

RECUPERACIONES NIETO, S.L.

EXPTE 10-IPPC-00068.6/2021
AAI-5.046

**REVISIÓN DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA
24/08/2021**

Contenido

1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES. LOCALIZACIÓN Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS	3
2. ACTUACIONES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS NECESARIAS PARA CUMPLIR CON LAS CONCLUSIONES RELATIVAS A LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES DEL SECTOR	5
3. INFORMACIÓN QUE PERMITA UNA COMPARACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN CON LAS MTD DESCRITAS.	55
4. CRONOGRAMA DE ACTUACIONES PREVISTAS, PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN Y PLANOS ACTUALIZADOS DE LAS MODIFICACIONES PREVISTAS EN LAS INSTALACIONES	55
5. ANEXO: CONTESTACIÓN A INFORMES RECIBIDOS	55

1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES. LOCALIZACIÓN Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS

La actividad desarrollada por RECUPERACIONES NIETO, S.L. se corresponde con los CNAE-2009: 3831 “Separación y clasificación de materiales” y 3832 “Valorización de materiales ya clasificados”, y consiste en la clasificación, almacenamiento y compactación de residuos metálicos para su recuperación, así como la clasificación y almacenamiento de otro tipo de residuos no peligrosos y peligrosos.

La instalación está ubicada en la Calle Horcajo 26 en el Polígono Industrial “Las Arenas” del término municipal de Pinto, correspondiente a las siguientes fincas:

Finca	Libro	Tomo	Folio	Referencia catastral	Registro
25611	393	1188	25	2283005VK4528S0001YA	Registro nº 1 de Pinto

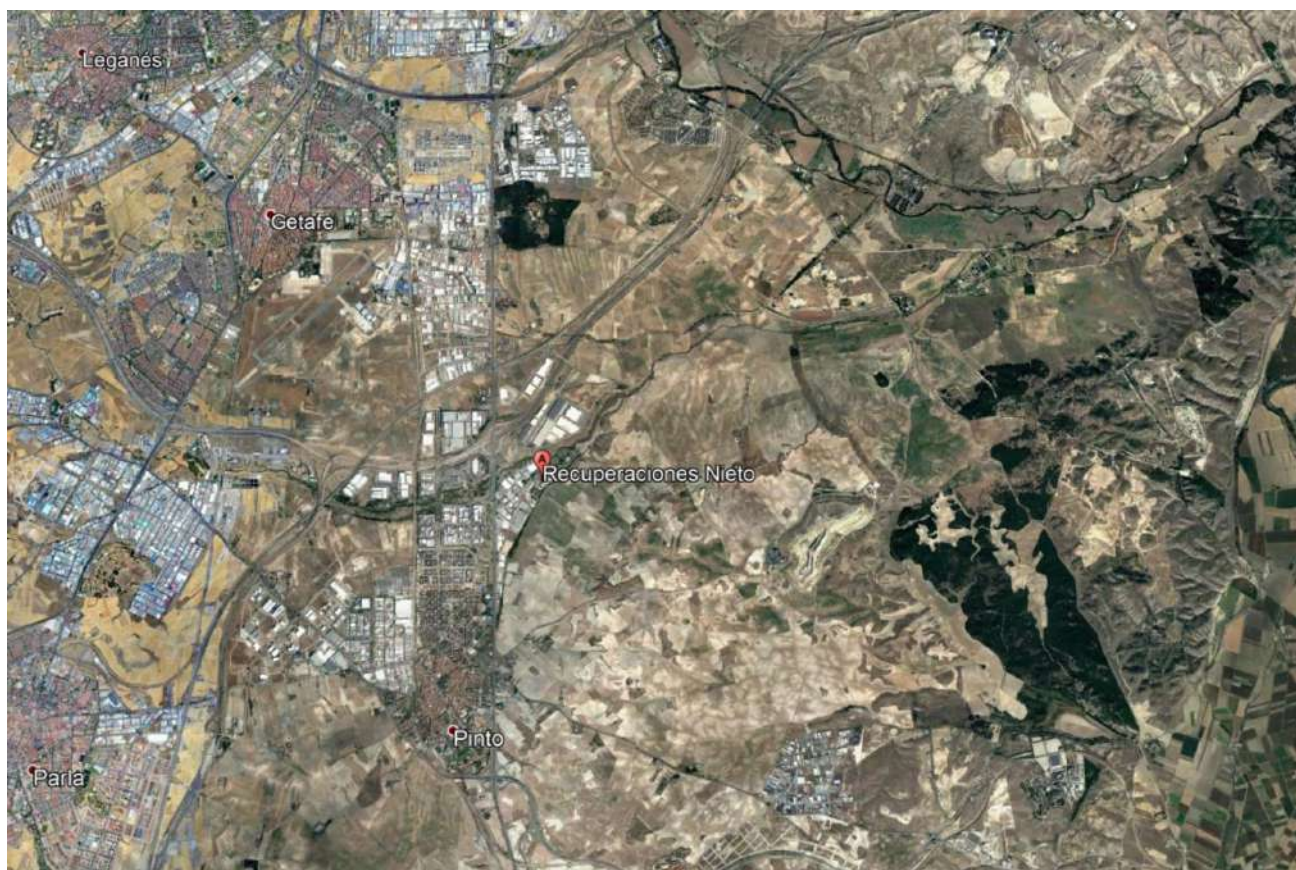


Figura 1: Localización de instalación respecto a núcleos urbanos próximos



Figura 2: Localización de la instalación donde se refleja el parcelado industrial. Fte: Google Earth

COORDENADAS UTM HUSO 30 ETRS 89

Parcela A: x: 442.083 – y: 4.458.279

El acceso a las instalaciones se realiza por la calle Horcajo de Polígono Industrial Las Arenas de Pinto.

Sus dimensiones y características físicas son las siguientes:

La instalación se ubica en una parcela con una superficie aproximada de 13.300 m² y que incluye una nave de unos 1.000 m² distribuidos en una zona de oficinas de 194,44 m² y la nave de almacenamiento de 938,73 m²

No ha cambiado en lo que a nuevas construcciones se refiere, desde la aprobación de la Resolución de la AAI en 2018.

2. ACTUACIONES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS NECESARIAS PARA CUMPLIR CON LAS CONCLUSIONES RELATIVAS A LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES DEL SECTOR

*En el siguiente apartado se describen las actuaciones y nuevas tecnologías necesarias para cumplir con las conclusiones relativas a las Mejores Técnicas Disponibles del sector, sin incluir los niveles de emisión (VLE) asociados a ellas, publicadas en la Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147. Se ha analizado el cumplimiento de cada una de las MTD aplicables según la numeración incluida en la citada Decisión, proponiendo, si procede, las actuaciones y las nuevas tecnologías necesarias para el cumplimiento de cada una de ellas, disponiendo como plazo máximo para que estén implantadas y operativas en la instalación el **17/08/2022**, bien por ya disponer de ellas en la actualidad, bien porque vayan a ser implantadas antes de esa fecha. Se presenta la documentación que lo justifica.*

Según lo establecido en la **DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2018/1147 DE LA COMISIÓN de 10 de agosto de 2018 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos, de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo** [notificada con el número C(2018) 5070], RECUPERACIONES NIETO (PINTO) propone la aplicación de las MTD:

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
1. MTD GENERALES Se aplicarán, además de las conclusiones generales sobre las MTD de la presente sección, todas las conclusiones pertinentes sobre las MTD específicas para cada proceso que se describen en las secciones 1.2 a 1.9.			
1.1. Comportamiento ambiental global)	MTD 1. Para mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en implantar y cumplir un sistema de gestión ambiental (SGA) que reúna todas las características siguientes:	El ámbito de aplicación (por ejemplo, el grado de detalle) y las características del SGA (por ejemplo, si está normalizado o no) dependerán, por regla general, de las características, dimensiones y nivel de complejidad de la instalación, así como de los diversos efectos que pueda tener sobre el medio ambiente (determinados también por el tipo y cantidad de residuos procesados).	Se cumple porque dispone de sistema de calidad de medio ambiente
	I. Compromiso de los órganos de dirección, incluidos los directivos superiores		
	II. Definición, por parte de los órganos de dirección, de una política ambiental que promueva la mejora continua del comportamiento ambiental de la instalación.		
	III. Planificación y establecimiento de los procedimientos, objetivos y metas necesarios, junto con la planificación financiera y las inversiones.		
	IV. Aplicación de procedimientos prestando especial atención a: <ul style="list-style-type: none"> a) la organización y la asignación de responsabilidades; b) la contratación, la formación, la concienciación y las competencias profesionales; c) la comunicación; d) la implicación de los trabajadores; e) la documentación; f) el control eficaz de los procesos; g) los programas de mantenimiento; h) la preparación y la capacidad de reacción ante las emergencias; i) la garantía del cumplimiento de la legislación ambiental. 		
V. Comprobación del comportamiento y adopción de medidas correctoras, haciendo hincapié en lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a) la monitorización y la medición (véase también el Informe de Referencia del JRC sobre la monitorización de las emisiones a la atmósfera y al agua procedentes de instalaciones DEI-ROM); b) las medidas correctoras y preventivas; c) el mantenimiento de registros; 			

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	<p>d) la auditoría interna o externa independiente (cuando sea posible) dirigida a determinar si el SGA se ajusta o no a las disposiciones previstas y si se aplica y mantiene correctamente.</p> <p>VI. Revisión del SGA, por los directivos superiores, para comprobar si sigue siendo conveniente, adecuado y eficaz.</p> <p>VII. Seguimiento del desarrollo de tecnologías más limpias.</p> <p>VIII. Consideración, tanto en la fase de diseño de una instalación nueva como durante toda su vida útil, de los impactos ambientales de su cierre final.</p> <p>IX. Realización periódica de evaluaciones comparativas con el resto del sector.</p> <p>X. Gestión de los flujos de residuos (véase la MTD 2)</p> <p>XI. Inventario de los flujos de aguas y gases residuales (véase la MTD 3).</p> <p>XII. Plan de gestión de los restos (véase la descripción en la sección 6.5).</p> <p>XIII. Plan de gestión de accidentes (véase la descripción en la sección 6.5).</p> <p>XIV. Plan de gestión de olores (véase la MTD 12).</p> <p>XV. Plan de gestión del ruido y las vibraciones (véase</p>		
	<p>MTD 2. Para mejorar el comportamiento ambiental global de la instalación, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación:</p> <p>Establecer y aplicar procedimientos de caracterización y de pre-aceptación de residuos.</p> <p>Con esos procedimientos se pretende garantizar la adecuación técnica (y legal) de las operaciones de tratamiento de un tipo concreto de residuos antes de su llegada a la instalación.</p> <p>Incluyen procedimientos para recopilar información sobre los residuos entrantes y pueden llevar aparejadas la recogida de muestras y la caracterización de los residuos para conocer suficientemente su composición.</p> <p>Los procedimientos de pre-aceptación de residuos se basan en el riesgo y tienen en cuenta, por ejemplo, las propiedades peligrosas de los residuos, los riesgos que estos plantean en términos de seguridad del proceso, seguridad laboral e impacto ambiental,</p>		<p>Esta MTD ya está implantada desde el inicio de la actividad. Se realiza una selección, clasificación, caracterización y posterior aceptación de los RNP que entran en la instalación.</p>

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	<p>así como la información facilitada por el poseedor o poseedores anteriores de los residuos.</p>		
	<p>b) Establecer y aplicar procedimientos de aceptación de residuos Los procedimientos de aceptación tienen por objeto confirmar las características de los residuos, identificadas en la fase de pre-aceptación. Esos procedimientos determinan los elementos que se deben verificar en el momento de la llegada de los residuos a la instalación, así como los criterios de aceptación y rechazo. Pueden incluir la recogida de muestras, la inspección y el análisis de los residuos. Los procedimientos de aceptación de residuos se basan en el riesgo y tienen en cuenta, por ejemplo, las propiedades peligrosas de los residuos, los riesgos que estos plantean en términos de seguridad del proceso, seguridad laboral e impacto ambiental, así como la información facilitada por el poseedor o poseedores anteriores de los residuos.</p>		<p>Con el cumplimiento del RD 553/2020, nos permite un mayor control de la trazabilidad. Nuestro SGA nos permite procedimentar estos procesos.</p>
	<p>c) Establecer y aplicar un inventario y un sistema de rastreo de residuos El sistema de rastreo de residuos y el inventario tienen por objeto determinar la localización y la cantidad de residuos en la instalación. Reúne toda la información generada durante los procedimientos de pre-aceptación (por ejemplo, fecha de llegada a la instalación y número de referencia único del residuo, información sobre el poseedor o poseedores anteriores del residuo, resultados de los análisis de pre-aceptación y aceptación, ruta de tratamiento prevista, características y cantidad de los residuos presentes en el emplazamiento, incluyendo todos los peligros identificados), aceptación, almacenamiento, tratamiento y/o traslado de los residuos fuera del emplazamiento. El sistema de rastreo de residuos se basa en el riesgo y tiene en cuenta, por ejemplo, las propiedades peligrosas de los residuos, los riesgos que estos plantean en términos de seguridad del proceso, seguridad laboral e impacto ambiental, así como la información facilitada por el poseedor o poseedores anteriores de los residuos.</p>		<p>De igual forma, el SGA basado en ISO 14001 y 9001 nos permite realizar un análisis de riesgos y su posterior evaluación, donde se incluyen todos los riesgos asociados a las malas praxis que pudieran generarse.</p>
	<p>d) Establecimiento y aplicación de un sistema de gestión de la calidad de la salida Esta técnica consiste en el establecimiento y la aplicación de un sistema de gestión de la calidad de la salida que garantice que el material obtenido del tratamiento de residuos responde a las expectativas, recurriendo, por ejemplo, a las normas EN existentes. Ese sistema de gestión permite también monitorizar y optimizar la ejecución del tratamiento de residuos, para lo cual puede llevarse a cabo un análisis del flujo de materiales de los componentes relevantes a lo largo del tratamiento. El recurso a un análisis del flujo de materiales se basa en el riesgo y tiene en cuenta, por ejemplo, las propiedades peligrosas de los residuos, los riesgos que estos plantean en términos de seguridad del proceso, seguridad laboral e impacto ambiental, así como la información facilitada por el poseedor o poseedores anteriores de los residuos.</p>		<p>Incluido en el procedimiento de gestión</p>

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	<p>e) Garantizar la separación de residuos</p> <p>Los residuos se mantienen separados en función de sus propiedades para facilitar su almacenamiento y tratamiento y hacerlo más seguro desde el punto de vista del medio ambiente. La separación de residuos se basa en su separación física y en procedimientos que identifican el momento y el lugar de su almacenamiento.</p>		Esta técnica ya se realiza en la instalación
	<p>f) Garantizar la compatibilidad de los residuos antes de mezclarlos o combinarlos</p> <p>La compatibilidad se garantiza por medio de una serie de medidas de verificación y de pruebas dirigidas a detectar cualquier reacción química indeseada y/o potencialmente peligrosa entre los residuos (por ejemplo, formación de gases, polimerización, reacción exotérmica, descomposición, cristalización, precipitación, etc.) durante la mezcla, combinación u otras operaciones de tratamiento de residuos. Las pruebas de compatibilidad se basan en el riesgo y tienen en cuenta, por ejemplo, las propiedades peligrosas de los residuos, los riesgos que estos plantean en términos de seguridad del proceso, seguridad laboral e impacto ambiental, así como la información facilitada por el poseedor o poseedores anteriores de los residuos.</p>		Esta técnica no nos afecta, al entregar a gestores finales el material separado por sus características férricas y/o metálicas No trabajamos con RP ni materiales que por sus características puedan generar riesgos.
	<p>g) Clasificación de los residuos sólidos entrantes</p> <p>Con la clasificación de los residuos sólidos entrantes se pretende evitar que se introduzcan materiales no deseados en el proceso o procesos posteriores de tratamiento de residuos. Esta técnica puede consistir, por ejemplo, en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - separación manual por inspección visual, - separación de los metales férricos, los metales no férricos o multimetálica, - separación óptica, por ejemplo, mediante espectroscopia de infrarrojo cercano o sistemas de rayos X, - separación por densidad, por ejemplo, clasificación por aire, tanques de flotación-decantación, mesas vibratorias, etc., - separación granulométrica mediante tamizado/cribado. 		Esta técnica ya se realiza en la instalación
	<p>MTD 3. (en el Documento hay una errata y aparece como MTD 1). Para facilitar la reducción de las emisiones al agua y a la atmósfera, la MTD consiste en establecer y mantener actualizado un inventario de los flujos de aguas y gases residuales, como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:</p>	El ámbito de aplicación (por ejemplo, el grado de detalle) y las características del inventario dependerán, por	

	<p>i. información sobre las características de los residuos que van a tratarse y los procesos de tratamiento de residuos, en particular:</p> <p>a) diagramas de flujo simplificados de los procesos que muestren el origen de las emisiones,</p> <p>b) descripciones de las técnicas integradas en los procesos y del tratamiento de las aguas y gases residuales en su origen, con indicación de su eficacia;</p>	<p>regla general, de las características, dimensiones y nivel de complejidad de la instalación, así como de</p>	<p>Esta técnica ya se realiza en la instalación</p> <p>Los diagramas se modificarán con la inclusión de nuevos procedimientos establecidos en el SGA</p>
--	--	---	--

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	<p>ii. información sobre las características de los flujos de aguas residuales, por ejemplo:</p> <p>a) valores medios y variabilidad del flujo, pH, temperatura y conductividad,</p> <p>b) valores medios de concentración y de carga de las sustancias relevantes y su variabilidad (por ejemplo, DQO/COT, compuestos nitrogenados, fósforo, metales, sustancias/microcontaminantes prioritarios),</p> <p>c) datos de bioeliminabilidad (por ejemplo, DBO, relación DBO/DQO, prueba Zahn-Wellens, potencial de inhibición biológica (por ejemplo, inhibición de lodos activos) (véase la MTD 52);</p>	<p>los diversos efectos que pueda tener sobre el medio ambiente (determinados también por el tipo y cantidad de residuos procesados).</p>	<p>Se realizan análisis periódicos de agua.</p>
	<p>iii. información sobre las características de los flujos de gases residuales, por ejemplo:</p> <p>a) valores medios y variabilidad del flujo y la temperatura,</p> <p>b) valores medios de concentración y de carga de las sustancias relevantes y su variabilidad (por ejemplo, compuestos orgánicos, COP como los PCB, etc.),</p> <p>c) inflamabilidad, límite superior/inferior de explosividad, reactividad;</p> <p>d) presencia de otras sustancias que puedan afectar al sistema de tratamiento de los gases residuales o a la seguridad de las instalaciones (por ejemplo, oxígeno, nitrógeno, vapor de agua, partículas, etc.).</p>		<p>La actividad se clasifica según el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación, como: Grupo B Código 09 10 09 06. Otros tratamientos de residuos: "Fragmentadoras o trituradoras de chatarra o demás residuos metálicos Se evaluará la aplicabilidad de esta técnica por la inclusión de la triturada y cribadora de metales.</p>
	<p>MTD 4. Para reducir el riesgo ambiental asociado al almacenamiento de residuos, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación:</p>		

	<p>a) Optimización del lugar de almacenamiento</p> <p>Esto puede lograrse con técnicas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - almacenar los residuos lo más lejos posible, desde un punto de vista técnico y económico, de receptores sensibles, cursos de agua, etc., - establecer el lugar de almacenamiento de tal manera que se supriman o minimicen las manipulaciones innecesarias de los residuos dentro de la instalación (por ejemplo, cuando se manipulan los mismos residuos varias veces o si las distancias de transporte en el emplazamiento son innecesariamente largas). 	<p>Aplicable con carácter general a las instalaciones nuevas.</p>	<p>Esta técnica está implantada en la instalación</p>
	<p>b) Adecuación de la capacidad de almacenamiento</p> <p>Se toman medidas para evitar la acumulación de residuos, en particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la capacidad máxima de almacenamiento de residuos ha quedado claramente establecida, teniendo en cuenta las características de los residuos (por ejemplo, en relación con el riesgo de incendios) y la capacidad de tratamiento, y no se excede, - la cantidad de residuos almacenados se compara regularmente con la capacidad máxima de almacenamiento admitida, - el tiempo de permanencia máximo de los residuos 	<p>Aplicable con carácter general.</p>	<p>Esta técnica está implantada en la instalación</p>

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	<p>c) Seguridad de las operaciones de almacenamiento Esto puede hacerse utilizando medidas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la maquinaria utilizada para la carga, la descarga y el almacenamiento de los residuos está claramente documentada y etiquetada, - los residuos que se sabe son sensibles al calor, la luz, el aire, el agua, etc. están protegidos contra estas condiciones ambientales, - los bidones y contenedores son aptos para su finalidad y están almacenados de una forma segura. 		Esta técnica ya se realiza en la instalación
	<p>d) Zona separada para el almacenamiento y la manipulación de residuos peligrosos envasados Si procede, se ha establecido una zona separada para el almacenamiento y la manipulación de residuos peligrosos envasados.</p>		Esta técnica ya se realiza en la instalación
	<p>MTD 5. Para reducir el riesgo medioambiental asociado a la manipulación y el traslado de residuos, la MTD consiste en establecer y aplicar procedimientos de manipulación y traslado. Los procedimientos de manipulación y traslado tienen por objeto garantizar que los residuos se manipulen y transfieran de forma segura hasta su almacenamiento y tratamiento. Esos procedimientos incluyen los elementos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la manipulación y el traslado de residuos corren a cargo de personal competente, - la manipulación y el traslado de residuos están debidamente documentados, se validan antes de su ejecución y se verifican después, - se adoptan medidas para prevenir y detectar derrames y atenuarlos, - se toman precauciones conceptuales y operacionales cuando se mezclan o combinan residuos (por ejemplo, aspiración de los residuos de polvo y arenilla). <p>Los procedimientos de manipulación y traslado se basan en el riesgo y tienen en cuenta la probabilidad de que ocurran accidentes e incidentes, así como su impacto ambiental.</p>	Aplicables con carácter general	Esta técnica ya se realiza en la instalación
1.2. Monitorización	<p>MTD 6. En relación con las emisiones relevantes al agua identificadas en el inventario de flujos de aguas residuales (véase la MTD 3), la MTD consiste en monitorizar los principales parámetros del proceso (por ejemplo, caudal de aguas residuales, pH, temperatura, conductividad, DBO) en lugares clave (por ejemplo, en la entrada y/o salida del pretratamiento, en la entrada al tratamiento final, en el punto en que las emisiones salen de la instalación, etc.).</p>		Esta técnica ya se realiza en la instalación
	<p>MTD 7. Otra MTD consiste en monitorizar las emisiones al agua al menos con la frecuencia que se indica más abajo y de acuerdo con normas EN. Si no se dispone de normas EN, la MTD consiste en aplicar normas ISO, normas nacionales u otras normas internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.</p>		Se evaluará durante el segundo semestre su aplicabilidad con ECA

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD					Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	Sustancia/parámetro	Norma(s)	Proceso de tratamiento de residuos	Frecuencia mínima de monitorización (1) (2)	Monitorización asociada a		
	Compuestos orgánicos halogenados adsorbibles (AOX) (3) (4)	EN ISO 9562	Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Una vez al día	MTD 20		
	Benceno, tolueno, etilbenceno, xileno (BTEX) (3) (4)	EN ISO 15680	Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Una vez al mes			
	Demanda química de oxígeno (DQO) (3) (4)	Ninguna norma EN disponible	Todos los tratamientos de residuos excepto el tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Una vez al mes			
			Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Una vez al día			
	Cianuro libre (CN-) (3) (4)	Varias normas EN disponibles (es decir, las normas EN ISO 14403-1 y -2)	Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Una vez al día			
	Índice de hidrocarburos (IH) (4)	EN ISO 9377-2	Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos	Una vez al mes			
			Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC				
			Re-refinado de aceites usados				
			Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico				
			Lavado con agua de suelo contaminado excavado				
			Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Una vez al día			

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD				Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación	
	Arsénico (As), cadmio (Cd), cromo (Cr), cobre (Cu), níquel (Ni), plomo (Pb) y zinc (Zn) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	Varias normas EN disponibles (por ejemplo, EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586)	Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos	Una vez al mes			
			Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC				
			Tratamiento mecánico-biológico de residuos				
			Re-refinado de aceites usados				
			Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico				
			Tratamiento físico-químico de residuos sólidos o pastosos				
			Regeneración de disolventes usados				
			Lavado con agua de suelo contaminado excavado				
			Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa				Una vez al día
			Manganeso (Mn) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾				
Cromo hexavalente [Cr(VI)] ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	Varias normas EN disponibles (es decir, las normas EN ISO 10304-3, EN ISO 23913)	Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Una vez al día				

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD			Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación											
	Mercurio (Hg) (*) (*)	Varias normas EN disponibles (es decir, las normas EN ISO 17852, EN ISO 12846)	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="891 300 1202 357">Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos</td> <td data-bbox="1202 300 1400 979" rowspan="7">Una vez al mes</td> </tr> <tr> <td data-bbox="891 357 1202 414">Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC</td> </tr> <tr> <td data-bbox="891 414 1202 488">Tratamiento mecánico-biológico de residuos</td> </tr> <tr> <td data-bbox="891 488 1202 545">Re-refinado de aceites usados</td> </tr> <tr> <td data-bbox="891 545 1202 619">Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico</td> </tr> <tr> <td data-bbox="891 619 1202 692">Tratamiento físico-químico de residuos sólidos o pastosos</td> </tr> <tr> <td data-bbox="891 692 1202 750">Regeneración de disolventes usados</td> </tr> <tr> <td data-bbox="891 750 1202 807">Lavado con agua de suelo contaminado excavado</td> <td data-bbox="1202 807 1400 979" rowspan="2">Una vez al día</td> </tr> <tr> <td data-bbox="891 807 1202 865">Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa</td> </tr> </table>	Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos	Una vez al mes	Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC	Tratamiento mecánico-biológico de residuos	Re-refinado de aceites usados	Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico	Tratamiento físico-químico de residuos sólidos o pastosos	Regeneración de disolventes usados	Lavado con agua de suelo contaminado excavado	Una vez al día	Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa		
Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos	Una vez al mes															
Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC																
Tratamiento mecánico-biológico de residuos																
Re-refinado de aceites usados																
Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico																
Tratamiento físico-químico de residuos sólidos o pastosos																
Regeneración de disolventes usados																
Lavado con agua de suelo contaminado excavado	Una vez al día															
Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa																

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD					Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	Sustancia/parámetro	Norma(s)	Proceso de tratamiento de residuos	Frecuencia mínima de monitorización (1) (2)	Monitorización asociada a		Se evaluará durante el segundo semestre su aplicabilidad con ECA
	PFOA (3)	Ninguna norma EN disponible	Todos los tratamientos de residuos	Una vez cada seis meses			
	PFOS (3)					Re-refinado de aceites usados	
	Índice de fenoles (4)	EN ISO 14402	Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico	Una vez al mes			
			Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Una vez al día			
			Tratamiento biológico de residuos	Una vez al mes			
	Nitrógeno total (N total) (4)	EN 12260, EN ISO 11905-1	Re-refinado de aceites usados	Una vez al mes			
			Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Una vez al día			
			Todos los tratamientos de residuos excepto el tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Una vez al mes			
	Carbono orgánico total (COT) (5) (6)	EN 1464	Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Una vez al día			
			Tratamiento biológico de residuos	Una vez al mes			
	Fósforo total (P total) (4)	Varias normas EN disponibles (es decir, las normas EN ISO 15681-1 y -2, EN ISO 6878, EN ISO 11885)	Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Una vez al día			
			Todos los tratamientos de residuos excepto el tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Una vez al mes			
	Total de sólidos en suspensión (TSS) (4)	EN 872	Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Una vez al día			
			Tratamiento biológico de residuos	Una vez al mes			

(1) Las frecuencias de monitorización pueden reducirse si se demuestra que los niveles de emisión son suficientemente estables.

(2) En caso de vertidos en lotes con una frecuencia menor que la frecuencia mínima de monitorización, esta se realizará una vez por lote.

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación										
	<p>(3) La monitorización es aplicable únicamente cuando la sustancia de que se trate se ha considerado relevante en el inventario de aguas residuales mencionado en la MTD 3.</p> <p>(4) En el caso de un vertido indirecto a una masa de agua receptora, la frecuencia de monitorización podrá reducirse si la instalación de tratamiento de aguas residuales situada aguas abajo elimina los contaminantes de que se trate.</p> <p>(5) Se monitoriza bien el COT o bien la DQO. El COT es la opción preferida, ya que su monitorización no requiere el uso de compuestos muy tóxicos. (6) La monitorización solo se aplica en el caso de los vertidos directos a una masa de agua receptora.</p>												
	<p>MTD 8. La MTD consiste en monitorizar las emisiones canalizadas a la atmósfera al menos con la frecuencia que se indica a continuación y con arreglo a normas EN. Si no se dispone de normas EN, la MTD consiste en utilizar normas ISO, normas nacionales u otras normas internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.</p> <table border="1" data-bbox="465 660 1487 791"> <thead> <tr> <th data-bbox="465 660 680 719">Sustancia/parámetro</th> <th data-bbox="680 660 871 719">Norma(s)</th> <th data-bbox="871 660 1180 719">Proceso de tratamiento de residuos</th> <th data-bbox="1180 660 1370 719">Frecuencia mínima de monitorización (1)</th> <th data-bbox="1370 660 1487 719">Monitorización asociada a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="465 719 680 791">Retardantes de llama bromados (2)</td> <td data-bbox="680 719 871 791">Ninguna norma EN disponible</td> <td data-bbox="871 719 1180 791">Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos</td> <td data-bbox="1180 719 1370 791">Una vez al año</td> <td data-bbox="1370 719 1487 791">MTD 25</td> </tr> </tbody> </table>	Sustancia/parámetro	Norma(s)	Proceso de tratamiento de residuos	Frecuencia mínima de monitorización (1)	Monitorización asociada a	Retardantes de llama bromados (2)	Ninguna norma EN disponible	Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos	Una vez al año	MTD 25		<p>Se evaluará durante el segundo semestre su aplicabilidad con ECA</p>
Sustancia/parámetro	Norma(s)	Proceso de tratamiento de residuos	Frecuencia mínima de monitorización (1)	Monitorización asociada a									
Retardantes de llama bromados (2)	Ninguna norma EN disponible	Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos	Una vez al año	MTD 25									

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD					Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	CFC	Ninguna norma EN disponible	Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC	Una vez cada seis meses	MTD 29		Se evaluará durante el segundo semestre su aplicabilidad con ECA
	PCB similares a las dioxinas	EN 1948-1, -2, y -4 (?)	Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos (?)	Una vez al año	MTD 25		
			Descontaminación de los aparatos que contienen PCB	Una vez cada tres meses	MTD 51		
	Partículas	EN 13284-1	Tratamiento mecánico de residuos	Una vez cada seis meses	MTD 25		
			Tratamiento mecánico-biológico de residuos		MTD 34		
			Tratamiento físico-químico de residuos sólidos o pastosos		MTD 41		
			Tratamiento térmico de carbón activo usado, catalizadores usados y suelo contaminado excavado		MTD 49		
			Lavado con agua de suelo contaminado excavado		MTD 50		
	HCl	EN 1911	Tratamiento térmico de carbón activo usado, catalizadores usados y suelo contaminado excavado (?)	Una vez cada seis meses	MTD 49		
			Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa (?)		MTD 53		
	HF	Ninguna norma EN disponible	Tratamiento térmico de carbón activo usado, catalizadores usados y suelo contaminado excavado (?)	Una vez cada seis meses	MTD 49		

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD					Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	H ₂ S	Ninguna norma EN disponible	Tratamiento biológico de residuos (4)	Una vez cada seis meses	MTD 34		
	Metales y metaloides, excepto el mercurio (por ejemplo, As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V) (2)	EN 14385	Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos	Una vez al año	MTD 25		
	NH ₃	Ninguna norma EN disponible	Tratamiento biológico de residuos (4)	Una vez cada seis meses	MTD 34		
			Tratamiento físico-químico de residuos sólidos o pastosos (2)	Una vez cada seis meses	MTD 41		
			Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa (2)		MTD 53		
	Sustancia/parámetro	Norma(s)	Proceso de tratamiento de residuos	Frecuencia mínima de monitorización (1)	Monitorización asociada a		
	Concentración de olor	EN 13725	Tratamiento biológico de residuos (2)	Una vez cada seis meses	MTD 34		
	PCDD/PCDF (2)	EN 1948-1, -2, y -3 (1)	Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos	Una vez al año	MTD 25		

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD					Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	COVT	EN 12619	Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos	Una vez cada seis meses	MTD 25		
Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC			Una vez cada seis meses	MTD 29			
Tratamiento mecánico de residuos con poder calorífico (2)			Una vez cada seis meses	MTD 31			
Tratamiento mecánico-biológico de residuos			Una vez cada seis meses	MTD 34			
Tratamiento físico-químico de residuos sólidos o pastosos (2)				MTD 41			
Re-refinado de aceites usados				MTD 44			
Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico				MTD 45			
Regeneración de disolventes usados			Una vez cada seis meses	MTD 47			
Tratamiento térmico de carbón activo usado, catalizadores usados y suelo contaminado excavado				MTD 49			
Lavado con agua de suelo contaminado excavado				MTD 50			
Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa (2)				MTD 53			
Descontaminación de aparatos que contienen PCB (2)			Una vez cada tres meses	MTD 51			
<p>1) Las frecuencias de monitorización pueden reducirse si se demuestra que los niveles de emisión son suficientemente estables.</p> <p>(2) La monitorización es aplicable únicamente si, sobre la base del inventario mencionado en la MTD 3, la presencia de la sustancia de que se trate en el flujo de gases residuales se ha considerado relevante.</p>							

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	<p>(3) El muestreo también se puede realizar con arreglo a la norma CEN/TS 1948/5 en lugar de conforme a la norma EN 1948-1.</p> <p>(4) Como alternativa, puede monitorizarse la concentración de olor.</p> <p>(5) Como alternativa a la monitorización de la concentración de olor pueden monitorizarse el NH3 y el H2S.</p> <p>(6) La monitorización solo es aplicable cuando se utilizan disolventes para limpiar los aparatos contaminados.</p>		
	<p>MTD 9. La MTD consiste en monitorizar, por lo menos una vez al año, las emisiones difusas a la atmósfera de compuestos orgánicos procedentes de la regeneración de disolventes usados, de la descontaminación con disolventes de aparatos que contienen COP y del tratamiento físico-químico de disolventes para valorizar su poder calorífico por medio de una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación:</p>		No aplica
	<p>a) Medición. Métodos de aspiración, imágenes ópticas del gas, flujo de ocultación solar o absorción diferencial. Véanse las descripciones en la sección 6.2.</p>		
	<p>b) Factores de emisión. Cálculo de las emisiones basado en factores de emisión validados periódicamente por medio de mediciones (por ejemplo, una vez cada dos años).</p>		
	<p>c) Balance de masas Cálculo de las emisiones difusas mediante un balance de masas, teniendo en cuenta la entrada de disolventes, las emisiones canalizadas a la atmósfera, las emisiones al agua, el disolvente presente en la salida del proceso y los residuos del proceso (por ejemplo, de destilación).</p>		
	<p>MTD 10. La MTD consiste en monitorizar periódicamente las emisiones de olores. Las emisiones de olores pueden monitorizarse mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - normas EN (por ejemplo, olfatometría dinámica con arreglo a la norma EN 13725 para determinar la concentración de olor o la norma EN 16841-1 o -2 a fin de determinar la exposición a olores), - cuando se apliquen métodos alternativos para los que no se disponga de normas EN (por ejemplo, la estimación del impacto de los olores), normas ISO, normas nacionales u otras normas internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente. <p>La frecuencia de monitorización se determina en el plan de gestión de olores (véase la MTD 12).</p>	<p>Esta MTD solo es aplicable en los casos en que se prevén molestias debidas al olor para receptores sensibles y/o se haya confirmado la existencia de tales molestias.</p>	No aplica con carácter inicial, al no tener quejas. Si existieran quejas se incluiría en el proceso de gestión del sistema
	<p>MTD 11. La MTD consiste en monitorizar el consumo anual de agua, energía y materias primas, así como la generación anual de residuos y aguas residuales, con una frecuencia mínima de una vez al año. La monitorización incluye mediciones directas, cálculos o registros mediante, por ejemplo, contadores adecuados o facturas. La monitorización se desglosa al nivel más adecuado (por ejemplo, a nivel de proceso o de planta/instalación) y considera cualquier cambio significativo que se produzca en la planta/instalación.</p>		Esta técnica ya se aplica y se justifica anualmente

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
<p>1.3. Emisiones a la atmósfera</p>	<p>MTD 12. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir la emisión de olores, la MTD consiste en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de olores como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> — un protocolo que contenga actuaciones y plazos, — un protocolo para realizar la monitorización de olores como se establece en la MTD 10, — un protocolo de respuesta a incidentes identificados en relación con los olores, por ejemplo, denuncias, — un programa de prevención y reducción de olores concebido para detectar su fuente o fuentes, para caracterizar las contribuciones de las fuentes y para aplicar medidas de prevención y/o reducción. 	<p>Esta MTD solo es aplicable en los casos en que se prevén molestias debidas al olor para receptores sensibles y/o se haya confirmado la existencia de tales molestias.</p>	<p>No aplica con carácter inicial, al no tener quejas. Si existieran quejas se incluiría en el proceso de gestión del sistema</p>
	<p>MTD 13. Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones de olor, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas indicadas a continuación:</p>		<p>No aplica</p>
	<p>a) Reducir al mínimo los tiempos de permanencia: Reducción al mínimo del tiempo de permanencia de los residuos (potencialmente) olorosos en los sistemas de almacenamiento o manipulación (por ejemplo, tuberías, depósitos, contenedores), en particular en condiciones anaerobias. Cuando procede, se adoptan disposiciones adecuadas para la aceptación de picos estacionales del volumen de residuos.</p>	<p>Aplicable únicamente a los sistemas abiertos.</p>	
	<p>b) Aplicación de un tratamiento químico Utilización de sustancias químicas para impedir o reducir la formación de compuestos olorosos (por ejemplo, para oxidar o precipitar el sulfuro de hidrógeno).</p>	<p>Esta técnica no es aplicable si puede comprometer la calidad deseada de la salida.</p>	
	<p>c) Optimización del tratamiento aerobio El tratamiento aerobio de residuos líquidos de base acuosa puede incluir lo siguiente: — utilización de oxígeno puro, —eliminación de la espuma de los depósitos, — mantenimiento frecuente del sistema de aireación. Para el tratamiento aerobio de residuos distintos de los residuos</p>	<p>Aplicable con carácter general.</p>	
	<p>MTD 14. Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones difusas a la atmósfera, en particular de partículas, compuestos orgánicos y olores, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación:</p> <p>La MTD 14 es especialmente relevante cuando el riesgo de que el residuo emita emisiones difusas a la atmósfera es elevado.</p> <p>a) Minimizar el número de fuentes potenciales de emisión difusa Esto puede lograrse con técnicas como las siguientes:</p>	<p>Aplicable con carácter general.</p>	<p>Se evaluará con una ECA su aplicabilidad</p>

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	<ul style="list-style-type: none"> - configuración adecuada del trazado de las tuberías (por ejemplo, minimizar la longitud del recorrido de las tuberías, reducir el número de bridas y válvulas, utilizar piezas y tubos soldados), - utilización preferente de traslados por gravedad antes que, por bombas, - limitación de la altura de caída de los materiales, - limitación de la velocidad del tráfico, - utilización de barreras cortaviento. 		
	<p>b) Selección y uso de equipos de alta integridad</p> <p>Esto puede lograrse con medidas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - válvulas con prensaestopas dobles u otro equipo igual de eficaz, - juntas de alta integridad (tales como las espirometálicas y las juntas de anillo) para aplicaciones críticas, - bombas, compresores o agitadores provistos de sellos mecánicos en lugar de prensaestopas, - bombas, compresores o agitadores de accionamiento magnético, - orificios de salida para mangueras de acceso, tenazas perforadoras y brocas adecuados, por ejemplo, para la desgasificación de RAEE que contengan VFC y/o VHC. 	<p>Su aplicabilidad puede verse limitada en las instalaciones existentes debido a condicionamientos de funcionamiento.</p>	<p>No aplica</p>
	<p>c) Prevención de la corrosión</p> <p>Esto puede lograrse con técnicas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - selección adecuada de los materiales de construcción, - revestimiento de la maquinaria y pintura de las tuberías con inhibidores de corrosión. 	<p>Aplicable con carácter general.</p>	<p>Se realiza un control de maquinaria en lo que a corrosión se refiere.</p>
	<p>d) Contención, recogida y tratamiento de las emisiones difusas</p> <p>Esto puede lograrse con técnicas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - almacenamiento, tratamiento y manipulación de residuos y materiales que puedan generar emisiones difusas en edificios y/o en equipos cubiertos (por ejemplo, cintas transportadoras), - mantenimiento de la maquinaria o los edificios cerrados a una presión adecuada, - recogida y conducción de las emisiones hacia un sistema de reducción adecuado (véase la sección 6.1) a través de un sistema de extracción y/o de sistemas de aspiración de aire próximos a las fuentes de emisión. 	<p>La utilización de maquinaria o edificios cerrados puede verse limitada por consideraciones de seguridad, como el riesgo de explosión o de agotamiento del oxígeno. El uso de maquinaria o edificios cerrados también puede verse limitado por el volumen de residuos.</p>	<p>Se realiza un control del estado de la maquinaria sobre todo para la cribadora y trituradora.</p>
	<p>e) Humectación</p>	<p>Aplicable con carácter general.</p>	<p>No aplica</p>

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	Humectación de las fuentes potenciales de emisiones difusas de partículas (por ejemplo, lugares donde se almacenan los residuos, zonas de circulación y procesos de manipulación abiertos) con agua o nebulizaciones.		
	f) Mantenimiento Esto puede lograrse con técnicas como las siguientes: — acceso garantizado a maquinaria con riesgo potencial de fugas, —control periódico de los equipos de protección, como las cortinas laminares, las puertas rápidas, etc.	Aplicable con carácter general.	Esta técnica ya se aplica
	g) Limpieza de las zonas de tratamiento y almacenamiento de residuos Esto puede hacerse utilizando técnicas tales como la limpieza periódica de toda la zona de tratamiento de residuos (vestíbulos, zonas de circulación, zonas de almacenamiento, etc.), de las cintas transportadoras, de la maquinaria y de los depósitos.	Aplicable con carácter general.	Esta técnica ya se aplica
	h) Programa LDAR (detección y reparación de fugas) Véase la sección 6.2. Cuando se prevé la generación de emisiones de compuestos orgánicos, se establece y aplica un programa LDAR siguiendo un planteamiento basado en los riesgos y teniendo en cuenta en particular el diseño de la instalación y la cantidad y características de los compuestos orgánicos de que se trate.	Aplicable con carácter general.	No aplica
	MTD 15. La MTD consiste en utilizar la combustión en antorcha únicamente por razones de seguridad o en condiciones de funcionamiento no rutinarias (por ejemplo, arranque y parada) recurriendo a las dos técnicas que se describen a continuación:		No aplica
	a) Diseño correcto de la instalación Este diseño debe prever un sistema de recuperación de gases con capacidad suficiente y la utilización de válvulas de alivio de alta integridad.	Aplicable con carácter general a las instalaciones nuevas. El sistema de recuperación de gases puede ser actualizado a las instalaciones existentes.	
	b) Gestión de la instalación Se trata de equilibrar el sistema de gas y de utilizar un control avanzado del proceso.	Aplicable con carácter general.	
	MTD 16. Para reducir las emisiones a la atmósfera de las antorchas cuando su uso es inevitable, la MTD consiste en utilizar las dos técnicas que se indican a continuación:		No aplica
	a) Diseño correcto de los dispositivos de combustión en antorcha Optimización de la altura y la presión, ayuda mediante vapor, aire o gas, tipo de boquillas del quemador, etc., con objeto de permitir un funcionamiento fiable y sin humos y garantizar la combustión eficiente del excedente de gas.	Aplicable con carácter general a las antorchas nuevas. En las instalaciones existentes, la aplicabilidad puede verse limitada debido, por ejemplo, a la disponibilidad	

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	b) Monitorización y registro como parte de la gestión de las antorchas Esto incluye una monitorización continua de la cantidad de gas enviado a la antorcha. Puede incluir estimaciones de otros parámetros [por ejemplo, composición del flujo de gases, contenido calorífico, proporción de ayuda, velocidad, caudal del gas de purga, emisiones contaminantes (por ejemplo, NOx, CO, hidrocarburos), ruido]. El registro del uso de antorchas incluye normalmente la duración y el número de usos y permite cuantificar las emisiones y eventualmente evitar futuros casos de uso de antorchas.	de tiempo de mantenimiento. Aplicable con carácter general.	No aplica
1.4. Ruido y vibraciones	MTD 17. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir el ruido y las vibraciones, la MTD consiste en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión del ruido y las vibraciones como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes: I. un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados, II. un protocolo para la monitorización del ruido y de las vibraciones, III. un protocolo de respuesta a casos identificados en relación con el ruido y las vibraciones, por ejemplo, denuncias, IV. un programa de reducción del ruido y las vibraciones destinado a determinar la fuente o fuentes, medir o estimar la exposición al ruido y las vibraciones, caracterizar las contribuciones de las fuentes y aplicar medidas de prevención y/o reducción.	Esta MTD solo es aplicable en los casos en que se prevean molestias debidas al ruido y las vibraciones para receptores sensibles y/o se haya confirmado la existencia de tales molestias.	Esta técnica está incluida en nuestro SGA
	MTD 18. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir el ruido y las vibraciones, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas descritas a continuación:		
	a) Ubicación adecuada de edificios y maquinaria Los niveles de ruido pueden atenuarse aumentando la distancia entre el emisor y el receptor, utilizando los edificios como pantallas antirruído y reubicando las entradas y salidas del edificio.	En el caso de las instalaciones existentes, la reubicación de la maquinaria y de las salidas o entradas del edificio puede verse limitada por falta de espacio o por costes excesivos.	No aplica
	b) Medidas operativas Medidas tales como las siguientes: I. inspección y mantenimiento de la maquinaria, II. cierre de las puertas y ventanas de las zonas cerradas, en la medida de lo posible, III. dejar el manejo de la maquinaria en manos de personal especializado,	Aplicable con carácter general.	Esta técnica ya se aplica

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	<p>IV. evitar actividades ruidosas durante la noche, en la medida de lo posible, v. medidas de control del ruido durante las actividades de mantenimiento, circulación, manipulación y tratamiento.</p>		<p>Esta técnica ya se aplica</p>
	<p>c) Maquinaria de bajo nivel de ruido</p> <p>Esto puede incluir motores, compresores, bombas y antorchas con accionamiento directo.</p>		<p>Esta técnica ya se aplica</p>
	<p>d) Aparatos de control del ruido y las vibraciones Esto puede incluir técnicas como las siguientes:</p> <p>I. reductores del ruido,</p> <p>II. aislamiento acústico y vibratorio de la maquinaria,</p> <p>III. confinamiento de la maquinaria ruidosa,</p> <p>IV. insonorización de los edificios.</p>	<p>Su aplicabilidad puede verse limitada por falta de espacio (en el caso de las instalaciones existentes).</p>	<p>Se realiza un control del estado de la maquinaria sobre todo para la cribadora y trituradora</p>
	<p>e) Atenuación del ruido</p> <p>La propagación del ruido puede reducirse intercalando obstáculos entre emisores y receptores (por ejemplo, muros de protección, terraplenes y edificios).</p>	<p>Aplicable únicamente a las instalaciones existentes, ya que el diseño de las instalaciones nuevas debería hacer que esta técnica fuera innecesaria. En el caso de las instalaciones existentes, la intercalación de obstáculos puede verse limitada por falta de espacio. En el caso del tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos, su aplicabilidad está condicionada por el riesgo de deflagración en las trituradoras.</p>	<p>No aplica</p>
<p>1.5. Emisiones al agua</p>	<p>MTD 19. Para optimizar el consumo de agua, reducir el volumen de aguas residuales generadas y evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones al suelo y al agua, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación:</p>		
	<p>a) Gestión del agua</p> <p>El consumo de agua se optimiza aplicando medidas como las siguientes:</p>	<p>Aplicable con carácter general.</p>	<p>Esta técnica ya se aplica. En el SGA están establecidos los protocolos de gestión.</p>

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	<ul style="list-style-type: none"> - planes de ahorro de agua (por ejemplo, establecimiento de objetivos de eficiencia en el uso del agua, diagramas de flujo y balances de masas hídricos), - optimización del uso del agua de lavado (por ejemplo, limpieza en seco en lugar de lavado con manguera, utilización de un mando de activación en todos los aparatos de lavado), - reducción del uso de agua en la generación de vacío (por ejemplo, utilización de bombas de anillo líquido con líquidos de alto punto de ebullición). 		
	<p>b) Recirculación del agua Las corrientes de agua se hacen recircular dentro de la instalación, en caso necesario después de su tratamiento. El grado de recirculación está condicionado por el balance hídrico de la instalación, el contenido de impurezas (por ejemplo, compuestos olorosos) y/o las características de las corrientes de agua (por ejemplo, contenido de nutrientes).</p>	Aplicable con carácter general.	No aplica
	<p>c) Superficie impermeable En función de los riesgos que planteen los residuos en términos de contaminación del agua y/o del suelo, se impermeabiliza la superficie de toda la zona de tratamiento de residuos (por ejemplo, zonas de recepción, manipulación, almacenamiento, tratamiento y expedición de residuos).</p>	Aplicable con carácter general.	Las instalaciones están completamente pavimentadas e impermeabilizadas.
	<p>d) Técnicas para reducir la probabilidad de que se produzcan desbordamientos y averías en depósitos y otros recipientes y para minimizar su impacto</p> <p>En función de los riesgos que planteen los líquidos contenidos en depósitos y otros recipientes en términos de contaminación del agua y/o del suelo, tales técnicas pueden incluir, por ejemplo, las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - detectores de desbordamientos, - tuberías de rebosamiento conectadas a un sistema de drenaje confinado (es decir, el confinamiento secundario pertinente u otro recipiente), - depósitos para líquidos situados en un confinamiento secundario adecuado; normalmente, el volumen se adapta de modo que el confinamiento secundario pueda absorber la pérdida de confinamiento del depósito más grande, - aislamiento de depósitos y otros recipientes y del confinamiento secundario (por ejemplo, mediante el cierre de válvulas). 	Aplicable con carácter general.	Se dispone de cubetos de retención para depósitos de gasoil. Existe un plan de mantenimiento de estos depósitos. Se dispone de un almacén de RP de producción propia con medidas de retención. Se dispone de plan de autoprotección asociado a la totalidad de la instalación
	<p>e) Instalación de cubiertas en las zonas de tratamiento y de almacenamiento de residuos</p> <p>En función de los riesgos que planteen los residuos en términos de contaminación del agua y/o del suelo, el almacenamiento y el tratamiento de los residuos se realizan en</p>	Su aplicabilidad puede estar condicionada cuando se almacenan o tratan grandes volúmenes de residuos (por ejemplo, en	Esta técnica ya se aplica.

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	zonas cubiertas para impedir el contacto con el agua de lluvia y minimizar así el volumen de aguas de escorrentía contaminadas.	el caso del tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos).	
	<p>f) Separación de corrientes de agua</p> <p>Recogida y tratamiento por separado de cada corriente de agua (por ejemplo, escorrentías superficiales y aguas de proceso), según el contenido de contaminantes y la combinación utilizada de técnicas de tratamiento. En particular, las corrientes de aguas residuales no contaminadas se separan de las corrientes de aguas residuales que requieren tratamiento.</p>	Aplicable con carácter general a las instalaciones nuevas. Aplicable con carácter general a las instalaciones existentes con los condicionamientos asociados a la configuración del sistema de recogida de aguas.	Existen redes separativas de agua residual con separador de hidrocarburos
	<p>g) Infraestructura de drenaje adecuada</p> <p>La zona de tratamiento de residuos está conectada a una infraestructura de drenaje. El agua de lluvia que cae sobre la zona de tratamiento y almacenamiento se recoge en la infraestructura de drenaje, junto con el agua de lavado, los derrames ocasionales, etc., y, en función del contenido de sustancias contaminantes, se hace recircular o se envía para un tratamiento posterior.</p>	Aplicable con carácter general a las instalaciones nuevas. Aplicable con carácter general a las instalaciones existentes con los condicionamientos asociados a la configuración del sistema de drenaje.	Esta técnica ya se aplica
	<p>h) Disposiciones en materia de diseño y mantenimiento que permitan la detección y reparación de fugas</p> <p>Monitorización periódica, basada en los riesgos, de posibles fugas, y reparaciones necesarias de la maquinaria. Se reduce al mínimo la utilización de componentes subterráneos. Cuando se utilizan componentes subterráneos, y en función de los riesgos que planteen los residuos presentes en esos componentes en términos de contaminación del agua y/o del suelo, se procede al confinamiento secundario de esos componentes subterráneos.</p>	El uso de componentes de superficie es aplicable con carácter general a las instalaciones nuevas. No obstante, puede estar condicionado por el riesgo de congelación. En el caso de las instalaciones existentes, la instalación de confinamientos secundarios puede verse limitada.	Se realiza plan de mantenimiento de instalaciones
	<p>i) Capacidad adecuada de almacenamiento intermedio</p> <p>Se dispone de una capacidad adecuada de almacenamiento intermedio para las aguas residuales generadas en condiciones distintas a las condiciones normales de funcionamiento aplicando un planteamiento basado en los riesgos (por ejemplo,</p>	Aplicable con carácter general a las instalaciones nuevas. En el caso de las instalaciones existentes, su	

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	<p>teniendo en cuenta las características de los contaminantes, los efectos del tratamiento de las aguas residuales en fases posteriores, y el medio receptor).</p> <p>El vertido de aguas residuales procedentes de este almacenamiento intermedio solo es posible después de que se hayan tomado las medidas adecuadas (por ejemplo, monitorización, tratamiento, reutilización).</p>	<p>aplicabilidad puede verse condicionada por el espacio disponible y por la configuración del sistema de recogida de aguas.</p>	<p>Esta técnica ya se aplica</p>
	<p>MTD 20. Para reducir las emisiones al agua, la MTD consiste en tratar las aguas residuales mediante una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación:</p>		
	<p><i>Tratamiento preliminar y tratamiento primario (ejemplos)</i></p>		
	<p>a) Nivelación. Todos los contaminantes</p>	<p>Aplicable con carácter general.</p>	<p>Existen redes separativas de agua residual con separador de hidrocarburos</p>
	<p>b) Neutralización. Ácidos, álcalis</p>		
	<p>c) Separación física, por ejemplo, mediante cribas, tamices, desarenadores, desengrasadores, separación del aceite del agua o tanques de sedimentación primaria. Materias sólidas gruesas, sólidos en suspensión, aceite/grasa</p>		
	<p><i>Tratamiento físico-químico (ejemplos)</i></p>		
	<p>d) Adsorción. Contaminantes inhibidores o no biodegradables disueltos adsorbibles, por ejemplo hidrocarburos, mercurio, AOX</p>	<p>Aplicable con carácter general.</p>	
	<p>e) Destilación/rectificación. Contaminantes inhibidores o no biodegradables disueltos destilables, por ejemplo, algunos disolventes</p>		
	<p>f) Precipitación. Contaminantes inhibidores o no biodegradables disueltos precipitables, por ejemplo, metales, fósforo</p>		
	<p>g) Oxidación química. Contaminantes inhibidores o no biodegradables disueltos oxidables, por ejemplo nitritos, cianuros</p>		
	<p>h) Reducción química. Contaminantes inhibidores o no biodegradables disueltos reducibles, por ejemplo cromo hexavalente [Cr(VI)]</p>		
	<p>i) Evaporación. Contaminantes solubles</p>		
	<p>j) Intercambio iónico. Contaminantes inhibidores o no biodegradables disueltos iónicos, por ejemplo metales</p>		

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	k) Arrastre. Contaminantes purgables, por ejemplo sulfuro de hidrógeno (H ₂ S), amoníaco (NH ₃), algunas sustancias organohalogenadas adsorbibles (AOX), hidrocarburos		
	<i>Tratamiento biológico (ejemplos)</i>		
	l) Proceso de lodos activos m) Biorreactor de membrana Compuestos orgánicos biodegradables	Aplicable con carácter general.	
	<i>Eliminación del nitrógeno</i>		
	n) Nitrificación/desnitrificación cuando el tratamiento incluye un tratamiento biológico Nitrógeno total, amoníaco	La nitrificación puede no ser aplicable si las concentraciones de cloruros son altas (por ejemplo, por encima de 10 g/l) y cuando la reducción de la concentración de cloruros antes de la nitrificación no esté justificada por beneficios ambientales. La nitrificación no es aplicable cuando la temperatura de las aguas residuales es baja (por ejemplo, inferior a 12 °C).	
	<i>Eliminación de sólidos (ejemplos)</i>		
	o) Coagulación y floculación p) Sedimentación q) Filtración (por ejemplo, filtración a través de arena, microfiltración, ultrafiltración) r) Flotación Sólidos en suspensión y metales en partículas	Aplicable con carácter general.	

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación																													
	<p style="text-align: center;">Cuadro 6.1</p> <p style="text-align: center;">Niveles de emisión asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondientes a los vertidos directos a una masa de agua receptora</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Sustancia/parámetro</th> <th style="width: 15%;">NEA-MTD (1)</th> <th style="width: 55%;">Proceso de tratamiento de residuos al que se aplican los NEA-MTD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Carbono orgánico total (COT) (2)</td> <td>10-60 mg/l</td> <td>— Todos los tratamientos de residuos excepto el tratamiento de residuos líquidos de base acuosa</td> </tr> <tr> <td>10-100 mg/l (3) (4)</td> <td>— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Demanda química de oxígeno (DQO) (2)</td> <td>30-180 mg/l</td> <td>— Todos los tratamientos de residuos excepto el tratamiento de residuos líquidos de base acuosa</td> </tr> <tr> <td>30-300 mg/l (3) (4)</td> <td>— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa</td> </tr> <tr> <td>Total de sólidos en suspensión (TSS)</td> <td>5-60 mg/l</td> <td>— Todos los tratamientos de residuos</td> </tr> <tr> <td>Índice de hidrocarburos (IH)</td> <td>0,5-10 mg/l</td> <td> — Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos — Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC — Re-refinado de aceites usados — Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico — Lavado con agua de suelo contaminado excavado — Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Nitrógeno total (N total)</td> <td>1-25 mg/l (5) (6)</td> <td> — Tratamiento biológico de residuos — Re-refinado de aceites usados </td> </tr> <tr> <td>10-60 mg/l (5) (6) (7)</td> <td>— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Fósforo total (P total)</td> <td>0,3-2 mg/l</td> <td>— Tratamiento biológico de residuos</td> </tr> <tr> <td>1-3 mg/l (8)</td> <td>— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa</td> </tr> </tbody> </table>	Sustancia/parámetro	NEA-MTD (1)	Proceso de tratamiento de residuos al que se aplican los NEA-MTD	Carbono orgánico total (COT) (2)	10-60 mg/l	— Todos los tratamientos de residuos excepto el tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	10-100 mg/l (3) (4)	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Demanda química de oxígeno (DQO) (2)	30-180 mg/l	— Todos los tratamientos de residuos excepto el tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	30-300 mg/l (3) (4)	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Total de sólidos en suspensión (TSS)	5-60 mg/l	— Todos los tratamientos de residuos	Índice de hidrocarburos (IH)	0,5-10 mg/l	— Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos — Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC — Re-refinado de aceites usados — Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico — Lavado con agua de suelo contaminado excavado — Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Nitrógeno total (N total)	1-25 mg/l (5) (6)	— Tratamiento biológico de residuos — Re-refinado de aceites usados	10-60 mg/l (5) (6) (7)	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Fósforo total (P total)	0,3-2 mg/l	— Tratamiento biológico de residuos	1-3 mg/l (8)	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa		
Sustancia/parámetro	NEA-MTD (1)	Proceso de tratamiento de residuos al que se aplican los NEA-MTD																														
Carbono orgánico total (COT) (2)	10-60 mg/l	— Todos los tratamientos de residuos excepto el tratamiento de residuos líquidos de base acuosa																														
	10-100 mg/l (3) (4)	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa																														
Demanda química de oxígeno (DQO) (2)	30-180 mg/l	— Todos los tratamientos de residuos excepto el tratamiento de residuos líquidos de base acuosa																														
	30-300 mg/l (3) (4)	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa																														
Total de sólidos en suspensión (TSS)	5-60 mg/l	— Todos los tratamientos de residuos																														
Índice de hidrocarburos (IH)	0,5-10 mg/l	— Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos — Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC — Re-refinado de aceites usados — Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico — Lavado con agua de suelo contaminado excavado — Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa																														
Nitrógeno total (N total)	1-25 mg/l (5) (6)	— Tratamiento biológico de residuos — Re-refinado de aceites usados																														
	10-60 mg/l (5) (6) (7)	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa																														
Fósforo total (P total)	0,3-2 mg/l	— Tratamiento biológico de residuos																														
	1-3 mg/l (8)	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa																														

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD			Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación	
	Índice de fenoles	0,05-0,2 mg/l	— Re-refinado de aceites usados — Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico			
		0,05-0,3 mg/l	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa			
	Cianuro libre (CN ⁻) (*)	0,02-0,1 mg/l	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa			
	Sustancias organohalogenadas adsorbibles (AOX) (*)	0,2-1 mg/l	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa			
	Sustancia/parámetro	NEA-MTD (*)	Proceso de tratamiento de residuos al que se aplican los NEA-MTD			
	Metales y metaloides (*)	Arsénico (expresado como As)	0,01-0,05 mg/l			— Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos — Tratamiento de RAEE que contengan VPC y/o VHC — Tratamiento mecánico-biológico de residuos — Re-refinado de aceites usados — Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico — Tratamiento físico-químico de residuos sólidos o pastosos — Regeneración de disolventes usados — Lavado con agua de suelo contaminado excavado
		Cadmio (expresado como Cd)	0,01-0,05 mg/l			
		Cromo (expresado como Cr)	0,01-0,15 mg/l			
		Cobre (expresado como Cu)	0,05-0,5 mg/l			
		Plomo (expresado como Pb)	0,05-0,1 mg/l (*)			
		Níquel (expresado como Ni)	0,05-0,5 mg/l			
Mercurio (expresado como Hg)		0,5-5 µg/l				
Cinc (expresado como Zn)		0,1-1 mg/l (1*)				
Arsénico (expresado como As)		0,01-0,1 mg/l				
Cadmio (expresado como Cd)	0,01-0,1 mg/l					

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación														
	<table border="1" data-bbox="647 304 1068 775"> <tr> <td>Cromo (expresado como Cr)</td> <td>0,01-0,3 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Cromo hexavalente [expresado como Cr(VI)]</td> <td>0,01-0,1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Cobre (expresado como Cu)</td> <td>0,05-0,5 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Plomo (expresado como Pb)</td> <td>0,05-0,3 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Níquel (expresado como Ni)</td> <td>0,05-1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Mercurio (expresado como Hg)</td> <td>1-10 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Cinc (expresado como Zn)</td> <td>0,1-2 mg/l</td> </tr> </table> <p data-bbox="1077 459 1464 504">— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa</p> <p data-bbox="517 780 1464 1444"> (1) Los períodos de promedio se definen en las consideraciones generales. (2) Son de aplicación bien los NEA-MTD correspondientes a la DQO bien los aplicables al COT. (2) La monitorización del COT es la opción preferida, pues no requiere el empleo de compuestos muy tóxicos. (3) El límite superior del intervalo puede no ser aplicable: — cuando la eficiencia de reducción es $\geq 95\%$ como media anual móvil y la entrada de residuos presenta las siguientes características: COT > 2 g/l (o DQO > 6 g/l) como media diaria y un porcentaje alto de compuestos orgánicos refractarios (es decir, difícilmente biodegradables), o — en el caso de altas concentraciones de cloruros (por ejemplo, superiores a 5 g/l en la entrada de residuos). (4) Los NEA-MTD pueden no ser aplicables en las instalaciones que tratan lodos o finos de perforación. (5) Los NEA-MTD pueden no ser aplicables cuando la temperatura de las aguas residuales es baja (por ejemplo, inferior a 12 °C). (6) Los NEA-MTD pueden no ser aplicables en el caso de altas concentraciones de cloruros (por ejemplo, superiores a 10 g/l en la entrada de residuos). (7) Los NEA-MTD son aplicables únicamente cuando se recurre al tratamiento biológico de las aguas residuales. (8) Los NEA-MTD son aplicables únicamente cuando la sustancia de que se trate se ha considerado relevante en el inventario de aguas residuales mencionado en la MTD 3. (9) El límite superior del intervalo es 0,3 mg/l en el caso del tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos. (10) El límite superior del intervalo es 2 mg/l en el caso del tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos. </p>	Cromo (expresado como Cr)	0,01-0,3 mg/l	Cromo hexavalente [expresado como Cr(VI)]	0,01-0,1 mg/l	Cobre (expresado como Cu)	0,05-0,5 mg/l	Plomo (expresado como Pb)	0,05-0,3 mg/l	Níquel (expresado como Ni)	0,05-1 mg/l	Mercurio (expresado como Hg)	1-10 µg/l	Cinc (expresado como Zn)	0,1-2 mg/l		
Cromo (expresado como Cr)	0,01-0,3 mg/l																
Cromo hexavalente [expresado como Cr(VI)]	0,01-0,1 mg/l																
Cobre (expresado como Cu)	0,05-0,5 mg/l																
Plomo (expresado como Pb)	0,05-0,3 mg/l																
Níquel (expresado como Ni)	0,05-1 mg/l																
Mercurio (expresado como Hg)	1-10 µg/l																
Cinc (expresado como Zn)	0,1-2 mg/l																

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación																														
	La monitorización asociada se indica en la MTD 7.																																
	<p style="text-align: center;">Cuadro 6.2</p> <p style="text-align: center;">Niveles de emisión asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondientes a los vertidos indirectos a una masa de agua receptora</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Sustancia/parámetro</th> <th style="width: 15%;">NEA-MTD (1) (2)</th> <th style="width: 55%;">Proceso de tratamiento de residuos al que se aplican los NEA-MTD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Índice de hidrocarburos (IH)</td> <td>0,5-10 mg/l</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> — Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos — Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC — Re-refinado de aceites usados — Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico — Lavado con agua de suelo contaminado excavado — Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa </td> </tr> <tr> <td>Cianuro libre (CN⁻) (1)</td> <td>0,02-0,1 mg/l</td> <td>— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa</td> </tr> <tr> <td>Sustancias organohalogenadas adsorbibles (AOX) (1)</td> <td>0,2-1 mg/l</td> <td>— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">Metales y metaloides (1)</td> <td>Arsénico (expresado como As)</td> <td>0,01-0,05 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Cadmio (expresado como Cd)</td> <td>0,01-0,05 mg/l</td> <td rowspan="8"> <ul style="list-style-type: none"> — Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos — Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC — Tratamiento mecánico-biológico de residuos — Re-refinado de aceites usados — Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico — Tratamiento físico-químico de residuos sólidos o pastosos — Regeneración de disolventes usados — Lavado con agua de suelo contaminado excavado </td> </tr> <tr> <td>Cromo (expresado como Cr)</td> <td>0,01-0,15 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Cobre (expresado como Cu)</td> <td>0,05-0,5 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Plomo (expresado como Pb)</td> <td>0,05-0,1 mg/l (*)</td> </tr> <tr> <td>Níquel (expresado como Ni)</td> <td>0,05-0,5 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Mercurio (expresado como Hg)</td> <td>0,5-5 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Cinc (expresado como Zn)</td> <td>0,1-1 mg/l (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Sustancia/parámetro	NEA-MTD (1) (2)	Proceso de tratamiento de residuos al que se aplican los NEA-MTD	Índice de hidrocarburos (IH)	0,5-10 mg/l	<ul style="list-style-type: none"> — Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos — Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC — Re-refinado de aceites usados — Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico — Lavado con agua de suelo contaminado excavado — Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa 	Cianuro libre (CN ⁻) (1)	0,02-0,1 mg/l	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Sustancias organohalogenadas adsorbibles (AOX) (1)	0,2-1 mg/l	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa	Metales y metaloides (1)	Arsénico (expresado como As)	0,01-0,05 mg/l	Cadmio (expresado como Cd)	0,01-0,05 mg/l	<ul style="list-style-type: none"> — Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos — Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC — Tratamiento mecánico-biológico de residuos — Re-refinado de aceites usados — Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico — Tratamiento físico-químico de residuos sólidos o pastosos — Regeneración de disolventes usados — Lavado con agua de suelo contaminado excavado 	Cromo (expresado como Cr)	0,01-0,15 mg/l	Cobre (expresado como Cu)	0,05-0,5 mg/l	Plomo (expresado como Pb)	0,05-0,1 mg/l (*)	Níquel (expresado como Ni)	0,05-0,5 mg/l	Mercurio (expresado como Hg)	0,5-5 µg/l	Cinc (expresado como Zn)	0,1-1 mg/l (1)		
Sustancia/parámetro	NEA-MTD (1) (2)	Proceso de tratamiento de residuos al que se aplican los NEA-MTD																															
Índice de hidrocarburos (IH)	0,5-10 mg/l	<ul style="list-style-type: none"> — Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos — Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC — Re-refinado de aceites usados — Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico — Lavado con agua de suelo contaminado excavado — Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa 																															
Cianuro libre (CN ⁻) (1)	0,02-0,1 mg/l	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa																															
Sustancias organohalogenadas adsorbibles (AOX) (1)	0,2-1 mg/l	— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa																															
Metales y metaloides (1)	Arsénico (expresado como As)	0,01-0,05 mg/l																															
	Cadmio (expresado como Cd)	0,01-0,05 mg/l	<ul style="list-style-type: none"> — Tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos — Tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC — Tratamiento mecánico-biológico de residuos — Re-refinado de aceites usados — Tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico — Tratamiento físico-químico de residuos sólidos o pastosos — Regeneración de disolventes usados — Lavado con agua de suelo contaminado excavado 																														
	Cromo (expresado como Cr)	0,01-0,15 mg/l																															
	Cobre (expresado como Cu)	0,05-0,5 mg/l																															
	Plomo (expresado como Pb)	0,05-0,1 mg/l (*)																															
	Níquel (expresado como Ni)	0,05-0,5 mg/l																															
	Mercurio (expresado como Hg)	0,5-5 µg/l																															
	Cinc (expresado como Zn)	0,1-1 mg/l (1)																															

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación																		
	<table border="1" data-bbox="607 308 958 895"> <tr> <td>Arsénico (expresado como As)</td> <td>0,01-0,1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Cadmio (expresado como Cd)</td> <td>0,01-0,1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Cromo (expresado como Cr)</td> <td>0,01-0,3 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Cromo hexavalente [expresado como Cr(VI)]</td> <td>0,01-0,1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Cobre (expresado como Cu)</td> <td>0,05-0,5 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Plomo (expresado como Pb)</td> <td>0,05-0,3 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Níquel (expresado como Ni)</td> <td>0,05-1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Mercurio (expresado como Hg)</td> <td>1-10 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Cinc (expresado como Zn)</td> <td>0,1-2 mg/l</td> </tr> </table> <p data-bbox="958 387 1279 427">— Tratamiento de residuos líquidos de base acuosa</p> <p data-bbox="517 903 1462 1190"> (1) Los períodos de promedio se definen en las consideraciones generales. (2) Los NEA-MTD pueden no ser aplicables si la instalación de tratamiento posterior de las aguas residuales reduce los contaminantes de que se trate, siempre que ello no dé lugar a un nivel más elevado de contaminación en el medio ambiente. (3) Los NEA-MTD son aplicables únicamente cuando la sustancia de que se trate se ha considerado relevante en el inventario de aguas residuales mencionado en la MTD 3. (4) El límite superior del intervalo es 0,3 mg/l en el caso del tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos. (5) El límite superior del intervalo es 2 mg/l en el caso del tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos. </p> <p data-bbox="472 1193 954 1217">La monitorización asociada se indica en la MTD 7.</p>	Arsénico (expresado como As)	0,01-0,1 mg/l	Cadmio (expresado como Cd)	0,01-0,1 mg/l	Cromo (expresado como Cr)	0,01-0,3 mg/l	Cromo hexavalente [expresado como Cr(VI)]	0,01-0,1 mg/l	Cobre (expresado como Cu)	0,05-0,5 mg/l	Plomo (expresado como Pb)	0,05-0,3 mg/l	Níquel (expresado como Ni)	0,05-1 mg/l	Mercurio (expresado como Hg)	1-10 µg/l	Cinc (expresado como Zn)	0,1-2 mg/l		
Arsénico (expresado como As)	0,01-0,1 mg/l																				
Cadmio (expresado como Cd)	0,01-0,1 mg/l																				
Cromo (expresado como Cr)	0,01-0,3 mg/l																				
Cromo hexavalente [expresado como Cr(VI)]	0,01-0,1 mg/l																				
Cobre (expresado como Cu)	0,05-0,5 mg/l																				
Plomo (expresado como Pb)	0,05-0,3 mg/l																				
Níquel (expresado como Ni)	0,05-1 mg/l																				
Mercurio (expresado como Hg)	1-10 µg/l																				
Cinc (expresado como Zn)	0,1-2 mg/l																				
<p>1.6. Emisiones resultantes de accidentes e incidentes</p>	<p data-bbox="472 1238 1417 1318">MTD 21. Para prevenir o limitar las consecuencias ambientales de accidentes e incidentes, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación como parte del plan de gestión de accidentes (véase la MTD 1):</p> <p data-bbox="517 1326 790 1350">a) Medidas de protección</p> <p data-bbox="562 1382 1059 1406">Entre tales medidas pueden incluirse las siguientes:</p>		<p data-bbox="1818 1238 2033 1434">Dentro del SGA se realiza un análisis de riesgos y plan de emergencias ambiental con simulacros anuales. Además, se está</p>																		

			realizando, por cumplimiento legal el ARMA. Se está actualizando plan de autoprotección y emergencias, incluyendo grandes accidentes.
--	--	--	---

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	<ul style="list-style-type: none"> - protección de la instalación contra actos hostiles, - sistema de protección contra incendios y explosiones que contenga equipos de prevención, detección y extinción, - accesibilidad y operatividad de los equipos de control pertinentes en situaciones de emergencia. 		Se dispone de alarmas y control contra actos hostiles en la instalación. se dispone de CCTV
	<p>b) Gestión de las emisiones resultantes de accidentes e incidentes</p> <p>Se han establecido procedimientos y disposiciones técnicas para gestionar (en términos de posible confinamiento) las emisiones resultantes de accidentes e incidentes, como las procedentes de derrames, del agua de extinción de incendios o de válvulas de seguridad.</p>		Dentro del SGA se realiza un análisis de riesgos y plan de emergencias ambiental con simulacros anuales.
	<p>c) Sistema de registro y evaluación de accidentes e incidentes</p> <p>Incluye elementos tales como los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - libro o diario de registro de todos los accidentes e incidentes, de los cambios en los procedimientos y de las conclusiones de las inspecciones, - procedimientos para identificar incidentes y accidentes, responder ante los mismos y aprender de ellos. 		Dentro del SGA se realiza un análisis de riesgos y plan de emergencias ambiental con simulacros anuales. Todo estas actuaciones quedan registradas para su auditoria anual-.

<p>1.7. Eficiencia en el uso de materiales</p>	<p>MTD 22. Para utilizar con eficiencia los materiales, la MTD consiste en sustituir los materiales por residuos.</p> <p>Para el tratamiento de los residuos, se utilizan residuos en lugar de otros materiales (por ejemplo, utilización de residuos alcalinos o ácidos para ajustar el pH, o cenizas volantes como aglutinantes).</p>	<p>La aplicabilidad puede verse limitada debido al riesgo de contaminación que plantea la presencia de impurezas (por ejemplo, metales pesados, contaminantes orgánicos persistentes, sales, patógenos) en los residuos utilizados en sustitución de otros materiales. Otra limitación es la compatibilidad de los residuos utilizados en sustitución de otros materiales con los residuos que entran en la instalación (véase la MTD 2).</p>	<p>No aplica</p>
<p>1.8. Eficiencia energético</p>	<p>MTD 23. Para utilizar con eficiencia la energía, la MTD consiste en aplicar las dos técnicas que se indican a continuación:</p>		

<p>CONCLUSIONES SOBRE MTD</p>	<p>MTD</p>	<p>Aplicabilidad Observaciones</p>	<p>Aplicación Instalación</p>
	<p>a) Plan de eficiencia energética</p> <p>En los planes de eficiencia energética se determina y calcula el consumo energético de cada actividad (o actividades), se establecen indicadores anuales clave de funcionamiento (por ejemplo, consumo específico de energía expresado en kWh/tonelada de residuos tratados) y se prevén objetivos periódicos de mejora y las medidas correspondientes.</p> <p>El plan está adaptado a las especificidades del tratamiento de residuos en términos del proceso o procesos llevados a cabo, el flujo o flujos de residuos tratados, etc.</p>		<p>Esta técnica ya se aplica.</p>

	<p>b) Registro del balance energético</p> <p>Los registros del balance energético desglosan el consumo y la generación de energía (incluida la exportación) por tipo de fuente (es decir, electricidad, gas, combustibles líquidos convencionales, combustibles sólidos convencionales y residuos). Incluye lo siguiente:</p> <p>i) información sobre el consumo de energía en términos de energía suministrada, ii) información sobre la energía exportada fuera de la instalación, iii) información sobre los flujos de energía (por ejemplo, diagramas Sankey o balances energéticos) que muestre cómo se utiliza la energía a lo largo de todo el proceso.</p> <p>El registro del balance energético está adaptado a las especificidades del tratamiento de residuos en términos del proceso o procesos llevados a cabo, el flujo o flujos de residuos tratados, etc.</p>		
1.9. Reutilización de envases	<p>MTD 24. Para reducir la cantidad de residuos destinados a ser eliminados, la MTD consiste en maximizar la reutilización de envases como parte del plan de gestión de residuos (véase la MTD 1).</p> <p>Se reutilizan los envases (bidones, contenedores, RIG, palés, etc.) para contener residuos cuando estén en buen estado y suficientemente limpios, después de comprobar la compatibilidad entre las sustancias contenidas (en usos consecutivos). Si resulta necesario, los envases se someten a un tratamiento adecuado antes de su reutilización (por ejemplo, reacondicionamiento, limpieza).</p>	La aplicabilidad puede verse limitada debido al riesgo de contaminación de los residuos por los envases reutilizados.	Esta técnica ya se aplica
<p>2. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN EL TRATAMIENTO MECÁNICO DE RESIDUOS</p> <p>Salvo que se indique otra cosa, las conclusiones sobre las MTD expuestas en la sección 2 son válidas para el tratamiento mecánico de residuos cuando no se combine con un tratamiento biológico, y se aplican además de las conclusiones generales sobre las MTD de la sección 1.</p>			
<p>2.1. Conclusiones generales sobre las MTD en el tratamiento mecánico de residuos</p>			
2.1.1. Emisiones a la atmósfera	<p>MTD 25. Para reducir las emisiones a la atmósfera de partículas y de metales ligados a partículas, de PCDD/PCDF y de PCB similares a las dioxinas, la MTD consiste en aplicar la</p>		

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación						
	MTD 14d y utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación:								
	a) Uso de ciclones Véase la sección 6.1. Los ciclones se utilizan principalmente como separadores preliminares de partículas gruesas.	Aplicable con carácter general.							
	b) Filtración por filtro de mangas Véase la sección 6.1.	Esta técnica puede no ser aplicable a los conductos de salida de aire conectados directamente a la trituradora cuando no sea posible atenuar los efectos de la deflagración en el filtro de mangas (por ejemplo, utilizando válvulas de alivio de presión).	Se dispone de un plan de mantenimiento para la maquinaria. Se evaluará la necesidad de filtros para la cribadora.						
	c) Depuración húmeda Véase la sección 6.1.	Aplicable con carácter general.	No aplica						
	d) Inyección de agua en la trituradora Los residuos que van a triturarse se humedecen inyectando agua en la trituradora. La cantidad de agua inyectada se regula en función de la cantidad de residuos que se trituran (que puede monitorizarse por medio de la energía consumida por el motor de la trituradora). El gas residual que contiene partículas residuales se dirige al ciclón o ciclones y/o a un depurador húmedo.	Esta técnica solo es aplicable con los condicionamientos asociados a las condiciones locales (por ejemplo, bajas temperaturas, sequía).	No aplica						
	<p style="text-align: center;">Cuadro 6.3</p> <p style="text-align: center;">Niveles de emisión asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondientes a las emisiones canalizadas a la atmósfera de partículas procedentes del tratamiento mecánico de residuos</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Parámetro</th> <th style="width: 20%;">Unidad</th> <th style="width: 50%;">NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Partículas</td> <td>mg/Nm³</td> <td>2-5 ⁽¹⁾</td> </tr> </tbody> </table> <p>⁽¹⁾ Cuando no pueda emplearse un filtro de mangas, el límite superior del intervalo es 10 mg/Nm³.</p> <p>La monitorización asociada se indica en la MTD 8.</p>	Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)	Partículas	mg/Nm ³	2-5 ⁽¹⁾		
Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)							
Partículas	mg/Nm ³	2-5 ⁽¹⁾							

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
2.2. Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento mecánico mediante trituradoras de residuos metálicos			
2.2.1. Comportamiento ambiental global	<p>MTD 26. Para mejorar el comportamiento ambiental global y evitar las emisiones resultantes de accidentes e incidentes, la MTD consiste en aplicar la MTD 14 g y todas las técnicas que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. aplicación de un procedimiento de inspección pormenorizado de los residuos empaquetados antes de proceder a la trituración; b. retirada de los elementos peligrosos del flujo de residuos entrante y eliminación segura de los mismos (por ejemplo, bombonas de gas, VFU no descontaminados, RAEE no descontaminados, elementos contaminados con PCB o mercurio, elementos radiactivos); c. tratamiento de los contenedores solo si van acompañados de una declaración de limpieza. 		<p>Establecerán medidas de prevención y control para evitar posibles deflagraciones a la hora de prensar y o cizallar, principalmente paquetes de material férreo.</p>
2.2.2. Deflagraciones	<p>MTD 27. Para prevenir las deflagraciones y reducir las emisiones en caso de que ocurran, la MTD consiste en aplicar la técnica a y una de las técnicas b y c que se indican a continuación o ambas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Plan de gestión de deflagraciones Incluye lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – un programa de reducción de las deflagraciones dirigido a identificar su fuente o fuentes y a poner en práctica medidas para evitar que se produzcan, por ejemplo, inspecciones de la entrada de residuos como se describen en la MTD 26a o eliminación de los elementos peligrosos como se describe en la MTD 26b, – una revisión de los incidentes de deflagración y de las soluciones encontradas, y difusión de los conocimientos sobre deflagraciones, – un protocolo de respuesta a incidentes de deflagración. b) Amortiguadores de alivio de presión Instalación de amortiguadores de alivio de presión para amortiguar las ondas de presión resultantes de las deflagraciones que, de otro modo, provocarían graves daños y emisiones. c) Pre-trituración Instalación de una trituradora de baja velocidad antes de la trituradora principal. 	<p>Aplicable con carácter general.</p> <p>Aplicable con carácter general a instalaciones nuevas, en función del material de entrada. Esta técnica es aplicable a las mejoras importantes de una instalación en la que se haya registrado un</p>	<p>No aplica</p> <p>No aplica</p>

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
		número considerable de deflagraciones.	No aplica
2.2.3. Eficiencia energética	<p>MTD 28. Parar utilizar con eficiencia la energía, la MTD consiste en mantener una alimentación estable de la trituradora</p> <p>Nivelación de la alimentación de la trituradora, evitando interrupciones o sobrecargas de la alimentación de residuos que podrían provocar paradas o arranques no deseados de la trituradora.</p>		Esta técnica ya se aplica principalmente en trituradora, cizalla y prensa.
<p>2.3. Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento de RAEE que contengan VFC o VHC</p> <p>Salvo que se indique otra cosa, las conclusiones sobre las MTD expuestas en la presente sección se aplican al tratamiento de RAEE que contengan VFC o VHC, además de la MTD 25.</p>			No aplica
2.3.1. Emisiones a la atmósfera	<p>MTD 29. Para prevenir o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones a la atmósfera de compuestos orgánicos, la MTD consiste en aplicar la MTD14d, la MTD14h, la técnica a. y una de las técnicas b. o c. que se indican a continuación o ambas:</p>		No aplica
	<p>a) Optimización de la eliminación y captura de aceites y refrigerantes</p> <p>Eliminación y captura por un sistema de succión al vacío de todos los refrigerantes y aceites presentes en los RAEE que contengan VFC o VHC (por ejemplo, eliminando por lo menos el 90 % de los refrigerantes). Separación de los refrigerantes de los aceites y desgasificación de esos últimos. Reducción al mínimo de la cantidad de aceite que queda en el compresor (para que este no gotee).</p>		No aplica
	<p>b) Condensación criogénica</p> <p>Los gases residuales que contienen compuestos orgánicos como los VFC/VHC se dirigen a una unidad de condensación criogénica donde se licúan (véase la descripción en la sección 6.1). El gas licuado se almacena en recipientes a presión para su tratamiento posterior.</p>		No aplica
	<p>c) Adsorción</p> <p>Los gases residuales que contienen compuestos orgánicos como los VFC/VHC se dirigen a sistemas de adsorción (véase la descripción en la sección 6.1). El carbón activo usado se regenera mediante el bombeo de aire caliente al filtro para desorber los compuestos orgánicos. Posteriormente, el gas residual regenerado se comprime y enfría para licuar los compuestos orgánicos (en algunos casos por condensación criogénica). A continuación, el gas licuado se almacena en recipientes a presión. Por lo general, el gas residual restante de la etapa de compresión se vuelve a introducir en el sistema de adsorción para reducir al mínimo las emisiones de VFC/VHC.</p>		No aplica

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación									
	<p style="text-align: center;">Cuadro 6.4</p> <p style="text-align: center;">Niveles de emisión asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondientes a las emisiones canalizadas a la atmósfera de COVT y CFC resultantes del tratamiento de RAEE que contengan VFC o VHC</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Parámetro</th> <th style="width: 30%;">Unidad</th> <th style="width: 40%;">NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COVT</td> <td>mg/Nm³</td> <td>3-15</td> </tr> <tr> <td>CFC</td> <td>mg/Nm³</td> <td>0,5-10</td> </tr> </tbody> </table> <p>La monitorización asociada se indica en la MTD 8.</p>	Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)	COVT	mg/Nm ³	3-15	CFC	mg/Nm ³	0,5-10		No aplica
Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)										
COVT	mg/Nm ³	3-15										
CFC	mg/Nm ³	0,5-10										
2.3.2. Explosiones	<p>MTD 30. Para prevenir las emisiones resultantes de explosiones durante el tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC, la MTD consiste en aplicar alguna de las técnicas que se indican a continuación:</p> <p>a) Atmósfera inerte</p> <p>Reducción (por ejemplo, hasta 4 % v/v), por inyección de gas inerte (por ejemplo, nitrógeno), de la concentración de oxígeno en maquinaria cerrada (por ejemplo, trituradoras, machacadoras, colectores de partículas y espumas cerrados).</p> <p>b) Ventilación forzada</p> <p>Reducción hasta < 25 % del límite inferior de explosividad, por ventilación forzada, de la concentración de hidrocarburos en maquinaria cerrada (por ejemplo trituradoras, machacadoras, colectores de partículas y espumas cerrados).</p>		No aplica									
2.4. Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento mecánico de residuos con poder calorífico	<p>Las conclusiones sobre las MTD expuestas en la presente sección se aplican, además de la MTD 25, al tratamiento mecánico de residuos con poder calorífico a que se refieren los puntos 5.3.a) iii) y 5.3.b) ii) (pretratamiento de residuos para la incineración o co-incineración) del anexo I de la Directiva 2010/75/UE</p>		No aplica									
2.4.1. Emisiones a la atmósfera	<p>MTD 31. Para reducir las emisiones a la atmósfera de compuestos orgánicos, la MTD consiste en aplicar la MTD 14d y utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación:</p> <p>a) Adsorción</p> <p>b) Biofiltración</p> <p>c) Oxidación térmica</p> <p>d) Depuración húmeda</p> <p>Véase la sección 6.1.</p>		No aplica									

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación						
	<p style="text-align: center;">Cuadro 6.5</p> <p style="text-align: center;">Niveles de emisión asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondientes a las emisiones canalizadas a la atmósfera de COVT generadas en el tratamiento mecánico de residuos con poder calorífico</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Parámetro</th> <th style="width: 20%;">Unidad</th> <th style="width: 50%;">NEA-MTD (Media a lo largo del período de muestreo)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COVT</td> <td>mg/Nm³</td> <td>10-30 (*)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Los NEA-MTD son aplicables únicamente si la presencia de los compuestos orgánicos en el flujo de gases residuales se ha considerado relevante, sobre la base del inventario mencionado en la MTD 3.</p> <p>La monitorización asociada se indica en la MTD 8.</p>	Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del período de muestreo)	COVT	mg/Nm ³	10-30 (*)		
Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del período de muestreo)							
COVT	mg/Nm ³	10-30 (*)							
<p>2.5. Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento mecánico de RAEE que contienen mercurio</p> <p>Salvo que se indique otra cosa, las conclusiones sobre las MTD expuestas en la presente sección se aplican al tratamiento mecánico de RAEE que contengan mercurio, además de la MTD 25.</p>									
<p>2.5.1. Residuos</p>	<p>MTD 32. Para reducir las emisiones de mercurio a la atmósfera, la MTD consiste en recoger las emisiones de mercurio en su origen, enviarlas a un proceso de reducción y llevar a cabo una monitorización adecuada.</p> <p>Esto incluye todas las medidas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aislar, a presión negativa, la maquinaria que se utilice para el tratamiento de los RAEE que contienen mercurio y conectarla a un sistema de ventilación por extracción localizada (VEL), - someter el gas residual de los procesos a tratamiento con técnicas de eliminación de partículas tales como ciclones, filtros de mangas y filtros HEPA y, a continuación, a adsorción en carbón activo (véase la sección 6.1), - monitorizar la eficiencia del tratamiento de los gases residuales, - medir con frecuencia (por ejemplo, una vez por semana) los niveles de mercurio en las zonas de tratamiento y almacenamiento para detectar posibles fugas de mercurio. 		<p>No aplica</p>						

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación						
	<p style="text-align: center;">Cuadro 6.6</p> <p style="text-align: center;">Niveles de emisión asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondientes a las emisiones canalizadas a la atmósfera del tratamiento mecánico de RAEE que contienen mercurio</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th data-bbox="551 443 853 518">Parámetro</th> <th data-bbox="853 443 1160 518">Unidad</th> <th data-bbox="1160 443 1462 518">NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="551 518 853 571">Mercurio (Hg)</td> <td data-bbox="853 518 1160 571">µg/Nm³</td> <td data-bbox="1160 518 1462 571">2-7</td> </tr> </tbody> </table> <p>La monitorización asociada se indica en la MTD 8.</p>	Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)	Mercurio (Hg)	µg/Nm ³	2-7		
Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)							
Mercurio (Hg)	µg/Nm ³	2-7							
<p>3. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN EL TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE RESIDUOS</p> <p>Salvo que se indique otra cosa, las conclusiones sobre las MTD expuestas en la presente sección son aplicables al tratamiento mecánico-biológico de residuos, además de las conclusiones generales sobre el tratamiento biológico de residuos expuestas en la sección 3.1. Las conclusiones sobre las MTD en el tratamiento aerobio (sección 3.2) y anaerobio (sección 3.3) de residuos son aplicables, cuando proceda, al tratamiento mecánico-biológico de residuos.</p>									
<p>3.1. Conclusiones generales sobre las MTD en el tratamiento biológico de residuos</p>			<p>No aplica</p>						
<p>3.1.1. Comportamiento ambiental global</p>	<p>MTD 33. Para reducir las emisiones de olores y mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en seleccionar los residuos que entran en la instalación.</p> <p>La técnica consiste en proceder a la pre-aceptación, la aceptación y la clasificación de los residuos que entran en la instalación (véase la MTD 2) de tal manera que se garantice que son adecuados para el tratamiento, por ejemplo en términos de balance de nutrientes, humedad o presencia de compuestos tóxicos que puedan reducir la actividad biológica.</p>		<p>No aplica</p>						
<p>3.1.2. Emisiones a la atmósfera</p>	<p>MTD 34. Para reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera de partículas, compuestos orgánicos y compuestos olorosos, en particular H₂S y NH₃, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación:</p>		<p>No aplica</p>						
	<p>a) Adsorción Véase la sección 6.1.</p>		<p>No aplica</p>						

	<p>b) Biofiltración Véase la sección 6.1. Cuando el contenido de NH₃ es alto (por ejemplo, 5–40 mg/Nm³), puede resultar necesario proceder a un pretratamiento de los gases residuales antes de la biofiltración (por ejemplo, con un depurador de ácido o agua) para controlar el pH del medio y limitar la formación de N₂O en el biofiltro. Otros compuestos olorosos (por ejemplo, los mercaptanos, el H₂S) pueden acidificar el medio del biofiltro y requieren el uso de un depurador alcalino o de agua para el pretratamiento de los gases residuales antes de introducirlos en el biofiltro.</p>		<p>No aplica</p>
--	---	--	------------------

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación																		
	<p>c) Filtración por filtro de mangas Véase la sección 6.1. El filtro de mangas se utiliza en caso de tratamiento mecánico-biológico de residuos.</p>		<p>No aplica</p>																		
	<p>d) Oxidación térmica Véase la sección 6.1.</p>		<p>No aplica</p>																		
	<p>e) Depuración húmeda Véase la sección 6.1. Los depuradores de agua, ácidos o alcalinos se utilizan en combinación con la biofiltración, la oxidación térmica o la adsorción en carbón activo.</p>		<p>No aplica</p>																		
	<p style="text-align: center;">Cuadro 6.7</p> <p style="text-align: center;">Niveles de emisión asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondientes a las emisiones canalizadas a la atmósfera de NH₃, olores, partículas y COVT procedentes del tratamiento biológico de residuos</p> <table border="1" data-bbox="577 976 1429 1254"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Unidad</th> <th>NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)</th> <th>Proceso de tratamiento de residuos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NH₃ (1) (2)</td> <td>mg/Nm³</td> <td>0,3-20</td> <td rowspan="2">Todos los tratamientos biológicos de residuos</td> </tr> <tr> <td>Concentración de olor (1) (2)</td> <td>ou₂/Nm³</td> <td>200-1 000</td> </tr> <tr> <td>Partículas</td> <td>mg/Nm³</td> <td>2-5</td> <td rowspan="2">Tratamiento mecánico-biológico de residuos</td> </tr> <tr> <td>COVT</td> <td>mg/Nm³</td> <td>5-40 (3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Son aplicables bien los NEA-MTD correspondientes al NH₃, bien los correspondientes a la concentración de olor. (2) Estos NEA-MTD no son aplicables al tratamiento de residuos compuestos principalmente por estiércol. (3) El límite inferior del intervalo puede alcanzarse utilizando la oxidación térmica.</p> <p>La monitorización asociada se indica en la MTD 8.</p>	Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)	Proceso de tratamiento de residuos	NH ₃ (1) (2)	mg/Nm ³	0,3-20	Todos los tratamientos biológicos de residuos	Concentración de olor (1) (2)	ou ₂ /Nm ³	200-1 000	Partículas	mg/Nm ³	2-5	Tratamiento mecánico-biológico de residuos	COVT	mg/Nm ³	5-40 (3)		
Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)	Proceso de tratamiento de residuos																		
NH ₃ (1) (2)	mg/Nm ³	0,3-20	Todos los tratamientos biológicos de residuos																		
Concentración de olor (1) (2)	ou ₂ /Nm ³	200-1 000																			
Partículas	mg/Nm ³	2-5	Tratamiento mecánico-biológico de residuos																		
COVT	mg/Nm ³	5-40 (3)																			

3.1.3. Emisiones al agua y consumo de agua	MTD 35. Para reducir la generación de aguas residuales y el consumo de agua, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación:		
	a) Separación de corrientes de agua El lixiviado de las pilas y trincheras de compost se separa de las escorrentías superficiales (véase la MTD 19f).	Aplicable con carácter general a las instalaciones nuevas. Aplicable con carácter general a las instalaciones existentes con los condicionamientos asociados a la	No aplica

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
		configuración de los circuitos de agua.	
	b) Recirculación del agua Recirculación de las corrientes de agua de proceso (por ejemplo, del secado del digerido líquido de procesos anaerobios) o utilizando todo lo posible otras corrientes de agua (por ejemplo, el agua de condensación, el agua de enjuagado, el agua de escorrentía superficial). El grado de recirculación está condicionado por el balance hídrico de la instalación, el contenido de impurezas (por ejemplo, metales pesados, sales, patógenos, compuestos olorosos) y/o las características de las corrientes de agua (por ejemplo, contenido de nutrientes).	Aplicable con carácter general.	No aplica
	c) Minimización de la generación de lixiviados Optimizar el contenido de humedad de los residuos para reducir al mínimo la generación de lixiviados.	Aplicable con carácter general.	No aplica
3.2. Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento aerobio de residuos			No aplica
Salvo que se indique otra cosa, las conclusiones sobre las MTD expuestas en la presente sección son aplicables al tratamiento aerobio de residuos, además de las conclusiones generales sobre el tratamiento biológico de residuos expuestas en la sección 3.1.			

<p>3.2.1. Comportamiento ambiental global</p>	<p>MTD 36. Para reducir las emisiones a la atmósfera y mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en monitorizar y/o controlar los principales parámetros del proceso y los principales residuos. Monitorización y/o control de los principales parámetros del proceso y de los principales residuos, en particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> - las características de los residuos que entran en la instalación (por ejemplo, relación C/N, tamaño de las partículas), - la temperatura y el contenido de humedad en diferentes puntos de la trinchera, - la aireación de la trinchera (por ejemplo, frecuencia de volteo de las trincheras, concentración de O2 y/o CO2 en la trinchera, temperatura de las corrientes de aire en caso de aireación forzada), - la porosidad, altura y anchura de la trinchera. 	<p>La monitorización del contenido de humedad de la trinchera no es aplicable a los procesos cerrados cuando se han detectado problemas de salud o seguridad. En ese caso, el porcentaje de humedad puede monitorizarse antes de cargar los residuos en la fase de compostaje cerrado y adaptarse cuando estos salen de esa fase.</p>	<p>No aplica</p>
<p>3.2.2. Olores y emisiones difusas a la atmósfera</p>	<p>MTD 37. Para reducir las emisiones difusas a la atmósfera de partículas, olores y bioaerosoles procedentes de las fases de tratamiento al aire libre, la MTD consiste en utilizar una de las técnicas que se indican a continuación o ambas:</p>		<p>No aplica</p>
	<p>Utilización de cubiertas de membrana semipermeable Las trincheras de compostaje activas se cubren con membranas semipermeables.</p>	<p>Aplicable con carácter general.</p>	<p>No aplica</p>
	<p>Adaptación de las operaciones a las condiciones meteorológicas</p>	<p>Aplicable con carácter general.</p>	<p>No aplica</p>

<p>CONCLUSIONES SOBRE MTD</p>	<p>MTD</p>	<p>Aplicabilidad Observaciones</p>	<p>Aplicación Instalación</p>
	<p>Pueden aplicarse técnicas como las siguientes: —Tener en cuenta las condiciones y previsiones meteorológicas cuando se lleven a cabo actividades de procesos importantes al aire libre. Por ejemplo, evitar la formación o el volteo de trincheras o pilas, el cribado o la trituración en caso de condiciones meteorológicas adversas en términos de dispersión de las emisiones (por ejemplo, la velocidad del viento es demasiado alta o demasiado baja, o el viento sopla hacia receptores sensibles). — Orientar las trincheras de tal manera que quede expuesta al viento dominante la menor superficie posible de la masa en compostaje para reducir la dispersión de contaminantes desde la superficie de las trincheras. Las trincheras y pilas están situadas preferiblemente a la altura más baja posible dentro de todo el emplazamiento.</p>		<p>No aplica</p>
<p>3.3. Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento anaerobio de residuos</p>	<p>Salvo que se indique otra cosa, las conclusiones sobre las MTD expuestas en la presente sección son aplicables al tratamiento anaerobio de residuos, además de las conclusiones generales sobre el tratamiento biológico de residuos expuestas en la sección 3.1.</p>		<p>No aplica</p>

<p>3.3.1. Emisiones a la atmósfera</p>	<p>MTD 38. Para reducir las emisiones a la atmósfera y mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en monitorizar y/o controlar los principales parámetros del proceso y de los residuos. Aplicación de un sistema de monitorización manual y/o automático para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantizar un funcionamiento estable del digestor, - reducir al mínimo las dificultades operativas, como la formación de espuma, que pueden dar lugar a emisiones de olor, - dar una alerta suficientemente temprana cuando se produzcan fallos en los sistemas que puedan provocar una pérdida del confinamiento y explosiones. <p>Esto incluye la monitorización y/o control de los principales parámetros del proceso y de los residuos, en particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH y alcalinidad de la alimentación del digestor, - temperatura de funcionamiento del digestor, - proporción de carga hidráulica y orgánica de la alimentación del digestor, - concentración de ácidos grasos volátiles (AGV) y de amoníaco en el digestor y el digerido, - cantidad, composición (por ejemplo, H2S) y presión del biogás, - niveles de líquido y espuma en el digestor. 		<p>No aplica</p>
<p>3.4. Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento mecánico-biológico de residuos Salvo que se indique otra cosa, las conclusiones sobre las MTD expuestas en la presente sección son aplicables al tratamiento mecánico-biológico de residuos, además de las conclusiones generales sobre el tratamiento biológico de residuos expuestas en la sección 3.1.</p>			<p>No aplica</p>

<p>CONCLUSIONES SOBRE MTD</p>	<p>MTD</p>	<p>Aplicabilidad Observaciones</p>	<p>Aplicación Instalación</p>
<p>Las conclusiones sobre las MTD en el tratamiento aerobio (sección 3.2) y anaerobio (sección 3.3) de residuos son aplicables, cuando proceda, al tratamiento mecánico-biológico de residuos.</p>			<p>No aplica</p>
<p>3.4.1. Emisiones a la atmósfera</p>	<p>MTD 39. Para reducir las emisiones a la atmósfera, la MTD consiste en aplicar las dos técnicas que se indican a continuación:</p>		<p>No aplica</p>
	<p>a) Separación de flujos de gas residual División del flujo total de gases residuales en flujos con alto y bajo contenido de contaminantes según lo indicado en el inventario mencionado en la MTD 3.</p>		<p>No aplica</p>

	<p>b) Recirculación de los gases residuales Recirculación en el proceso biológico de los gases residuales con bajo contenido en contaminantes, seguida de un tratamiento de esos gases adaptado a la concentración de contaminantes (véase la MTD 34). El uso de los gases residuales en el proceso biológico puede estar condicionado por la temperatura del gas residual o el contenido de sustancias contaminantes. Puede resultar necesario condensar el vapor de agua contenido en los gases residuales antes de su reutilización. En tal caso, la refrigeración es necesaria, y el agua condensada se hace recircular cuando sea posible (véase la MTD 35) o se somete a tratamiento antes de su vertido.</p>	<p>Aplicable con carácter general a las instalaciones nuevas. Aplicable con carácter general a las instalaciones existentes con los condicionamientos asociados a la configuración de los circuitos de aire.</p>	<p>No aplica</p>
<p>4. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN EL TRATAMIENTO FÍSICO-QUÍMICO DE RESIDUOS</p> <p>Salvo que se indique otra cosa, las conclusiones sobre las MTD expuestas en la sección 4 son aplicables al tratamiento físico-químico de residuos, además de las conclusiones generales sobre las MTD de la sección 1.</p>			
<p>4.1. Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento físico-químico de residuos sólidos y/o pastosos</p>			<p>No aplica</p>
<p>4.1.1. Comportamiento ambiental global</p>	<p>MTD 40. Para mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en monitorizar la entrada de residuos como parte de los procedimientos de pre-aceptación y aceptación de residuos (véase la MTD 2). Monitorización de la entrada de residuos, por ejemplo, en términos de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenido de compuestos orgánicos, agentes oxidantes, metales (por ejemplo, mercurio), sales, compuestos olorosos, - potencial de formación de H₂ tras la mezcla con agua de los residuos del tratamiento de gases de combustión, por ejemplo cenizas volantes. 		<p>No aplica</p>
<p>4.1.2. Emisiones a la atmósfera</p>	<p>MTD 41. Para reducir las emisiones a la atmósfera de partículas, compuestos orgánicos y NH₃, la MTD consiste en aplicar la MTD 14d y utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación.</p>		<p>No aplica</p>

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	<p>a. Adsorción b. Biofiltración c. Filtración por filtro de mangas d. Depuración húmeda Véase la sección 6.1.</p>		<p>No aplica</p>

	<p style="text-align: center;">Cuadro 6.8</p> <p>Niveles de emisión asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondientes a las emisiones canalizadas a la atmósfera de partículas procedentes del tratamiento físico-químico de residuos sólidos y/o pastosos</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Parámetro</th> <th style="width: 30%;">Unidad</th> <th style="width: 40%;">NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Partículas</td> <td>mg/Nm³</td> <td>2-5</td> </tr> </tbody> </table> <p>La monitorización asociada se indica en la MTD 8.</p>	Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)	Partículas	mg/Nm ³	2-5		
Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)							
Partículas	mg/Nm ³	2-5							
<p>4.2. Conclusiones sobre las MTD en el re-refinado de aceites usados</p>									
<p>4.2.1. Comportamiento ambiental global</p>	<p>MTD 42. Para mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en monitorizar la entrada de residuos como parte de los procedimientos de pre-aceptación y aceptación de residuos (véase la MTD 2). Monitorización de la entrada de residuos en términos del contenido de compuestos clorados (por ejemplo, disolventes clorados o PCB).</p>		<p>No aplica</p>						
	<p>MTD 43. Para reducir la cantidad de residuos destinados a eliminación, la MTD consiste en utilizar una de las técnicas que se indican a continuación o ambas:</p>		<p>No aplica</p>						
	<p>a) Valorización material Utilización de los residuos orgánicos de la destilación al vacío, la extracción con disolventes, los evaporadores de lámina delgada de agua, etc., en productos de asfalto, etc.</p>		<p>No aplica</p>						
	<p>b) Valorización energética Utilización de los residuos orgánicos de la destilación al vacío, la extracción con disolventes, los evaporadores de lámina delgada de agua, etc., para valorizarlos energéticamente.</p>		<p>No aplica</p>						
<p>4.2.2. Emisiones a la atmósfera</p>	<p>MTD 44. Para reducir las emisiones de compuestos orgánicos a la atmósfera, la MTD consiste en aplicar la MTD 14d y utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación:</p>		<p>No aplica</p>						
	<p>a) Adsorción Véase la sección 6.1.</p>		<p>No aplica</p>						

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	b) Oxidación térmica Véase la sección 6.1. Incluye el envío de los gases residuales a una caldera o un horno de proceso. c) Depuración húmeda Véase la sección 6.1. Son aplicables los NEA-MTD indicados en la sección 4.5. La monitorización asociada se indica en la MTD 8.		No aplica
			No aplica
			No aplica
4.3. Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico			No aplica
4.3.1. Emisiones a la atmósfera	MTD 45. Para reducir las emisiones atmosféricas de compuestos orgánicos, la MTD consiste en aplicar la MTD 14d y utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación.		No aplica
	a) Adsorción Véase la sección 6.1. b) Oxidación térmica Véase la sección 6.1. Incluye el envío de los gases residuales a una caldera o un horno de proceso. c) Depuración húmeda Véase la sección 6.1. Son aplicables los NEA-MTD indicados en la sección 4.5. La monitorización asociada se indica en la MTD 8.		No aplica
4.4. Conclusiones sobre las MTD en la regeneración de disolventes usados			No aplica
4.4.1. Comportamiento ambiental global	MTD 46. Para mejorar el comportamiento ambiental global de la regeneración de disolventes usados, la MTD consiste en utilizar una de las técnicas que se indican a continuación o ambas:		No aplica
	a) Valorización material Recuperación por evaporación de los disolventes de los residuos de destilación.	La aplicabilidad de esta técnica puede verse restringida cuando la demanda de energía es excesiva en relación con la cantidad de disolvente recuperado.	No aplica
	b) Valorización energética Utilización de los residuos de la destilación para producir energía.	Aplicable con carácter general.	No aplica

4.4.2. Emisiones a la atmósfera	MTD 47. Para reducir las emisiones de compuestos orgánicos a la atmósfera, la MTD consiste en aplicar la MTD 14d y utilizar una combinación de las técnicas que se indican a continuación:		No aplica
---------------------------------	---	--	-----------

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación
	a) Recirculación de los gases de proceso en una caldera de vapor Envío de los gases de proceso de los condensadores a la caldera de vapor que abastece a la instalación.	Puede no ser aplicable al tratamiento de residuos de disolventes halogenados, con el fin de no generar y emitir PCB y PCDD/PCDF.	No aplica
	b) Adsorción Véase la sección 6.1.	La aplicabilidad de esta técnica puede verse limitada por razones de seguridad (por ejemplo, los lechos de carbón activo tienden a autoinflamarse cuando se cargan con cetonas).	No aplica
	c) Oxidación térmica Véase la sección 6.1.	Puede no ser aplicable al tratamiento de residuos de disolventes halogenados, con el fin de no generar y emitir PCB y PCDD/PCDF.	No aplica
	d) Condensación o condensación criogénica Véase la sección 6.1.	Aplicable con carácter general.	No aplica
	e) Depuración húmeda Véase la sección 6.1.	Aplicable con carácter general.	No aplica
	Son aplicables los NEA-MTD indicados en la sección 4.5. La monitorización asociada se indica en la MTD 8.		No aplica
4.5. NEA-MTD correspondientes a las emisiones a la atmósfera de compuestos orgánicos procedentes del refinado de aceites usados, el tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico y la regeneración de disolventes usados			

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación						
<p>Cuadro 6.9</p> <p>Niveles de emisión asociados a las MTD (NEA-MTED) correspondientes a las emisiones canalizadas a la atmósfera de COVT procedentes del re-refinado de aceites usados, el tratamiento físico-químico de residuos con poder calorífico y la regeneración de disolventes usados</p> <table border="1" data-bbox="448 470 1232 587"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Unidad</th> <th>NEA-MTD (*) (Media a lo largo del periodo de muestreo)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COVT</td> <td>mg/Nm³</td> <td>5-30</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Los NEA-MTD no son aplicables cuando la carga de emisión es inferior a 2 kg/h en el punto de emisión, siempre y cuando no se haya detectado en el flujo de gases residuales ninguna sustancia CMR en cantidades consideradas relevantes, sobre la base del inventario a que se refiere la MTD 3.</p>				Parámetro	Unidad	NEA-MTD (*) (Media a lo largo del periodo de muestreo)	COVT	mg/Nm ³	5-30
Parámetro	Unidad	NEA-MTD (*) (Media a lo largo del periodo de muestreo)							
COVT	mg/Nm ³	5-30							
4.6. Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento térmico de carbón activo usado, catalizadores usados y suelo contaminado excavado									
4.7. Conclusiones sobre las MTD en el lavado con agua de suelo contaminado excavado									
4.8. Conclusiones sobre las MTD en la descontaminación de equipos que contienen PCB									
<p>5. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DE BASE ACUOSA</p> <p>Salvo que se indique otra cosa, las conclusiones sobre las MTD expuestas en la sección 5 son aplicables al tratamiento de residuos líquidos de base acuosa, además de las conclusiones generales sobre las MTD de la sección 1.</p>									
<p>5.1. Comportamiento ambiental global</p>	<p>MTD 52. Para mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en monitorizar la entrada de residuos como parte de los procedimientos de pre-aceptación y aceptación de residuos (véase la MTD 2).</p> <p>Monitorización de la entrada de residuos, por ejemplo, en términos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> – bioeliminabilidad [por ejemplo, DBO, relación DBO/DQO, prueba Zahn-Wellens, potencial de inhibición biológica (por ejemplo, inhibición de lodos activos)], – posibilidad de romper la emulsión, por ejemplo mediante pruebas de laboratorio. 		<p>No aplica</p>						

CONCLUSIONES SOBRE MTD	MTD	Aplicabilidad Observaciones	Aplicación Instalación								
5.2. Emisiones a la atmósfera	<p>MTD 53. Para reducir las emisiones a la atmósfera de HCl, NH₃ y compuestos orgánicos, la MTD consiste en aplicar la MTD 14d y utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Adsorción b) Biofiltración c) Oxidación térmica d) Depuración húmeda <p>Véase la sección 6.1.</p>		No aplica								
	<p style="text-align: center;"><i>Cuadro 6.10</i></p> <p style="text-align: center;">Niveles de emisión asociados a las MTD correspondientes a las emisiones canalizadas a la atmósfera de HCl y COVT procedentes del tratamiento de residuos líquidos de base acuosa</p> <table border="1" data-bbox="501 743 1503 932"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Unidad</th> <th>NEA-MTD ⁽¹⁾ (Media a lo largo del periodo de muestreo)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cloruro de hidrógeno (HCl)</td> <td rowspan="2">mg/Nm³</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>COVT</td> <td>3-20 ⁽²⁾</td> </tr> </tbody> </table> <p>⁽¹⁾ Estos NEA-MTD son aplicables únicamente si la sustancia de que se trate se ha considerado relevante en el flujo de gases residuales, sobre la base del inventario mencionado en la MTD 3. ⁽²⁾ El límite superior del intervalo es 45 mg/Nm³ cuando la carga de emisión sea inferior a 0,5 kg/h en el punto de emisión.</p> <p>La monitorización asociada se indica en la MTD 8.</p>	Parámetro	Unidad	NEA-MTD ⁽¹⁾ (Media a lo largo del periodo de muestreo)	Cloruro de hidrógeno (HCl)	mg/Nm ³	1-5	COVT	3-20 ⁽²⁾		
Parámetro	Unidad	NEA-MTD ⁽¹⁾ (Media a lo largo del periodo de muestreo)									
Cloruro de hidrógeno (HCl)	mg/Nm ³	1-5									
COVT		3-20 ⁽²⁾									

Las técnicas enumeradas y descritas en las presentes conclusiones sobre las MTD no son prescriptivas ni exhaustivas. Pueden utilizarse otras técnicas si garantizan al menos un nivel equivalente de protección del medio ambiente.

A modo de resumen detallamos las MTD puestas en marcha o en proceso de implantación

3. INFORMACIÓN QUE PERMITA UNA COMPARACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN CON LAS MTD DESCRITAS.

En cumplimiento de las condiciones a las que RECUPERACIONES NIETO, S.L. está obligada en base a la AAI, con periodicidad anual, se remite al órgano competente en materia de medio ambiente la siguiente documentación: - Relación de productos químicos empleado - Producción y consumo anual de agua, electricidad y combustible - Informe anual de notificación en el registro PRTR España - Memoria anual de gestores de residuos.

4. CRONOGRAMA DE ACTUACIONES PREVISTAS, PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN Y PLANOS ACTUALIZADOS DE LAS MODIFICACIONES PREVISTAS EN LAS INSTALACIONES

Según se ha descrito en los apartados anteriores la mayoría de las mejores técnicas disponibles están implantadas y en fase de funcionamiento, únicamente se evaluará su aplicabilidad las indicadas anteriormente como “se evaluará con ECA”

5. ANEXO: CONTESTACIÓN A INFORMES RECIBIDOS

INFORME SANITARIO AMBIENTAL RELATIVO A DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA LA REVISIÓN DE LA AAI OTORGADA A RECUPERACIONES NIETO S.L (AAI-5046, EXP: 10-IPPC-00068.6/2021), PARA UNA INSTALACIÓN DE “GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS”, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE PINTO

Apartado 1.2 Monitorización y Apartado 1.3 Emisiones a la atmósfera: Olores (MTD 10 y MTD 12).

Respecto a la contaminación odorífera, si se prevén molestias debidas al olor para receptores sensibles en el área de influencia de la instalación (estimada de acuerdo al análisis topográfico y climatológico de la ubicación del establecimiento), y/o si se ha confirmado la existencia de tales molestias, la instalación deberá contar con un Plan de gestión de olores (MTD 12), como parte del sistema de gestión ambiental (MTD 1), de acuerdo a la Decisión 2018/1147 de aplicación. Así, en caso de la existencia de dicho Plan se deberá aportar la siguiente información:

- protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados.
- protocolo de monitorización de olores como se establece en la MTD 10
- protocolo de respuesta a incidentes identificados en relación con los olores, por ejemplo, denuncias
- programa de prevención y eliminación de olores con identificación de la fuente y/o fuentes y caracterización de su contribución y medidas de prevención y/o reducción.

Inicialmente, no se han recibido quejas sobre olores. Si por cualquier circunstancia, se tuvieran quejas relativa a olores, se aplicará lo dispuesto en la MTD10-MTD12, integrándolo en el sistema de gestión ambiental.



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22 AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)

La empresa **RECUPERACIONES NIETO, S.L.**, con CIF B-28555001 y domicilio Social en calle Horcajo 26, Polígono Industrial Las Arenas, Pinto (28320) – Madrid, en relación con el escrito de solicitud de información complementaria para la revisión de la AAI recibido el día 11/04/2022 y referencia 10/210150.9/22, se procede a realizar las aclaraciones y aportación de documentación explicativa para los siguientes apartados:

Documentación justificativa que acredite la implantación en la instalación de las siguientes MTD recogidas en el documento de Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión, de 10 de agosto de 2018: MTD 1, MTD 4, MTD 14, MTD 17, MTD 18, MTD 23, MTD 24, MTD 25, MTD 26, MTD 27 y MTD 28.

MTD 1: Se aporta la siguiente documentación para la aplicación de la MTD 01:

- Doc. 01: Certificados de las ISO 9001:2015 y 14001:2015
- Doc. 01: Política de Calidad y Medio Ambiente de Recuperaciones Nieto, S.L.
- Doc. 01: Listado de procedimientos en vigor.

MTD 4: Se aporta la siguiente documentación para la aplicación de la MTD 04:

- Doc. 02: Procedimiento control de almacén.
- Doc. 02: Procedimiento DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y MATERIAL APROVECHABLE.

MTD 14: Se aporta la siguiente documentación para la aplicación de la MTD 14:

- Doc. 03 Informe de control externo de emisiones difusas a la atmósfera correspondiente a las instalaciones de la empresa Recuperaciones Nieto, S.L., situada en Pinto.
- Doc. 03 Procedimiento de mantenimiento de equipos y dispositivos de control.

MTD 17: Se aporta la siguiente documentación para la aplicación de la MTD 17:

- Doc. 04 Procedimiento de Control de Ruido
- Doc. 04: Informe de medida y ensayo “in situ” de ruido ambiental.

MTD 18: Se aporta la siguiente documentación para la aplicación de la MTD 18:

- Doc. 04: Informe de medida y ensayo “in situ” de ruido ambiental.
- Doc. 03 Procedimiento de mantenimiento de equipos y dispositivos de control.
- El horario de apertura/trabajo de RECUPERACIONES NIETO en su sede de Pinto es de 8:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:30 horas, de lunes a viernes.



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22 AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)

MTD 23: Se aporta la siguiente documentación para la aplicación de la MTD 23:

- Doc. 05: Registros de los consumos energéticos 2021.
- Doc. 05: Certificado de instalación de batería de condensadores

MTD 24: Se aporta la siguiente documentación para la aplicación de la MTD 24:

- Doc. 02: Procedimiento DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y MATERIAL APROVECHABLE.

MTD 25: Se aporta la siguiente documentación para la aplicación de la MTD 25:

- Doc. 03 Procedimiento de mantenimiento de equipos y dispositivos de control.

MTD 26: Se aporta la siguiente documentación para la aplicación de la MTD 26:

- Doc. 06 Procedimiento de recepción de material.
- Doc. 06 Procedimiento de control de almacén.
- Doc. 06 Procedimiento de control de entradas y salidas para vehículos fuera de uso. Descontaminado y no descontaminado.

MTD 27: Se aporta la siguiente documentación para la aplicación de la MTD 27:

- Doc. 06 Procedimiento de recepción de material.
- Doc. 06 Procedimiento de control de almacén.
- Doc. 06 Procedimiento de control de entradas y salidas para vehículos fuera de uso. Descontaminado y no descontaminado.

MTD 28: Se aporta la siguiente documentación para la aplicación de la MTD 28:

- Doc. 03 Procedimiento de mantenimiento de equipos y dispositivos de control.



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22 AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)

En relación con la MTD 21, se deberá presentar registro de presentación del Plan de Autoprotección revisado ante el Ayuntamiento de Pinto o declaración responsable en el que conste que el Plan no ha sufrido modificaciones.

Se presenta el justificante de tramitación del Plan de Autoprotección presentado en la Comunidad de Madrid a la Subdirección General de Protección Civil con fecha 06/04/2022, (Doc. 07 Justificante de presentación Plan Autoprotección).

Y para que conste a los efectos oportunos, firmo la presente en Madrid, a 12 de abril de 2022.

Firmado digitalmente por
CAROLINA NIETO (R: B28555001)
Fecha: 2022.04.20 14:59:23 +02'00'



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22 AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)

Doc. 01: Certificados de las ISO 9001:2015 y 14001:2015



Certificamos que el Sistema de Gestión de Calidad de:

RECUPERACIONES NIETO, S.L.

C/ Horcajo 28. Pinto 28320, Madrid, España.

(Función central listada arriba. Vea el apéndice para ubicaciones adicionales)
aplicable a

Almacenamiento, prensado y cizallado de vehículos al final de su vida útil sin componentes peligrosos (Comunidad de Madrid).

Transporte de residuos peligrosos (baterías) con capacidad de almacenamiento.

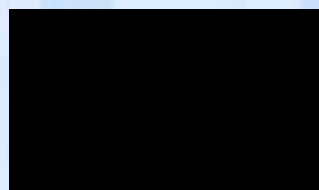
Transporte, almacenamiento y valorización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en Castilla La Mancha para su posterior entrega a gestor autorizado.

Destrucción confidencial: Gestión y control de la destrucción del material confidencial
ha sido aprobado por NQA con las siguientes Normas

ISO 9001:2015

Esta certificación tiene validez siempre y cuando la empresa mantenga su Sistema de Gestión de Calidad y sea inspeccionado y controlado por NQA.

Cualquier litigio que ocurra se atenderá a la versión inglesa.



Director general

Certificado N°:

111448

Fecha:

01 de julio de 2015

Reeditado:

07 de julio de 2021

Válido hasta:

28 de junio de 2024

Caducidad Certificado Anterior:

28 de junio de 2021

Código EAC:

24, 31, 39





Anexo al número del certificado : 111448

Incluye instalaciones ubicadas en:

RECUPERACIONES NIETO, S.L.
Certificado No. 111448
C/ Horcajo 28. Pinto 28320, Madrid.

España.

Almacenamiento, prensado y cizallado de vehículos al final de su vida útil sin componentes peligrosos (Comunidad de Madrid).

Transporte de residuos peligrosos (baterías) con capacidad de almacenamiento.

Transporte, almacenamiento y valorización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en Castilla La Mancha para su posterior entrega a gestor autorizado.

Destrucción confidencial: Gestión y control de la destrucción del material confidencial

RECUPERACIONES NIETO, S.L.
Certificado No. 118128
Carretera de Toledo 19 Aranjuez 28300, Madrid.

España.

Almacenamiento, prensado y cizallado de vehículos al final de su vida útil sin componentes peligrosos (Comunidad de Madrid).

Transporte de residuos peligrosos (baterías) con capacidad de almacenamiento.

Transporte, almacenamiento y valorización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en Castilla La Mancha para su posterior entrega a gestor autorizado.

Destrucción confidencial: Gestión y control de la destrucción del material confidencial



Fecha:	01 de julio de 2015
Reeditado:	07 de julio de 2021
Válido hasta:	28 de junio de 2024
Caducidad Certificado Anterior:	28 de junio de 2021
Código EAC:	24, 31, 39



Anexo al número del certificado : 111448

Incluye instalaciones ubicadas en:

RECUPERACIONES NIETO, S.L.

Certificado No. 111448/1

C/ Francia 3, Polígono Industrial La Nava.

Puertollano 13500, Ciudad Real.

España.

Almacenamiento, prensado y cizallado de vehículos al final de su vida útil sin componentes peligrosos (Comunidad de Madrid).

Transporte de residuos peligrosos (baterías) con capacidad de almacenamiento.

Transporte, almacenamiento y valorización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en Castilla La Mancha para su posterior entrega a gestor autorizado.

Destrucción confidencial: Gestión y control de la destrucción del material confidencial



Fecha:	01 de julio de 2015
Reeditado:	07 de julio de 2021
Válido hasta:	28 de junio de 2024
Caducidad Certificado Anterior:	28 de junio de 2021
Código EAC:	24, 31, 39



Certificamos que el Sistema de Gestión Medioambiental de:

RECUPERACIONES NIETO, S.L.

C/ Horcajo 26. Pinto 28320, Madrid.

(Sede principal. Ver apéndice para localizaciones adicionales)

aplicable a

Recuperación, transporte, almacenamiento, gestión y comercialización de materiales férricos y no férricos.

Gestión de residuos no peligrosos.

Gestión de vehículos al final de su vida útil: Centro autorizado de recuperación y descontaminación de vehículos (Castilla La Mancha).

Almacenamiento, prensado y cizallado de vehículos al final de su vida útil sin componentes peligrosos (Comunidad de Madrid).

Transporte de residuos peligrosos (baterías) con capacidad de almacenamiento.

Transporte, almacenamiento y valorización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en Castilla La Mancha para su posterior entrega a gestor autorizado.

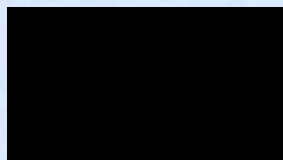
Destrucción confidencial: Gestión y control de la destrucción del material confidencial

ha sido aprobado por NQA con las siguientes Normas

ISO 14001:2015

Esta certificación tiene validez siempre y cuando la empresa mantenga su Sistema de Gestión Medioambiental y sea inspeccionado y controlado por NQA.

Cualquier litigio que ocurra se atenderá a la versión Inglesa.



Managing Director



Certificado Nº:

111449

Fecha:

1 de julio de 2015

Reeditado:

7 de julio de 2021

Válido hasta:

28 de junio de 2024

Caducidad Ciclo Anterior:

28 de junio de 2021

EAC Code:

24, 31, 39



Apéndice al Certificado Número 111449
Incluye localizaciones en:

RECUPERACIONES NIETO, S.L.
Certificado Número 111449
C/ Horcajo 26. Pinto 28320 Madrid.

España.

Recuperación, transporte, almacenamiento, gestión y comercialización de materiales férricos y no férricos.
Gestión de residuos no peligrosos.
Gestión de vehículos al final de su vida útil: Centro autorizado de recuperación y descontaminación de vehículos (Castilla La Mancha).
Almacenamiento, prensado y cizallado de vehículos al final de su vida útil sin componentes peligrosos (Comunidad de Madrid).
Transporte de residuos peligrosos (baterías) con capacidad de almacenamiento.
Transporte, almacenamiento y valorización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en Castilla La Mancha para su posterior entrega a gestor autorizado.
Destrucción confidencial: Gestión y control de la destrucción del material confidencial.

RECUPERACIONES NIETO, S.L.
Certificate No. 118127
Carretera de Toledo 19 Aranjuez 28300,
Madrid.
España.

Recuperación, transporte, almacenamiento, gestión y comercialización de materiales férricos y no férricos.
Gestión de residuos no peligrosos.
Gestión de vehículos al final de su vida útil: Centro autorizado de recuperación y descontaminación de vehículos (Castilla La Mancha).
Almacenamiento, prensado y cizallado de vehículos al final de su vida útil sin componentes peligrosos (Comunidad de Madrid).
Transporte de residuos peligrosos (baterías) con capacidad de almacenamiento.
Transporte, almacenamiento y valorización de residuos de



Fecha:
Reeditado:
Válido hasta:
Caducidad Cido Anterior

1 de julio de 2015
7 de julio de 2021
28 de junio de 2024
28 de junio de 2021



Apéndice al Certificado Número 111449
Incluye localizaciones en:

RECUPERACIONES NIETO, S.L.

Certificado Número 111449/1

C/ Francia 3, Polígono Industrial La Nava II,
Puertollano 13500, Ciudad Real,
España.

Recuperación, transporte, almacenamiento, gestión y comercialización de materiales férricos y no férricos.

Gestión de residuos no peligrosos.

Gestión de vehículos al final de su vida útil: Centro autorizado de recuperación y descontaminación de vehículos (Castilla La Mancha).

Almacenamiento, prensado y cizallado de vehículos al final de su vida útil sin componentes peligrosos (Comunidad de Madrid).

Transporte de residuos peligrosos (baterías) con capacidad de almacenamiento.

Transporte, almacenamiento y valorización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en Castilla La Mancha para su posterior entrega a gestor autorizado.

Destrucción confidencial: Gestión y control de la destrucción del material confidencial.



Fecha:
Reeditado:
Válido hasta:
Caducidad Ciclo Anterior

1 de julio de 2015
7 de julio de 2021
28 de junio de 2024
28 de junio de 2021

The use of the UKAS Accreditation Mark indicates accreditation in respect of those activities covered by the accreditation certificate number 015 held by NQA.
NQA is a trading name of NQA Certification Limited, Registration No. 0351758, Registered Office: Warwick House, Houghton Hall Park, Houghton Regis, Dunstable,
LU5 5ZC, UK. This certificate is the property of NQA and must be returned on request.



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22
	AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)

Doc. 01: Política de Calidad y Medio Ambiente de Recuperaciones Nieto, S.L.



RECUPERACIONES NIETO considera fundamental para la gestión de calidad de sus productos y servicios el respeto al medio ambiente. Por este motivo, mantenemos un Sistema de Gestión de Calidad y Medio Ambiente que se engloba dentro de la Política Estratégica de la Organización. La dirección de **RECUPERACIONES NIETO**, demostrando su liderazgo, enuncia los siguientes compromisos:

- ✓ Todo el esfuerzo llevado a cabo por **RECUPERACIONES NIETO** está enfocado a lograr satisfacer los requisitos de las partes interesadas, respecto al producto y al servicio, teniendo en cuenta sus expectativas. Buscamos una estrategia basada en procesos y un pensamiento basado en riesgos, con el fin de conseguir minimizar los riesgos y potenciar nuestras oportunidades.
- ✓ Nuestro servicio debe caracterizarse anteponiendo la prevención de errores a la corrección de los mismos. En este sentido todas las actividades de clasificación, preparación, valorización y transporte del material se realizan en condiciones controladas. Determinamos el riesgo, tanto ambiental como de procesos de gestión integrando el aspecto ambiental y de calidad en la gestión diaria de nuestra organización.
- ✓ La colaboración con los proveedores es fundamental para asegurar los niveles de exigencia que nuestros clientes precisan.
- ✓ La participación de todo el personal de **RECUPERACIONES NIETO** es esencial para conseguir los objetivos marcados. Para ello, cada uno está dotado de los recursos y la competencia necesarios para acometer sus actividades.
- ✓ **RECUPERACIONES NIETO** se compromete al cumplimiento de todos los requisitos legales y otros requisitos aplicables a su producto y a las actividades, productos y servicios. De igual forma nos comprometemos al cumplimiento de otros requisitos que hayamos considerado incluir en nuestra estrategia organizativa.
- ✓ Manifestamos un interés prioritario en evitar, prevenir el deterioro medioambiental y protegiendo el medio ambiente, y prestando especial interés a la contaminación del suelo, el agua, el ruido y la gestión sostenible de los residuos.
- ✓ Para asegurar una gestión eficaz de la calidad y el medio ambiente, llevamos a cabo actividades de seguimiento del Sistema de Gestión con el fin de mejorar cada uno de sus elementos de forma continua .

El alcance de nuestra actividad es:

RECUPERACIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, GESTIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MATERIALES FÉRRICOS Y NO FÉRRICOS.
GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
GESTIÓN DE VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL, CENTRO AUTORIZADO DE RECUPERACIÓN Y DESCONTAMINACIÓN DE VEHÍCULOS
ALMACENAMIENTO, PENSADO Y CIZALLADO DE VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL SIN COMPONENTES PELIGROSOS
TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS (BATERIAS) CON CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) PARA SU POSTERIOR ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO.
DESTRUCCIÓN CONFIDENCIAL. GESTIÓN Y CONTROL DE LA DESTRUCCIÓN DEL MATERIAL CONFIDENCIAL

La dirección de **RECUPERACIONES NIETO**, demostrando su liderazgo y compromiso con el sistema de gestión de calidad y medio ambiente, asume la responsabilidad de hacer partícipes a todos del presente documento, comunicándolo y estando disponible para las partes interesadas en nuestra página web


Fdo.: Carolina Nieto Medina
Gerencia

En Pinto a 2 de enero de 2018
Revisión 5




Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22
	AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)


Doc. 01: Listado de procedimientos en vigor.

	LISTADO DE DOCUMENTOS EN VIGOR	
EMITIDO	REVISADO Y APROBADO	FECHA DE APROBACIÓN
Departamento de Calidad y Medio Ambiente	Dirección	15/06/2021

LISTADO DE DOCUMENTOS EN VIGOR
RECUPERACIONES NIETO SL.

	LISTADO DE DOCUMENTOS EN VIGOR	
	15/06/2021	Página 2 de 4

CODIGO	DESCRIPCION	FECHA	REV	
	MANUAL DE CALIDAD	02/01/2021	8	
	ALCANCE	01/02/2016	5	
	POLITICA DE CALIDAD	02/01/2018	5	
	MAPA DE PROCESOS	15/06/2021	6	
	ANALISIS DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	25/05/2021	-	
	ANALISIS DE PARTES INTERESADAS	02/01/2018	-	
	ANALISIS D.A.F.O.	25/05/2021		
	ORGANIGRAMA FUNCIONAL	2021	-	
	FUNCIONES Y PERFILES	25/05/2021	-	
	PLAN ANUAL DE FORMACIÓN 20-21	25/05/2021	-	
PROCEDIMIENTOS ESTRATEGICOS				
*	PE-01	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	02/01/2018	2
*	PE-02	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE Y PROVEEDOR	02/01/2018	3
*	PE-03	ASPECTOS AMBIENTALES	02/01/2018	3
*	PE-04	REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	02/01/2018	3
*	PE-05	ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES	02/01/2018	0
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS				
*	PO-01	RELACION CON CLIENTES	02/01/2018	3
*	PO-02	RELACIÓN CON LOS PROVEEDORES	02/01/2018	5
*	PO-03	RECEPCIÓN DE MATERIAL	02/01/2018	4
*	PO-04	CONTROL DEL ALMACEN	02/01/2018	3
*	PO-05	TRANSFORMACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES	02/01/2018	3
*	PO-06	DESTRUCCIÓN CONFIDENCIAL	02/01/2018	1
*	PO-07	CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS DE MATERIAL	21/08/2020	0
*	PO-08	DESTRUCCION DE MATERIAL	01/09/2020	0
*	PO-09	RECEPCIÓN DE BATERIAS	27/04/2021	0
*	PO-10	GESTIÓN DE VFU	28/04/2021	0

	LISTADO DE DOCUMENTOS EN VIGOR	
	15/06/2021	Página 3 de 4

CODIGO	DESCRIPCION	FECHA	REV
* PO-11	DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. ARANJUEZ	27/05/2021	0
* PO-12	DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. PINTO	07/06/2021	0
* PO-13	FUENTES HUERFANAS	08/06/2021	0
PROCEDIMIENTOS DE SOPORTE			
* PS-01	CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA	02/01/2018	2
* PS-02	GESTIÓN DE PERSONAL	02/01/2018	3
* PS-03	COMUNICACION	02/01/2018	2
* PS-04	GESTIÓN DE RESIDUOS	02/01/2018	4
* PS-05	CONTROL DE FUGAS Y DERRAMES	02/01/2018	2
* PS-06	CONSUMO DE RECURSOS	02/01/2018	2
* PS-07	CONTROL DEL RUIDO	02/01/2018	2
* PS-08	CONTROL DE VERTIDOS	02/01/2018	2
* PS-09	CONTROL DE SUBCONTRATISTAS	02/01/2018	3
* PS-10	PLAN DE EMERGENCIAS	02/01/2018	2
* PS-11	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	02/01/2018	2
OTRA DOCUMENTACION			
*	ANALISIS DE ASPECTOS AMBIENTALES	20/01/2021	-
*	GUIA DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	20/01/2020	3
*	EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	26/04/2021	-
*	MATRIZ DE REGISTROS	02/01/2018	5
*	TABLA DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA	02/01/2018	3
*	PLAN DE GESTIÓN	15/06/2020	-
*	CODIGO ÉTICO	09/04/2018	
*	RECUPERACIONES NIETO – PRESENTACION	09/04/2018	
*	INFORME DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	ANUAL	-
*	INFORME DE AUDITORIA INTERNA	ANUAL	-
*	PLAN DE AUDITORIA INTERNA	ANUAL	-



LISTADO DE DOCUMENTOS EN VIGOR

15/06/2021


Página 4 de 4

CODIGO	DESCRIPCION	FECHA	REV
*	PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA	02/01/2021	-
*	PLANES DE EMERGENCIA Y AUTOPROTECCIÓN DE CADA INSTALACIONES	S/D	S/D

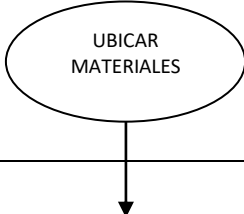
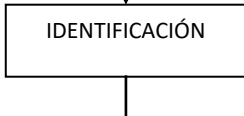


Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22
	AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)


Doc. 02: Procedimiento control de almacén.


	PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Revisión 3	Fecha 02.01.2018	PO-04
	CONTROL DE ALMACEN	Emitido DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	Aprobado DIRECCIÓN	Página 1 de 2

Objeto	Identificar y almacenar las diferentes clases de materiales.
Alcance	Todo el material almacenado por RECUPERACIONES NIETO .

ENTRADAS DE LAS ACTIVIDADES	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTOS ASOCIADOS	REGISTROS ORIGINADOS	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Diferentes tipos de materiales.		Personal ALMACÉN	Lugares de ubicación de cada clase de metal en un área determinada.	CROQUIS DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	---	Cada tipo de material tiene un área determinada de ubicación que queda marcada en el CROQUIS y delimitada perfectamente en el propio almacén.
Diferentes tipos de materiales almacenados		Personal ALMACÉN	Material identificado.	CROQUIS DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	---	Cada tipo de material ubicado según el CROQUIS queda identificado mediante su ubicación en el área de almacenamiento correspondiente, según se marca en el mencionado croquis.

FECHA	REVISIÓN	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
11.03.02	0	CALIDAD	GERENCIA	Emisión del procedimiento
7.07.04	1	CALIDAD Y M. AMB.	GERENCIA	Corrección erratas en los procedimientos de referencia.
21.09.15	2	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Inclusión en el SGC Reglamento UE 333/2011 del Consejo de 31/03/2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
02.01.18	3	CALIDAD Y M.AMB	GERENCIA	Inclusión y adaptación normas. Modificaciones varias

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Revisión 3	Fecha 02.01.2018	PO-04
	CONTROL DE ALMACEN	Emitido DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	Aprobado DIRECCIÓN	Página 2 de 2


ENTRADAS DE LAS ACTIVIDADES	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTOS ASOCIADOS	REGISTROS ORIGINADOS	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Material almacenado e identificado.		Personal ALMACÉN	<p>Materiales no válidos</p> <p>Materiales mal clasificados</p>	Procedimiento PS-05 GESTIÓN DE RESIDUOS.	---	<p>Ningún material precisa condiciones de conservación específicas.</p> <p>Durante las operaciones de carga y descarga de materiales se separan adecuadamente los materiales mal clasificados y los no válidos. Los últimos se gestionan según el procedimiento de Gestión de Residuos.</p> <p>Si el material está incluido en el concepto de fin de condición de residuo, La chatarra no contendrá demasiado óxido de hierro en ninguna forma, excepto las cantidades que suelen aparecer a causa del almacenamiento al aire libre, en condiciones atmosféricas normales, de chatarra preparada. La chatarra de hierro o acero se habrá separado en origen o durante la recogida y se habrá mantenido apartada o, si no, los residuos utilizados como materia prima se habrán sometido a un tratamiento para separar la chatarra de hierro y acero de los componentes no metálicos y no férreos.</p>

FECHA	REVISIÓN	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
11.03.02	0	CALIDAD	GERENCIA	Emisión del procedimiento
7.07.04	1	CALIDAD Y M. AMB.	GERENCIA	Corrección erratas en los procedimientos de referencia.
21.09.15	2	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Inclusión en el SGC Reglamento UE 333/2011 del Consejo de 31/03/2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
02.01.18	3	CALIDAD Y M.AMB	GERENCIA	Inclusión y adaptación normas. Modificaciones varias



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22
	AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)

**Doc. 02: Procedimiento DOCUMENTACION
ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
Y MATERIAL APROVECHABLE.**

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Edición 0	Fecha 07/06/2021	PO-12
	DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Emitido CALIDAD Y M. AMB	Aprobado GERENCIA	Página 1 de 15

PROCEDIMIENTO OPERATIVO PO-12	
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES Planta de Pinto	
FECHA 07/06/2021	EDICION: 0
<p><i>El presente Procedimiento es Propiedad exclusiva de RECUPERACIONES NIETO SL estando prohibida su reproducción total o parcial sin permiso escrito de la Alta Dirección.</i></p>	

FECHA	EDICION	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
07/06/2021	0	C y MA	GERENCIA	Emisión del procedimiento

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 2 de 15

Índice

1. OBJETO:	3
2. ALCANCE:	3
3. RESPONSABILIDADES Y PARTES INTERESADAS IMPLICADAS:	3
4. INFORMACIÓN DOCUMENTADA ASOCIADA:	3
5. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS ASOCIADOS:	3
6. FLUJOGRAMAS ASOCIADOS:	3
7. INDICADORES ASOCIADOS	3
8. DESCRIPCION DEL PROCESO DE ENTRADA DE MATERIAL (RNP Y APROVECHABLE)	4
8.1 PROCESO DE RECEPCIÓN DE RESIDOS NO PELIGROSOS (ENTRADAS)	4
8.1.1 RECEPCIÓN DE RNP PROCEDENTES DE PROVEEDOR	4
8.1.2 RECEPCIÓN DE RNP PROCEDENTES DE POSEEDORES.....	8
9. DESCRIPCION DEL PROCESO DE SALIDA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.	9
9.1 PROCESO DE EXPEDICIÓN DE RNP NO PELIGROSOS A UN CLIENTE DESDE LA PLANTA DE PINTO (GESTOR).....	9
9.2 PROCESO DE RECOGIDA DE RNP NO PELIGROSOS A UN PROVEEDOR LLEVANDO DIRECTAMENTE A CLIENTE (NEGOCIANTE).....	11
10. OTROS PROCESOS DIARIOS. FIN DE JORNADA.	14
11. ANEXOS	15

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 3 de 15

1. OBJETO:

Describir el proceso para la realización de la documentación necesaria anterior y posterior a la recepción o expedición de material, además de la forma de almacenado de esta.

2. ALCANCE:

Este procedimiento únicamente describe los procesos relacionados con los residuos no peligrosos que RECUPERACIONES NIETO, S.L. puede gestionar en sus instalaciones de Pinto (Madrid). Aranjuez (Madrid) y Puertollano (Ciudad Real) quedan excluidos.

Este procedimiento no incluye ningún proceso de gestión de residuos peligrosos, VFU ni RAEES.

3. RESPONSABILIDADES Y PARTES INTERESADAS IMPLICADAS:

Véase matriz de responsabilidades y partes interesadas

4. INFORMACIÓN DOCUMENTADA ASOCIADA:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Contrato de tratamiento como Gestor. - Contrato de tratamiento como Negociante. - Documento de Identificación como Gestor. - Documento de Identificación como Negociante. | <ul style="list-style-type: none"> - Albaranes de Carga y Descarga - Certificados de recepción y aceptación de material - Documentos relativos al control de radiactividad previa de traslado. - Documentos relativos a la descontaminación del residuo |
|--|---|

5. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS ASOCIADOS:

Véase Matriz de requisitos legales y otros requisitos.

6. FLUJOGRAMAS ASOCIADOS:

Véase documentos asociados.

7. INDICADORES ASOCIADOS

- Porcentaje de descuentos por inertes según cantidad total entregada por proveedor o por salida de material.
- Cantidad de material recepcionado y expedido por proveedor, cliente e instalación. Evolución anual.
- Porcentaje de vehículos paralizados por detección de radiactividad respecto al total de entradas en la instalación.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 4 de 15

8. DESCRIPCION DEL PROCESO DE ENTRADA DE MATERIAL (RNP Y APROVECHABLE)

8.1 PROCESO DE RECEPCIÓN DE RESIDOS NO PELIGROSOS (ENTRADAS)

Véase el apartado 8.1 PROCESO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES (ENTRADAS), dentro del “Procedimiento Operativo PO-07. Flujo de residuos no peligrosos. Gestión de la recepción y expedición de residuos no peligrosos”. El PO-07 es válido únicamente para la metodología básica de entrada del material.

8.1.1 RECEPCIÓN DE RNP PROCEDENTES DE PROVEEDOR

Lo primero que se debe solicitar son los datos del proveedor.

El comercial, previamente nos ha debido facilitar los mismos. Si no es así, habría que preguntárselo al conductor o contactar con el proveedor:

- **ASPECTO IMPORTANTE (1).** No debe entrar ningún material a nuestras instalaciones sin saber la procedencia de este.

Si el proveedor no está dado de alta, dirigirse al Departamento de Calidad y Medio Ambiente (jesus@recuperacionesnieto.com), quien lo dará de alta y realizará el oportuno y obligatorio contrato de tratamiento, si así fuese necesario.

1º. Se pesa el camión y se verifica mercancía. Si la mercancía es un residuo, se pide al conductor la siguiente documentación: Documento de Identificación (DI), carta de porte y albarán.

En el DI deben comprobarse los siguientes campos (adjunto en anexo el modelo de DI a utilizar).

En el caso de que el residuo no venga acompañado de DI, lo generaremos nosotros, según lo especificado en el PO-07.

- **ASPECTO IMPORTANTE (2).** Los datos deben coincidir con el contrato de tratamiento de la instalación de dicho proveedor. Para consultar los contratos diríjase al siguiente directorio de la carpeta **Red \ NietoServerN \ 04Común \ CONTRATOS DE TRATAMIENTO.**
- **ASPECTO IMPORTANTE (3).** Los DIs generados por nosotros se almacenan en la carpeta DI REGISTRO dentro del siguiente directorio: **Red \ NietoServerN \ 06Administración \ MARCOS DATOS \ NUEVOS D.I. PINTO**

a) **Operador del traslado:** Normalmente es el proveedor con la que tenemos firmado el contrato de tratamiento. Según legislación, se sigue el siguiente criterio:

- 1º. El productor inicial del residuo.
- 2º. El nuevo productor del residuo que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos.
- 3º. El gestor de un almacén de recogida en lugar de los productores iniciales de los residuos, cuando agrupa en un mismo vehículo, pequeñas cantidades del mismo tipo de residuos para llevarlos a su almacén, para su posterior traslado a una instalación

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 5 de 15

de tratamiento. El gestor del almacén es también el operador de los traslados de residuos que se realizan desde el almacén a la instalación de tratamiento.

- 4°. El negociante, previsto en la definición del artículo 3.k) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, autorizado por escrito por alguno de los operadores de traslados, mencionados en los apartados anteriores.
- 5°. El agente, previsto en el artículo 3.l) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, autorizado por escrito por alguno de los operadores de traslados, mencionados en los apartados 1.º, 2.º y 3.º cuando le encargue la gestión de los residuos.
- 6°. El poseedor del residuo, en los casos en que los sujetos anteriores sean desconocidos. El sistema de responsabilidad ampliada del productor que esté en posesión de los residuos podrá ser el operador del traslado, en calidad de poseedor, cuando la norma de un determinado flujo de residuos así lo establezca.

- b) **Origen del traslado:** Esta instalación suele coincidir con la del operador. Este dato, al igual que el anterior, nos lo suele proporcionar el contrato de tratamiento. Dado que un proveedor puede contar con varias instalaciones, pregunta al conductor de cual procede el residuo (cada instalación del proveedor cuenta con su propio contrato de tratamiento).
- c) **Destino del traslado.** El destino es Recuperaciones Nieto, S.L. en la planta de Pinto. Verificar que aparecen estos datos de manera correcta en el DI.
- d) **Características del Residuo.** Se debe rellenar de manera correcta el LER correspondiente al residuo que se ha trasladado a la instalación, tanto en el DI como en el albarán. Usualmente, el conductor te informa sobre ello. **NO SE DEBE ACEPTAR NINGÚN DI ANTES DE QUE EL CLASIFICADOR ASÍ LO INDIQUE.** Revisar tabla adjunta en el apartado ANEXOS para poder clasificarlo de manera correcta. El siguiente listado es útil para una primera clasificación, basándose en los primeros cuatro dígitos del LER. El curso *P070 Clasificación de residuos. Códigos LER* realizado con INDESPRE marca las bases para conocer la utilización de los códigos conforme a la legalidad.

- a) **1201XX.** Residuo relacionado con virutas y limaduras de cualquier tipo. Los más comunes son el 120101 para metales férreos y 120203 para no férreos (incluido el acero inoxidable)
- b) **1601XX.** Material procedente de taller (ya sea de fabricación de piezas de cualquier tipo o tratamiento de vehículos). Los últimos dígitos indicarían que tipo de material es, prevaleciendo los códigos 160117 para metales férreos en general y 160118 para metales no férreos (para distinguirlo, usualmente somos nosotros el operador y transportista)
- c) **1704XX.** Material procedente de obra. Los últimos dígitos indicarían que tipo de material es. En el caso de traer varios materiales de obra, como por ejemplo bronce, aluminio y hierro en el mismo viaje, utilizar el código 170407 (metales mezclados)
- d) **1912XX.** Material procedente de otro gestor (un proveedor que traiga material de su campa). Es el que más se suele utilizar, salvo que el proveedor indique lo contrario. Prevalece el 191202 para férreos y 191203 para no férreos.
- e) **200140.** Código utilizado para todo material que traiga una persona física (mejor no utilizar si proviene de una empresa con capacidad para la realización de contrato de tratamiento, salvo que así lo requieran)

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 6 de 15

- e) **Empresa Transportista.** Rellenar con los datos de la empresa transportista que trae el material, pudiendo o no coincidir con el proveedor.
El conductor debe ir siempre con las EPIS correctas y cumplir en todo momento las ordenes e instrucciones de nuestro personal de campa.

- **ASPECTO IMPORTANTE (4).** Aunque la empresa operadora y/o de origen del residuo sea la misma que el transportista, el campo “Nº de Registro” suele variar, al igual que el “NIMA”. Estos datos son específicos del transportista.
En caso de duda, comprobar con las webs [Consulta NIMA Madrid](#) para la Comunidad de Madrid e [IRENO JCCM](#) para Castilla la Mancha, que suelen ser con las que habitualmente trabajamos. Ante la imposibilidad de verificación, finalmente consultar al Departamento de Calidad y Medio Ambiente.

- f) **Rellenar fechas de inicio del traslado, entrega y los kilogramos correspondientes.**

2º. Una vez descargado el residuo, se ha de verificar el tipo con nuestro personal clasificador de planta, indicando si hubiera o no descuentos por INERTES. En este punto, pueden darse tres casos:

- En caso de no haber concordancia con la clasificación, se indica en el albarán/boleto, en el campo “Observaciones”, el concepto “PENDIENTE DE CLASIFICAR”, dando una copia del albarán/boleto al conductor y otra al operador si fueran personas diferentes.
Se sella y firma el DI en el apartado de “RECEPCIÓN”, indicando los kilogramos recibidos y la fecha de esta, facilitando dos copias, una para el conductor y otra para el operador, quedando así notificada la aceptación del residuo y sus condiciones. (TENEMOS 30 DIAS PARA ACEPTAR EL RESIDUO EN EL DI).
Cuando la mercancía se clasifique definitivamente, debemos modificar el albarán/boleto y sellar el DI en el apartado “ACEPTACIÓN”, enviando una copia de ambos al proveedor por correo electrónico.
 - En caso de haber concordancia con la clasificación, se indica en el albarán/boleto y se da copia de este al conductor y otra al operador si fueran personas diferentes.
Se sella y firma el DI en el apartado “RECEPCIÓN” y “ACEPTACIÓN”, indicando los kilogramos recibidos y la fecha de esta recepción, facilitando dos copias, una para el conductor y otra para el operador, quedando así notificada la aceptación del residuo y sus condiciones.
 - Puede ocurrir que el residuo sea rechazado por parte de nuestro personal de campa. En este caso no se realizaría albarán/boleto y se entregaría el DI firmado y sellado en el apartado de “RECEPCIÓN” y “RECHAZO”, actuando según lo acordado en el contrato de tratamiento, circunstancia que se reflejará en el propio DI en su apartado de observaciones.
Se facilitarán dos copias, una para el conductor y otra para el operador, quedando así notificada el rechazo del residuo y que tratamiento se le va a dar al residuo.
- **ASPECTO IMPORTANTE (6).** El personal de báscula, cuando tenga dudas, recibe y aparta el residuo, actuando conforme al punto 2.a, pero el rechazo tiene que venir dado por el encargado de planta o por alguno de los comerciales. Ante cualquier duda, consultar al Departamento de Calidad y Medio Ambiente. **Es importante la realización de fotos a los residuos en cuestión.**

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 7 de 15

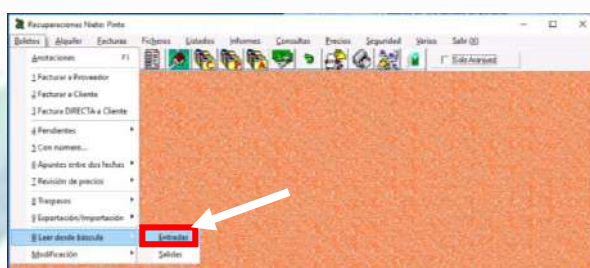
3º. Posteriormente, se escanea todo lo generado junto con lo que nos ha aportado el conductor y/o proveedor. Se cambia el nombre al archivo, siguiendo el siguiente criterio:

- **OER XXXXXXXXXXXX (NÚMERO DE BOLETO).** Un ejemplo sería el siguiente:

OER 210405173845

4º. Este archivo se guarda en la carpeta del día de la entrada, dentro del directorio **Red \ NietoServerN \ 06Administración \ Bascula \ BOLETOS DIARIOS.**

5º. Los boletos se introducirán automáticamente en nuestro programa de gestión, realizándose esta acción clicando en la siguiente opción del desplegable:



Una vez pulsado, se accederá a la siguiente pantalla, donde se introducirán los datos de la fecha del día en cuestión:



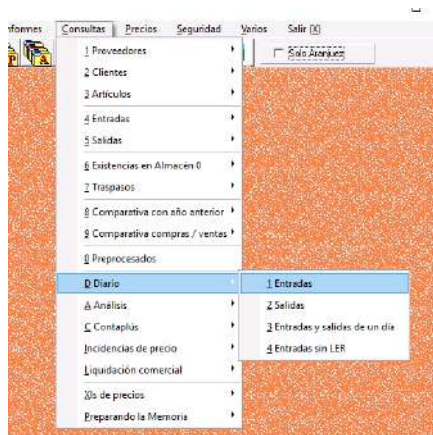
Se seleccionarán las entradas que se desean subir al programa de gestión, clicando posteriormente en *Importar Seleccionados* para procesarlas. Si se desea subir todas ellas, se clicará directamente sobre *Importar TODOS*.

- **ASPECTO IMPORTANTE (7).** Es muy recomendable subir las entradas en grupos de 10 registros aproximadamente, dejando el ordenador sin manipular durante todo el proceso.
Realizar esto durante los descansos de la jornada suele ser el momento idóneo.

6º. Tanto los albaranes de Recuperaciones Nieto, S.L. como los entregados por el conductor no se grapan. Estos se guardan en la bandeja del día. A la mañana del día siguiente, todos los DIs de entrada se escanean juntos y se almacenan en la carpeta DI REGISTRO, en el directorio **Red \ NietoServerN \ 06Administración \ Bascula \ DI REGISTRO.** Dichas entradas y DIs se

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 8 de 15

comprueban con los listados expedidos por gestión, generados a través de la ruta que aparece en la imagen.



7°. Una vez hecho esto, se grapa cada entrada con sus documentos correspondientes y se almacena en la carpeta fechada, donde se conservarán durante al menos 3 años.

8.1.2 RECEPCIÓN DE RNP PROCEDENTES DE POSEEDORES.

Lo primero que se debe solicitar son los datos del poseedor, comprobando que esté dado de alta en el programa con tal condición. En caso contrario, comunicar inmediatamente al Departamento de Calidad y Medio Ambiente (jesus@recuperacionesnieto.com) para darlo de alta:

El proceso a seguir para la clasificación, verificación del residuo y almacenado de documentos será conforme al apartado 8.1.1, con diferencias en los siguientes aspectos:

- No existe contrato de tratamiento entre las partes.
- Se deberá rellenar un documento de control interno (DI de Poseedor), para conseguir la trazabilidad y correcta gestión de todos los residuos. Este se encuentra en los anexos.
- Se entregará una copia del DI de Poseedor al proveedor-poseedor, otra se almacenará como el resto de los documentos del proceso y el original se entregará al responsable del Departamento de Contabilidad y Finanzas de Recuperaciones Nieto, S.L.
- **ASPECTO IMPORTANTE (8).** El DI de Poseedor es recomendable que se rellene por personal de administración dedicado a la facturación, evitando por ello que se interrumpa el tráfico de báscula y asegurándose que los datos introducidos son los correctos.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 9 de 15

9. DESCRIPCION DEL PROCESO DE SALIDA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.

9.1 PROCESO DE EXPEDICIÓN DE RNP NO PELIGROSOS A UN CLIENTE DESDE LA PLANTA DE PINTO (GESTOR).

Véase el apartado 8.2 *PROCESO DE EXPEDICIÓN DE MATERIALES (SALIDAS)*, dentro del “**Procedimiento Operativo PO-07. Flujo de residuos no peligrosos. Gestión de la recepción y expedición de residuos no peligrosos**”. Este proceso es válido únicamente para la metodología básica de salida del material.

1º. Verificar que el vehículo se encuentra correctamente posicionado en báscula. Tomar los siguientes datos en el programa “*Pesawin*”, para poder expedir la carta de porte y el albarán/boleto de manera correcta:

- **Matrícula tractora y remolque.** Comprobar si estas están autorizadas para la carga. Ante cualquier duda, comunicar con el Departamento de Logística.
- **Cliente.** Cada cliente tiene unos documentos y procedimientos específicos. En los Anexos aparecen recogidos los más importantes.
 - **ASPECTO IMPORTANTE (9).** Si dicho cliente no está dado de alta en báscula, preguntar al responsable de ventas del Departamento de Administración (apuch@recuperacionesnieto.com) si está registrado en contabilidad o gestión. En caso contrario, enviar un correo a este departamento con los datos que nos ha aportado el cliente para que pueda autorizarlo. Hasta ese momento imputar a CLIENTES VARIOS, incluyendo en observaciones algún dato identificativo para reconocer dicho boleto hasta el momento en el que se genere el código correcto.
 - **ASPECTO IMPORTANTE (10).** Se deberá comprobar que existe un contrato de tratamiento con dicho cliente. En caso contrario, comunicárselo al Departamento de Calidad y Medio Ambiente.
- **Artículo/residuo.** Tener conocimiento del residuo que se va a cargar. Cada residuo tiene una ubicación en la campa, pudiendo ser posible que un mismo material se encuentre en dos montones distintos por una razón determinada. Hablar con el responsable de la carga para saber dónde debe ir el conductor. Este debe ir siempre con las EPIS correctas y acompañado por el personal de campa a la hora de cargar o revisar el material.
- **Transportista.** Comprobar que está registrado. En caso contrario abrir nuevo transportista con los datos aportados por este.
- **Conductor.** Comprobar que está registrado. En caso contrario, solicitar datos.
 - **ASPECTO IMPORTANTE (11).** No debe salir ninguna carga sin tener registrado el transportista y el conductor al expedir la carta de porte, dada esta por el programa de báscula.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 10 de 15

2º. Se pesa el camión y se procede a la realización del DI. En el este deben comprobarse los siguientes campos:

- **ASPECTO IMPORTANTE (12).** Los datos deben coincidir con el contrato de tratamiento de la instalación a la que se expide el material. Para consultar los contratos diríjase al siguiente directorio de la carpeta **Red \ NietoServerN \ 09MedioAmbiente\ 02. Contratos de Tratamiento\ 01. CONTRATOS OFICIALIZADOS\ 02. Contratos Clientes Nuevos.** Los DIs creados se almacenan en la carpeta con el siguiente directorio **Red \ NietoServerN \ 06Administración \ MARCOS DATOS \ NUEVOS D.I. PINTO \ 3- CLIENTES.** Para cualquier duda, consulte con el Departamento de Calidad y Medio Ambiente.
- a) **Operador del traslado:** Según legislación, sería Recuperaciones Nieto, S.L. Pinto.
- b) **Origen del traslado:** Coincide con el operador. Este dato, al igual que el anterior, debe ser la Recuperaciones Nieto, S.L en su planta de Pinto.
- c) **Destino del traslado.** Instalación del cliente al que va dirigido el material.
- **ASPECTO IMPORTANTE (13).** Cabe apuntar que la instalación de destino no siempre coincide con la sede social del cliente. Cerciorarse de a qué lugar concreto va el material, siendo este el que debe aparecer tanto en el DI como en la Carta de Porte ya que, en ocasiones, el domicilio registrado en nuestra base de datos no coincide con la instalación. Para ello, se debe verificar con el contrato de tratamiento que rige.
- d) **Características del Residuo.** Se debe rellenar de manera correcta el LER. Revisar la tabla adjunta en los ANEXOS para poder clasificarlo. El siguiente listado es útil para una primera clasificación, basándose en los primeros cuatro dígitos del LER (este código debe aparecer en el Contrato de Tratamiento previo):
- **1704XX.** Material procedente de obra. No se suele utilizar, salvo para metales en ocasiones.
 - **1912XX.** Material procedente de nuestras operaciones como gestor. Es el más utilizado y el único que debería aparecer reflejado en nuestros DIs. Prevalece el 191202 para férreos y 191203 para no férreos.
- e) **Empresa Transportista.** Rellenar con los datos de la empresa que retira el residuo.
- f) **Rellenar fecha de inicio del traslado**

3º. Se vuelve a pesar el camión cargado, comprobando que se cumple con las cantidades legalmente permitidas. En caso contrario, indicarle al cargador la cantidad que falta o que sobra.

4º. Una vez comprobado el pesaje correcto de la carga, proseguir con la documentación según ANEXO o requisitos específicos.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 11 de 15

5º. Dar una copia de la documentación necesaria al conductor y quedarse con el original. Documentación necesaria: Carta de porte, Documento de Identificación, albarán/boleto y **aquella documentación específica que requiera cada cliente.**

6º. Al final del día, **es necesario la entrega de todas las salidas al responsable de ventas del Departamento de Administración** (apuch@recuperacionesnieto.com). Ella se encargará de subirlas al programa de gestión y almacenar la documentación.

Los DIs sellados se almacenarán junto con las salidas cuando el cliente los haga llegar por correo, indicando la aceptación o rechazo del residuo.

9.2 PROCESO DE RECOGIDA DE RNP NO PELIGROSOS A UN PROVEEDOR LLEVANDO DIRECTAMENTE A CLIENTE (NEGOCIANTE).

1º. Contactar con el proveedor al que se le va a prestar el servicio. Nos debe aportar los siguientes datos para realizar la documentación.

- **Matrícula tractora y remolque.** Comprobar si estas están autorizadas para la carga. Ante cualquier duda, comunicar con el Departamento de Logística.
- **Cliente.** Cada cliente tiene unos documentos y procedimientos específicos. En los Anexos aparecen recogidos los más importantes.

- **ASPECTO IMPORTANTE (9).** Si dicho cliente no está dado de alta en báscula, preguntar al responsable de ventas del Departamento de Administración (apuch@recuperacionesnieto.com) si está registrado en contabilidad o gestión. En caso contrario, enviar un correo a este departamento con los datos que nos ha aportado el cliente para que pueda autorizarlo. Hasta ese momento, imputar a CLIENTES VARIOS, incluyendo en observaciones algún dato identificativo para reconocer dicho boleto hasta el momento en el que se genere el código correcto.

- **ASPECTO IMPORTANTE (10).** Se deberá comprobar que existe un contrato de tratamiento bajo la figura de NEGOCIANTE, tanto con el proveedor como con el cliente. En caso contrario, comunicarlo al Departamento de Calidad y Medio Ambiente. Junto a ello, debe existir una autorización por escrito con el proveedor bajo el modelo incluido en el apartado ANEXOS. Sin estos documentos no se puede realizar el traslado.

- **Artículo/residuo.** Tener conocimiento del residuo que se va a cargar. En caso contrario, preguntar al Departamento Comercial. Este residuo debe coincidir con el comunicado por el proveedor.
- **Transportista.** Comprobar que está registrado en *Pesawin*. En caso contrario abrir nuevo transportista con los datos aportados por este.
- **Conductor.** Comprobar que está registrado en *Pesawin*. En caso contrario, solicitar datos.

2º. Se pesa el camión y se procede a la realización del DI. En el este deben comprobarse los siguientes campos:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 12 de 15

- **ASPECTO IMPORTANTE (11).** Los datos deben coincidir con los contratos de tratamiento de las instalaciones en las que se recoge y envía el residuo. Para consultar los contratos diríjase al siguiente directorio de la **Red \ NietoServerN \ 09MedioAmbiente\ 02. Contratos de Tratamiento\ 01. CONTRATOS OFICIALIZADOS\ 02. Contratos Clientes Nuevos \ 02. Contratos Negociante.** Los DIs creados se almacenan en la carpeta con el siguiente directorio **Red \ NietoServerN \ 06Administración \ MARCOS DATOS \ NUEVOS D.I. PINTO \ 3-CLIENTES.** Para cualquier duda, consulte con el Departamento de Calidad y Medio Ambiente.

- a) **Operador del traslado:** Según legislación, sería Recuperaciones Nieto, S.L. Pinto bajo la figura de negociante.
- b) **Origen del traslado:** Instalación del proveedor dónde se carga el residuo.
- c) **Destino del traslado.** Instalación del cliente al que va dirigido el residuo.

- **ASPECTO IMPORTANTE (12).** Cabe apuntar que la instalación de destino no siempre coincide con la sede social del cliente. Cerciorarse de a qué lugar concreto va el material, siendo este el que debe aparecer tanto en el DI como en la Carta de Porte ya que, en ocasiones, el domicilio registrado en nuestra base de datos no coincide con la instalación. Para ello, se debe verificar con el contrato de tratamiento de negociante que rige.

- d) **Características del Residuo.** Se debe rellenar de manera correcta el LER. Revisar la tabla adjunta en los ANEXOS para poder clasificarlo. El siguiente listado es útil para una primera clasificación, basándose en los primeros cuatro dígitos del LER (este código debe aparecer en el Contrato de Tratamiento de Negociante previo):

- **1704XX.** Material procedente de obra. No se suele utilizar, salvo para metales en ocasiones.
- **1912XX.** Material procedente de nuestras operaciones como gestor. Es el más utilizado y el único que debería aparecer reflejado en nuestros DIs. Prevalece el 191202 para férreos y 191203 para no férreos.

- e) **Empresa Transportista.** Rellenar con los datos de la empresa que retira el residuo.

- f) **Rellenar fecha de inicio del traslado**

3º. Una vez comprobado el pesaje correcto de la carga, proseguir con la documentación según ANEXO o requisitos específicos.

4º. Enviar por correo electrónico la documentación al proveedor. Documentación necesaria: Carta de porte, Documento de Identificación, albarán/boleto y **aquella documentación específica que requiera cada cliente.** El proveedor nos debe hacer llegar su albarán de carga y cualquier otro tipo de documentación que genere.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 13 de 15

- **ASPECTO IMPORTANTE (13).** La figura de negociante sólo es determinante en la gestión de los Documentos de Identificación. El resto de los documentos expedidos se realizarán en función a las necesidades de nuestros comerciales y proveedores.

5°. Al final del día, **es necesario la entrega de todas las salidas al responsable de ventas del Departamento de Administración** (apuch@recuperacionesnieto.com). Ella se encargará de subirlas al programa de gestión y almacenar la documentación, diferenciando correctamente los documentos bajo la figura de negociante y bajo la de gestor

6°. Los DIs sellados se almacenarán, durante al menos 3 años, junto con las salidas cuando el cliente los haga llegar por correo, indicando la aceptación o rechazo del residuo y diferenciándolos estos de los DIs bajo la figura de gestor.

- **ASPECTO IMPORTANTE (14).** Es necesario enviar una copia del DI sellado al proveedor del material cuando este documento haya sido recibido.

7°. La salida generada en el programa *Pesawin* se ha de convertir en *PESADAS*, evitando con ello una variación en el inventario de la instalación de Pinto y diferenciando de esta manera una salida como gestor de una como negociante.



Nieto
recycling & recovery

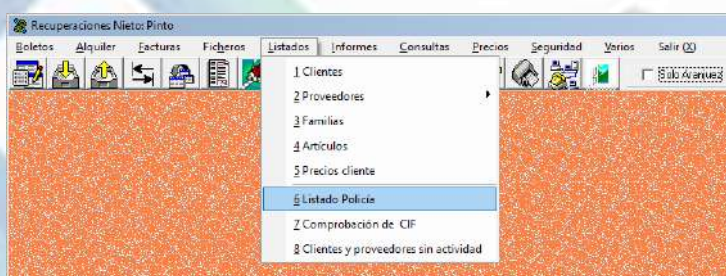
10. OTROS PROCESOS DIARIOS. FIN DE JORNADA.

A parte de las entradas, salidas y toda la documentación que esto implica, existen una serie de procesos necesarios en el día a día. De manera resumida, comentar los siguientes:

- Una vez terminada la jornada, es necesario descargar del programa PESAWIN los listados de entradas y salidas del día. Estos se dejarán a disposición de la siguiente persona que ocupe el puesto de trabajo para verificar los documentos del día anterior según aparece indicado en los apartados 8 y 9.
- Las cantidades totales de estos listados se tendrán que enviar al final de la jornada mediante un mensaje de WhatsApp a Antonio Nieto y Salvador Sastre, con el siguiente formato:

Buenas tardes,
En Aranjuez:
E: XXXXXX
S: XXXXXX

- Generar el listado de cobre de la jornada y enviarlo al correo aranjuez.blpj@policia.es en formato PDF. Este listado se extrae del siguiente desplegable:



Una vez en él, se deben seleccionar los siguientes campos en la interfaz que aparece:

Se pulsa el botón “Consultar” generando con ello un Excel, el cual debemos copiar en formato Word para poder transformar a PDF y enviarlo al correo anteriormente reflejado.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 15 de 15

- Cerrar la puerta que lleva al patio trasero de las instalaciones y la puerta automática de entrada a estas. A su vez, apagar las básculas y ordenadores.
- Incluir en valija todo lo que sea necesario enviar a las instalaciones de Recuperaciones Nieto, S.L. en Pinto.

11. ANEXOS



FERRICOS (F)	Limaduras y Virutas	Envases	Talleres mecánicos y Vehículos	Construcción y Demolición	Tratados, clasificados, cizallados, fragmentados	Poseedores				
	GRUPO 12	GRUPO 15	GRUPO 16	GRUPO 17	GRUPO 19	GRUPO 20	VENTAS			
RESIDUOS										
INDUSTRIALES										
Demolición industrial			160117	170405	191202	200140	X	170405	160117	191202
Industriales Cortas			160117	170405	191202	200140				
Industriales Largas			160117	170405	191202	200140				
Chatarras Primeras			160117	170405	191202	200140				
Chatarras Primeras Empaquetadas					191202		X			191202
Chatarras Segundas			160117	170405	191202	200140				
Chatarras Chapajo	150104		160117	170405	191202	200140				
Chatarra chapa sandwich				170405	191202	200140				
Chatarra chapa sandwich empaquetada					191202		X			191202
O.A										
Chatarras O.A.			160117	170405	191202	200140	X	170405	160117	191202
Chatarras O.A.Largas			160117	170405	191202	200140				
Chatarras O.A. Vigas				170405	191202	200140	X	170405		191202
Chatarras O.A. Ruedas			160117		191202					
Chatarras O.A. Especiales			160117	170405	191202	200140	X	170405	160117	191202
Chatarras O.A. Rails			160117	170405	191202		X		160117	191202
Despunte de Viga				170405	191202					
RECORTES DE CHAPA NUEVA										
Recorte de Chapa Nuevo Pequeño	120101		160117	170405	191202	200140	X	170405		191202
Recorte de Chapa Nuevo Grande	120101		160117	170405	191202	200140	X	170405		191202
Chatarra Estañada			160118	170407	191203	200140				
Chatarra Estañada Empaquetada					191203		X			191203
OXICORTES										
Oxicortes	120101		160117	170405	191202	200140				
VIRUTAS										
Viruta de Fundido y Acero	120101				191202		X	120101		191202
Polvo y Partículas de Metales Ferricos	120102				191202					
FUNDIDOS										
Fundidos				170405	191202	200140	X	170405		191202
Material de Forja				170405	191202	200140				
FRAGMENTADA										
Fragmentada ferrica					191001					
Botes fragmentados					191001					
ENVASES METALICOS										
Envases metalicos		150104			191202	200140				
Envases metalicos empaquetado					191202		X			191202
NO FERRICOS (NF)										
RESIDUOS										
ACEROS										
Acero Inoxidable 18/8			160118	170405	191203	200140	X	170405		191203
Acero Viruta	120103				191203		X	120103		191203
Acero Inoxidable 316			160118	170405	191203	200140	X	170405		191203
Acero Ferrítico			160118	170405	191203	200140				
Acero Rapido			160118	170405	191203	200140				
Acero Refractario				170405	191203	200140				
Viruta duplex	120103				191203					
ALUMINIOS										
Aluminio Cacharro				170402	191203	200140				
Aluminio Carter Limpio			160118	170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Carter Revuelto			160118	170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Liantas			160118		191203	200140	X	160118		191203
Aluminio Dural				170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Recorte Segunda	120103		160118	170402	191203	200140				
Aluminio Recorte Primera	120103		160118	170402	191203	200140	X	170402	160118	191203
Aluminio Viruta	120103				191203		X	120103		191203
Aluminio Persiana				170402	191203	200140				
Aluminio Bote		150104			191203	200140				
Aluminio Bote Prensado					191203		X			191203
Aluminio Perfil Lacado				170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Perfil Anonizado				170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Perfil Limpio				170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Perfil Sucio/Rotura				170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Litografía-Ofset					191203	200140	X			191203
Aluminio Cable Limpio				170411	191203	200140	X	170411		191203
Aluminio cable/PVC Negro				170411	191203	200140	X	170411		191203
Aluminio cable/PVC Rojo				170411	191203	200140	X	170411		191203
Aluminio Alucobond				170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio procedente de contadores			160118	170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Fragmentado					191002		X			191002
BRONCES										
Bronce				170401	191203	200140	X	170401		191203
Bronce Viruta	120103				191203		X	120103		
CALAMINAS										
Calaminas				170407	191203	200140	X	170407		
COBRES										
Cobre Primera Millberry				170401	191203	200140	X	170401		191203
Cobre Primera				170401	191203	200140	X	170401		191203
Cobre Segunda				170401	191203	200140				
Cobre Viruta	120103				191203		X	120103		
Cobre Bobina				170401	191203	200140	X	170401		191203
Cobre Calderin				170401	191203	200140	X	170401		191203
Cobre PVC 42-45%			160216	170411	191203	200140				
Cobre PVC 62-65%			160216	170411	191203	200140	X	170411	160216	191203
Cobre PVC 30%			160216	170411	191203	200140				
Cupro-niquel				170407	191203	200140	X	170407		

LATONES								
Laton Chatarra			170401	191203	200140	X	170401	191203
Laton Recorte	120103		170401	191203	200140			
Laton Vainas					200140			
Laton Viruta	120103			191203		X	120103	
Laton Punta/Barra			170401	191203	200140			
ZINCS								
Zinc Nuevo			170404	191203	200140	X	170404	
Zinc Viejo			170404	191203	200140			
PLOMO								
Plomo			170403	191203	200140	X	170403	
Plomo contrapesos			170403	191203	200140			
TITANIO								
Titanio			160118	191203		X	160118	191203
MAGNESIO								
Magnesio Viruta	120103					X	120103	
MOTORES								
Motores Electricos			160216		200140	X	160216	
Motores Electricos Grandes			160216		200140			
Motores de Lavadoras/Arranque			160216		200140			
Reactancias cobre			160216		200140			
RADIADORES								
Radiadores intercambiador			170407	191203	200140	X	170407	191203
Radiadores Aluminio-Cobre			170407	191203	200140	X	170407	191203
Radiadores Aluminio-Cobre con Hierro			170407	191203	200140	X	170407	191203
Radiador Aluminio			170402	191203	200140	X	170402	191203
Radiadores Mixtos Laton			170407	191203	200140	X	170407	191203
Radiadores Mixtos Laton con Hierro			170407	191203	200140	X	170407	191203
METALES MEZCLADOS								
Metales Mezclados con Hierro			170407	191203	200140			
Metales Mezclados			170407	191203	200140			
Metal Duro			170407	191203				
Zurik				191203		X		191203
Zorba				191203		X		191203
VEHICULOS FUERA DE USO (VFU)								
RESIDUOS								
Neumaticos			160103			X	160103	
Vehiculos para dar de baja < 3500			160104-10					
Vehiculos para dar de baja > 3500			160104-20					
Vehiculos Fuera de Uso Descontaminados			160106			X	160106	
Vehiculos Fuera de Uso Descontaminados Empaquetados				191202		X		191202
Baterias de Plomo procedentes de Vehiculos Fuera de Uso			160601*		200133*	X	160601	200133
Catalizadores procedente de Vehiculos Fuera de Uso			160801			X	160801	
Motores/caja de cambio procedentes de VFU			160117			X	160117	
Alambre de Neumático			160118	191203		X	160118	191203
Altenadores procedentes de Vehiculos Fuera de Uso descontaminados			160118	191203	200140			
RAEES (RAEE)								
RESIDUOS								
PAE no peligrosos			160214-52		200136-52	X	160214-52	200136-52
GAE no peligrosos			160214-42		200136-42	X	160214-42	200136-42
Aire Acondicionado con Certificado			160214-42		200136-42	X	160214-42	200136-42
Calentadores			160214-42		200136-42	X	160214-42	200136-42
CPU Ordenadores					200135*-61*	X		200135*-61*
CPU Placas - Componentes ordenadores no peligrosos			160216			X	160216	
CPU Placas - Componentes ordenadores peligrosos			160215*			X	160215*	
RECHAZOS (RCH)								
RESIDUOS								
Escorias del tratamiento (F)				191212				
Escorias no tratadas (F)				191212				
Escorias de horno de residuos de fundicion (NF)				191212				
Rechazos de Fundicion pendiente de tratamiento				191212				
Rechazos fragmentadora				191006		X		191006
Clavos con madera				191212		X		191212
Tierra Cribada				191212		X		191212
VARIOS (V)								
MADERAS (MA)								
Madera			170201	191207	200138	X		200128
PAPEL Y CARTON (PYC)								
Papel / Carton				191201	200101	X		191201
PLASTICOS (PL)								
Plasticos			160119	170203	191204	200139	X	160119 191204 200139
VIDRIO (VD)								
Vidrio			170202			X	160120	200102
TEXTILES (TX)								
Textiles						X		200111

Anexo I. Listado Códigos LERs.

CONTRATO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

RD 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado (Art.5)




 Verificación de Buenas Prácticas
 de Gestión de Calidad
 UNE EN ISO 9001:2015
 Registrados en el Nº 03302117
 DE Nº 11520111
 EN CONDICIÓN DE RESIDUO

N.º CONTRATO DE TRATAMIENTO:		FECHA:	
DATOS DE LOS INTERVIENTES			
OPERADOR DEL TRASLADO		DESTINATARIO DEL TRASLADO	
Denominación o Razón Social		Denominación o Razón Social	
CIF		CIF	
Tipo de Operador		Tipo de Operador	
NIMA		NIMA	
N.º Autorización		N.º Autorización	
CNAE		CNAE	
Nombre y Apellidos de su representante:		Nombre y Apellidos de su representante:	
Firma y Sello:		Firma y Sello:	
INSTALACIÓN DE ORIGEN DE LOS RESIDUOS		INSTALACIÓN DE DESTINO DE LOS RESIDUOS	
Dirección:		Dirección:	
Localidad:		Localidad:	
CCAA:		CCAA:	
CP:	País: ESPAÑA	CP:	País: ESPAÑA
CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO QUE SE TRASLADA Y SU TRATAMIENTO FINAL			
SEGÚN ANEXO			
PERIODICIDAD DEL TRASLADO:			
En caso de Traslado Puntual:		Fecha de entrega:	KG:
En caso de Traslado periódico indicar la periodicidad (diaria, semanal, mensual, trimestral, etc.):			
Fecha de inicio del traslado:		Fecha de finalización:	Kg por viaje:
OTRAS INFORMACIONES RELEVANTES:			
N.º Notificación previa (cuando sea necesaria):		Fecha:	
Condiciones de aceptación de los residuos:			
<input type="checkbox"/> Devolución a origen El OPERADOR tendrá que volver a hacerse cargo de los residuos si no se entrega el residuo acordado o si por su responsabilidad el traslado se efectúa de forma ilícita o no es completado de forma satisfactoria (en este caso deberá asegurar la valorización o eliminación mediante otras alternativas).		<input type="checkbox"/> Traslado a otra planta de tratamiento. - Si por responsabilidad del gestor de destino el traslado es ilícito o no se contempla de forma satisfactoria. - Si legamente no se puede enviar al operador por no estar autorizado para gestionar residuo. Este traslado deberá ir acompañado de un nuevo documento de identificación. El operador de este nuevo traslado será el operador del traslado inicial.	
<ul style="list-style-type: none"> - Si se acepta el residuo, el gestor de destino realizará la valorización o eliminación de los residuos según la operación de tratamiento indicada y será efectivo en el momento de la firma y durante todo el traslado hasta el fin de vigencia pactado. - El DESTINATARIO entregará copia del DI con la aceptación o el rechazo. En caso de operaciones de tratamiento de residuos sometidas a notificación previa, el gestor de destino enviará al operador la copia del DI con la aceptación o rechazo y código seguro de verificación solicitado por el ESIR. - Los gastos derivados de la no aceptación del residuo correrán por cuenta del operador del traslado. - El material a entregar estará libre de impropios y de residuos distintos al declarado, estos serán clasificados como "INERTES". - La duración del contrato será de tres años, salvo denuncia de alguna de las partes con preaviso de 1 mes. Transcurridos los 3 años, si no hay denuncia por ninguna de las partes, el mismo se entenderá prorrogado por periodos de un año. - El operador del traslado autoriza al gestor de destino a realizar los documentos necesarios para el traslado del residuo en su nombre, si bien, esto no exime de su responsabilidad al operador. - Se podrán ejercer los derechos ARCO sobre los datos personales en: info@recuperacionesnieto.com 			



CONTRATO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

RD 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado (Art.5)



iqas
Verificación de Buenas Prácticas de Eliminación Confidencial
UNE EN 15713:2018
Programa de OE Nº 23320117
DE Nº P1520117
EN CONDICIÓN DE RESIDUO

ANEXO		
N.º CONTRATO DE TRATAMIENTO:		FECHA:
CODIGO LER	DENOMINACION	TRATAMIENTO FINAL DEL RESIDUO

DOCUMENTO DE IDENTIFICACION (RD 553/2020, de 6 de junio)

RD 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado (Art.5)

OPERADOR DEL TRASLADO		
Nombre/Razón Social:	CIF/NIF:	
NIMA 1:	Tipo de operador 2:	
ORIGEN DEL TRASLADO 3		
Marcar lo que proceda:	<input type="checkbox"/> Centro productor o poseedor	<input type="checkbox"/> Instalación de tratamiento
Nombre/Razón Social:	CIF/NIF:	
NIMA	Tipo de operador 2:	
Nº Registro de producción y gestión:	CNAE:	
DESTINO DEL TRASLADO (Si el titular de la instalación es distinto de quien la opera, rellenar también los datos de este último)		
Instalación de destino:	CIF/NIF4:	
Nombre/Razón Social:	Tipo de operador 2:	
NIMA 1:	CNAE:	
Nº Registro de producción y gestión:	D:	R:
Operación de tratamiento a realizar (según Anexos I y II Ley 2/2011) 5:		
CARACTERISTICAS DEL RESIDUO QUE SE TRASLADA		
CODIGO LER:	DENOMINACIÓN:	PESO ESTIMADO (kg) _____
EMPRESA TRANSPORTISTA	2º EMPRESA TRANSPORTISTA (en su caso)	
Nombre/Razón Social:	Nombre/Razón Social:	
NIF:	NIF:	
Nº Registro:	Nº Registro:	
NIMA:	NIMA:	
Dirección:	Dirección:	
Municipio:	Municipio:	
Provincia:	Provincia:	
CCAA:	CCAA:	
País:	País:	
Telf.:	Telf.:	
Correo electrónico:	Correo electrónico:	
Matricula:	Matricula:	
Remolque:	Remolque:	
OTRAS INFORMACIONES PARA EL RECEPTOR		
En su caso, el SRAP que decide la instalación de destino:		
Fecha del inicio del traslado:	Fecha de entrega:	Cantidad Recibida Kg: _____
RECEPCIÓN DEL RESIDUO		
Firma y sello en el momento de recepción del residuo		
ACEPTACION DEL RESIDUO:	RECHAZO DEL RESIDUO:	
EN CASO DE RECHAZO DEL RESIDUO (En caso de que no se devuelva a la instalación, indicar el nombre de la nueva instalación de destino):		
Nombre/Razón Social:	Fecha:	
Nº inscripción:		

1 Datos obligatorios únicamente para las personas físicas o jurídicas que tengan obligación de estar inscritas en el Registro de Producción y Gestión de Residuos.
 2 Tipo de operador de acuerdo con lo previsto en el artículo 2.a)
 3 Información relativa al origen de traslado: cuando los traslados se refieran a residuos recogidos desde contenedor o puerta a puerta, directa o indirectamente por la entidad local, la información relativa al origen será los datos de la entidad local.
 4 NIF del productor, del poseedor o del titular de la autorización de la instalación de tratamiento.
 5 Operación de tratamiento: Se indicará con la codificación asignada en la inscripción en el Registro de Producción y Gestión de Residuos.



DI POSEEDOR



Instalación:
 RECUPERACIONES NIETO, S.L.
 CALLE HORCAJO, 26. P.I. LAS ARENAS
 28320 PINTO
 MADRID

NIMA: 2800021629
Nº AUTORIZACIÓN: AAI/MD/G18/17197
CIF: B28555001

FECHA DE RECEPCION:	
OPERADOR DEL TRASLADO:	
Nombre:	
Domicilio:	
Población:	C.N.A.E.
Provincia:	
N.I.F.:	
NIMA (cuando proceda según supuestos art.29 de la Ley 22/2011)	
TIPO DE OPERADOR	P05. Poseedor (art. 2. Sección A. Apdo a-6º RD 553/2020, de 2 de junio)
N.º AUTORIZACIÓN	
MATRICULA DEL PROVEEDOR	

CANTIDAD	LER	CONCEPTOS (Tipo - características)	PRECIO	IMPORTE
Procedencia de los residuos: Dirección: Población: Provincia:			SUMA I.V.A % RETENCION % TOTAL	

Exenta de IVA por aplicación del artículo 84. I.2º.Letra c) de la L. IVA
 El proveedor/poseedor reconoce en este acto ser legítimo propietario del residuo objeto del presente, así como hace constar que la procedencia del mismo es lícita.

Recibí el díade..... de 2021. la cantidad de
 (Fecha de inicio del traslado y recepción del residuo)

Siendo la forma de pago

Fdo...... **D.N. I.**.....
 El proveedor/poseedor y, por ende, propietario del residuo.

ACEPTACION:
G04. Centro Gestor de Residuos No Peligrosos

Los Datos de Carácter Personal son facilitados de forma expresa y voluntaria por el proveedor/poseedor, indicándole que se podrán ejercer los derechos ARCO sobre sus datos personales en: info@recuperacionesnieto.com .

En caso de que se entregaran residuos peligrosos (baterías – acumuladores – RAEE): HP14 (Anexo III L22/2011) Recuperaciones Nieto, S.L. dispondrá de un plazo de treinta días desde la recepción de los residuos trasladados por el proveedor/poseedor para efectuar las comprobaciones necesarias, asegurando con ello la capacidad de gestión de estos. En caso contrario, serán devueltos al proveedor/poseedor. Toda responsabilidad del cumplimiento de la legislación relativa al traslado de materiales y/o residuos recae en el operador del traslado. En su caso, el SRAP que organiza el traslado: No Procede. Operación de tratamiento a realizar (según Anexos I y II Ley 22/2011): R12 – R13 El material a entregar estará libre de impropios y de residuos distintos al declarado. En el caso de que estos se encuentren entre el residuo, serán clasificados como "INERTES".

De acuerdo con el artículo 2.4º y 5º del RD 553/2020 sobre traslado de residuos en el interior del territorio del estado, en calidad de:

Productor Poseedor Gestor autorizado

Nombre o Razón Social:

CIF:

Datos de contacto:

AUTORIZA A:

En calidad de: Negociante Agente

Nombre o Razón Social:

CIF:

Datos de contacto:

A actuar como operador en nuestro nombre de los residuos que se identifican en la documentación adjunta.

El operador deberá cumplir con los requisitos del RD 553/2020 y la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados en el desarrollo del traslado. En caso de producirse alguna responsabilidad para el autorizante con motivo de un incumplimiento suyo le resarcirá de todos los perjuicios ocasionados.

El negociante o agente entregara copia del Documento de Identificación con la aceptación o rechazo del residuo en tres días desde que lo reciba del gestor de destino.

Fecha y lugar:

Firma del Productor /Poseedor/Gestor autorizado:

Firma del negociante/agente:

DOCUMENTACIÓN CLIENTES

GRUPO MEGASA

METALÚRGICA GALAICA - Vallecas (Madrid) Acuerdo 111.

MEGASA SIDERÚRGICA - Narón (A Coruña) Acuerdo 550.

MEGASIDER ZARAGOZA – Zaragoza. 1 Cert. No Radiactividad. Acuerdo 550 (Porte MEGASA)
. Acuerdo 567 (Porte Rec.Nieto)

GRUPO FERIMET

FERIMET – Villaverde (Sin acuerdo)

GLOBAL STEEL WIRE – Santander. 1 albarán Grupo Ferimet. (Pedido Mensual)

CELSA – Barcelona. 1 albarán Grupo Ferimet (Pedido Mensual)

NERVACERO – Bizkaia. 1 albarán Grupo Ferimet. (Pedido Mensual)

ROCA SANITARIO – (Pedido Mensual)

CORRUGADOS GETAFE - (Pedido 45113021)

AG SIDERURGICA BALBOA – (Pedido 45067566)

GRUPO ARCELOR MITTAL

ARCELORMITTAL SESTAO - 2 DIs, 1 Cert. No Radiactividad. (Pedido 4700019374)

ARCELORMITTAL OLABERRIA - 2 DIs, 1 Cert No Radiactividad. (Pedido 45447956//45112848)



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22 AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)

Doc. 03 Informe de control externo de emisiones difusas a la atmósfera correspondiente a las instalaciones de la empresa Recuperaciones Nieto, S.L., situada en Pinto.



Informe nº: 28-28-M01-2-012030

Fecha: 22-02-2019

E C A

ECA, ENTIDAD COLABORADORA DE LA ADMINISTRACIÓN S.L. Unipersonal

LABORATORIO DE ENSAYO

Dirección: C/ Valportillo Primera, 22-24, 2º Edificio Caoba,
Polígono Industrial La Granja

Localidad: 28108 – Alcobendas (MADRID)

Tel. : 91 784 89 00



INFORME DE CONTROL EXTERNO DE EMISIONES DIFUSAS A LA ATMÓSFERA CORRESPONDIENTE A LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA RECUPERACIONES NIETO, S.L., SITUADA EN CALLE HORCAJO Nº26, PINTO.

RECUPERACIONES NIETO, S.L.

C/ Horcajo nº26

Pinto, MADRID

Att: Sara Cano

Fecha de Control: 17 de diciembre de 2018

Informe nº: 28-28-M01-2-012030

Fecha de emisión: 22 de febrero de 2019

INFORME DE CONTROL EXTERNO DE EMISIONES DIFUSAS A LA ATMÓSFERA CORRESPONDIENTE A LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA RECUPERACIONES NIETO, S.L., SITUADA EN CALLE HORCAJO Nº26, PINTO.



E C A

Informe nº: 28-28-M01-2-012030

Fecha: 22-02-2019

ÍNDICE:

- 1. ANTECEDENTES**
- 2. OBJETO**
- 3. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA**
- 4. DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO**
- 5. DATOS DE LA ACTIVIDAD**
- 6. DATOS DEL MUESTREO**
- 7. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS**
- 8. ANEXOS**



1. ANTECEDENTES

A petición de la empresa RECUPERACIONES PINTO, S.L., ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L.U., ha realizado las medidas de inmisión de contaminantes en la atmósfera correspondiente a los focos descritos en el apartado 5.4.

Los puntos de muestreo donde se ha realizado la toma de muestras son los descritos a continuación:

PUNTO DE CONTROL	Nº REGISTRO DE EMISIONES	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM
1	---	Zona oeste	X: 442029 Y: 4458253
2	---	Zona este	X: 442110 Y: 4458252
3	---	Zona noroeste	X: 442055 Y: 4458301

2. OBJETO

El objeto del presente expediente es realizar las medidas acreditadas de partículas en suspensión totales, correspondientes al Control Externo, establecidas en la Autorización Ambiental con número de expediente ACIC-AAI – 5.046/13 10-IPPC-00013.8/15.

3. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

RAZÓN SOCIAL	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
NIF	B-28555001
DOMICILIO SOCIAL	Calle Horcajo nº26, Pinto (Madrid)
DOMICILIO INSTALACIÓN	Calle Horcajo nº26, Pinto (Madrid)
ACTIVIDAD DE LA INSTALACIÓN	Gestión de residuos no peligrosos y peligrosos
PERSONA DE CONTACTO	Sara Cano
DATOS DE CONTACTO	sara@recuperacionesnieto.com



4. DATOS GENERALES DE LA INSTALACIÓN.

TITULAR	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
DIRECCIÓN DE LA INSTALACIÓN	Calle Horcajo nº26, Pinto (Madrid)
COORDENADAS UTM	442.083 X; 4.458.266 Y
TELEFONO / FAX /E-MAIL	sara@recuperacionesnieto.com
PERSONA DE CONTACTO	Sara Cano
CLASIFICACION DEL APCA SEGÚN ANEXO DEL RD 100/2011	B 09 10 09 06. Fragmentadoras o trituradoras de chatarra o demás residuos metálicos
ACTIVIDAD PRINCIPAL	Gestión de residuos no peligrosos y peligrosos
DIAS DE FUNCIONAMIENTO	223 días/año

5. DATOS DE LA ACTIVIDAD

5.1. Volúmenes de materias primas y producción.

Los valores anuales del 2017 son los siguientes:

MATERIAS PRIMAS	Consumo (tn/año)
Limaduras y virutas de metales	11.365,16
Neumáticos fuera de uso	54,78
VFU sin componentes peligrosos	5.359,12
Metales no ferrosos	394,32
Aluminio	3.463,36
Plomo	5,05
Zinc	10,11
Metales mezclados	297,65
Papel y cartón	34,61
Cobre, bronce y latón. Metales no ferreos	113,92
Hierro y acero	92.436,39
TOTAL	113.534,47

PRODUCTO	Cantidad anual producida(tn/año)
Limaduras y virutas de metales férreos	20.931,07
VFU sin componentes peligrosos	8.889,50
Metales ferrosos	
Metales no ferrosos	591,806
Aluminio	3.786,898
Plomo	11,026
Zinc	0,114
Metales mezclados	509,284
Papel y cartón	37,785
Cobre, bronce y latón. Metales no férreos	476,706
Hierro y acero. Metales férreos	134.469
Virutas y limaduras de metales no férreos	32,20
TOTAL	169.736,10

5.2. Descripción de la Actividad.

Clasificación, almacenamiento y compactación de residuos metálicos para su recuperación así como la clasificación y almacenamiento de otro tipo de residuos no peligrosos y peligrosos

5.3. Plano General de la planta indicando los focos emisores.

Ver plano en el anexo 8.1.

5.4. Relación de focos de emisión difusa de contaminantes.

FOCO EMISOR	MEDIDAS CORRECTORAS DE EMISIÓN DE PARTÍCULAS	CONTAMINANTE
Acopios de materiales	Recipientes homologados	Partículas en Suspensión
Vías de tránsito de vehículos	Superficie pavimentada	Partículas en Suspensión
Movimiento de materiales	---	Partículas en suspensión

5.5. Relación de focos de emisión de contaminantes canalizados.

No existe ningún foco puntual de emisión de contaminantes a la atmósfera canalizado en la instalación.

6. DATOS DEL MUESTREO

6.1. Identificación de los focos emisores muestreados.

Los focos muestreados son los descritos en el apartado 5.4 de este informe.

6.2. Fecha y Personal Cualificado.

La toma de muestras fue realizada los días 17, 18, 19 y 20 de diciembre de 2018, por personal Técnico Cualificado de ECA: Ignacio Mora (Técnico Superior en Química Ambiental).

6.3. Condiciones Técnicas de producción durante el muestreo y representatividad de las medidas.

Las medidas y muestreos se realizaron durante un periodo de veinticuatro horas en las cuales el nivel de trabajo y las condiciones de funcionamiento y explotación de los equipos e instalaciones eran las habituales, por tanto, los valores obtenidos se consideran representativos de la actividad realizada en la empresa.

La producción media durante los días de inspección fue de 875 t/día de residuos. Esta producción es la representativa de las instalaciones trabajando a más del 100% de su producción actual.

Nº Registro de emisiones	Proceso (productos)	% de la producción actual	Combustible/materia prima utilizados	Representatividad estimada
---	Gestión de residuos no peligrosos y peligrosos	>100%	Residuos no peligrosos y peligrosos	Representativo de las condiciones habituales del proceso

6.4. Ubicación de los equipos empleados

PTO	MARCA MODELO	CARACTERÍSTICAS	ALT. SUELO	UBICACIÓN	Nº MEDIDAS	TIEMPO MUEST.
1	MCV CAV-A/M (Cod. 8332)	caudal de aspiración regulado a 28,5 m ³ /h	2,0 m.	Zona oeste	3	24 h.
2	MCV CAV-A/M (Cod. 4844)	caudal de aspiración regulado a 28,5 m ³ /h	2,0 m.	Zona este	3	24 h.
3	MCV CAV-A/M (Cod. 5926)	caudal de aspiración regulado a 28,5 m ³ /h	2,0 m.	Zona noroeste	3	24 h.



6.5. Elección de los puntos de muestreo.

Tras la evaluación de las características de la instalación, la disposición de los focos de emisión difusa, las zonas pobladas, de valor ecológico y/o económico-cultural del entorno y la meteorología de la zona en cuanto a la dirección e intensidad del viento principalmente, se ubicaron tres puntos de muestreo para evaluar el efecto de la actividad en las zonas vulnerables del entorno.

La instalación se ubica en el término municipal de Pinto, a unos 1790 m de las viviendas más próximas (Pinto).

Los vientos dominantes en la zona son de dirección oeste, con velocidad media anual de 1,8 m/s y valores medios anuales de temperatura, presión y humedad relativa de 15,9 °C, 950 mbar y 53 %, según datos de la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid. Estación de Valdemoro (año 2017).

El captador número 1 se situó en la zona oeste de la instalación, en la entrada de la misma, de manera que se evaluara la posible inmisión de partículas producida por el acceso y el tránsito de vehículos en la instalación, la carga y descarga de materiales y residuos.

El captador número 2 se ubicó en la zona este de la instalación, junto a las montañas de materiales de forma que evaluara la posible inmisión de partículas producida por el acceso y el tránsito de vehículos en la instalación y la carga y descarga de materiales y residuos.

El captador número 3 se colocó en la zona noroeste de instalación, de forma que se evaluara la posible inmisión de partículas producidas por el acceso y el tránsito de vehículos en la instalación y la carga y descarga de materiales.

En cualquier caso, se han colocado los equipos teniendo en cuenta los criterios generales de microimplantación en la medida de las posibilidades intrínsecas de la instalación y de manera que, ante posibles cambios en la dirección o intensidad del viento, siempre se evaluarán los principales focos de emisión de partículas. Debido al tamaño de la instalación no es posible ubicar los equipos de medición a más de 25 m de focos directos de emisión difusa ni de obstáculos verticales.

6.6. Afeción por emisiones ajenas.

Los resultados obtenidos durante la realización de los muestreos no se han visto afectados por emisiones ajenas procedentes de otras instalaciones próximas.

6.7. Condiciones atmosféricas durante el muestreo.

PARÁMETRO	FECHA DE MUESTREO		
	17-18/12/2018	18-19/06/2018	19-20/06/2018
Hora	16:00 – 16:00	16:00 – 16:00	16:00 – 16:00
Tª de medición (°C)	3,5	6,4	6,2
Presión atmosférica (mbar)	954	951	954
Humedad Relativa (%)	84	91	95
Precipitaciones totales (l/m²)	0,0	1,0	0,0
Velocidad viento (m/s)	0,6	2,0	2,6
Dirección viento predominante	E	W	W

Fuente: Datos de la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid. Estación Valdemoro.

Las precipitaciones registradas durante el segundo periodo de muestreo se han producido durante menos de 2 horas, por lo que no se consideran condiciones meteorológicas extraordinarias.

6.8. Incidencias durante el muestreo.

No se producido ninguna incidencia durante la realización de los muestreos.

6.9. Instalación para la toma de muestras.

Se han realizado controles de inmisión de partículas en suspensión totales. Los puntos de corriente eléctrica para la conexión de los equipos han sido adecuados.

6.10. Resultado de las mediciones y conformidad con la legislación.

Las muestras obtenidas han sido analizadas en el laboratorio subcontratado que LABAQUA tiene en C/ Dracma, 16-18 Polígono Industrial Las Atalayas de Alicante, acreditado por ENAC con nº de identificación nº 109/LE285.

PUNTO 1		Zona Oeste				
Parámetro		1ª muestra	2ª muestra	3ª muestra	Medias	UNIDADES
Hora de inicio y fin de muestreo		16:00-16:00	16:15-16:15	16:30-16:30	-	Hora
Fechas de muestreo		17/12/2018 18/12/2018	18/12/2018 19/12/2018	19/12/2018 20/12/2018	-	---
Tiempo de muestreo		24	24	24	-	Hora
Volumen captado		683	684	684	-	m³
Volumen normal captado		635,08	627,43	629,86	-	Nm³
Caudal medio		28,5	28,5	28,5	-	m³/h
Inmisión de Partículas	condiciones normales	118,49	76,46	74,51	89,82	µg/Nm³
	condiciones reales	110,18	70,13	68,61	82,97	µg/m³

PUNTO 2		Zona Este				
Parámetro		1ª muestra	2ª muestra	3ª muestra	Medias	UNIDADES
Hora de inicio y fin de muestreo		16:05-16:05	16:20-16:20	16:35-16:35	-	Hora
Fechas de muestreo		17/12/2018 18/12/2018	18/12/2018 19/12/2018	19/12/2018 20/12/2018	-	---
Tiempo de muestreo		24	24	24	-	Hora
Volumen captado		683	684	683	-	m³
Volumen normal captado		635,08	627,43	628,94	-	Nm³
Caudal medio		28,5	28,5	28,5	-	m³/h
Inmisión de Partículas	condiciones normales	80,70	53,33	84,49	72,84	µg/Nm³
	condiciones reales	75,04	48,92	77,80	67,25	µg/m³

PUNTO 3		Zona Noroeste				
Parámetro		1ª muestra	2ª muestra	3ª muestra	Medias	UNIDADES
Hora de inicio y fin de muestreo		16:10-16:10	16:25-16:25	16:40-16:40	-	Hora
Fechas de muestreo		17/12/2018 18/12/2018	18/12/2018 19/12/2018	19/12/2018 20/12/2018	-	---
Tiempo de muestreo		24	24	24	-	Hora
Volumen captado		683	684	684	-	m ³
Volumen normal captado		635,08	627,43	629,86	-	Nm ³
Caudal medio		28,5	28,5	28,5	-	m ³ /h
Inmisión de Partículas	condiciones normales	44,92	69,97	68,92	61,27	µg/Nm ³
	condiciones reales	41,77	64,18	63,46	56,47	µg/m ³

La AAI establece lo siguiente a cerca del valor de referencia para las emisiones difusas:

- 3.3.** Se establece el siguiente valor de referencia de emisión difusa expresado en condiciones ambientales de presión, temperatura y humedad reales durante la toma de muestras:

Identificación del foco	Parámetro	Valor de Referencia
Emisiones difusas	Partículas totales en suspensión	150 µg/Nm ³ (Real Decreto 1321/1992)

6.11 Parámetros de la legislación no medidos.

Se han medido todos los parámetros indicados en la legislación para este tipo de actividad.

6.12. Identificación de la posible exención de control de alguno de los focos.

No hay exención, el control de los focos objeto de este estudio ha sido total.



6.13. Equipos utilizados.

Los equipos utilizados durante la realización de la inspección han sido los siguientes:

- Tres captadores de alto volumen marca MCV CAV-A/Mb, con caudales de aspiración regulados a 30 m³/h, con códigos de equipo nº 4844, 5926 y 8332.
- Filtros de microfibras de vidrio tipo Whatman GF/A, de 150 mm de diámetro.

Todos los equipos cuentan con certificados de calibración de acuerdo al vigente Plan de calibración de los equipos de inspección, medición y ensayos de ECA.

7. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS.

7.1. Métodos de muestreo.

DETERMINACIÓN	DOCUMENTO ECA*	MÉTODO DE REFERENCIA
Medición de partículas en suspensión totales	I&F-ES-IVS-LTI-OPE-088	IT-ATM-E-ED-01 IT-ATM-E-ED-02 IT-ATM-E-ED-03

* En sus últimas revisiones.

7.2. Exigencias y recomendaciones de la inspección oficial.

Sobre la realización de controles periódicos, la AAI establece lo siguiente:

En el plazo máximo de 6 meses se realizará y remitirá un control de los niveles de inmisión para el parámetro partículas totales en suspensión en tres puntos significativos de la instalación, tomando tres muestras de 24 horas en cada punto. En función del resultado de este control, se estudiará la conveniencia de realizar o no controles periódicos de inmisión.



E C A

Informe nº: 28-28-M01-2-012030

Fecha: 22-02-2019

8. ANEXOS

8.1. Croquis de situación de los puntos de muestreo.

8.2. Informe de laboratorio.

Elaborado por:



José Antonio Fernández
Supervisor Técnico de Medio Ambiente
Alcobendas, 22 de febrero de 2019



E C A

Informe nº: 28-28-M01-2-012030
Fecha: 22-02-2019

ANEXO 8.1.

CROQUIS DE SITUACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO





Informe nº: 28-28-M01-2-012030
Fecha: 22-02-2019

ANEXO 8.2.
INFORME DE LABORATORIO



E C A

Informe nº: 28-28-M01-2-012030
Fecha: 22-02-2019



Informe de análisis

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2413398
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 9/01/2019

ECA S.L - Alcobendas (Edif. Caoba)
C/ VALPORTILLO PRIMERA, 22
28108-ALCOBENDAS

REFERENCIA CLIENTE
ECA S.L - Alcobendas (Edif. Caoba) 27.12.18

ANÁLISIS Nº	DENOMINACIÓN MUESTRA	DESCRIPCIÓN MUESTRA	FECHA DE TOMA	FECHA RECEPCIÓN
4777511	3738403/28/M01 PTO1/ PAR/171218/B	Filtro fibra de vidrio (150 mm)(1), conteniendo resultado muestreo		27/12/2018
4777512	3738403/28/M01 PTO2/ PAR/171218/B	Filtro fibra de vidrio (150 mm)(1), conteniendo resultado muestreo		27/12/2018
4777513	3738403/28/M01 PTO3/ PAR/171218/B	Filtro fibra de vidrio (150 mm)(1), conteniendo resultado muestreo		27/12/2018
4777514	3738403/28/M01 PTO1/ PAR/181218/1	Filtro fibra de vidrio (150 mm)(1), conteniendo resultado muestreo		27/12/2018
4777515	3738403/28/M01 PTO1/ PAR/191218/2	Filtro fibra de vidrio (150 mm)(1), conteniendo resultado muestreo		27/12/2018
4777516	3738403/28/M01 PTO1/ PAR/201218/3	Filtro fibra de vidrio (150 mm)(1), conteniendo resultado muestreo		27/12/2018
4777517	3738403/28/M01 PTO2/ PAR/181218/1	Filtro fibra de vidrio (150 mm)(1), conteniendo resultado muestreo		27/12/2018
4777518	3738403/28/M01 PTO2/ PAR/191218/2	Filtro fibra de vidrio (150 mm)(1), conteniendo resultado muestreo		27/12/2018
4777519	3738403/28/M01 PTO2/ PAR/201218/3	Filtro fibra de vidrio (150 mm)(1), conteniendo resultado muestreo		27/12/2018
4777520	3738403/28/M01 PTO3/ PAR/181218/1	Filtro fibra de vidrio (150 mm)(1), conteniendo resultado muestreo		27/12/2018
4777521	3738403/28/M01 PTO3/ PAR/191218/2	Filtro fibra de vidrio (150 mm)(1), conteniendo resultado muestreo		27/12/2018
4777522	3738403/28/M01 PTO3/ PAR/201218/3	Filtro fibra de vidrio (150 mm)(1), conteniendo resultado muestreo		27/12/2018

Este Informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.



E C A

Informe nº: 28-28-M01-2-012030

Fecha: 22-02-2019



DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2413398

Tipo de análisis resultado muestreo

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:

ANÁLISIS Nº	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Partículas		Estudio de partículas	
4777511	ORDEN 10/08/1976 (Gravimetría)	< 0.30 ±13%	mg/filtro
4777512	ORDEN 10/08/1976 (Gravimetría)	< 0.30 ±13%	mg/filtro
4777513	ORDEN 10/08/1976 (Gravimetría)	< 0.30 ±13%	mg/filtro
4777514	ORDEN 10/08/1976 (Gravimetría)	75.25 ±13%	mg/filtro
4777515	ORDEN 10/08/1976 (Gravimetría)	47.97 ±13%	mg/filtro
4777516	ORDEN 10/08/1976 (Gravimetría)	46.93 ±13%	mg/filtro
4777517	ORDEN 10/08/1976 (Gravimetría)	51.25 ±13%	mg/filtro
4777518	ORDEN 10/08/1976 (Gravimetría)	33.46 ±13%	mg/filtro
4777519	ORDEN 10/08/1976 (Gravimetría)	53.14 ±13%	mg/filtro
4777520	ORDEN 10/08/1976 (Gravimetría)	28.53 ±13%	mg/filtro
4777521	ORDEN 10/08/1976 (Gravimetría)	43.90 ±13%	mg/filtro
4777522	ORDEN 10/08/1976 (Gravimetría)	43.41 ±13%	mg/filtro

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Blanca San Vicente De La Riva, Director Técnico: Francisco Garcia Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emitido en ALICANTE, 9 de Enero de 2019

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. - Camí Can Amelíer, 34 - Edif. Bureau Veritas - 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripción 399 - C.I.F. B-08656801



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22
	AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)

Doc. 03 Procedimiento de mantenimiento de equipos y dispositivos de control.



PROCEDIMIENTO PS-4 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y DISPOSITIVOS DE CONTROL

Revisión 2

Fecha: 02/01/2018

PS-11

Emitido

Aprobado

Página 1 de 1

Objeto	Definir y mantener operativos los equipos de producción de RECUPERACIONES NIETO para asegurar su correcto estado de uso
Alcance	Afecta a todos los equipos y maquinas utilizadas


ENTRADA DE ACTIVIDADES	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTOS ASOCIADOS	REGISTROS ORIGINADOS	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
Medios usados en la preparación de materiales para envío	Inventariar medios	Personal de PRODUCCIÓN	Inventario de medios	Impreso de LISTA DE MEDIOS	----	Cada medio y/o dispositivo de producción se identifica mediante un su nombre, marca y modelo.
Inventario de medios	Mantenimiento preventivo	Responsable de PRODUCCIÓN	Características de cada medio sometidas a mantenimiento y planificación de las mismas y cumplimiento del plan	Impreso de MEDIOS DE PRODUCCIÓN Y CONTROL	Registro de realización de actividades de mantenimiento	Se definen las características de cada medio en su ficha, así como los aspectos susceptibles de mantenimiento preventivo de cada uno y se planifica este mantenimiento
Medios de control	Verificar medios de control	Personal PRODUCCIÓN	Planificación de la verificación de los medios y resultados	Impreso MEDIOS DE PRODUCCIÓN Y CONTROL	---	Se establece un plan de verificación de medios de control. El resultado de las actividades de mantenimiento se registra en el impreso de medios de producción y control de cada medio
Medios no aptos para su uso normal	Mantenimiento correctivo	Responsable PRODUCCIÓN	Medios reparados o destinados a nuevo uso	Impreso LISTA DE MEDIOS	Registro de decisión en caso de estado no apto en la lista de medios	Medios no aptos para su uso se reparan, destina a otro uso o se desechan según decisión del responsable de PRODUCCIÓN

FECHA	EDICION	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
01.06.17	0	CALIDAD Y M. AMB	DIRECCION	Emisión del procedimiento
07.07.04	1	CALIDAD Y M. AMB	DIRECCION	Eliminación de códigos de impresos
02.01.18	2	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Traslado al PS-11 y actualización a normas 2015

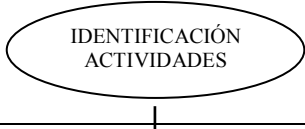




Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22
	AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)

Doc. 04 Procedimiento de Control de Ruido

	PROCEDIMIENTO GENERAL	Revisión 2	Fecha 02/01/2018	PS-07
	CONTROL DEL RUIDO	Emitido	Aprobado	Página 1 de 1

Objeto	Regular el control y tratamiento del ruido emitido al exterior por RECUPERACIONES NIETO al objeto de reducir en lo posible el riesgo potencial para el medio ambiente
Alcance	Las actividades de RECUPERACIONES NIETO generadoras de ruido

ENTRADA AL PROCESO	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTOS ASOCIADOS	REGISTROS ORIGINADOS	OBSERVACIONES
Procesos y actividades llevados a cabo		Responsable de Calidad y M. Amb	Actividades asociadas a la producción de ruido	PE-03	---	<p>Durante la identificación de aspectos, se asocian estos a la actividades, producidos o servicios que los provocan y al impacto medioambiental generado, tal como se especifica en el procedimiento PE-03 en este sentido las actividades más importantes se asocian a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carga y descarga de camiones - Amontonamiento de chatarra - Carga y descarga de la prensa y cizalla
Actividades asociadas a la producción de ruido sobre las que se puede influir		Responsable de Calidad y M. Amb	Criterios operacionales definidos	--	---	<p>Los criterios a seguir en las actividades generadoras de ruido son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante operaciones de amontonamiento o carga de chatarra, no dejar caer la misma, sino depositarla desde la menor altura, según sea posible en cada caso - Descargar los camiones llevando a cabo una basculación progresiva <p>En la medida de lo posible, estas operaciones se realizan en zonas internas de las instalaciones, no en los límites de las mismas, de modo que los muros y los propios montones de chatarra amortigüen el efecto del ruido en el exterior.</p>
Actividades asociadas a la producción de ruido		Responsable de Calidad y M. Amb	Niveles de ruido controlado	--	Informe analítico	<p>Se realiza una medición de los niveles de ruido, según se establece en la legislación vigente, por medio de una OCA.</p> <p>Esta medición se lleva a cabo inicialmente y se repite cada vez que haya modificaciones en las instalaciones o actividades (cambio de lugar de amontonamientos, incorporación de mas pulpos o prensas, etc....)</p>

FECHA	REVISIÓN	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
12.05.02	0	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Emisión del documento
7.07.04	1	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Corrección de erratas sobre codificación de documentos asociados
02.01.18	2	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Traslado al PS-07 y actualización a normas 2015



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22
	AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)

Doc. 04: Informe de ensayos acústicos en actividades.



RECUPERACIONES NIETO, S.L.

– FÁBRICA DE PINTO –



Recuperaciones Nieto

INFORME DE MEDIDA Y ENSAYO “IN SITU” DE RUIDO AMBIENTAL

Febrero 2015

- M087/15 -

ENVIRA
INGENIEROS ASESORES

FECHA EMISIÓN: 04/03/2015



Fdo: Pablo Gutiérrez Fernández
Director Técnico Laboratorio de Acústica

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la conformidad de **ENVIRA Ingenieros Asesores, S.L.** Es norma de **ENVIRA Ingenieros Asesores, S.L.** mantener una estricta confidencialidad de todos los trabajos realizados.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. EQUIPOS Y METODOLOGÍA	4
3. LEGISLACIÓN DE REFERENCIA	5
4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	6
4.1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN Y DEL ENTORNO	6
4.2. SELECCIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDIDA	9
4.3. DESCRIPCIÓN DE LA CAMPAÑA DE MEDIDAS	9
5. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS	12
5.1. RESULTADOS PUNTO 1	12
5.2. RESULTADOS PUNTO 2	14
5.3. RESULTADOS PUNTO 3	16
5.4. RESULTADOS PUNTO 4	18
6. CONCLUSIONES	20
7. DECLARACION DE CONFORMIDAD	23

ANEXOS

ANEXO 1: LOCALIZACIÓN DE PUNTOS DE MEDIDA

ANEXO 2: GRÁFICOS DE ANÁLISIS FRECUENCIAL

ANEXO 3: ACREDITACIÓN DE LABORATORIO DE ACÚSTICA Y ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO

ANEXO 4: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

1. INTRODUCCIÓN

EMPRESA EVALUADA

Nombre de la empresa o instalación industrial:	RECUPERACIONES NIETO, S.L. – FÁBRICA DE PINTO
Dirección de la planta:	Polígono Industrial "LAS ARENAS", Calle Horcajo, 26; 28320 PINTO (Madrid)
Actividad:	Comercio al por mayor de chatarra y productos de desecho (CNAE 2009 - 4677)
Persona de contacto:	José Manuel Mesa
Correo electrónico:	jmanuel@recuperacionesnieto.com
Teléfono:	91.691.47.12 – 91.691.48.12
Tipo de trabajo:	<input type="checkbox"/> Voluntario <input checked="" type="checkbox"/> Reglamentario

TRABAJOS REALIZADOS

Fecha:	17/02/2015 – Planta en funcionamiento y ruido de fondo (diurno)
Descripción:	<p>Evaluación de nivel sonoro generado por las instalaciones de RECUPERACIONES NIETO, S.L. – FÁBRICA DE PINTO para dar cumplimiento al requerimiento administrativo asociado a la tramitación de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> “Estudio de evaluación de incidencia acústica, según prescripciones establecidas en el Real Decreto 1367/2007.” <p>Se han realizado medidas en período diurno en 4 puntos del perímetro de la instalación, siguiendo la metodología establecida en la normativa vigente.</p>
Nº Oferta	OF8E_15_0045

ORGANISMO EVALUADOR DE NIVEL SONORO

Nombre de la empresa:	ENVIRA Ingenieros Asesores, S.L.
Entidad de evaluación:	Laboratorio de Acústica
Acreditaciones	ENAC, como Laboratorio de Ensayo para la realización de ensayos de Acústica ambiental, N°286/LE1666. Organismo de Control Autorizado en el ámbito de ruidos en la Comunidad Autónoma de Madrid
Dirección Laboratorio de Acústica:	Parque Tecnológico, 39. 33428 LLANERA (ASTURIAS)
C.I.F.:	B-74378324
Director Técnico:	Pablo Gutiérrez Fernández
Inspector:	Manuel Guardado Fernández

2. EQUIPOS Y METODOLOGÍA

EQUIPOS						
CÓDIGO	EQUIPO	MARCA	MODELO	Nº DE SERIE	PARAMETROS	FECHA CALIBRACIÓN
MED-RUI-006	SONOMETRO (CLASE 1)	BRÜEL & KJAER	2250-Light	2639034	L _{Aeq} , L _{max} L ₉₀	08/07/2014
	Micrófono	Brüel & Kjaer	4950	2639177	--	08/07/2014
	Programa de análisis estadístico Modelo	Brüel & Kjaer	BZ 5503	---	--	---
MED-RUI-007	Calibrador	Brüel & Kjaer	4231	1511874	--	04/02/2014
MED-ATM-020	TERMOANEMÓMETRO	TESTO	415	00365365	Velocidad del viento y T ^a	17/07/2013
MED-ATM-050	TERMOHIGROMETRO	TESTO	615	01110951	Humedad	23/05/2014

Los trabajos se han realizado de acuerdo con los siguientes procedimientos e instrucciones del sistema de calidad del Laboratorio de Acústica:

PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO Y ENSAYO "IN SITU" DE RUIDO AMBIENTAL	
IA-PCALA-19.0	Procedimiento para la realización de muestreos y ensayos "in situ" de ruido ambiental
IA-ITCALA-19.0-01	Instrucción Técnica para la realización de medidas de ruido ambiental según el Real Decreto 1367/2007
IA-ITCAM-11.1-30	Instrucción Técnica: Uso, Mantenimiento y Calibración del sonómetro 2250 Light Brüel & Kjaer
IA-ITCAM-11.1-17	Instrucción Técnica para el Uso, Mantenimiento y Calibración de los medidores de condiciones ambientales (velocidad viento, humedad, temperatura y presión atmosférica)

3. LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

Legislación de referencia
Estatal
LEY 37/2003 , de 17 de noviembre, del Ruido. BOE núm. 276 del 18/11/2003.
*REAL DECRETO 1367/2007 , del 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE núm. 254 del 23/10/2008.
Autonómica
Decreto 55/2012 , de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid. BOCM Num 70. Jueves 22 de Marzo de 2012
Licencias/ Autorizaciones
Requerimiento de la Administración para la solicitud de Autorización Ambiental Integrada

**Normativa frente a la cual se dará conformidad.*

4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

4.1. Descripción de la instalación y del entorno

La instalación objeto de estudio, **RECUPERACIONES NIETO, S.L. – FÁBRICA DE PINTO** es una planta de comercio al por mayor de chatarra, ubicada en Pinto (Madrid), sobre un solar de 1,38 Ha, aproximadamente. Las instalaciones se encuentran en zona industrial (polígono industrial Las Arenas).

En la figura siguiente se muestra la ubicación de la empresa:

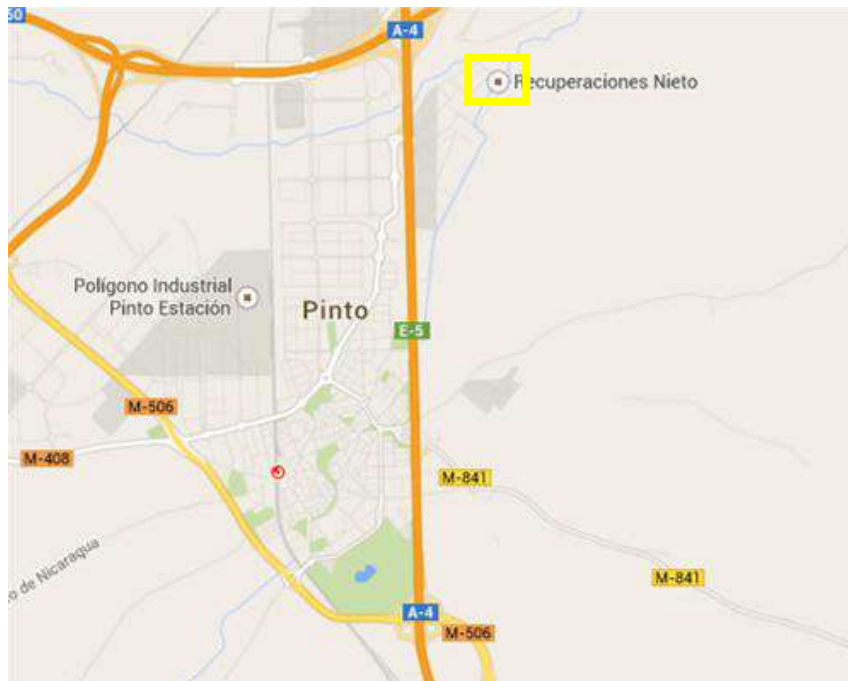


Figura 1a.- Ubicación de la parcela de RECUPERACIONES NIETO.

4.1. Descripción de la instalación y del entorno



Figura 1b.- Ubicación de la parcela de RECUPERACIONES NIETO.

Las instalaciones de RECUPERACIONES NIETO se dedican a la recuperación, almacenamiento, prensado, cizallado, segregación y comercialización de materiales férricos y no férricos. El proceso comienza con la recepción de los materiales en camiones, pesado en báscula y descarga en acopios con pulpo. Aquellos materiales que, previamente a su expedición necesitan ser prensados/cizallados, se procesan alimentando la cizalla mediante otro pulpo. Los materiales son expedidos en camiones.

HORARIO DE FUNCIONAMIENTO

A fecha de realización de las medidas, el horario de funcionamiento de la instalación, declarado por el cliente, es de 08.00h a 14.00h y de 16.00h a 18.00h. Atendiendo al horario indicado, se considera una fase de ruido de 600 minutos (de 08.00h a 18.00h) en período diurno. El resto del período diurno la actividad está parada.

4.1. Descripción de la instalación y del entorno

PRINCIPALES FOCOS DE RUIDO

Los principales focos de ruido de RECUPERACIONES NIETO - FÁBRICA DE PINTO, por proceso productivo, son los siguientes:

- Conjunto de maquinaria de movimiento de chatarra (carga/descarga).
- Cizalla de 800 Tn.
- Ruido general de actividad.

Además de estos focos, asociados a la actividad de RECUPERACIONES NIETO, hay que destacar la importancia de otros focos de ruido, ajenos a la misma:

- Tráfico de vehículos asociado al polígono Las Arenas.
- Otras instalaciones industriales próximas (Actividades de la parcela Horcajo 20,).
- Tráfico aéreo sobre la zona objeto de estudio.

Los horarios y las condiciones de funcionamiento reflejadas en el presente informe son las declaradas por el cliente. En el caso de que se realice una modificación sustancial de las mismas que afecten potencialmente al nivel sonoro emitido, el presente plan podría perder validez.

4.2. Selección de los puntos de medida

Con objeto de cubrir el entorno afectado por las emisiones sonoras de las instalaciones y dar cumplimiento a lo establecido en su AAI, se han seleccionado **CUATRO (4)** puntos de medida en el perímetro de la instalación (en el **Anexo I** se incluye un cuadro resumen de dichos puntos de medida). La selección se ha realizado atendiendo a:

- 1.- Programa de Vigilancia Ambiental de la planta.
- 2.- Legislación aplicable
- 3.- Características y emplazamiento de las fuentes que originan el ruido
 - a. Tipo de fuentes emisoras
 - b. Influencia del ruido emitido
 - c. Carácter evaluable de la fuente
 - d. Existencia de fases de ruido
- 4.- Localización de posibles zonas afectadas
- 5.- Presencia de otros focos de ruido próximos.
- 6.- Apantallamientos

Se han realizado las medidas con las instalaciones en funcionamiento y con la instalación parada.

En todos los puntos de medida se ha realizado una valoración de la presencia de componentes de baja frecuencia, tonales e impulsivos.

La situación de los puntos donde se efectuaron las medidas se presenta en el plano incluido en el **Anexo I**.

4.3. Descripción de la campaña de medidas

A la hora de aplicar la metodología del RD 1367/2007 en la realización de las medidas, se ha considerado tan solo la realización de las mismas en el período diurno, ya que la actividad desarrollada se sitúa en esa franja horaria.

- Período diurno: de 7.00 a 19.00 (720 min).
- Período tarde: de 19.00 a 23.00 (240 min).
- Período nocturno: de 23.00 a 7.00 (480 min).

4.3. Descripción de la campaña de medidas

El horario de funcionamiento de la planta es de 08.00 a 14.00 y de 16.00 a 18.00 h, por lo que se ha evaluado el período temporal diurno señalado anteriormente (de 08.00 a 18.00; 600 min).

La campaña de medidas se ha llevado a cabo el 17/02/2015 en período diurno, tarde y nocturno, con la planta en funcionamiento y ruido de fondo.

Se han realizado las medidas en unas condiciones tales que el efecto de ruido de fondo se ha minimizado, evitando en la medida de lo posible la influencia del tráfico.

En cada punto y período evaluado se realizaron 3 medidas de 15 segundos, con 3 minutos entre medida y medida.

Tal y como establece el Anexo IV del RD 1367/2007, se toma como resultado el mayor de dichos valores, siempre y cuando la diferencia entre el valor más alto y el más bajo no supere los 6 dBA.

Punto	Período	Duración de la medida (s)
P1	Diurno (funcionamiento)	15
P2	Diurno (funcionamiento)	15
P3	Diurno (funcionamiento)	15
P4	Diurno (funcionamiento)	15
P1	Diurno (fondo)	15
P2	Diurno (fondo)	15
P3	Diurno (fondo)	15
P4	Diurno (fondo)	15

Tabla 2.- Tiempo de duración de las medidas en cada punto y período.

En cada punto de medida se registraron los siguientes **parámetros**:

- L_{Aeq} : nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, registrada durante el tiempo de medida.
- $L_{K_{eq,T}}$: nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes (K_t), componentes de baja frecuencia (K_f) y ruido de carácter impulsivo (K_i). Se calcula de acuerdo a la expresión

$$L_{K_{eq,T}} = L_{A_{eq,T,corr}} + K_t + K_f + K_i$$

- $L_{C_{eq}}$: nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado C, registrada durante el tiempo de medida.
- $L_{A_{leq}}$: nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A y con la constante temporal

4.3. Descripción de la campaña de medidas

Impulso (I), registrada durante el tiempo de medida.

- L_f: nivel de presión sonora de la banda f, que contiene el tono emergente. Se determina mediante análisis espectral del ruido en 1/3 de octava, sin filtro de ponderación.
- L_s anterior y posterior: nivel de presión sonora de las bandas inmediatamente por encima y por debajo de la banda f, que contiene el tono emergente. Se determina mediante análisis espectral del ruido en 1/3 de octava, sin filtro de ponderación.
- L₉₀: Nivel sonoro que se ha sobrepasado durante un 90% del tiempo de duración de la medida.
- L_{Max}: Nivel sonoro RMS máximo.
- Condiciones ambientales durante la medida: (Velocidad del viento, Temperatura, Humedad).

Protocolo y condiciones de medida:

- Las medidas se han realizado en condiciones meteorológicas representativas del lugar (en ausencia de lluvia y viento) y usando pantalla antiviento.
- Comprobación y funcionamiento del equipo: Antes de efectuarse las medidas se ha verificado el equipo al nivel de presión acústica de referencia mediante calibrador sonoro y se comprueba que el nivel se mantiene antes y después de cada una de las medidas.

	Verificación anterior	Verificación posterior
Período diurno (fondo y funcionamiento)	93,6 dB(A)	93,7 dB(A)

- Condiciones de las medidas:
 1. El trípode se ha instalado en el punto de medida, a una distancia mínima de 3,5 metros de cualquier fachada.
 2. La alzada del sonómetro encima del trípode es de 1,5 metros del suelo en todos los puntos.

5. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS

5.1. RESULTADOS PUNTO 1

PUNTO 1	
Lugar:	<i>RECUPERACIONES NIETO- Planta de PINTO En la acera, junto al árbol, frente al acceso de vehículos al parque de chatarra.</i>
Identificación del punto de medida:	<i>Punto 1</i>
Coordenadas UTM (ETRS89):	X: 442.027 Y: 4.458.243
Fecha:	17/02/2015
Condiciones de funcionamiento:	Planta en funcionamiento y en parada
Descripción de las medidas realizadas:	3 medidas de 15 segundos, con 3 minutos entre medida y medida
Condiciones atmosféricas	Períodos de evaluación
	Diurno
Velocidad del viento (m/s):	2,10 – 2,60
Temperatura (°C):	11,8-12,4
Humedad (%):	42,0-43,2



PARÁMETROS	PUNTO 1 DIURNO							
	ACTIVIDAD FUNCIONANDO				RUIDO DE FONDO			
	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final
Duración período, T (min)	720	720	720	720	720	720	720	720
Nº fases ruido	1	1	1	1	1	1	1	1
Duración de la fase de ruido, Ti (min)	600	600	600	600	600	600	600	600
Fecha	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15
Hora inicio de medida	10:55:57	11:00:23	11:04:04	11:00:23	14:17:04	14:21:02	14:25:02	14:21:02
Tiempo de medida (seg)	15	15	15	15	5	5	5	5
Respuesta	F	F	F	F	F	F	F	F
Ponderación	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z
L _{Aeq,Ti} (dBA)	54,2	55,0	54,8	55,0	50,7	51,7	49,3	51,7
L _{Aeq,corr} (dBA)	54,2	52,1	51,8	52,1	---	---	---	---
L _{Ceq} (dBA)	70,3	70,5	69,5	70,5	72,1	70,7	68,0	70,7
L _{Aeq} (dBA)	58,1	55,9	56,6	55,9	51,3	52,5	50,2	52,5
L ₉₀ (dBA)	50,2	53,5	50,7	53,5	49,1	49,5	48,1	49,5
L _{Max} (dBA)	67,6	57,4	62,1	57,4	53,7	57,5	53,2	57,5
Corrección de niveles:								
✓ Kt por tonales (frecuencia Hz)	0	3 (160)	3 (160)	3 (160)	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Ki por impulsivos	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kf por baja frecuencia	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kt+Ki+Kf	0	3	3	3	N/A	N/A	N/A	N/A
L _{Keq, Ti} (dB)	54,2	55,1	54,8	55,1	50,7	51,7	49,3	51,7

L _{Keq, T} (dB)	55*
--------------------------	------------

* Se encuentra a disposición del cliente la incertidumbre asociada a la medida, Incertidumbre global expandida para un intervalo de confianza de un 95% y k=2.

Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> Se percibe el ruido de la actividad. Movimiento de la cizalla, motores de la maquinaria de carga/descarga chatarra. Como ruido de fondo se percibe el tráfico del polígono, que influye notablemente en la existencia de componentes de baja frecuencia.

5.2. RESULTADOS PUNTO 2

PUNTO 2	
Lugar:	<i>RECUPERACIONES NIETO- Planta de PINTO En la esquina sureste, lado sur, en la acera, junto a la farola.</i>
Identificación del punto de medida:	<i>Punto 2</i>
Coordenadas UTM (ETRS89):	<i>X: 442.079</i> <i>Y: 4.458.182</i>
Fecha:	<i>17/02/2015</i>
Condiciones de funcionamiento:	<i>Planta en funcionamiento y en parada</i>
Descripción de las medidas realizadas:	<i>3 medidas de 15 segundos, con 3 minutos entre medida y medida</i>
Condiciones atmosféricas	Períodos de evaluación
	Diurno
Velocidad del viento (m/s):	<i>1,92 - 2,37</i>
Temperatura (°C):	<i>12,0-12,8</i>
Humedad (%):	<i>44,0-44,4</i>



PARÁMETROS	PUNTO 2 DIURNO							
	ACTIVIDAD FUNCIONANDO				RUIDO DE FONDO			
	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final
Duración período, T (min)	720	720	720	720	720	720	720	720
Nº fases ruido	1	1	1	1	1	1	1	1
Duración de la fase de ruido, Ti (min)	600	600	600	600	600	600	600	600
Fecha	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15
Hora inicio de medida	11:08:17	11:14:05	11:18:00	11:14:05	14:29:14	14:33:02	14:37:02	14:37:02
Tiempo de medida (seg)	15	15	15	15	15	15	15	15
Respuesta	F	F	F	F	F	F	F	F
Ponderación	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z
L _{Aeq,Ti} (dBA)	50,0	53,2	52,0	53,2	48,6	46,9	50,2	50,2
L _{Aeq,corr} (dBA)	50,0	53,2	52,0	53,2	---	---	---	---
L _{Ceq} (dBA)	66,4	68,9	73,6	68,9	66,7	66,5	73,9	73,9
L _{Aleq} (dBA)	50,7	54,0	53,4	54,0	51,6	47,6	51,9	51,9
L ₉₀ (dBA)	49,3	52,1	49,7	52,1	47,0	46,2	48,1	48,1
L _{Max} (dBA)	52,4	54,6	57,3	54,6	56,8	49,2	54,3	54,3
Corrección de niveles:								
✓ Kt por tonales (frecuencia Hz)	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Ki por impulsivos	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kf por baja frecuencia	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kt+Ki+Kf	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
L _{Keq, Ti} (dB)	50,0	53,2	52,0	53,2	48,6	46,9	50,2	50,2

L _{Keq, T} (dB)	53*
--------------------------	------------

* Se encuentra a disposición del cliente la incertidumbre asociada a la medida, Incertidumbre global expandida para un intervalo de confianza de un 95% y k=2.

Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> Se percibe el ruido de la actividad. Movimiento de la cizalla, motores de la maquinaria de carga/descarga chatarra. Como ruido de fondo se percibe el tráfico del polígono, que influye notablemente en lo relativo a componentes de baja frecuencia.

PARÁMETROS	PUNTO 3 DIURNO							
	ACTIVIDAD FUNCIONANDO				RUIDO DE FONDO			
	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final
Duración período, T (min)	720	720	720	720	720	720	720	720
Nº fases ruido	1	1	1	1	1	1	1	1
Duración de la fase de ruido, Ti (min)	600	600	600	600	600	600	600	600
Fecha	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15
Hora inicio de medida	11:22:56	11:27:04	11:31:03	11:22:56	14:41:03	14:45:02	14:49:14	14:41:03
Tiempo de medida (seg)	15	15	15	15	15	15	15	15
Respuesta	F	F	F	F	F	F	F	F
Ponderación	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z
L _{Aeq,Ti} (dBA)	52,3	51,9	50,3	52,3	49,9	47,8	47,9	49,9
L _{Aeq,corr} (dBA)	52,3	51,9	50,3	52,3	---	---	---	---
L _{Ceq} (dBA)	70,0	70,4	67,8	70,0	59,0	59,5	59,7	59,0
L _{Aleq} (dBA)	55,2	53,8	53,3	55,2	54,6	50,2	48,8	54,6
L ₉₀ (dBA)	47,0	48,9	47,2	47,0	47,7	46,6	47,2	47,7
L _{Max} (dBA)	61,6	57,1	59,9	61,6	57,4	52,8	50,7	57,4
Corrección de niveles:								
✓ Kt por tonales (frecuencia Hz)	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Ki por impulsivos	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kf por baja frecuencia	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kt+Ki+Kf	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
L _{Keq, Ti} (dB)	52,3	51,9	50,3	52,3	49,9	47,8	47,9	49,9

L _{Keq, T} (dB)	52*
--------------------------	------------

* Se encuentra a disposición del cliente la incertidumbre asociada a la medida, Incertidumbre global expandida para un intervalo de confianza de un 95% y k=2.

Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> Se percibe el ruido de la actividad. Movimiento de la cizalla, motores de la maquinaria de carga/descarga chatarra. Como ruido de fondo se percibe el tráfico del polígono.

PARÁMETROS	PUNTO 4 DIURNO							
	ACTIVIDAD FUNCIONANDO				RUIDO DE FONDO			
	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final
Duración período, T (min)	720	720	720	720	720	720	720	720
Nº fases ruido	1	1	1	1	1	1	1	1
Duración de la fase de ruido, Ti (min)	600	600	600	600	600	600	600	600
Fecha	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15
Hora inicio de medida	11:35:27	11:40:01	11:44:35	11:40:01	14:53:17	14:57:07	15:01:02	15:01:02
Tiempo de medida (seg)	15	15	15	15	5	5	5	5
Respuesta	F	F	F	F	F	F	F	F
Ponderación	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z
L _{Aeq,Ti} (dBA)	51,5	52,7	50,7	52,7	48,6	46,5	49,7	49,7
L _{Aeq,corr} (dBA)	51,5	52,7	50,7	52,7	---	---	---	---
L _{Ceq} (dBA)	64,7	69,6	66,5	69,6	60,9	60,0	61,4	61,4
L _{Aleq} (dBA)	52,2	54,0	52,8	54,0	50,9	47,9	52,7	52,7
L ₉₀ (dBA)	49,0	50,9	47,7	50,9	47,2	45,1	46,5	46,5
L _{Max} (dBA)	57,3	55,6	55,5	55,6	53,8	48,8	58,3	58,3
Corrección de niveles:								
✓ Kt por tonales (frecuencia Hz)	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Ki por impulsivos	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kf por baja frecuencia	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kt+Ki+Kf	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
L _{Keq, Ti} (dB)	51,5	52,7	50,7	52,7	48,6	46,5	49,7	49,7

L _{Keq, T} (dB)	53*
--------------------------	------------

* Se encuentra a disposición del cliente la incertidumbre asociada a la medida, Incertidumbre global expandida para un intervalo de confianza de un 95% y k=2.

Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> Se percibe el ruido de la actividad. Movimiento de la cizalla, motores de la maquinaria de carga/descarga chatarra. Como ruido de fondo se percibe el tráfico del polígono y de maquinaria agrícola (tractor) en la parcela anexa por el norte.

6. CONCLUSIONES

Los niveles sonoros registrados en las medidas realizadas en el perímetro de las instalaciones de **RECUPERACIONES NIETO.**, son comparados con los **valores límite** establecidos en la legislación aplicable, **Real Decreto 1367/2007**, para *Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial*

Para valorar los resultados es necesario tener en cuenta el Anexo III y el art. 25 del RD 1367/2007

En el artículo 25.b se indica que se cumplen los valores límite de inmisión siempre y cuando:

(...)

1.b) Infraestructuras portuarias y actividades, del artículo 24.

- i) Ningún valor promedio del año supera los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III.*
- ii) Ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III.*
- iii) Ningún valor medido del índice $L_{K_{eq,Ti}}$ supera en 5 dB los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III.*

Tabla B1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_{K,\sigma}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

Tabla B2. Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades.

Uso del local colindante	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
Residencial	Zonas de estancias	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

2. A los efectos de la inspección de actividades, a que se refiere el artículo 27 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, se considerará que una actividad, en funcionamiento, cumple los valores límite de inmisión de ruido establecidos en el artículo 24, cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV, cumplan lo especificado en los apartados b. ii) y b. iii), del párrafo 1.

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los resultados obtenidos comparándolos con los límites indicados:

RESUMEN RESULTADOS		
Período diurno		
PUNTO	$L_{K_{eq,T}}$	LÍMITE
1	55	65
2	53	
3	52	
4	53	

Las **PRINCIPALES CONCLUSIONES** que pueden extraerse de los resultados obtenidos son las siguientes:

- Los niveles sonoros de LK_{eq} (LA_{eq} corregidos por la presencia de componentes tonales, de baja frecuencia y/o impulsivos) en todos los puntos y períodos son inferiores a 55 dBA.
- En todos los casos, los valores registrados están por debajo de los valores límite establecidos en el RD 1367/2007 para Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.

7. DECLARACION DE CONFORMIDAD

El nivel sonoro generado por RECUPERACIONES NIETO S.A., CUMPLE el valor límite establecido en en el Real Decreto 1367/2007 para Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.

INSPECCIÓN E INFORME REALIZADOS POR:	SUPERVISADO POR:
	
Fdo.: Manuel Guardado Fernández	Fdo.: Pablo Gutiérrez Fernández

ANEXOS

ANEXO 1: LOCALIZACIÓN DE PUNTOS DE MEDIDA

Previamente a la realización de las medidas, se realizó un plan de muestreo con el objeto de identificar los principales focos de ruido, los principales receptores, las condiciones de funcionamiento de la actividad y definir los puntos de control adecuados para asegurar la representatividad de la evaluación del nivel sonoro de la actividad.

A partir de la información obtenida en el plan de muestreo, se han determinado los puntos de medida. Para la definición de estos puntos se ha contado con la información obtenida en las medidas de nivel de presión sonora realizadas en el perímetro exterior de las instalaciones. Se realizó un barrido de 8 puntos en el perímetro de la instalación, tal y como se refleja en la siguiente figura:



Figura 1.- Puntos de barrido perimetral.

Código Punto Barrido	Código Punto Medida	Hora	LAeq	LAF90	LAFmáx	LCeq	LAeq
001	---	10:35:56	61,0	52,6	73,4	64,1	67,1
002	Punto 1	10:37:20	61,9	48,7	72,8	68,8	70,1
003	---	10:40:03	52,2	47,6	56,7	64,6	53,8
004	Punto 2	10:39:10	57,1	48,9	68,3	69,5	62,1
005	Punto 3	10:41:31	56,1	45,3	65,6	66,1	60,2
006	---	10:43:40	53,3	49,5	59,7	68,6	56,7
007	Punto 4	10:45:34	54,0	53,1	56,7	72,4	54,8

Tabla 1.- Valores obtenidos en el barrido perimetral.

Se ha evitado medir en el punto de barrido '001' ya que el principal ruido percibido se debe a la actividad de la empresa contigua Levantina y Asociados de Minerales, S.A. y no es representativo de la actividad de RECUPERACIONES NIETO. Se han seleccionado como puntos de medida aquellos más desfavorables en los que se ha registrado un mayor valor de emisión acústica.

En el siguiente cuadro se resume la información de los puntos de medida de ruido:

PUNTO	COORDENADAS (ETRS89)		UBICACIÓN	FOCOS DE RUIDO (ACTIVIDAD)	FOCOS DE RUIDO (AJENOS)
	X	Y			
1	442.027	4.458.243	En la acera, junto al árbol, frente al acceso de vehículos al parque de chatarra.	.- Ruido general de la actividad	.- Ruido de viales
2	442.079	4.458.182	En la esquina sureste, lado sur, en la acera, junto a la farola.	.- Ruido general de la actividad	.- Ruido de viales
3	442.100	4.458.193	En la esquina sureste, lado este, junto al poste de soporte de las cámaras de seguridad.	.- Ruido general de la actividad	.- Ruido de viales
4	442.157	4.458.242	En la esquina noreste, lado este, junto al soporte de las cámaras de seguridad.	.- Ruido general de la actividad	.- Ruido de viales

Tabla 2.- Puntos de medida seleccionados.

En la siguiente figura se observa la ubicación de los puntos de medida en el entorno de la instalación objeto de estudio.

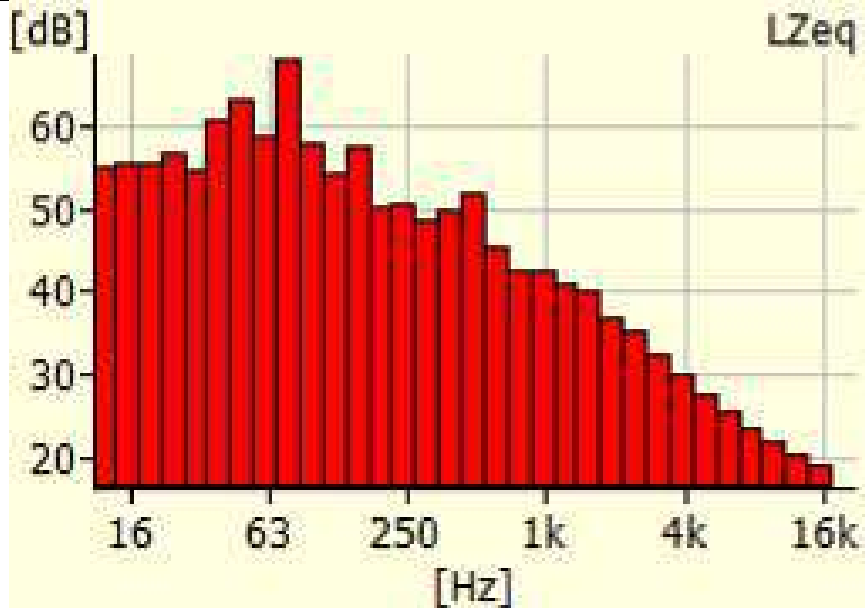
PUNTOS DE MEDIDA



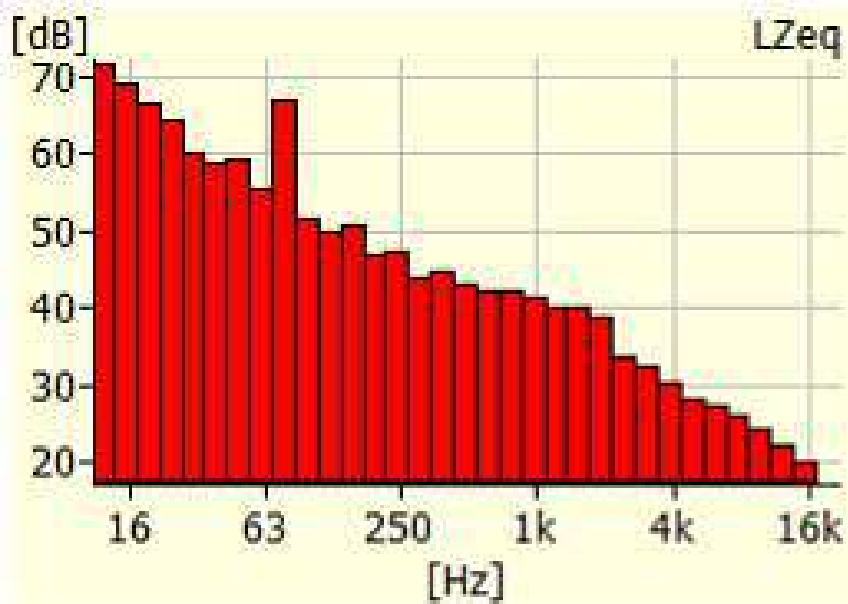
ANEXO 2: GRÁFICOS DE ANÁLISIS FRECUENCIAL

PUNTO 1

PERÍODO DIURNO (FUNCIONAMIENTO)

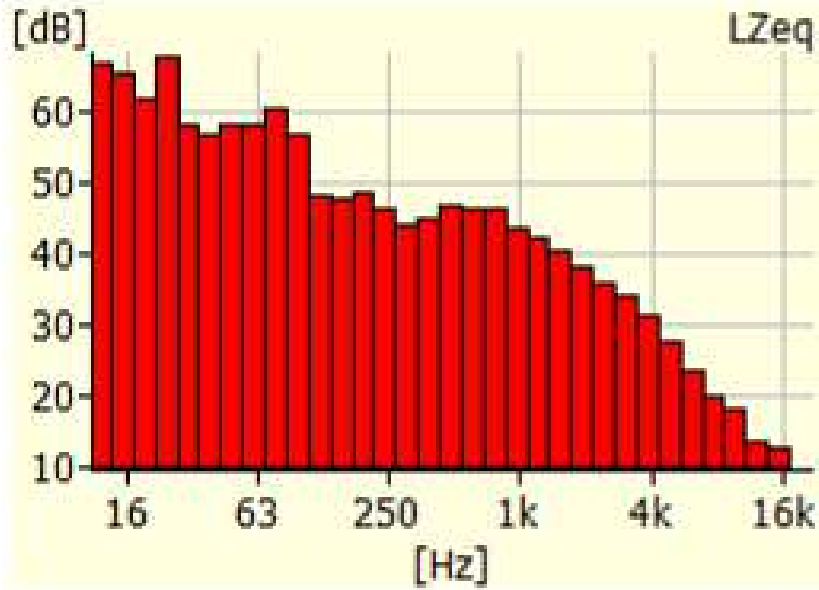


PERÍODO DIURNO (FONDO)

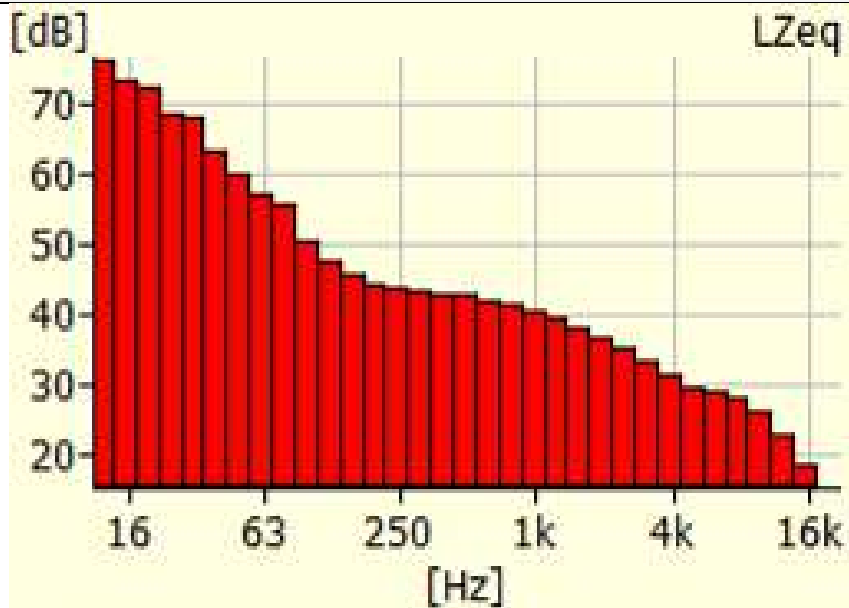


PUNTO 2

PERÍODO DIURNO (FUNCIONAMIENTO)



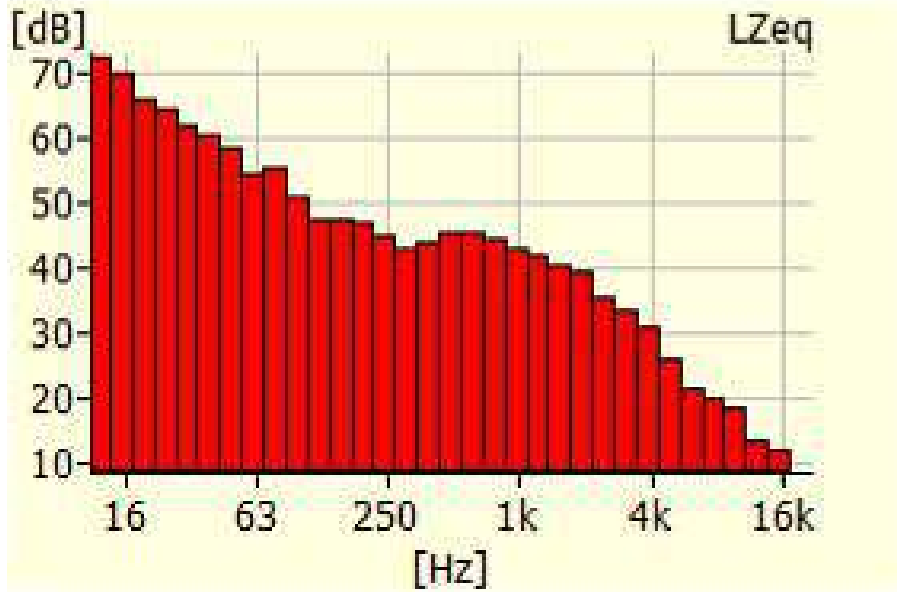
PERÍODO DIURNO (FONDO)



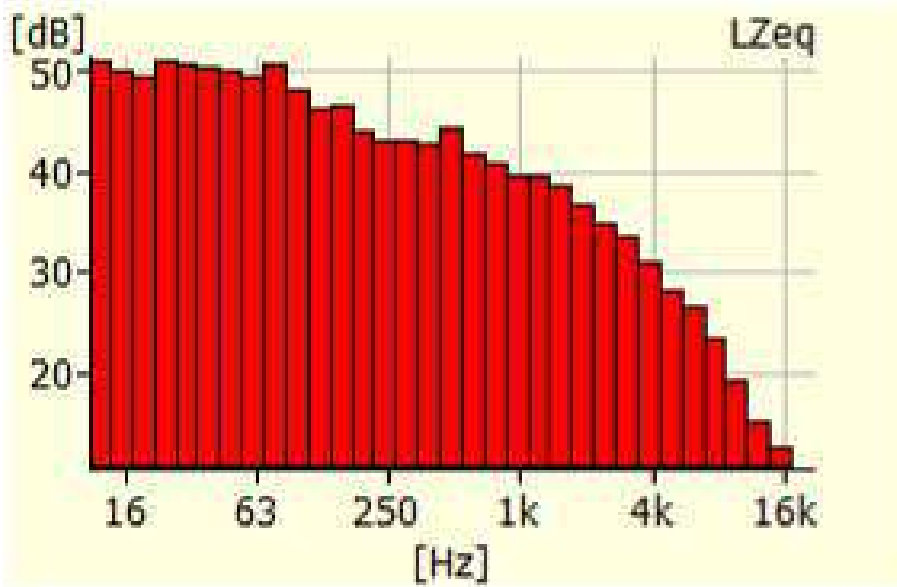
PUNTO 3

PUNTO 3

PERÍODO DIURNO (FUNCIONAMIENTO)

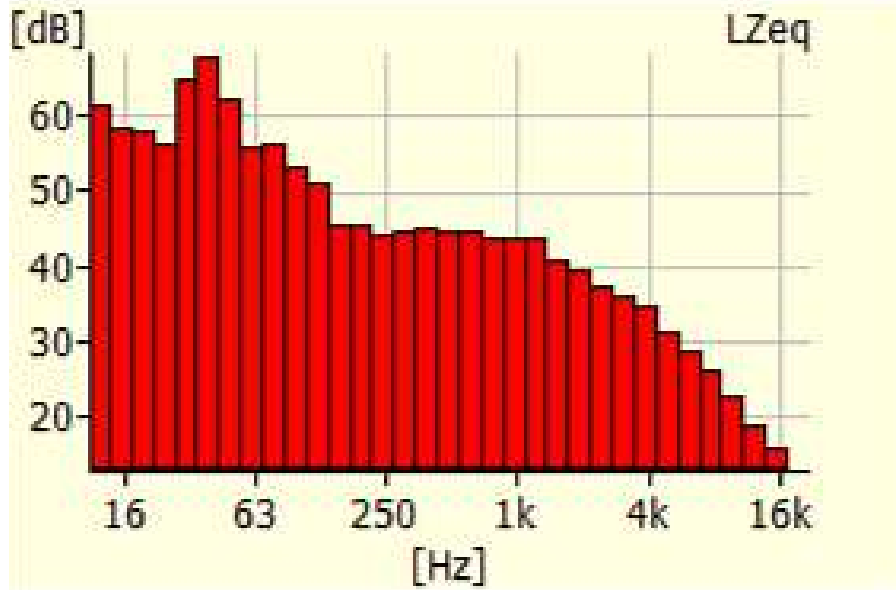


PERÍODO DIURNO (FONDO)

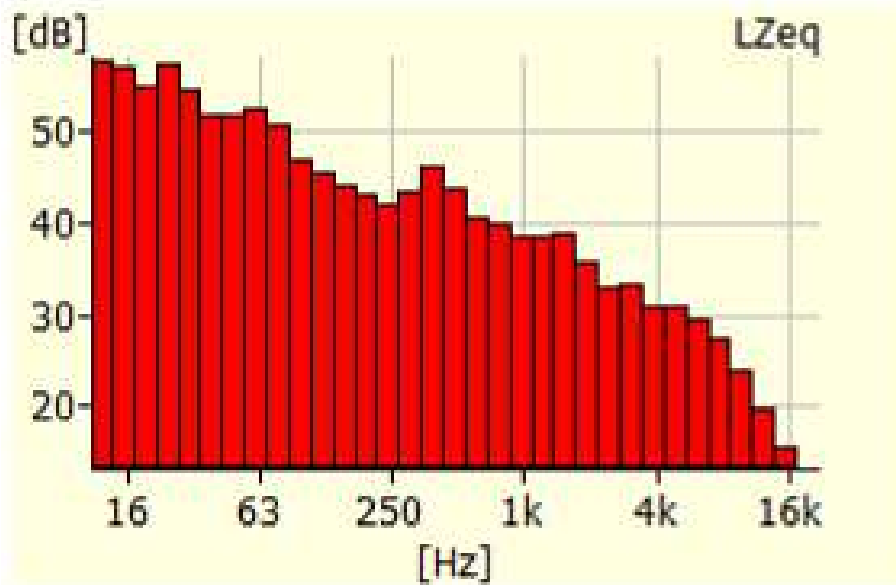


PUNTO 4

PERÍODO DIURNO (FUNCIONAMIENTO)



PERÍODO DIURNO (FONDO)



ANEXO 3: ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO DE ACÚSTICA Y ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO

Otorga la presente / Grants this

ACREDITACIÓN 286/LE1666

a la entidad técnica / to the technical entity

ENVIRA INGENIEROS ASESORES, S.L.

Según criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025, para la realización de ENSAYOS DE ACÚSTICA definidos en el ANEXO TÉCNICO adjunto.

According to the criteria in UNE-EN ISO/IEC 17025 for the performance of Acoustics Test as defined in the attached Technical Annex.

Fecha de entrada en vigor / Coming into effect: 28/05/2010

D. José Manuel Prieto Barrio
Presidente

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. Este documento no tiene validez sin su correspondiente anexo técnico, cuyo número coincide con el de la acreditación.

La presente acreditación y su anexo técnico están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en www.enac.es.

The accreditation maintains its validity unless otherwise stated. The present accreditation is not valid without its corresponding technical annex, which number coincides with the accreditation. This accreditation and its technical annex could be reduced, temporarily suspended and withdrawn. The state of validity of it can be confirmed at www.enac.es.

ENAC es firmante del Acuerdo Europeo de Reconocimiento Mutuo firmado entre Organismos Nacionales de Acreditación (www.european-accreditation.org).

ENAC is signatory of the European Recognition Agreement signed among National Accreditation Bodies (www.european-accreditation.org)

Ref.: CLE/6871 Fecha de emisión 05/12/2014

El presente documento anula y sustituye al de ref. CLE/4316 por cambio de titularidad

**ANEXO TÉCNICO
ACREDITACIÓN Nº 286/LE1666**

Entidad: ENVIRA INGENIEROS ASESORES, S.L

Dirección: Parque Tecnológico de Asturias, Nº 39; 33428 Llanera (Asturias)

Norma de referencia: UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005, CGA-ENAC-LEC

Título: Acústicos

Categoría I Ensayos “in situ”

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Ruido ambiental	Muestreo espacial y temporal	Anexo IV del Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre
	Medida de los niveles de ruido ambiental en actividades	

Nota: El laboratorio mantiene un listado controlado y público de los Documentos Normativos que ha analizado y para los que ha concluido que dispone de la adecuada capacidad técnica.

El presente anexo técnico está sujeto a posibles modificaciones. La vigencia de la acreditación puede confirmarse en la web de ENAC (<http://www.enac.es>)

Código Validación Electrónica: e472gGH429x2810Am4

El presente anexo técnico está sujeto a posibles modificaciones. La vigencia de la acreditación y del presente anexo técnico puede confirmarse en <http://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**



Entidades de Evaluación Acústica (Listado provisional)				
Normativa de referencia				
Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León y que ha sido modificada por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de medidas de Impulso de las Actividades de Servicios de Castilla y León				
Las empresas citadas a continuación han presentado declaración responsable en la que manifiestan que cumplen los requisitos establecidos para el ejercicio de la actividad y, en su caso, disponen de acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).				
EMPRESA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX	CAMPOS DE ACTUACIÓN
AUDIOTEC AISLAMIENTOS ACÚSTICOS, S.A.	Parque Tecnológico de Boecillo C/ Juanelo Turriano, 4. 47151 Boecillo (Valladolid)	983 36 13 26	983 36 13 27	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. c) Medida de vibraciones. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
GESTIÓN Y CONTROL DEL RUIDO, S.L. (GCR)	Calle Vitoria 311 B Nave 3 09007 Burgos	947 48 09 92	947 47 46 03	b) Medida de aislamientos acústicos
ECOS del Pisuerga, S.L.	C/ Ebro, 11-1ªA 47195 Arroyo de la Encomienda (Valladolid)	650 098 808		a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
NAE ACÚSTICA, S.L.	Avenida de Manoteras, 52 28050 Madrid	91 749 01 01	91 749 01 02	d) Predicción de niveles sonoros.
INGENIERIA Y SERVICIOS EN ACÚSTICA, IBERACÚSTICA, S.L.	C/ Tren Mixto parcela 319 34200 Venta de Baños (Palencia) C/ Renedo, 12 Bis.47005 Valladolid	979 76 12 43 983 37 42 12	979 76 12 43 983 14 42 13	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
TELEACUSTIK INGENIEROS, S.L.	C/ Emilio Baró, 57 bajo F 46020 Valencia	96 369 76 54	667 45 28 61	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
RAYNER INGENIEROS, S.L.	Ctra N-120, Km 4,5 24010 Trobajo del Camino (León)	987 840 030	987 840 060	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos.
AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA, S.L.	Parque Tecnológico de Álava C/ Leonardo Da Vinci, 14 - 7 B 015010 Miñano (Álava)	945 29 82 33	945 29 82 61	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. c) Medida de vibraciones. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
ACÚSTICA Y MEDIO AMBIENTE, S.L. (ACUSMED)	C/ Francisco Orejas Sierra, 8 Entresuelo E-2 33401 Avilés (Asturias)	985 51 44 26	985 51 65 15	a) Medida de niveles sonoros. d) Predicción de niveles sonoros.
TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L. (TMA)	C/ Princesa, 10 – 5º izq 28008 Madrid	913 600 169	913 600 273	d) Predicción de niveles sonoros.
CENTRO DE ESTUDIO Y CONTROL DEL RUIDO, S.L. (CECOR)	Parque Tecnológico de Boecillo, parcela 209 47151 Boecillo (Valladolid)	983 13 23 33	902 91 05 04	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.



Entidades de Evaluación Acústica (Listado provisional)				
Normativa de referencia				
Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León y que ha sido modificada por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de medidas de Impulso de las Actividades de Servicios de Castilla y León				
Las empresas citadas a continuación han presentado declaración responsable en la que manifiestan que cumplen los requisitos establecidos para el ejercicio de la actividad y, en su caso, disponen de acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).				
EMPRESA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX	CAMPOS DE ACTUACIÓN
DNOTA MEDIO AMBIENTE, S.L. (Antes CERTIO MEDIO AMBIENTE, S.L.)	Polígono Industrial Juncaril. C/ Baza, parcela 6-I. 18220 Albolote (Granada)	958 490 045	958 490 046	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. c) Medida de vibraciones. d) Predicción de niveles sonoros.
ACÚSTICA Y TELECOMUNICACIONES, S.L. (ACUSTTEL)	Polígono industrial Benieto C/ Del transporte, 12 46702 Gandia (Valencia)	902 360 252	902 360 252	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD, S.A. (INCOSA)	C/ Nicostrato Vela, Parcela 20, P-1 Parque Tecnológico de León 24009 León	987 07 44 44	987 04 44 45	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. e) Medida de tiempos de reverberación. d) Predicción de niveles sonoros.
ENVIRA INGENIEROS ASESORES, S.L.	Parque Tecnológico, 39 33428 Llanera (Asturias)	985 98 00 50	985 98 00 51	a) Medida de niveles sonoros. d) Predicción de niveles sonoros.
ASISTENCIA TÉCNICA INDUSTRIAL, S.A.E. (ATISAE)	C/ Pío del Río Hortega, 18 47014 Valladolid	983 36 03 57	983 37 16 99	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
ECA, ENTIDAD COLABORADORA DE LA ADMINISTRACIÓN, S.A.U.	C/ Magnesio, 2, 2ª. 47012 Valladolid Avda. Can Fatjó dels Aurons, 9. Parque Empresarial A-7. Edificio Palausibaris. 08174 Sant Cugat del Vallés. B	983 29 75 55	983 21 25 80	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
INGENOVA NORTE, S.L.	C/ Arquitecto Torbado, 1 Bajo 24003 León	987 080 031		d) Predicción de niveles sonoros.
SGS TECNOS, S.A.	C/ de los Abetos, 1 – 2ª Planta. 47009 Valladolid C/ Trespaderne, 29. Edificio Barajas, 1. 28042 Madrid	983 345 703	983 345 775	a) Medida de niveles sonoros. d) Predicción de niveles sonoros.
MIGUEL ROJO LÓPEZ	C/ López Flores, 1 – 2ªA 47400 Medina del Campo (Valladolid)	606 09 33 67	983 81 14 83	d) Predicción de niveles sonoros.
EUROCONTROL, S.A.	Pol Ind Montalvo III C/ Segunda, 6 Edificio 1, Local 1 37188 Carbajosa de la Sagrada (Salamanca) C/ Zurbano, 48. 28010 Madrid	923 266 887	923 208 757	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGÍAS, S.A.	Avda. Montes de Oca, 9-11 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)	91 659 78 00	91 659 78 22	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
GRUPO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO AVANZADO DE NAVARRA, S.L. (GIMA)	Pol. Ind. Ombatillo, s/n 31591 – Corella. (Navarra)	948 78 12 27	948 78 06 88	b) Medida de aislamientos acústicos. e) Medida de tiempos de reverberación.



Entidades de Evaluación Acústica (Listado provisional)				
Normativa de referencia				
Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León y que ha sido modificada por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de medidas de Impulso de las Actividades de Servicios de Castilla y León				
Las empresas citadas a continuación han presentado declaración responsable en la que manifiestan que cumplen los requisitos establecidos para el ejercicio de la actividad y, en su caso, disponen de acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).				
EMPRESA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX	CAMPOS DE ACTUACIÓN
APPLUS NORCONTROL, S.L.U.	Avenida Jose Luis Arrese, 32. 47014 Valladolid Ctra. Nacional VI Km 582,6. 15168 Sada (La Coruña)	983 37 32 56	983 33 29 55	a) Medida de niveles sonoros.
EVALUACIÓN ACÚSTICA, S.L.	C/Toledo, 4 6º H 21 09004 Burgos	947 20 18 33	947 20 18 33	d) Predicción de niveles sonoros.
CENTRO TECNOLÓGICO ACÚSTICO, S.L.	Parque Tecnológico de Boecillo, parcela 28-30 47151 Boecillo (Valladolid)	627 97 66 91	983 36 13 27	d) Predicción de niveles sonoros.
LABENAC (LABORATORIO DE ENSAYOS ACÚSTICOS DE LA E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA U.P.M.)	Serrano, 144, Edificio Torres Quevedo 28006 Madrid	91 561 88 06	91 411 76 51	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
ENSATEC, S.L.	Avda. Lentiscares, 4- 6 26370 Navarrete (La Rioja)	941 250 466	941 253 388	b) Medida de aislamientos acústicos.
GARCÍA-BBM ACÚSTICA, S.L.	C/ San Ignacio de Loyola, 7 pta. 8 46008 Valencia	963 824 569	963 822 964	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
OCA SOCOTEC, S.A.	Unidad técnica: Gran Vía de San Marcos, 23 1º C 24001 León Avda. de Europa, 19. 2. 2º 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid)	987 249 812	987 246 287	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
HCTECH ELECTRONICS ENGINEERING, S.L.	Plaza de Santa María, 4 - 1º D 09400 Aranda de Duero (Burgos)	947 500 515	947 500 515	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación
GABINETE DE INGENIERÍA ACÚSTICA, S.L.L.	C/ Luxemburgo, 2 28820 Coslada (Madrid)			d) Predicción de niveles sonoros.
ADUANA 4, S.L.	Plaza de la Aduana, 4 24700 Astorga (León)	987 61 74 20	987 61 74 20	d) Predicción de niveles sonoros.
CENILESA ESTUDIOS TÉCNICOS Y CONTROL, S.L.	C/ Neptuno, 11-15 24010 Trobajo del Camino (León) Polígono de las Arrieras, s/n 27297 (Lugo)	987 801 103	982 28 48 95	d) Predicción de niveles sonoros.
INERCO, INGENIERÍA, TECNOLOGÍA Y CONSULTORÍA, S.A.	C/ Tomás Alba Edison, 2. Edificio INERCO Parque Tecnológico Isla de la Cartuja 41092 Sevilla	954 468 100	954 461 329	d) Predicción de niveles sonoros.



Entidades de Evaluación Acústica (Listado provisional)				
Normativa de referencia				
Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León y que ha sido modificada por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de medidas de Impulso de las Actividades de Servicios de Castilla y León				
Las empresas citadas a continuación han presentado declaración responsable en la que manifiestan que cumplen los requisitos establecidos para el ejercicio de la actividad y, en su caso, disponen de acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).				
EMPRESA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX	CAMPOS DE ACTUACIÓN
AUDIOLID, S.L.	C/ Subida a San Isidro, 2 47012 Valladolid	983 23 81 06	983 51 94 47	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
AUDITORES DE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE, S.A.	Avda. Alfonso XIII, 72. 28016 Madrid Unidad técnica: C/ Poeta Verdaguer, 8. 12002 Castellón	91 510 25 55	91 415 09 08	a) Medida de niveles sonoros.
ACÚSTICA ARQUITECTÓNICA, S.A.	Polígono Industrial de Berriainz, Calle C Nave 103 31013 Berriozar (Navarra)	948 30 91 28	948 30 91 29	b) Medida de aislamientos acústicos. e) Medida de tiempos de reverberación.
LABORATORIO DE METROLOGÍA Y CALIBRACIÓN DIMENSIONAL. UNIVERSIDAD DE VALLADOLID	Paseo de Belén, 11 47011 Valladolid	983 18 64 22	983 18 47 12	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos.
ALLPE INGENIERÍA Y MEDIOAMBIENTE, S.L.	C/ Capitán Haya, 47 – 5º, Oficina 503 28020 Madrid	91 570 49 81	91 141 24 59	d) Predicción de niveles sonoros.
INTERCONTROL LEVANTE, S.L.	Carretera Cruz Negra, 78 46240 Carlet (Valencia)	902 46 82 66	902 46 83 29	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. c) Medida de vibraciones. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
ACUSTICAM (ACÚSTICA APLICACIONES Y MEDIO AMBIENTE, S.L.)	C/ Claudio Moyano, 4 – 5ª Planta, Oficina 4 47001 Valladolid	983 666 770	983 372 746	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
BUROTEC ENTIDAD DE INSPECCIÓN, S.L.	Avda. Cardenal Herrera Oria, 326 A 28035 Madrid	91 376 89 50	91 373 01 52	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos.
LABORATORIOS TECNOLÓGICOS DE LEVANTE, S.L.	C/ Benjamín Franklin, 16. Parque Tecnológico 46980 Paterna (Valencia)	96 356 12 16	96 131 80 49	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos.
INGENIERIA ACÚSTICA GARCÍA-CALDERON, S.L.L.	C/ Soto Hidalgo, 24 28042 Madrid	91 128 89 47	91 233 74 57	d) Predicción de niveles sonoros.
MARSAN INGENIEROS, S.L.	C/ Monasterio de Yuste, 22. 47105 Valladolid Ronda Guglielmo Marconi, 15. Parque Tecnológico 46980 Paterna (Valencia)	983 36 12 58 963 624 504	983 37 37 32 963 604 608	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos.
INFORMES, CÁLCULOS Y ENSAYOS CERTIFICADOS, S.L.P.	C/ San Ignacio, 9 Portal 3 Bajo 47003 Valladolid	662 600 909	983 233 373	b) Medida de aislamientos acústicos. e) Medida de tiempos de reverberación.



Entidades de Evaluación Acústica (Listado provisional)				
Normativa de referencia				
Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León y que ha sido modificada por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de medidas de Impulso de las Actividades de Servicios de Castilla y León				
Las empresas citadas a continuación han presentado declaración responsable en la que manifiestan que cumplen los requisitos establecidos para el ejercicio de la actividad y, en su caso, disponen de acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).				
EMPRESA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX	CAMPOS DE ACTUACIÓN
LABORATORIO DE ACÚSTICA APLICADA DE LA UNIVERSIDAD DE LEÓN	Escuela de Ingenierías Industrial e Informática Campus Universitario de Vegazana 24071 León	987 291 777	987 291 777	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. c) Medida de vibraciones. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
ACUSMATIC, INGENIERÍA ACÚSTICA Y TELECOMUNICACIONES, S.L.	Plaza España, 6-1º Oficina 13 y 14. 47001 Valladolid Travesía San Vicente, 5-1º C. 12500 Vinaroz (Castellón)	983 214 227	983 219 821	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos.
EPTISA SERVICIOS DE INGENIERIA, S.L.	Rua Pablo Iglesias, 2 bajo 15174 Vilaboa –Culleredo (La Coruña)	981 662 590		a) Medida de niveles sonoros.
BASOINSA, S.L.	C/ Doctor Luis Bilbao Libano, 11. Entreplanta D 48940 Leioa (Vizcaya)	94 480 70 73	94 480 59 21	d) Predicción de niveles sonoros.
AGUA Y ESTRUCTURAS, S.A.U. (AYESA)	Marie Curie, 2 Parque Tecnológico de la Cartuja 41092 Sevilla	954 46 70 46	954 46 24 91	d) Predicción de niveles sonoros.
MEDIOTEC CONSULTORES, S.A.	Parque Tecnológico de Boecillo Recinto 2, parcela 31 47151 Valladolid			d) Predicción de niveles sonoros.
SOLITEL PROYECTOS E INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES, S.L.U.	C/ José Tudela, 1, esc. Dcha. 3ºB. 42004 Soria C/ Avda. Tres Cruces, 36 - 1ºI. 49008 Zamora	610 57 08 35		d) Predicción de niveles sonoros.
AISLAMIENTOS BURGALESES, S.L.	Avda. La Paz, 25. 09004 Burgos C/La Ribera s/n. Centro Industrial Rio Pico Naves 13-14. Pol. Ind. La Ventilla. 09007 Burgos	947 47 12 89	947 47 13 03	b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
LABAQUA, S.A.	C/ Santa Leonor, 39, 2ª Planta. 28037 Madrid Parque Empresarial C/ Desarrollo 2, 1ª Planta - Oficina 5. 11407 Jerez de la Frontera (Cádiz)	91 358 96 11	91 358 94 82	a) Medida de niveles sonoros. d) Predicción de niveles sonoros.
ACUSLAB, S.L.	Polígono Industrial de Villamuriel C/ Bélgica, parcela 69 34190 Villamuriel de Cerrato (Palencia)	979 772 785	979 772 785	b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
AEMA HISPÁNICA, S.L.	C/ Río Jarama 132, Módulo 10.01. 45007 Toledo Plaza de España, 6 - 1º. 47001 Valladolid	902 11 09 70	925 25 60 04	a) Medida de niveles sonoros.
MARGARIDA AUDITORES ACÚSTICOS, S.L.	C/ Infanta Mercedes, 96 - 1ª Planta 28020 Madrid	91 579 17 07	91 579 16 68	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.



Entidades de Evaluación Acústica (Listado provisional)				
Normativa de referencia				
Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León y que ha sido modificada por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de medidas de Impulso de las Actividades de Servicios de Castilla y León				
Las empresas citadas a continuación han presentado declaración responsable en la que manifiestan que cumplen los requisitos establecidos para el ejercicio de la actividad y, en su caso, disponen de acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).				
EMPRESA	DIRECCIÓN TELÉFONO		FAX	CAMPOS DE ACTUACIÓN
TÜV RHEINLAND IBÉRICA INSPECTION, CERTIFICATION & TESTING, S.A.	Parque de Negocios "Mas Blau". Edificio "Océano" C/ Garrotxa, 10-12 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona)	934 781 131	934 780 768	a) Medida de niveles sonoros.
CONTROL TÉCNICO Y PREVENCIÓN DE RIESGOS, S.A.	C/ Néstares, 20. 28045 Madrid Paseo Zorrilla, 127, 1º B-C. 47007 Valladolid	91 552 79 01	91 552 07 14	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. e) Medida de tiempos de reverberación.
SILENS SERVICIOS Y TECNOLOGÍA ACÚSTICA, S.L.	C/ Salva, 8 pta. 7B 46002 Valencia	96 325 70 08	96 328 23 39	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
ADVANTEL (INGENIERÍA AUDIOVISUAL ANDALUZA DE TELECOMUNICACIONES, S.L.)	C/ Espinosa y Cárcel, 55 – 5ºA 41005 Sevilla	954 933 999	954 933 999	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
LABACUSTIC S.L.	C/ Carnicería, 31 12592 Chilches (Castellón)	964 102 552	964 583 430	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
BUSINESS STRENGTHS ENGINEERING, S.L.	C/ Gelabert, 38, bajos. 08029 Barcelona	93 405 11 39	93 531 73 00	a) Medida de niveles sonoros. c) Medida de vibraciones. d) Predicción de niveles sonoros.
CARLOS GONZÁLEZ MARTÍNEZ	C/ Velázquez, 16, 1ª 24005 León	653 948 278		d) Predicción de niveles sonoros.
ESTE LISTADO TIENE VALOR MERAMENTE INDICATIVO, NO SE TRATA DE UN REGISTRO OFICIAL Y ESTÁ ORDENADO SEGÚN LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA DECLARACIÓN RESPONSABLE.				
LOS DATOS ACTUALIZADOS SOBRE LA ACTIVIDAD Y LOS CAMPOS PARA LOS QUE LA EMPRESA DISPONE DE ACREDITACIÓN FIGURAN EN www.enac.es .				

ANEXO 4: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration
Código: 14LAC9636F003
Code:
Página 1 de 30 páginas
Page __ of __ pages



LACAINAC

**LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.
Tel.: (+34) 91 336 4697 / (+34) 91 331 1968 Ext. 30.
www.i2a2.upm.es – lacainac@i2a2.upm.es

INSTRUMENTO <i>Instrument</i>	SONÓMETRO INTEGRADOR
FABRICANTE <i>Manufacturer</i>	Brüel & Kjaer Marca del micrófono: Brüel & Kjaer
MODELO <i>Model</i>	2250 Light Modelo del micrófono: 4189
NÚMERO DE SERIE <i>Serial number</i>	2639034, CANAL: N/A Número de serie del micrófono: 2639177
PETICIONARIO <i>Customer</i>	INGENIEROS ASESORES, S.A. LA GRANJA, N°1, EDIFICIO A -1ª PLANTA 28108 ALCOBENDAS MADRID
FECHA DE CALIBRACIÓN <i>Calibration date</i>	02/07/2014
TÉCNICO DE CALIBRACIÓN <i>Calibration Technician</i>	Ismael Rodríguez Ruiz

Signatario autorizado
Authorized signatory

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del Laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

Este Certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national standards.

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA: $T = 23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ / H.R. = $50\% \pm 20\%$ / $P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN: CA-00-01

ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA: Las tolerancias aplicadas son las establecidas en las normas anuladas UNE-EN 60651 (junio 1996), UNE-EN 60651/A1 (julio 1997) y BS 7580: Part 1: 1997 para sonómetros y sonómetros integradores promediadores y en la norma anulada UNE-EN 60804 (Abril 2002) para sonómetros integradores promediadores. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.

PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN: Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por ENAC o participantes en EUROMET, o por Laboratorios internacionales acreditados por cualquiera de los organismos de acreditación firmantes de acuerdo EAL – Calibración. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios del INTA (acreditado por ENAC), de Agilent Technologies (acreditado por ENAC) y de Brüel & Kjaer Dinamarca (acreditado por DANAK y/o ENAC).

INCERTIDUMBRE: La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02.

OBSERVACIONES: En las siguientes páginas se muestran los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de la medición. La tabla no supone la conformidad del instrumento respecto a la especificación metrológica, tan solo con los apartados de dicha especificación metrológica.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a calibración.

Apartados de la especificación metrológica (Ref. normas de sonómetros) [Ref. normas sonómetros integradores promediadores]	Prueba	Resultado
Ponderación en frecuencia (entrada eléctrica) (4.4, 6.1, 6.2, 9.1, 9.2, 9.2.2 – Tablas 4 y 5) [4.4, 5.1, 9.2.2]	A	POSITIVO
	B	POSITIVO
	C	POSITIVO
	D	N/A
	Lin	POSITIVO
Exactitud del atenuador (6.3, 6.4, 9.3, 9.3.2 – Tabla 6) [5.2, 6.4, 9.3.1]	20 Hz	N/A
	31,5 Hz	N/A
	1000 Hz	N/A
	4000 Hz	N/A
	8000 Hz	N/A
	12500 Hz	N/A
Linealidad del indicador (7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10 – Tablas 12 y 13) [4.5, 6.2, 9.3.3 – Tabla 2]	NPS pasos de 10 dB a 20 Hz	N/A
	NPS pasos de 10 dB a 31,5 Hz	N/D
	NPS pasos de 10 dB a 1000 Hz	N/D
	NPS pasos de 10 dB a 4000 Hz	N/D
	NPS pasos de 10 dB a 8000 Hz	N/D
	NPS pasos de 10 dB a 12500 Hz	N/A
	NPS pasos de 1 dB a 20 Hz	N/A
	NPS pasos de 1 dB a 31,5 Hz	N/D
	NPS pasos de 1 dB a 1000 Hz	N/D
	NPS pasos de 1 dB a 4000 Hz	N/D
	NPS pasos de 1 dB a 8000 Hz	N/D
	NPS pasos de 1 dB a 12500 Hz	N/A
	Leq	POSITIVO
	SEL	POSITIVO
Características del detector RMS (4.5, 6.5, 7.2, 9.4.2 – Tabla 7 – Anexo A)	Factor de cresta 3	POSITIVO
	Factor de cresta 5	POSITIVO
	Factor de cresta 10	POSITIVO
Ponderación temporal (4.5, 7.4, 6.5, 7.2, 9.4.1 – Tabla 8) (4.5, 7.3, 9.4.3 – Tabla 10) (4.5, 7.3, 9.4.3 – Tabla 11) (4.5, 7.5, 9.4.4) (4.5, 6.5, 7.2, 9.4.1 – Tabla 9)	Diferencia de indicación	POSITIVO
	Impulso aislado FAST	POSITIVO
	Impulso aislado SLOW	POSITIVO
	Impulso aislado PEAK	POSITIVO
	Impulso aislado IMPULSE	POSITIVO
	Tren de impulsos IMPULSE	POSITIVO
	Exceso de lectura FAST	POSITIVO
	Exceso de lectura SLOW	POSITIVO
	Promedio temporal [4.5, 6.1, 9.3.2 – Tabla 3]	Leq
SEL		POSITIVO
Rango del pulso del indicador [4.5, 6.2, 9.3.4 – Tablas 2 y 4]	Leq	POSITIVO
	SEL	POSITIVO
Detectores de sobrecarga (6.5, 9.3.1 – Tabla 4, 5 y 7 – Anexo A) [4.6, 7.1, 7.2, 7.3, 9.3.4, 9.3.5]	NPS A	POSITIVO
	NPS Lineal	N/A
	Simetría	POSITIVO
	Leq o SEL	POSITIVO
Características del indicador (ponderación AI) [4.1, 6.1 – Anexo B]	Promedio Temporal	N/A
	Linealidad Diferencial	N/A
Respuesta en frecuencia BS 7580: Part 1: 1997 – 5.6.2 (Calibrador Acústico)	A	POSITIVO
	Lin	POSITIVO

- Resultado POSITIVO significa que el Instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado NEGATIVO significa que el Instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado N/D significa que no se puede determinar si el instrumento cumple o no con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado N/A significa que el ensayo no es aplicable al Instrumento.

PONDERACIÓN EN FRECUENCIA (Entrada Eléctrica)**Ponderación Frecuencial A**

Frecuencia (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
1000.00	74.00	74.00	74.00	-	-	-	-
25.12	118.70	74.10	74.00	0.10	±0.18	2.00	-2.00
31.62	113.40	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
39.81	108.60	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
50.12	104.20	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
63.10	100.20	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
79.43	96.50	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
100.00	93.10	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
125.90	90.10	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
158.50	87.40	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
199.50	84.90	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
251.20	82.60	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
316.20	80.60	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
398.10	78.80	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
501.20	77.20	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
631.00	75.90	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
794.30	74.80	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1259.00	73.40	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1585.00	73.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1995.00	72.80	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
2512.00	72.70	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
3162.00	72.80	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
3981.00	73.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
5012.00	73.50	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.50	-1.50
6310.00	74.10	73.80	74.00	-0.20	±0.18	1.50	-2.00
7943.00	75.10	73.70	74.00	-0.30	±0.18	1.50	-3.00
10000.00	76.50	73.60	74.00	-0.40	±0.18	2.00	-4.00
12590.00	78.30	73.70	74.00	-0.30	±0.18	3.00	-6.00
15850.00	80.60	74.60	74.00	0.60	±0.18	3.00	-
19950.00	83.30	76.20	74.00	2.20	±0.18	3.00	-

Ponderación Frecuencial B

Frecuencia (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
1000.00	74.00	74.00	74.00	-	-	-	-
25.12	94.40	74.10	74.00	0.10	±0.18	2.00	-2.00
31.62	91.10	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
39.81	88.20	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
50.12	85.60	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
63.10	83.30	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.50	-1.50
79.43	81.40	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
100.00	79.60	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
125.90	78.20	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
158.50	77.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
199.50	76.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
251.20	75.30	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
316.20	74.80	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
398.10	74.50	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
501.20	74.30	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
631.00	74.10	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
794.30	74.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1259.00	74.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1585.00	74.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1995.00	74.10	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
2512.00	74.20	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Frecuencia (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
3162.00	74.40	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
3981.00	74.70	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
5012.00	75.20	73.90	74.00	-0.10	±0.18	1.50	-1.50
6310.00	75.90	73.80	74.00	-0.20	±0.18	1.50	-2.00
7943.00	76.90	73.70	74.00	-0.30	±0.18	1.50	-3.00
10000.00	78.30	73.60	74.00	-0.40	±0.18	2.00	-4.00
12590.00	80.10	73.70	74.00	-0.30	±0.18	3.00	-6.00
15850.00	82.40	74.60	74.00	0.60	±0.18	3.00	-
19950.00	85.10	76.20	74.00	2.20	±0.18	3.00	-

Ponderación Frecuencial C

Frecuencia (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
1000.00	74.00	74.00	74.00	-	-	-	-
25.12	78.40	74.10	74.00	0.10	±0.18	2.00	-2.00
31.62	77.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
39.81	76.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
50.12	75.30	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
63.10	74.80	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.50	-1.50
79.43	74.50	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
100.00	74.30	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
125.90	74.20	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
158.50	74.10	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
199.50	74.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
251.20	74.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
316.20	74.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
398.10	74.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
501.20	74.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
631.00	74.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
794.30	74.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
1259.00	74.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1585.00	74.10	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
1995.00	74.20	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
2512.00	74.30	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
3162.00	74.50	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
3981.00	74.80	73.90	74.00	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
5012.00	75.30	73.90	74.00	-0.10	±0.18	1.50	-1.50
6310.00	76.00	73.80	74.00	-0.20	±0.18	1.50	-2.00
7943.00	77.00	73.70	74.00	-0.30	±0.18	1.50	-3.00
10000.00	78.40	73.60	74.00	-0.40	±0.18	2.00	-4.00
12590.00	80.20	73.70	74.00	-0.30	±0.18	3.00	-6.00
15850.00	82.50	74.60	74.00	0.60	±0.18	3.00	-
19950.00	85.20	76.10	74.00	2.10	±0.18	3.00	-

Ponderación Frecuencial Lineal

Frecuencia (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
1000.00	74.00	74.10	74.00	-	-	-	-
25.12	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	2.00	-2.00
31.62	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	1.50	-1.50
39.81	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	1.50	-1.50
50.12	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	1.50	-1.50
63.10	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	1.50	-1.50
79.43	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	1.50	-1.50
100.00	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	1.00	-1.00
125.90	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
158.50	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
199.50	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Frecuencia (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
251.20	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
316.20	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
398.10	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
501.20	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
631.00	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
794.30	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
1259.00	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
1585.00	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1995.00	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
2512.00	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
3162.00	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
3981.00	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
5012.00	74.00	73.90	74.10	-0.20	±0.18	1.50	-1.50
6310.00	74.00	73.80	74.10	-0.30	±0.18	1.50	-2.00
7943.00	74.00	73.70	74.10	-0.40	±0.18	1.50	-3.00
10000.00	74.00	73.60	74.10	-0.50	±0.18	2.00	-4.00
12590.00	74.00	73.70	74.10	-0.40	±0.18	3.00	-6.00
15850.00	74.00	74.60	74.10	0.50	±0.18	3.00	-
19950.00	74.00	76.00	74.10	1.90	±0.18	3.00	-

LINEALIDAD DEL INDICADOR

N.P.S. pasos de 10 dB. Frecuencia de Ensayo: 31,5 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
N/D	94.00	94.00	-	-	-	-	-
	27.00	27.70	27.00	0.70	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.40	30.00	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	40.10	40.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	50.00	50.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	60.00	60.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	70.00	70.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	80.00	80.00	80.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	90.00	90.00	90.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	100.00	100.00	100.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	110.00	110.00	110.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	120.00	120.00	120.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	130.00	130.00	130.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	140.00	140.00	140.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
	27.00	27.70	-	-	-	-	-
	30.00	30.40	30.70	-0.30	±0.08	0.40	-0.40
	40.00	40.10	40.40	-0.30	±0.08	0.40	-0.40
	50.00	50.00	50.10	-0.10	±0.08	0.40	-0.40
	60.00	60.00	60.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	70.00	70.00	70.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	80.00	80.00	80.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	90.00	90.00	90.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	100.00	100.00	100.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
110.00	110.00	110.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
120.00	120.00	120.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
130.00	130.00	130.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40

N.P.S. pasos de 10 dB. Frecuencia de Ensayo: 1000 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
N/D	94.00	94.00	-	-	-	-	-
	27.00	27.70	27.00	0.70	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.50	30.00	0.50	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	40.10	40.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	50.00	50.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	60.00	60.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	70.00	70.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	80.00	80.00	80.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	90.00	90.00	90.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	100.00	100.00	100.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	110.00	110.00	110.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	120.00	120.00	120.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	130.00	130.10	130.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	140.00	140.10	140.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
N/D	27.00	27.70	-	-	-	-	-
	30.00	30.50	30.70	-0.20	±0.08	0.40	-0.40
	40.00	40.10	40.50	-0.40	±0.08	0.40	-0.40
	50.00	50.00	50.10	-0.10	±0.08	0.40	-0.40
	60.00	60.00	60.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	70.00	70.00	70.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	80.00	80.00	80.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	90.00	90.00	90.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	100.00	100.00	100.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	110.00	110.00	110.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	120.00	120.00	120.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	130.00	130.10	130.00	0.10	±0.08	0.40	-0.40
	140.00	140.10	140.10	0.00	±0.08	0.40	-0.40

N.P.S. pasos de 10 dB. Frecuencia de Ensayo: 4000 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
N/D	94.00	94.00	-	-	-	-	-
	27.00	27.70	27.00	0.70	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.40	30.00	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	40.10	40.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	50.00	50.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	59.90	60.00	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	70.00	70.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
80.00	79.90	80.00	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
90.00	90.00	90.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
100.00	100.00	100.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
110.00	110.00	110.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
120.00	120.00	120.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
130.00	130.00	130.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
27.00	27.70	-	-	-	-	-
30.00	30.40	30.70	-0.30	±0.08	0.40	-0.40
40.00	40.10	40.40	-0.30	±0.08	0.40	-0.40
50.00	50.00	50.10	-0.10	±0.08	0.40	-0.40
60.00	59.90	60.00	-0.10	±0.08	0.40	-0.40
70.00	70.00	69.90	0.10	±0.08	0.40	-0.40
80.00	79.90	80.00	-0.10	±0.08	0.40	-0.40
90.00	90.00	89.90	0.10	±0.08	0.40	-0.40
100.00	100.00	100.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
110.00	110.00	110.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
120.00	120.00	120.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
130.00	130.00	130.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40

N.P.S. pasos de 10 dB. Frecuencia de Ensayo: 8000 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
	94.00	93.70	-	-	-	-	-
N/D	27.00	27.40	26.70	0.70	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.10	29.70	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	39.80	39.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	49.70	49.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	59.70	59.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	69.70	69.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	80.00	79.70	79.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	90.00	89.70	89.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	100.00	99.70	99.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	110.00	109.70	109.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	120.00	119.70	119.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	130.00	129.80	129.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	140.00	139.80	139.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
27.00	27.40	-	-	-	-	-
30.00	30.10	30.40	-0.30	±0.08	0.40	-0.40
40.00	39.80	40.10	-0.30	±0.08	0.40	-0.40
50.00	49.70	49.80	-0.10	±0.08	0.40	-0.40
60.00	59.70	59.70	0.00	±0.08	0.40	-0.40
70.00	69.70	69.70	0.00	±0.08	0.40	-0.40
80.00	79.70	79.70	0.00	±0.08	0.40	-0.40

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
90.00	89.70	89.70	0.00	±0.08	0.40	-0.40
100.00	99.70	99.70	0.00	±0.08	0.40	-0.40
110.00	109.70	109.70	0.00	±0.08	0.40	-0.40
120.00	119.70	119.70	0.00	±0.08	0.40	-0.40
130.00	129.80	129.70	0.10	±0.08	0.40	-0.40
140.00	139.80	139.80	0.00	±0.08	0.40	-0.40

N.P.S. pasos de 1 dB. Frecuencia de Ensayo: 31,5 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
	94.00	94.00	-	-	-	-	-
N/D	27.00	27.70	27.00	0.70	±0.14	0.70	-0.70
N/D	28.00	28.60	28.00	0.60	±0.14	0.70	-0.70
	29.00	29.50	29.00	0.50	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.40	30.00	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	31.00	31.40	31.00	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	32.00	32.30	32.00	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	33.00	33.30	33.00	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	34.00	34.20	34.00	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	35.00	35.20	35.00	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	36.00	36.20	36.00	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	37.00	37.10	37.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	38.00	38.10	38.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	39.00	39.10	39.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	40.10	40.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	41.00	41.10	41.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	42.00	42.10	42.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	43.00	43.10	43.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	44.00	44.00	44.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	45.00	45.10	45.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	46.00	46.10	46.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	47.00	47.00	47.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	48.00	48.00	48.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	49.00	49.00	49.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	50.00	50.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	51.00	51.00	51.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	52.00	52.00	52.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	53.00	53.00	53.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	54.00	54.00	54.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	55.00	55.00	55.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	56.00	56.00	56.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	57.00	57.00	57.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	58.00	58.00	58.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	59.00	59.00	59.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	60.00	60.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	61.00	61.00	61.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	62.00	62.00	62.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	63.00	63.00	63.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	64.00	64.00	64.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	65.00	65.00	65.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	66.00	66.00	66.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	67.00	67.00	67.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	68.00	68.00	68.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	69.00	69.00	69.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	70.00	70.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	71.00	71.00	71.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	72.00	72.00	72.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	73.00	73.00	73.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
74.00	74.00	74.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
75.00	75.00	75.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
76.00	76.00	76.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
77.00	77.00	77.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
78.00	78.00	78.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
79.00	79.00	79.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
80.00	80.00	80.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
81.00	81.00	81.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
82.00	82.00	82.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
83.00	83.00	83.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
84.00	84.00	84.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
85.00	85.00	85.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
86.00	86.00	86.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
87.00	87.00	87.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
88.00	88.00	88.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
89.00	89.00	89.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
90.00	90.00	90.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
91.00	91.00	91.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
92.00	92.00	92.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
93.00	93.00	93.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
94.00	94.00	94.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
95.00	95.00	95.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
96.00	96.00	96.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
97.00	97.00	97.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
98.00	98.00	98.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
99.00	99.00	99.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
100.00	100.00	100.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
101.00	101.00	101.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
102.00	102.00	102.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
103.00	103.00	103.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
104.00	104.00	104.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
105.00	105.00	105.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
106.00	106.00	106.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
107.00	107.00	107.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
108.00	108.00	108.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
109.00	109.00	109.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
110.00	110.00	110.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
111.00	111.00	111.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
112.00	112.00	112.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
113.00	113.00	113.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
114.00	114.00	114.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
115.00	115.00	115.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
116.00	116.00	116.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
117.00	117.00	117.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
118.00	118.00	118.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
119.00	119.00	119.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
120.00	120.00	120.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
121.00	121.00	121.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
122.00	122.00	122.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
123.00	123.00	123.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
124.00	124.00	124.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
125.00	125.00	125.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
126.00	126.00	126.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
127.00	127.00	127.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
128.00	128.00	128.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
129.00	129.00	129.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
130.00	130.00	130.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
131.00	131.00	131.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
132.00	132.00	132.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
133.00	133.00	133.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
134.00	134.00	134.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
135.00	135.00	135.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
136.00	136.00	136.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
137.00	137.00	137.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	138.00	138.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
139.00	139.00	139.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
27.00	27.70	-	-	-	-	-
28.00	28.60	28.70	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
29.00	29.50	29.60	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
30.00	30.40	30.50	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
31.00	31.40	31.40	0.00	±0.08	0.20	-0.20
32.00	32.30	32.40	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
33.00	33.30	33.30	0.00	±0.08	0.20	-0.20
34.00	34.20	34.30	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
35.00	35.20	35.20	0.00	±0.08	0.20	-0.20
36.00	36.20	36.20	0.00	±0.08	0.20	-0.20
37.00	37.10	37.20	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
38.00	38.10	38.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
39.00	39.10	39.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
40.00	40.10	40.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
41.00	41.10	41.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
42.00	42.10	42.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
43.00	43.10	43.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
44.00	44.00	44.10	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
45.00	45.10	45.00	0.10	±0.08	0.20	-0.20
46.00	46.10	46.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
47.00	47.00	47.10	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
48.00	48.00	48.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
49.00	49.00	49.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
50.00	50.00	50.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
51.00	51.00	51.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
52.00	52.00	52.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
53.00	53.00	53.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
54.00	54.00	54.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
55.00	55.00	55.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
56.00	56.00	56.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
57.00	57.00	57.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
58.00	58.00	58.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
59.00	59.00	59.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
60.00	60.00	60.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
61.00	61.00	61.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
62.00	62.00	62.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
63.00	63.00	63.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
64.00	64.00	64.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
65.00	65.00	65.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
66.00	66.00	66.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
67.00	67.00	67.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
68.00	68.00	68.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
69.00	69.00	69.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
70.00	70.00	70.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
71.00	71.00	71.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
72.00	72.00	72.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
73.00	73.00	73.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
74.00	74.00	74.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
75.00	75.00	75.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
76.00	76.00	76.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
77.00	77.00	77.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
78.00	78.00	78.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
79.00	79.00	79.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
80.00	80.00	80.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
81.00	81.00	81.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
82.00	82.00	82.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
83.00	83.00	83.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
84.00	84.00	84.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
85.00	85.00	85.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
86.00	86.00	86.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
87.00	87.00	87.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
88.00	88.00	88.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
89.00	89.00	89.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
90.00	90.00	90.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
91.00	91.00	91.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
92.00	92.00	92.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
93.00	93.00	93.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
94.00	94.00	94.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
95.00	95.00	95.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
96.00	96.00	96.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
97.00	97.00	97.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
98.00	98.00	98.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
99.00	99.00	99.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
100.00	100.00	100.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
101.00	101.00	101.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
102.00	102.00	102.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
103.00	103.00	103.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
104.00	104.00	104.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
105.00	105.00	105.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
106.00	106.00	106.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
107.00	107.00	107.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
108.00	108.00	108.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
109.00	109.00	109.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
110.00	110.00	110.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
111.00	111.00	111.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
112.00	112.00	112.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
113.00	113.00	113.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
114.00	114.00	114.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
115.00	115.00	115.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
116.00	116.00	116.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
117.00	117.00	117.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
118.00	118.00	118.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
119.00	119.00	119.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
120.00	120.00	120.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
121.00	121.00	121.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
122.00	122.00	122.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
123.00	123.00	123.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
124.00	124.00	124.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
125.00	125.00	125.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
126.00	126.00	126.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
127.00	127.00	127.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
128.00	128.00	128.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
129.00	129.00	129.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
130.00	130.00	130.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
131.00	131.00	131.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
132.00	132.00	132.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
133.00	133.00	133.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
134.00	134.00	134.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
135.00	135.00	135.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
136.00	136.00	136.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
137.00	137.00	137.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
138.00	138.00	138.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
139.00	139.00	139.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20

N.P.S. pasos de 1 dB. Frecuencia de Ensayo: 1000 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
	94.00	94.00	-	-	-	-	-
N/D	27.00	27.70	27.00	0.70	±0.14	0.70	-0.70
N/D	28.00	28.60	28.00	0.60	±0.14	0.70	-0.70
	29.00	29.50	29.00	0.50	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.40	30.00	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	31.00	31.40	31.00	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	32.00	32.30	32.00	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	33.00	33.30	33.00	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	34.00	34.20	34.00	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	35.00	35.20	35.00	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	36.00	36.10	36.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	37.00	37.10	37.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	38.00	38.10	38.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	39.00	39.10	39.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	40.10	40.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	41.00	41.10	41.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	42.00	42.10	42.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	43.00	43.10	43.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	44.00	44.00	44.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	45.00	45.00	45.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	46.00	46.10	46.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	47.00	47.00	47.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	48.00	48.00	48.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	49.00	49.00	49.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	50.00	50.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	51.00	51.00	51.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	52.00	52.00	52.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	53.00	53.00	53.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	54.00	54.00	54.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	55.00	55.00	55.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	56.00	56.00	56.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	57.00	57.00	57.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	58.00	58.00	58.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	59.00	59.00	59.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	60.00	60.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	61.00	61.00	61.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	62.00	62.00	62.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	63.00	63.00	63.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	64.00	64.00	64.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	65.00	65.00	65.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	66.00	66.00	66.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	67.00	67.00	67.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	68.00	68.00	68.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	69.00	69.00	69.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	70.00	70.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	71.00	71.00	71.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	72.00	72.00	72.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	73.00	73.00	73.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	74.00	74.00	74.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	75.00	75.00	75.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	76.00	76.00	76.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	77.00	77.00	77.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	78.00	78.00	78.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	79.00	79.00	79.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	80.00	80.00	80.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	81.00	81.00	81.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	82.00	82.00	82.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	83.00	83.00	83.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	84.00	84.00	84.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
85.00	85.00	85.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
86.00	86.00	86.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
87.00	87.00	87.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
88.00	88.00	88.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
89.00	89.00	89.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
90.00	90.00	90.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
91.00	91.00	91.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
92.00	92.00	92.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
93.00	93.00	93.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
94.00	94.00	94.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
95.00	95.00	95.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
96.00	96.00	96.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
97.00	97.00	97.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
98.00	98.00	98.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
99.00	99.00	99.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
100.00	100.00	100.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
101.00	101.00	101.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
102.00	102.00	102.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
103.00	103.00	103.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
104.00	104.00	104.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
105.00	105.00	105.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
106.00	106.00	106.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
107.00	107.00	107.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
108.00	108.00	108.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
109.00	109.00	109.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
110.00	110.00	110.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
111.00	111.00	111.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
112.00	112.00	112.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
113.00	113.00	113.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
114.00	114.00	114.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
115.00	115.00	115.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
116.00	116.00	116.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
117.00	117.00	117.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
118.00	118.00	118.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
119.00	119.00	119.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
120.00	120.00	120.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
121.00	121.00	121.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
122.00	122.00	122.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
123.00	123.00	123.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
124.00	124.00	124.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
125.00	125.00	125.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
126.00	126.00	126.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
127.00	127.00	127.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
128.00	128.00	128.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
129.00	129.00	129.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
130.00	130.00	130.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
131.00	131.00	131.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
132.00	132.00	132.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
133.00	133.00	133.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
134.00	134.00	134.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
135.00	135.00	135.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
136.00	136.00	136.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
137.00	137.00	137.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
138.00	138.00	138.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
139.00	139.00	139.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
27.00	27.70	-	-	-	-	-
28.00	28.60	28.70	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
29.00	29.50	29.60	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
30.00	30.40	30.50	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
31.00	31.40	31.40	0.00	±0.08	0.20	-0.20
32.00	32.30	32.40	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
33.00	33.30	33.30	0.00	±0.08	0.20	-0.20
34.00	34.20	34.30	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
35.00	35.20	35.20	0.00	±0.08	0.20	-0.20
36.00	36.10	36.20	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
37.00	37.10	37.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
38.00	38.10	38.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
39.00	39.10	39.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
40.00	40.10	40.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
41.00	41.10	41.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
42.00	42.10	42.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
43.00	43.10	43.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
44.00	44.00	44.10	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
45.00	45.00	45.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
46.00	46.10	46.00	0.10	±0.08	0.20	-0.20
47.00	47.00	47.10	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
48.00	48.00	48.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
49.00	49.00	49.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
50.00	50.00	50.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
51.00	51.00	51.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
52.00	52.00	52.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
53.00	53.00	53.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
54.00	54.00	54.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
55.00	55.00	55.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
56.00	56.00	56.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
57.00	57.00	57.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
58.00	58.00	58.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
59.00	59.00	59.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
60.00	60.00	60.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
61.00	61.00	61.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
62.00	62.00	62.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
63.00	63.00	63.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
64.00	64.00	64.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
65.00	65.00	65.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
66.00	66.00	66.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
67.00	67.00	67.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
68.00	68.00	68.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
69.00	69.00	69.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
70.00	70.00	70.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
71.00	71.00	71.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
72.00	72.00	72.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
73.00	73.00	73.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
74.00	74.00	74.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
75.00	75.00	75.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
76.00	76.00	76.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
77.00	77.00	77.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
78.00	78.00	78.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
79.00	79.00	79.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
80.00	80.00	80.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
81.00	81.00	81.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
82.00	82.00	82.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
83.00	83.00	83.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
84.00	84.00	84.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
85.00	85.00	85.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
86.00	86.00	86.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
87.00	87.00	87.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
88.00	88.00	88.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
89.00	89.00	89.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
90.00	90.00	90.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
91.00	91.00	91.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
92.00	92.00	92.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
93.00	93.00	93.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
94.00	94.00	94.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
95.00	95.00	95.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
96.00	96.00	96.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
97.00	97.00	97.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
98.00	98.00	98.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
99.00	99.00	99.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
100.00	100.00	100.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
101.00	101.00	101.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
102.00	102.00	102.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
103.00	103.00	103.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
104.00	104.00	104.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
105.00	105.00	105.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
106.00	106.00	106.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
107.00	107.00	107.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
108.00	108.00	108.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
109.00	109.00	109.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
110.00	110.00	110.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
111.00	111.00	111.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
112.00	112.00	112.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
113.00	113.00	113.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
114.00	114.00	114.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
115.00	115.00	115.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
116.00	116.00	116.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
117.00	117.00	117.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
118.00	118.00	118.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
119.00	119.00	119.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
120.00	120.00	120.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
121.00	121.00	121.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
122.00	122.00	122.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
123.00	123.00	123.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
124.00	124.00	124.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
125.00	125.00	125.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
126.00	126.00	126.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
127.00	127.00	127.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
128.00	128.00	128.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
129.00	129.00	129.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
130.00	130.00	130.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
131.00	131.00	131.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
132.00	132.00	132.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
133.00	133.00	133.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
134.00	134.00	134.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
135.00	135.00	135.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
136.00	136.00	136.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
137.00	137.00	137.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
138.00	138.00	138.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
139.00	139.00	139.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20

N.P.S. pasos de 1 dB. Frecuencia de Ensayo: 4000 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
	94.00	93.90	-	-	-	-	-
N/D	27.00	27.60	26.90	0.70	±0.14	0.70	-0.70
N/D	28.00	28.50	27.90	0.60	±0.14	0.70	-0.70
	29.00	29.40	28.90	0.50	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.30	29.90	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	31.00	31.30	30.90	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	32.00	32.20	31.90	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	33.00	33.20	32.90	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	34.00	34.20	33.90	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	35.00	35.10	34.90	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	36.00	36.10	35.90	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	37.00	37.10	36.90	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	38.00	38.00	37.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	39.00	39.00	38.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	40.00	39.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	41.00	41.00	40.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	42.00	42.00	41.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	43.00	43.00	42.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	44.00	44.00	43.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	45.00	45.00	44.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	46.00	46.00	45.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	47.00	46.90	46.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	48.00	47.90	47.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	49.00	48.90	48.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	49.90	49.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	51.00	50.90	50.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	52.00	51.90	51.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	53.00	52.90	52.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	54.00	53.90	53.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	55.00	54.90	54.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	56.00	55.90	55.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	57.00	56.90	56.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	58.00	57.90	57.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	59.00	58.90	58.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	59.90	59.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	61.00	60.90	60.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	62.00	61.90	61.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	63.00	62.90	62.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	64.00	63.90	63.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	65.00	64.90	64.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	66.00	65.90	65.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	67.00	66.90	66.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	68.00	67.90	67.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	69.00	68.90	68.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	69.90	69.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	71.00	70.90	70.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	72.00	71.90	71.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	73.00	72.90	72.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	74.00	73.90	73.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	75.00	74.90	74.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	76.00	75.90	75.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	77.00	76.90	76.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	78.00	77.90	77.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	79.00	78.90	78.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	80.00	79.90	79.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	81.00	80.90	80.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	82.00	81.90	81.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	83.00	82.90	82.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
84.00	83.90	83.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
85.00	84.90	84.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
86.00	85.90	85.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
87.00	86.90	86.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
88.00	87.90	87.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
89.00	88.90	88.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
90.00	89.90	89.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
91.00	90.90	90.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
92.00	91.90	91.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
93.00	92.90	92.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
94.00	93.90	93.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
95.00	94.90	94.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
96.00	95.90	95.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
97.00	96.90	96.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
98.00	97.90	97.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
99.00	98.90	98.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
100.00	99.90	99.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
101.00	100.90	100.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
102.00	101.90	101.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
103.00	102.90	102.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
104.00	103.90	103.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
105.00	104.90	104.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
106.00	105.90	105.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
107.00	106.90	106.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
108.00	107.90	107.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
109.00	108.90	108.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
110.00	109.90	109.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
111.00	110.90	110.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
112.00	111.90	111.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
113.00	112.90	112.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
114.00	113.90	113.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
115.00	114.90	114.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
116.00	116.00	115.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
117.00	116.90	116.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
118.00	118.00	117.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
119.00	119.00	118.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
120.00	119.90	119.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
121.00	120.90	120.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
122.00	121.90	121.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
123.00	122.90	122.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
124.00	123.90	123.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
125.00	125.00	124.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
126.00	125.90	125.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
127.00	126.90	126.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
128.00	128.00	127.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
129.00	128.90	128.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
130.00	129.90	129.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
131.00	130.90	130.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
132.00	131.90	131.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
133.00	132.90	132.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
134.00	133.90	133.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
135.00	135.00	134.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
136.00	136.00	135.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
137.00	137.00	136.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
138.00	138.00	137.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
139.00	139.00	138.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
140.00	140.00	139.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
27.00	27.60	-	-	-	-	-
28.00	28.50	28.60	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
29.00	29.40	29.50	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
30.00	30.30	30.40	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
31.00	31.30	31.30	0.00	±0.08	0.20	-0.20
32.00	32.20	32.30	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
33.00	33.20	33.20	0.00	±0.08	0.20	-0.20
34.00	34.20	34.20	0.00	±0.08	0.20	-0.20
35.00	35.10	35.20	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
36.00	36.10	36.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
37.00	37.10	37.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
38.00	38.00	38.10	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
39.00	39.00	39.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
40.00	40.00	40.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
41.00	41.00	41.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
42.00	42.00	42.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
43.00	43.00	43.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
44.00	44.00	44.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
45.00	45.00	45.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
46.00	46.00	46.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
47.00	46.90	47.00	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
48.00	47.90	47.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
49.00	48.90	48.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
50.00	49.90	49.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
51.00	50.90	50.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
52.00	51.90	51.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
53.00	52.90	52.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
54.00	53.90	53.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
55.00	54.90	54.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
56.00	55.90	55.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
57.00	56.90	56.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
58.00	57.90	57.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
59.00	58.90	58.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
60.00	59.90	59.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
61.00	60.90	60.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
62.00	61.90	61.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
63.00	62.90	62.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
64.00	63.90	63.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
65.00	64.90	64.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
66.00	65.90	65.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
67.00	66.90	66.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
68.00	67.90	67.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
69.00	68.90	68.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
70.00	69.90	69.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
71.00	70.90	70.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
72.00	71.90	71.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
73.00	72.90	72.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
74.00	73.90	73.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
75.00	74.90	74.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
76.00	75.90	75.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
77.00	76.90	76.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
78.00	77.90	77.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
79.00	78.90	78.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
80.00	79.90	79.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
81.00	80.90	80.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
82.00	81.90	81.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
83.00	82.90	82.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
84.00	83.90	83.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
85.00	84.90	84.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
86.00	85.90	85.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
87.00	86.90	86.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
88.00	87.90	87.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
89.00	88.90	88.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
90.00	89.90	89.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
91.00	90.90	90.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
92.00	91.90	91.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
93.00	92.90	92.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
94.00	93.90	93.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
95.00	94.90	94.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
96.00	95.90	95.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
97.00	96.90	96.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
98.00	97.90	97.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
99.00	98.90	98.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
100.00	99.90	99.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
101.00	100.90	100.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
102.00	101.90	101.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
103.00	102.90	102.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
104.00	103.90	103.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
105.00	104.90	104.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
106.00	105.90	105.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
107.00	106.90	106.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
108.00	107.90	107.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
109.00	108.90	108.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
110.00	109.90	109.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
111.00	110.90	110.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
112.00	111.90	111.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
113.00	112.90	112.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
114.00	113.90	113.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
115.00	114.90	114.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
116.00	116.00	115.90	0.10	±0.08	0.20	-0.20
117.00	116.90	117.00	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
118.00	118.00	117.90	0.10	±0.08	0.20	-0.20
119.00	119.00	119.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
120.00	119.90	120.00	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
121.00	120.90	120.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
122.00	121.90	121.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
123.00	122.90	122.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
124.00	123.90	123.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
125.00	125.00	124.90	0.10	±0.08	0.20	-0.20
126.00	125.90	126.00	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
127.00	126.90	126.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
128.00	128.00	127.90	0.10	±0.08	0.20	-0.20
129.00	128.90	129.00	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
130.00	129.90	129.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
131.00	130.90	130.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
132.00	131.90	131.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
133.00	132.90	132.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
134.00	133.90	133.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
135.00	135.00	134.90	0.10	±0.08	0.20	-0.20
136.00	136.00	136.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
137.00	137.00	137.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
138.00	138.00	138.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
139.00	139.00	139.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20

N.P.S. pasos de 1 dB. Frecuencia de Ensayo: 8000 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
	94.00	93.70	-	-	-	-	-
N/D	27.00	27.40	26.70	0.70	±0.14	0.70	-0.70
N/D	28.00	28.30	27.70	0.60	±0.14	0.70	-0.70
	29.00	29.20	28.70	0.50	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.10	29.70	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	31.00	31.10	30.70	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	32.00	32.00	31.70	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	33.00	33.00	32.70	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	34.00	33.90	33.70	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	35.00	34.90	34.70	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	36.00	35.80	35.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	37.00	36.80	36.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	38.00	37.80	37.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	39.00	38.80	38.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	39.80	39.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	41.00	40.80	40.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	42.00	41.80	41.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	43.00	42.80	42.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	44.00	43.70	43.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	45.00	44.70	44.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	46.00	45.70	45.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	47.00	46.70	46.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	48.00	47.70	47.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	49.00	48.70	48.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	49.70	49.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	51.00	50.70	50.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	52.00	51.70	51.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	53.00	52.70	52.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	54.00	53.70	53.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	55.00	54.70	54.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	56.00	55.70	55.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	57.00	56.70	56.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	58.00	57.70	57.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	59.00	58.70	58.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	59.70	59.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	61.00	60.70	60.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	62.00	61.70	61.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	63.00	62.70	62.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	64.00	63.70	63.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	65.00	64.70	64.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	66.00	65.70	65.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	67.00	66.70	66.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	68.00	67.70	67.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	69.00	68.70	68.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	69.70	69.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	71.00	70.70	70.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	72.00	71.70	71.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	73.00	72.70	72.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	74.00	73.70	73.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	75.00	74.70	74.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	76.00	75.70	75.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	77.00	76.70	76.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	78.00	77.70	77.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	79.00	78.70	78.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	80.00	79.70	79.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	81.00	80.70	80.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	82.00	81.70	81.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	83.00	82.70	82.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	84.00	83.70	83.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
85.00	84.70	84.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
86.00	85.70	85.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
87.00	86.70	86.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
88.00	87.70	87.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
89.00	88.70	88.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
90.00	89.70	89.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
91.00	90.70	90.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
92.00	91.70	91.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
93.00	92.70	92.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
94.00	93.70	93.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
95.00	94.70	94.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
96.00	95.70	95.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
97.00	96.70	96.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
98.00	97.70	97.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
99.00	98.70	98.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
100.00	99.70	99.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
101.00	100.70	100.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
102.00	101.70	101.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
103.00	102.70	102.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
104.00	103.70	103.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
105.00	104.70	104.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
106.00	105.70	105.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
107.00	106.70	106.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
108.00	107.70	107.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
109.00	108.70	108.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
110.00	109.70	109.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
111.00	110.70	110.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
112.00	111.70	111.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
113.00	112.70	112.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
114.00	113.70	113.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
115.00	114.70	114.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
116.00	115.70	115.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
117.00	116.70	116.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
118.00	117.70	117.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
119.00	118.70	118.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
120.00	119.70	119.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
121.00	120.70	120.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
122.00	121.70	121.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
123.00	122.70	122.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
124.00	123.70	123.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
125.00	124.70	124.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
126.00	125.70	125.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
127.00	126.70	126.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
128.00	127.70	127.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
129.00	128.70	128.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
130.00	129.70	129.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
131.00	130.70	130.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
132.00	131.70	131.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
133.00	132.70	132.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
134.00	133.70	133.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
135.00	134.70	134.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
136.00	135.70	135.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
137.00	136.70	136.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
138.00	137.70	137.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
139.00	138.70	138.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
140.00	139.70	139.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
27.00	27.40	-	-	-	-	-
28.00	28.30	28.40	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
29.00	29.20	29.30	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
30.00	30.10	30.20	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
31.00	31.10	31.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
32.00	32.00	32.10	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
33.00	33.00	33.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
34.00	33.90	34.00	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
35.00	34.90	34.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
36.00	35.80	35.90	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
37.00	36.80	36.80	0.00	±0.08	0.20	-0.20
38.00	37.80	37.80	0.00	±0.08	0.20	-0.20
39.00	38.80	38.80	0.00	±0.08	0.20	-0.20
40.00	39.80	39.80	0.00	±0.08	0.20	-0.20
41.00	40.80	40.80	0.00	±0.08	0.20	-0.20
42.00	41.80	41.80	0.00	±0.08	0.20	-0.20
43.00	42.80	42.80	0.00	±0.08	0.20	-0.20
44.00	43.70	43.80	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
45.00	44.70	44.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
46.00	45.70	45.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
47.00	46.70	46.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
48.00	47.70	47.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
49.00	48.70	48.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
50.00	49.70	49.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
51.00	50.70	50.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
52.00	51.70	51.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
53.00	52.70	52.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
54.00	53.70	53.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
55.00	54.70	54.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
56.00	55.70	55.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
57.00	56.70	56.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
58.00	57.70	57.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
59.00	58.70	58.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
60.00	59.70	59.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
61.00	60.70	60.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
62.00	61.70	61.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
63.00	62.70	62.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
64.00	63.70	63.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
65.00	64.70	64.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
66.00	65.70	65.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
67.00	66.70	66.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
68.00	67.70	67.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
69.00	68.70	68.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
70.00	69.70	69.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
71.00	70.70	70.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
72.00	71.70	71.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
73.00	72.70	72.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
74.00	73.70	73.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
75.00	74.70	74.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
76.00	75.70	75.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
77.00	76.70	76.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
78.00	77.70	77.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
79.00	78.70	78.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
80.00	79.70	79.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
81.00	80.70	80.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
82.00	81.70	81.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
83.00	82.70	82.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
84.00	83.70	83.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
85.00	84.70	84.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
86.00	85.70	85.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
87.00	86.70	86.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
88.00	87.70	87.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
89.00	88.70	88.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
90.00	89.70	89.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
91.00	90.70	90.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
92.00	91.70	91.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
93.00	92.70	92.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
94.00	93.70	93.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
95.00	94.70	94.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
96.00	95.70	95.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
97.00	96.70	96.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
98.00	97.70	97.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
99.00	98.70	98.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
100.00	99.70	99.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
101.00	100.70	100.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
102.00	101.70	101.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
103.00	102.70	102.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
104.00	103.70	103.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
105.00	104.70	104.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
106.00	105.70	105.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
107.00	106.70	106.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
108.00	107.70	107.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
109.00	108.70	108.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
110.00	109.70	109.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
111.00	110.70	110.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
112.00	111.70	111.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
113.00	112.70	112.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
114.00	113.70	113.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
115.00	114.70	114.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
116.00	115.70	115.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
117.00	116.70	116.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
118.00	117.70	117.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
119.00	118.70	118.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
120.00	119.70	119.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
121.00	120.70	120.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
122.00	121.70	121.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
123.00	122.70	122.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
124.00	123.70	123.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
125.00	124.70	124.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
126.00	125.70	125.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
127.00	126.70	126.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
128.00	127.70	127.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
129.00	128.70	128.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
130.00	129.70	129.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
131.00	130.70	130.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
132.00	131.70	131.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
133.00	132.70	132.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
134.00	133.70	133.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
135.00	134.70	134.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
136.00	135.70	135.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
137.00	136.70	136.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
138.00	137.70	137.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
139.00	138.70	138.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
140.00	139.70	139.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20

Linealidad en modo Leq .Frecuencia de Ensayo : 4000 Hz.

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.00	93.90	-	-	-	-	-
28.00	29.00	28.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
29.00	29.70	29.90	-0.20	±0.14	0.70	-0.70
39.00	39.90	39.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
49.00	49.90	49.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
59.00	59.90	59.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
69.00	69.90	69.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
79.00	79.90	79.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
89.00	89.90	89.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
99.00	99.80	99.90	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
109.00	109.90	109.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
119.00	119.80	119.90	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
129.00	129.90	129.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
139.00	139.90	139.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad en modo SEL .Frecuencia de Ensayo : 4000 Hz.

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.00	93.90	-	-	-	-	-
30.00	30.70	30.90	-0.20	±0.14	0.70	-0.70
39.00	39.80	39.90	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
49.00	49.90	49.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
59.00	59.80	59.90	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
69.00	69.90	69.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
79.00	79.80	79.90	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
89.00	89.90	89.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
99.00	99.80	99.90	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
109.00	109.90	109.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
119.00	119.90	119.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
129.00	129.90	129.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
139.00	139.80	139.90	-0.10	±0.14	0.70	-0.70

CARACTERÍSTICAS DEL DETECTOR RMS**Factor de Cresta 3**

Nivel de Entrada (dB)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
138.00	-	138.00	-	-	-	-
128.00	-	128.00	-	-	-	-
118.00	-	118.00	-	-	-	-
108.00	-	108.00	-	-	-	-
98.00	-	98.00	-	-	-	-
88.00	-	88.00	-	-	-	-
78.00	-	78.00	-	-	-	-
68.00	-	68.00	-	-	-	-
58.00	-	58.00	-	-	-	-
48.00	-	48.00	-	-	-	-
38.00	-	38.00	-	-	-	-
138.00	138.00	131.80	131.80	0.00	±0.08	0.50
128.00	128.00	121.80	121.80	0.00	±0.08	0.50
118.00	118.00	111.80	111.80	0.00	±0.08	0.50
108.00	108.00	101.80	101.80	0.00	±0.08	0.50
98.00	98.00	91.80	91.80	0.00	±0.08	0.50
88.00	88.00	81.80	81.80	0.00	±0.08	0.50
78.00	78.00	71.80	71.80	0.00	±0.08	0.50
68.00	68.00	61.80	61.80	0.00	±0.08	0.50
58.00	58.00	51.80	51.80	0.00	±0.08	0.50
48.00	48.00	41.80	41.80	0.00	±0.08	0.50
38.00	38.00	32.00	31.80	0.20	±0.08	0.50

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Factor de Cresta 5

Nivel de Entrada (dB)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
138.00	-	138.00	-	-	-	-
128.00	-	128.00	-	-	-	-
118.00	-	118.00	-	-	-	-
108.00	-	108.00	-	-	-	-
98.00	-	98.00	-	-	-	-
88.00	-	88.00	-	-	-	-
78.00	-	78.00	-	-	-	-
68.00	-	68.00	-	-	-	-
58.00	-	58.00	-	-	-	-
48.00	-	48.00	-	-	-	-
138.00	138.00	127.00	127.00	0.00	±0.08	1.00
128.00	128.00	117.00	117.00	0.00	±0.08	1.00
118.00	118.00	107.00	107.00	0.00	±0.08	1.00
108.00	108.00	97.00	97.00	0.00	±0.08	1.00
98.00	98.00	87.00	87.00	0.00	±0.08	1.00
88.00	88.00	77.00	77.00	0.00	±0.08	1.00
78.00	78.00	67.00	67.00	0.00	±0.08	1.00
68.00	68.00	57.00	57.00	0.00	±0.08	1.00
58.00	58.00	47.00	47.00	0.00	±0.08	1.00
48.00	48.00	37.10	37.00	0.10	±0.08	1.00

Factor de Cresta 10

Nivel de Entrada (dB)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
138.00	-	138.00	-	-	-	-
128.00	-	128.00	-	-	-	-
118.00	-	118.00	-	-	-	-
108.00	-	108.00	-	-	-	-
98.00	-	98.00	-	-	-	-
88.00	-	88.00	-	-	-	-
78.00	-	78.00	-	-	-	-
68.00	-	68.00	-	-	-	-
58.00	-	58.00	-	-	-	-
48.00	-	48.00	-	-	-	-
138.00	138.00	121.00	121.00	0.00	±0.08	1.50
128.00	128.00	111.00	111.00	0.00	±0.08	1.50
118.00	118.00	101.00	101.00	0.00	±0.08	1.50
108.00	108.00	91.00	91.00	0.00	±0.08	1.50
98.00	98.00	81.00	81.00	0.00	±0.08	1.50
88.00	88.00	71.00	71.00	0.00	±0.08	1.50
78.00	78.00	61.00	61.00	0.00	±0.08	1.50
68.00	68.00	51.00	51.00	0.00	±0.08	1.50
58.00	58.00	41.00	41.00	0.00	±0.08	1.50
48.00	48.00	31.30	31.00	0.30	±0.08	1.50

PONDERACIÓN TEMPORAL**Diferencia de Indicación**

Ponderación Temporal	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
Slow	94.00	94.00	-	-	-	-
Fast	94.00	94.00	0.00	±0.08	0.10	-0.10
Impulse	94.00	94.00	0.00	±0.08	0.10	-0.10

Impulso Aislado FAST

Duración (ms)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
-	136.00	-	136.00	-	-	-	-
-	116.00	-	116.00	-	-	-	-
-	96.00	-	96.00	-	-	-	-
-	76.00	-	76.00	-	-	-	-
-	56.00	-	56.00	-	-	-	-
200.00	136.00	136.00	135.00	135.00	0.00	±0.08	1.00
200.00	116.00	116.00	115.00	115.00	0.00	±0.08	1.00
200.00	96.00	96.00	95.00	95.00	0.00	±0.08	1.00
200.00	76.00	76.00	75.00	75.00	0.00	±0.08	1.00
200.00	56.00	56.00	55.00	55.00	0.00	±0.08	1.00

Impulso Aislado SLOW

Duración (ms)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
-	136.00	-	136.00	-	-	-	-
-	116.00	-	116.00	-	-	-	-
-	96.00	-	96.00	-	-	-	-
-	76.00	-	76.00	-	-	-	-
-	56.00	-	56.00	-	-	-	-
500.00	136.00	136.00	131.90	131.90	0.00	±0.08	1.00
500.00	116.00	116.00	111.90	111.90	0.00	±0.08	1.00
500.00	96.00	96.00	91.90	91.90	0.00	±0.08	1.00
500.00	76.00	76.00	71.90	71.90	0.00	±0.08	1.00
500.00	56.00	56.00	51.90	51.90	0.00	±0.08	1.00

Impulso Aislado IMPULSE

Fase 1: Respuesta Transitoria en la Subida

Duración (ms)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
-	138.80	-	140.00	-	-	-	-
-	118.80	-	120.00	-	-	-	-
-	98.80	-	100.00	-	-	-	-
-	78.80	-	80.00	-	-	-	-
-	58.80	-	60.00	-	-	-	-
-	38.80	-	40.00	-	-	-	-
20.00	138.80	140.00	136.30	136.40	-0.10	±0.08	1.50
20.00	118.80	120.00	116.30	116.40	-0.10	±0.08	1.50
20.00	98.80	100.00	96.30	96.40	-0.10	±0.08	1.50
20.00	78.80	80.00	76.30	76.40	-0.10	±0.08	1.50
20.00	58.80	60.00	56.30	56.40	-0.10	±0.08	1.50
20.00	38.80	40.00	36.20	36.40	-0.20	±0.08	1.50
5.00	138.80	140.00	131.10	131.20	-0.10	±0.08	2.00
5.00	118.80	120.00	111.10	111.20	-0.10	±0.08	2.00
5.00	98.80	100.00	91.10	91.20	-0.10	±0.08	2.00
5.00	78.80	80.00	71.10	71.20	-0.10	±0.08	2.00
5.00	58.80	60.00	51.00	51.20	-0.20	±0.08	2.00
5.00	38.80	40.00	31.00	31.20	-0.20	±0.08	2.00
2.00	138.80	140.00	127.20	127.40	-0.20	±0.08	2.00
2.00	118.80	120.00	107.20	107.40	-0.20	±0.08	2.00
2.00	98.80	100.00	87.20	87.40	-0.20	±0.08	2.00
2.00	78.80	80.00	67.20	67.40	-0.20	±0.08	2.00
2.00	58.80	60.00	47.10	47.40	-0.30	±0.08	2.00
2.00	38.80	40.00	27.40	27.40	0.00	±0.08	2.00

Tren de Impulsos IMPULSE

Respuesta Transitoria en la Subida

Frec. de Repetición (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
-	138.80	-	140.00	-	-	-	-
-	118.80	-	120.00	-	-	-	-
-	98.80	-	100.00	-	-	-	-
-	78.80	-	80.00	-	-	-	-
-	58.80	-	60.00	-	-	-	-
100.00	138.80	140.00	137.20	137.30	-0.10	±0.08	1.00
100.00	118.80	120.00	117.20	117.30	-0.10	±0.08	1.00
100.00	98.80	100.00	97.10	97.30	-0.20	±0.08	1.00
100.00	78.80	80.00	77.20	77.30	-0.10	±0.08	1.00
100.00	58.80	60.00	57.20	57.30	-0.10	±0.08	1.00
20.00	138.80	140.00	132.20	132.40	-0.20	±0.08	2.00
20.00	118.80	120.00	112.30	112.40	-0.10	±0.08	2.00
20.00	98.80	100.00	92.30	92.40	-0.10	±0.08	2.00
20.00	78.80	80.00	72.30	72.40	-0.10	±0.08	2.00
20.00	58.80	60.00	52.30	52.40	-0.10	±0.08	2.00
2.00	138.80	140.00	131.10	131.20	-0.10	±0.08	2.00
2.00	118.80	120.00	111.10	111.20	-0.10	±0.08	2.00
2.00	98.80	100.00	91.10	91.20	-0.10	±0.08	2.00
2.00	78.80	80.00	71.10	71.20	-0.10	±0.08	2.00
2.00	58.80	60.00	51.10	51.20	-0.10	±0.08	2.00

Impulso Aislado PEAK

Tipo de Impulso	Duración (useg)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
POSITIVO	10000.00	139.00	140.00	-	-	-	-
POSITIVO	100.00	139.00	139.90	140.00	-0.10	±0.08	2.00
NEGATIVO	100.00	139.00	139.80	140.00	-0.20	±0.08	2.00

Exceso de Lectura FAST

Exceso de Lectura

Nivel Inicial (dB)	Nivel Final (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
116.00	136.00	136.00	136.00	0.00	±0.14	1.10
106.00	126.00	126.00	126.00	0.00	±0.14	1.10
96.00	116.00	116.00	116.00	0.00	±0.14	1.10
86.00	106.00	106.00	106.00	0.00	±0.14	1.10
76.00	96.00	96.00	96.00	0.00	±0.14	1.10

Exceso de Lectura SLOW

Exceso de Lectura

Nivel Inicial (dB)	Nivel Final (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
116.00	136.00	136.00	136.00	0.00	±0.14	1.60
106.00	126.00	126.00	126.00	0.00	±0.14	1.60
96.00	116.00	116.00	116.00	0.00	±0.14	1.60
86.00	106.00	106.00	106.00	0.00	±0.14	1.60
76.00	96.00	96.00	96.00	0.00	±0.14	1.60

PROMEDIO TEMPORAL**Promedio Temporal Leq**

Tiempo de Repetición (ms)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)
10.00	47.90	47.80	47.90	-0.10	±0.08	0.50	-0.50
100.00	47.90	47.80	47.90	-0.10	±0.08	0.50	-0.50
1000.00	47.90	47.80	47.90	-0.10	±0.08	1.00	-1.00
10000.00	47.90	47.80	47.90	-0.10	±0.08	1.00	-1.00

Promedio Temporal SEL

Tiempo de Repetición (ms)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)
10.00	65.60	65.60	65.60	0.00	±0.08	0.50	-0.50
100.00	65.60	65.60	65.60	0.00	±0.08	0.50	-0.50
1000.00	65.60	65.60	65.60	0.00	±0.08	1.00	-1.00
10000.00	65.60	65.60	65.60	0.00	±0.08	1.00	-1.00

RANGO DE PULSO DEL INDICADOR**Rango de Pulso del Indicador Leq**

Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)
-	26.90	-	-	-	-	-
1.00	46.80	46.90	-0.10	±0.08	2.20	-2.20
10.00	56.90	56.90	0.00	±0.08	1.70	-1.70
100.00	66.90	66.90	0.00	±0.08	1.70	-1.70
1000.00	76.90	76.90	0.00	±0.08	1.70	-1.70

Rango de Pulso del Indicador SEL

Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)
-	26.90	-	-	-	-	-
1.00	56.80	56.90	-0.10	±0.08	2.20	-2.20
10.00	66.90	66.90	0.00	±0.08	1.70	-1.70
100.00	76.90	76.90	0.00	±0.08	1.70	-1.70
1000.00	86.90	86.90	0.00	±0.08	1.70	-1.70

DETECTORES DE SOBRECARGA**NPS A**

Frecuencia (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
1000.00	138.00	137.90	-	-	-	-	-
800.00	138.80	137.90	137.90	0.00	±0.14	1.00	-1.00
630.00	139.90	137.90	137.90	0.00	±0.14	1.00	-1.00
500.00	141.20	137.80	137.90	0.10	±0.14	1.00	-1.00
400.00	142.80	137.90	137.90	0.00	-	-	-

Simetría

Nivel de Entrada (dB)	Lectura Positiva (dB)	Lectura Negativa (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia (dB)
138.70	109.60	109.60	0.00	±0.14	2.00

SEL

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
137.00	107.80	-	-	-	-	-
138.00	108.80	108.80	0.00	±0.14	2.20	-2.20
139.00	109.80	109.80	0.00	±0.14	2.20	-2.20
140.00	110.80	110.80	0.00	±0.14	2.20	-2.20
141.00	111.80	111.80	0.00	±0.14	2.20	-2.20
142.00	112.80	112.80	0.00	±0.14	2.20	-2.20
143.00	113.70	113.80	-0.10	-	-	-

LECTURA EN LAS CONDICIONES DE REFERENCIA

Valor del NPS del patrón (dB)	Valor de Frecuencia del patrón (Hz)	Lectura del Instrumento (dB)	Valor del NPS esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Ajustado	Lectura del Instrumento después del ajuste (dB)
94.01	1000.00	94.00	93.86	0.14	±0.16	NO	-

RESPUESTA EN FRECUENCIA (entrada acústica)**Ponderación Frecuencial A**

Frecuencia (Hz)	Factor de Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
1000.00	0.15	94.00	-	-	-	-	-
31.50	0.00	55.40	54.74	0.66	±0.20	1.50	-1.50
63.00	0.00	68.40	67.91	0.49	±0.20	1.50	-1.50
125.00	0.00	78.20	78.01	0.19	±0.20	1.00	-1.00
250.00	0.00	85.60	85.54	0.06	±0.20	1.00	-1.00
500.00	0.00	90.90	90.97	-0.07	±0.20	1.00	-1.00
2000.00	0.30	95.00	95.07	-0.07	±0.20	1.00	-1.00
4000.00	1.15	94.00	94.00	0.00	±0.20	1.00	-1.00
8000.00	3.85	89.50	89.18	0.32	±0.20	1.50	-3.00
12500.00	7.30	82.30	82.54	-0.24	±0.20	3.00	-6.00

Ponderación Frecuencial Lineal

Frecuencia (Hz)	Factor de Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
1000.00	0.15	94.00	-	-	-	-	-
31.50	0.00	94.60	94.14	0.46	±0.20	1.50	-1.50
63.00	0.00	94.40	94.11	0.29	±0.20	1.50	-1.50
125.00	0.00	94.30	94.11	0.19	±0.20	1.00	-1.00
250.00	0.00	94.20	94.14	0.06	±0.20	1.00	-1.00
500.00	0.00	94.10	94.17	-0.07	±0.20	1.00	-1.00
2000.00	0.30	93.80	93.87	-0.07	±0.20	1.00	-1.00
4000.00	1.15	93.10	93.00	0.10	±0.20	1.00	-1.00
8000.00	3.85	90.60	90.28	0.32	±0.20	1.50	-3.00
12500.00	7.30	86.70	86.84	-0.14	±0.20	3.00	-6.00



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration

Código: 14LAC9041F004

Code:

Página 1 de 3 páginas

Page __ of __ pages



LACAINAC

**LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.

Tel.: (+34) 91 336 4697 / (+34) 91 331 1968 Ext. 30.

www.i2a2.upm.es – lacainac@i2a2.upm.es

INSTRUMENTO

Instrument

CALIBRADOR ACÚSTICO

FABRICANTE

Manufacturer

Brüel & Kjaer

MODELO

Model

4230

NÚMERO DE SERIE

Serial number

1511874

PETICIONARIO

Customer

INGENIEROS ASESORES, S.A.
LA GRANJA, Nº1, EDIFICIO A -1ª PLANTA
28108 ALCOBENDAS MADRID

FECHA DE CALIBRACIÓN

Calibration date

04/02/2014

TÉCNICO DE CALIBRACIÓN

Calibration Technician

Paloma Chacón Resino

Signatario autorizado

Authorized signatory

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del Laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

Este Certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national standards.

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23°C ± 2°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
CA-00-02
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la norma anulada UNE-EN 60942:2001 para calibradores acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 2.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por ENAC o participantes en EUROMET, o por Laboratorios internacionales acreditados por cualquiera de los organismos de acreditación firmantes de acuerdo EAL – Calibración. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios del INTA (acreditado por ENAC), Brüel & Kjaer Dinamarca (acreditado por DANAK y/o ENAC) y Agilent Technologies (acreditado por ENAC).
- **INCERTIDUMBRE:**
La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02.
- **OBSERVACIONES:**
En las siguientes páginas se muestran los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de la medición. La tabla no supone la conformidad del instrumento respecto a la especificación metrológica, tan solo con los apartados de dicha especificación metrológica.
Los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia, aplicando únicamente al instrumento sometido a calibración.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartados de la especificación metrológica	Prueba	Resultado
Niveles de presión sonora (UNE-EN 60942:2001–5.2.2 y 5.2.3–Tabla 1)	Valor nominal	POSITIVO
	Estabilidad	POSITIVO
Distorsión total (UNE-EN 60942: 2001 – 5.5)		POSITIVO
Frecuencia (UNE-EN 60942: 2001 – 5.3.2 y 5.3.3 – Tabla 2)	Valor nominal	POSITIVO
	Estabilidad	POSITIVO

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	93.92	-0.08	0.50	-0.50	± 0.14

Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.01	0.00	0.01	0.20	± 0.006

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.631	0.000	0.631	3.000	± 0.18

FRECUENCIA

Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1006.23	6.23	40.00	-40.00	± 0.50

Estabilidad de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Estabilidad Leída (Hz)	Estabilidad Esperada (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	0.0186	0.0000	0.0186	10.0000	± 0.13

INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROESPACIAL
Departamento de Aerodinámica y Propulsión
Area de Ensayos Aerodinámicos
Laboratorio de Calibración de la Medida de la Velocidad del Aire
28850 TORREJÓN DE ARDOZ (Madrid) ESPAÑA
Teléfono: (34) 91 520 1635 Telefax: (34) 91 520 2033



OBJETO <i>Item</i>	Anemómetro con sonda de hilo caliente
MARCA <i>Mark</i>	TESTO
MODELO <i>Model</i>	415
IDENTIFICACIÓN <i>Identification</i>	S/N: 00365365 Ref. Int.: MED-ATM-020
SOLICITANTE <i>Applicant</i>	INGENIEROS ASESORES S.A Parque Tecnológico de Asturias Nº39 33192 - Llanera - Asturias
FECHA/S DE CALIBRACIÓN <i>Date/s of Calibration</i>	17/07/2013

Signatario/s autorizado/s



D. Rafael Barón Mora
Jefe del Laboratorio de Calibración de la Medida
de la Velocidad del Aire

Fecha de Emisión
Date of Issue

17/07/2013

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales. ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurements capability of the laboratory and its traceability to national or international standards. ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).



MINISTERIO DE DEFENSA
SECRETARÍA DE ESTADO DE LA DEFENSA
INSTITUTO NACIONAL DE
TÉCNICA AEROSPACIAL
ÁREA DE ENSAYOS AERODINÁMICOS
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE
LA MEDIDA DE LA VELOCIDAD DEL
AIRE

CERTIFICADO DE CALIBRACION

Certificado ENAC N° 063 / 13 V1

Página 2 de 4

Fecha de emisión: 17/07/2013

Acreditación
número: 16/LC10.009



Rafael Bardera Mora

El Jefe de Laboratorio

Instalación empleada:

Túnel aerodinámico: 300 mm x 200 mm

Proceso de calibración del anemómetro:

El procedimiento de calibración aplicado fue el DOC N° AE-PRO-4420-037-INTA (Edic. vigente) con el patrón LDA n/s 329-156.

- Medida de superficie frontal enfrentada a flujo del anemómetro.
- Puesta en funcionamiento de todos los equipos e instrumentos durante 10 minutos.
- Activar el generador de partículas.
- Explorar, con el anemómetro situado, la velocidad a lo largo del eje longitudinal del túnel para determinar el punto en el que la velocidad medida por el LDA sea estable en un punto de dicho eje.
- Medir variables ambientales Pamb, Tamb y Hamb.
- Generar en el túnel aerodinámico una velocidad de 1,0 m/s, sin la presencia del anemómetro en la cámara de ensayo, según la indicación del L.D.A. o la mínima admisible por el anemómetro .
- Leer la medida de la velocidad del túnel aerodinámico con el LDA, sin la presencia del anemómetro y la presión dinámica (Pdin). A continuación situar el anemómetro en la cámara de ensayo y leer la medida indicada por este y la presión dinámica. Volver a medir la velocidad del túnel aerodinámico sin la presencia del anemómetro . Repetir este proceso hasta obtener 11 valores del LDA y 10 del anemómetro .
- Medir la temperatura de la vena.
- Repetir los pasos anteriores para las velocidades del rango del anemómetro .
- Medir variables ambientales Pamb, Tamb y Hamb.



MINISTERIO DE DEFENSA
SECRETARÍA DE ESTADO DE LA DEFENSA
INSTITUTO NACIONAL DE
TÉCNICA AEROSPACIAL
ÁREA DE ENSAYOS AERODINÁMICOS
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE
LA MEDIDA DE LA VELOCIDAD DEL
AIRE

CERTIFICADO DE CALIBRACION

Certificado ENAC Nº 063 / 13 V1

Página 3 de 4

Fecha de emisión: 17/07/2013

Acreditación
número: 16/LC10.009



El Jefe de Laboratorio

Presentación de los resultados de la calibración:

V_{LDA} versus $V_{Instrumento}$

Incertidumbre:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02.

Observaciones:

Los resultados se refieren al momento y condiciones ambientales en que se efectuaron las mediciones.

La velocidad de los anemómetros de sensor caliente se corrige por densidad durante la calibración mediante la siguiente expresión,

$$V_{an} = V_m \left(\frac{1014}{P_a \text{ (hPa)}} \right) \left(\frac{273,15 + T_a \text{ (}^\circ\text{C)}}{273,15 + 21,1} \right)$$

donde V_{an} es la velocidad del anemómetro corregida por densidad, V_m la velocidad medida por el anemómetro, P_a la presión atmosférica en hPa y T_a la temperatura del aire en grados Celsius ($^\circ\text{C}$).

Cuando el anemómetro está midiendo en campo su velocidad debe ser corregida por densidad y con los datos de calibración, por lo que la velocidad real de viento o velocidad patrón V_p será,

$$V_p = V_m \left(\frac{P_{cal}}{P_a} \right) \left(\frac{273,15 + T_a}{273,15 + T_{cal}} \right) + C_{an}$$

donde V_m es la velocidad medida por el anemómetro en campo a la presión P_a y temperatura T_a , P_{cal} la presión atmosférica durante la calibración en hPa y T_{cal} la temperatura del aire durante la calibración en grados Celsius ($^\circ\text{C}$) y C_{an} la corrección del anemómetro obtenida durante la calibración.

(1 hPa = 100 Pa)



MINISTERIO DE DEFENSA
SECRETARÍA DE ESTADO DE LA DEFENSA
INSTITUTO NACIONAL DE
TÉCNICA AEROSPAZIAL
ÁREA DE ENSAYOS AERODINÁMICOS
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE
LA MEDIDA DE LA VELOCIDAD DEL
AIRE

CERTIFICADO DE CALIBRACION

Certificado ENAC N° 063 / 13 V1

Página 4 de 4

Fecha de emisión: 17/07/2013

Acreditación
número: 16/LC10.009



El Jefe de Laboratorio

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

TEMPERATURA (°C)	PATRON (m/s)	ANEMÓMETRO (m/s)	CORRECCIÓN (m/s)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA (m/s)
20,4	1,0195	1,29	-0,27	0,02
20,8	2,0243	2,43	-0,40	0,03
21,1	3,0222	3,54	-0,52	0,03
21,3	3,5170	4,06	-0,54	0,04
20,2	5,0264	5,51	-0,48	0,05
19,9	6,0166	6,53	-0,51	0,06
20,3	7,0273	7,68	-0,65	0,07
19,9	8,0371	8,98	-0,94	0,08
20,0	10,0125	11,01	-1,00	0,10

Presión Atmosférica	950,8 ± 1,0	hPa
Temperatura Atmosférica	21,4 ± 0,5	°C
Humedad Relativa	41,3 ± 5,0	%



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

Número: 14/LCM/16822

Number

Página 1 de 3 páginas

Page 1 of 3 pages

LABORATORIO DE CALIBRACION

MIPEL, S.A.

C/ Jesús Goldero, 1

28045 MADRID

Teléfono: 91.539.06.18. Telefax: 91.468.14.46

www.mipelsa.es

e-mail: calibraciones@mipelsa.es



OBJETO

Item

TERMOHIGRÓMETRO (MED-ATM-050)

MARCA

Mark

TESTO

MODELO

Model

615 (0560 6150)

IDENTIFICACIÓN

Identification

1110951

SOLICITANTE

Applicant

INGENIEROS ASESORES, S.A.

Parque Tecnológico de Asturias, nº 39

33192 Llanera (ASTURIAS)

FECHA DE CALIBRACIÓN

Date of Calibration

23 de mayo de 2014

Signatario/s autorizado/s

Authorized signatory/ies

Fecha de emisión

Date of Issue

27 de mayo de 2014

Julio Sepúlveda Mora

Director del Laboratorio de Calibración

Ref:242296P25667

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del Laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
ENAC
Número: 14/LCM/16822
Página 2 de 3 páginas

Signatario autorizado

Julio [Redacted]
Director del Laboratorio

Las condiciones ambientales durante la calibración fueron: $23,5 \pm 2,5$ °C y <65 % HR.
Las medidas han sido efectuadas por comparación directa en aire con un medidor de punto de rocío y termómetros de lectura directa con sensor de termoresistencia de platino RTP, en los márgenes de temperatura de 2 °C a 45 °C y de humedad relativa del 21% HR al 82 % HR, a una temperatura de 23 °C.
Las lecturas del instrumento se han obtenido mediante la lectura directa en el indicador durante su calibración.

Antes de la calibración, se mantuvo el instrumento durante 24 horas en ambiente de temperatura controlada de (23 ± 5) °C.

Los patrones utilizados para la calibración fueron: TT038, TT039, TT166, TT044, TT172, TT042, TT274.

Los patrones utilizados tienen garantizada su trazabilidad a través de los laboratorios nacionales reconocidos por ENAC (ENAC es uno de los organismos firmantes del Acuerdo Multilateral EA-Calibración para el reconocimiento mutuo de certificados de calibración).

El procedimiento seguido para la calibración fue el PC/LCM/08.

INCERTIDUMBRE TEMPERATURA:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-04/02.

Los valores e incertidumbres asignados corresponden al momento de la medida, no considerándose la estabilidad del equipo a más largo plazo.

OBSERVACIONES

Los valores indicados en la columna "CORRECCIÓN" han sido calculados como la diferencia entre la TEMPERATURA DE REFERENCIA y el valor obtenido en el instrumento en °C.

RESULTADOS

La estabilidad del instrumento tomada en la repetición del punto de 24 °C fue mejor que 0,1 °C.

TEMPERATURA EN AIRE			
TEMP.DE REFERENCIA (°C)	LECTURA INSTRUMENTO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	INCERTIDUMBRE (\pm) (°C)
23,5	23,6	-0,1	0,2
2,0	2,3	-0,3	0,2
44,9	45,0	-0,1	0,2
23,6	23,7	-0,1	0,2

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite y de ENAC.

Resultados válidos sólo para los elementos calibrados en las condiciones y en el momento de la medida.

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory and ENAC.

Results are valid only for the calibrated object in the moment and conditions of measurement.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
ENAC
Número: 14/LCM/16822
Página 3 de 3 páginas

Signatario autorizado

Julio Sepúlveda Mera
Director del Laboratorio

INCERTIDUMBRE HUMEDAD:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-04/02.

Los valores e incertidumbres asignados corresponden al momento de la medida, no considerándose la estabilidad del equipo a más largo plazo.

RESULTADOS

Los valores indicados en la columna "CORRECCIÓN" han sido calculados como la diferencia entre la HUMEDAD RELATIVA DE REFERENCIA y el valor obtenido en el instrumento en % HR.

La estabilidad del instrumento tomada en la repetición del punto de 51% HR fue mejor que 0,1 % HR.

HUMEDAD RELATIVA				
TEMPERATURA DEL SENSOR (°C)	HUMEDAD DE REFERENCIA (% HR)	LECTURA INSTRUMENTO (% HR)	CORRECCIÓN (%HR)	INCERTIDUMBRE (\pm) (% HR)
23	51,4	49,6	1,8	0,9
	21,3	20,8	0,5	0,8
	61,9	59,2	2,7	1,0
	82,4	78,7	3,7	1,3
	51,6	49,9	1,8	0,9
	51,6	49,2	2,4	1,0
	51,7	50,1	1,6	0,9
2	51,6	49,2	2,4	1,0
45	51,7	50,1	1,6	0,9

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite y de ENAC.

Resultados válidos sólo para los elementos calibrados en las condiciones y en el momento de la medida.

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the Issuing laboratory and ENAC.

Results are valid only for the calibrated object in the moment and conditions of measurement.



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22 AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)

Doc. 05 CERTIFICADO DE INSTALACIÓN DE BATERIA DE CONDENSADORES.



INGON
INSTALACIONES, S.L.

CERTIFICADO DE INSTALACION BATERIA DE CONDENSADORES

Datos del titular de la instalación:

RECUPERACIONES NIETO, S.L. NIF:B-28555001

Dirección: Polígono Industrial "Las Arenas", Calle del Horcajo, 26. 28320 - Pinto (Madrid)

Datos generales de la instalación:

Dirección: Polígono Industrial "Las Arenas", Calle del Horcajo, 26. 28320 - Pinto (Madrid)

Número de referencia: R3L350

Equipo instalado: Bateria automática condensadores OPTIM 8L P&P-750-400

Datos de la empresa instaladora habilitada en alta tensión:

CIF:883693572 Nombre o Razón Social: INGON INSTALACIONES S.L. Nº registro:135469

Nombre del instalador en alta tensión: VICTORIA EUGENIA GONZALO ALVAREZ

Dirección: CAMINO MAR CHICO,21 NAVE 5

Localidad: ARANJUEZ CP:28300 Provincia: MADRID Teléfono:918913854

Certificación de la instalación:

La empresa instaladora y en su nombre el instalador en baja tensión certifica que ha instalado a fecha de 28/05/2020 una batería de condensadores OPTIM 8L P&P-750-400 620KVAR para la compensación automática de energía reactiva en la instalación eléctrica de RECUPERACIONES NIETO S.L. sita en Polígono Industrial "Las Arenas", Calle del Horcajo, 26. 28320 - Pinto (Madrid)

CERTIFICA que ha realizado :

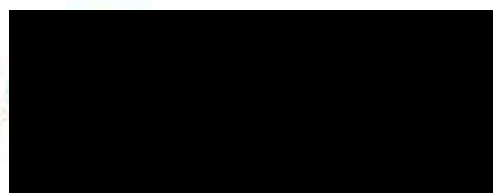
La instalación eléctrica de:

- 1 Bateria de condensadores OPTIM 8L P&P-750-400 620KVAR

En ...ARANJUEZ....., a ...13.... de...ABRIL.... de...2022...

FIRMA del instalador y sello de la empresa instaladora

INGON INSTALACIONES S.L.
EBTE-5268
Camino del Mar Chico, 21 Nave 5
Aranjuez (Madrid)





Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22 AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)

Doc. 05: Registros de los consumos energéticos.

HISTÓRICO DE CONSUMO ENERGÉTICO EN LA PLANTA DE RECUPERACIONES NIETO DE PINTO AÑO 2021

C/HORCAJO, 26 P.I LAS ARENAS - PINTO 2021															
MES	Consumo electricidad (kWh) P1	Consumo electricidad (kWh) P2	Consumo electricidad (kWh) P3	Consumo electricidad (kWh) P4	Consumo electricidad (kWh) P5	Consumo electricidad (kWh) P6	TOTAL	Reactiva (kWh) P1	Reactiva (kWh) P2	Reactiva (kWh) P3	Reactiva (kWh) P4	Reactiva (kWh) P5	Reactiva (kWh) P6	TOTAL REACTIVA	compañía
Enero	4.075	16.117	5.081				25.273	121	503					624	VOLTIO ENERGÍA
Febrero	5.086	23.590	4.807				33.483	214	1.006					1.220	VOLTIO ENERGÍA
Marzo	6.963	23.615	3.842				34.420	294	1.005					1.299	VOLTIO ENERGÍA
Abril	14.731	13.196	4.153				32.080	759	543					1.302	VOLTIO ENERGÍA
Mayo	14.265	16.053	4.226				34.544	742	749					1.491	VOLTIO ENERGÍA
Junio			17.190	10.193		3.931	31.314			873	538			1.411	VOLTIO ENERGÍA
Julio	24.009	17.111				5.101	46.221	1.747	1.159					2.906	VOLTIO ENERGÍA
Agosto			18.824	7.916		7.717	34.457			1.242	527			1.769	VOLTIO ENERGÍA
Septiembre			20.764	14.054		6.221	41.039			1.408	928			2.336	VOLTIO ENERGÍA
Octubre				19.549	14.056	5.368	38.973			1.346	896			2.242	IBERDROLA
Noviembre		21.226	15.937			6.697	43.860		1.322	1.026				2.348	IBERDROLA
Diciembre	20.652	14.453				6.866	41.971	1.344	903					2.247	IBERDROLA
TOTAL	89.781	145.361	94.824	51.712	14.056	41.901	437.635	5.221	7.190	5.895	2.889	0	0	21.195	

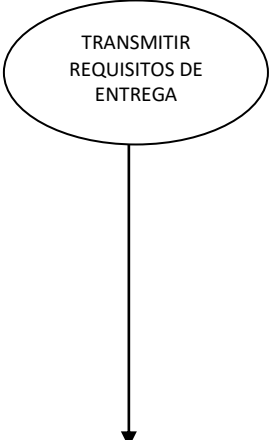


Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22
	AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)


Doc. 06 Procedimiento de recepción de material.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO RECEPCION DE MATERIAL Control de Admisión	Revisión 4	Fecha 02.01.2018	PO-03
		Emitido DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	Aprobado DIRECCIÓN	Página 1 de 4


Objeto	Controlar las cantidades y estado del material recibido de los proveedores. Realizar un control de admisión de todos los materiales que entran en las instalaciones de RECUPERACIONES NIETO. De igual forma, realizar un control de admisión de aquellos residuos utilizados como materia prima en la operación de recuperación según sección 2, anexos I del Reglamento 333/2011
Alcance	Materiales recibidos por RECUPERACIONES NIETO para su recuperación y gestión adecuada según normativa medioambiental que nos aplica.

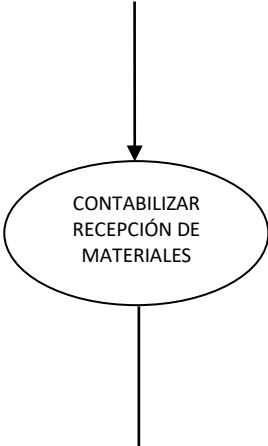
ENTRADAS DE LAS ACTIVIDADES	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTOS ASOCIADOS	REGISTROS ORIGINADOS	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Materiales aceptados		Personal de COMPRAS, personal de campa, responsable de calidad.	Proveedor informado de los materiales no válidos y del precio de compra del material.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documento de materiales no aceptados 2. Instrucción Técnica de descontaminación de vehículos 3. Presupuestos de compra de material 4. Criterios de admisión según anexo I Reglamento 333/2011 	---	<p>A los proveedores con los que se han acordado relaciones comerciales se les informa sobre los precios según se indica en PO-02 y se les hace llegar el listado de materiales no válidos.</p> <p>A los proveedores sin acuerdo previo a su llegada se les informa de ambas circunstancias antes de la descarga.</p> <p>Aquellos materiales que se aceptados en nuestras instalaciones con el concepto de fin de condición de residuo, deberán cumplir los requisitos del documento denominado Criterios de admisión. El material no se aceptará como incluido en el Reglamento 333/2011 si no cumple los criterios establecidos en el citado documento. La revisión del material lo realizará el responsable de calidad una vez que los clasificadores le hayan realizado la inspección visual.</p>


FECHA	REVISIÓN	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
11.03.02	0	CALIDAD	GERENCIA	Emisión del procedimiento
7.07.04	1	CALIDAD Y M. AMB.	GERENCIA	Corrección de erratas en procedimientos de referencia.
2.01.09	2	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Inclusión de materiales nuevos
21.09.15	3	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Inclusión en el SGC Reglamento UE 333/2011 del Consejo de 31/03/2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
02.01.18	4	CALIDAD Y M.AMB	GERENCIA	Inclusión y adaptación normas. Modificaciones varias

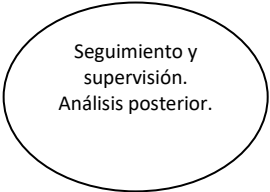
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO RECEPCION DE MATERIAL Control de Admisión	Revisión 4	Fecha 02.01.2018	PO-03
		Emitido	Aprobado	Página 2 de 4
		DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	DIRECCIÓN	

ENTRADAS DE LAS ACTIVIDADES	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTOS ASOCIADOS	REGISTROS ORIGINADOS	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Material entregado por el proveedor	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">DESCARGA DE METALES Y OTROS MATERIALES</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">↓</div>	El transportista. Responsable de Almacén	Material descargado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedimiento PO-04 CONTROL ALMACÉN 2. Instrucción Técnica de descontaminación de vehículos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentación acreditativa de aceptación del material 2. Certificado de no detección de radiactividad, siempre que el cliente lo solicite. 	<p>Prevía confirmación del responsable de almacén la descarga del material se hace en el área indicada para el tipo de material (ver procedimientos PO-04)</p> <p>Las instalaciones están adscritas al protocolo nacional de vigilancia radiológica, debiendo pasar todo material antes de su descarga por pórtico de detección radiológica.</p> <p>El material que accede a las instalaciones de RECUPERACIONES NIETO pasa por pórtico de radiactividad. El acceso a nuestras instalaciones y no detección de radiactividad, nos evidencia control y no existencia de material radiactivo. Si el cliente lo solicite se le expedirá certificado de no detección de radiactividad.</p>
Material descargado	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">ALMACENAR MATERIAL</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">↓</div>	Personal CAMPA y ALMACÉN Personal administración báscula	Material clasificado y ubicado en la zona correspondiente y materiales no válidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedimientos PO-04 CONTROL ALMACÉN 2. PS-05 GESTIÓN DE RESIDUOS 3. Instrucción Técnica de descontaminación de vehículos 	---	<p>Durante el almacenamiento se identifican los materiales de diferentes categorías</p> <p>El material no válido se gestiona como residuo según el procedimiento PS-05</p>

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO RECEPCION DE MATERIAL Control de Admisión	Revisión 4	Fecha 02.01.2018	PO-03
		Emitido	Aprobado	Página 3 de 4
		DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	DIRECCIÓN	

ENTRADAS DE LAS ACTIVIDADES	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTOS ASOCIADOS	REGISTROS ORIGINADOS	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Materiales conformes clasificados. Materiales no válidos. Condiciones de compra establecidas..		Personal administración proveedores	Recepción de materiales lista para ser pagada.	1. Ticket de PROVEEDOR / CLIENTE 2. Procedimiento PO-02 RELACIÓN CON PROVEEDORES 3. Instrucción Técnica de descontaminación de vehículos 4. Instrucciones de baja electrónica	1) Control de gestión interna de vfu. 2) Certificado de destrucción 3) Datos del proveedor o cliente, tipo de materiales, matrícula del camión de transporte, fecha, hora de entrada y salida, peso bruto, tara y peso neto, y observaciones. 4) Impreso modelo de DOCUMENTO DE ACEPTACIÓN DE RESIDUOS FÉRRICOS Y NO FERRICOS.	Se hace una estimación del peso de materiales no válidos y se restan del total. Se registra el peso a descontar en el apartado de observaciones del ticket proveedor/cliente. Es decir, disponemos de toneladas báscula (toda la mercancía que entra) y toneladas compra (mercancía menos descuento), generándose unas toneladas netas que son las abonadas. A partir de ese momento el ticket puede ser cobrado. La cantidad de material no válido es utilizada para la evaluación de proveedores: PO-02. A demanda del proveedor se emite DOCUMENTO DE ACEPTACIÓN DE RESIDUOS FÉRRICOS Y NO FERRICOS.


	PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Revisión 4	Fecha 02.01.2018	PO-03
	RECEPCION DE MATERIAL Control de Admisión	Emitido DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	Aprobado DIRECCIÓN	Página 4 de 4

ENTRADAS DE LAS ACTIVIDADES	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTOS ASOCIADOS	REGISTROS ORIGINADOS	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Seguimiento del control de admisión de materiales (fin de condición de residuo)		Responsable de calidad.	Supervisión y seguimiento de materiales incluidos en la fin de condición de residuo		Análisis de materiales	<p>Con la debida frecuencia (como mínimo cada seis meses), se pesarán muestras representativas de materiales extraños tras separación magnética o manual (según convenga) de las partículas y objetos de hierro y acero bajo una cuidadosa inspección ocular. Las frecuencias adecuadas de control por muestreo se establecerán teniendo en cuenta los factores siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la variabilidad prevista (por ejemplo, sobre la base de resultados históricos); - el riesgo inherente de variabilidad de la calidad de los residuos utilizados como materia prima en la operación de recuperación y en cualquier transformación posterior; - la precisión inherente del método de control; y <p>la proximidad de los resultados en relación con el límite máximo del 2 % en peso de materiales extraños.</p> <p>El proceso de determinación de las frecuencias de control será de inclusión de materiales recepcionados cada cuatro semanas (máximo)</p>

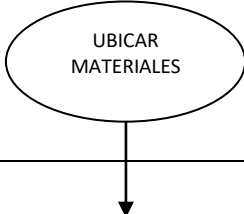
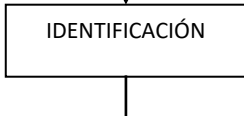


Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22
	AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)


Doc. 06 Procedimiento de control de almacén.


	PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Revisión 3	Fecha 02.01.2018	PO-04
	CONTROL DE ALMACEN	Emitido DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	Aprobado DIRECCIÓN	Página 1 de 2

Objeto	Identificar y almacenar las diferentes clases de materiales.
Alcance	Todo el material almacenado por RECUPERACIONES NIETO .

ENTRADAS DE LAS ACTIVIDADES	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTOS ASOCIADOS	REGISTROS ORIGINADOS	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Diferentes tipos de materiales.		Personal ALMACÉN	Lugares de ubicación de cada clase de metal en un área determinada.	CROQUIS DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	---	Cada tipo de material tiene un área determinada de ubicación que queda marcada en el CROQUIS y delimitada perfectamente en el propio almacén.
Diferentes tipos de materiales almacenados		Personal ALMACÉN	Material identificado.	CROQUIS DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	---	Cada tipo de material ubicado según el CROQUIS queda identificado mediante su ubicación en el área de almacenamiento correspondiente, según se marca en el mencionado croquis.

FECHA	REVISIÓN	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
11.03.02	0	CALIDAD	GERENCIA	Emisión del procedimiento
7.07.04	1	CALIDAD Y M. AMB.	GERENCIA	Corrección erratas en los procedimientos de referencia.
21.09.15	2	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Inclusión en el SGC Reglamento UE 333/2011 del Consejo de 31/03/2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
02.01.18	3	CALIDAD Y M.AMB	GERENCIA	Inclusión y adaptación normas. Modificaciones varias

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Revisión 3	Fecha 02.01.2018	PO-04
	CONTROL DE ALMACEN	Emitido DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	Aprobado DIRECCIÓN	Página 2 de 2


ENTRADAS DE LAS ACTIVIDADES	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTOS ASOCIADOS	REGISTROS ORIGINADOS	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Material almacenado e identificado.		Personal ALMACÉN	<p>Materiales no válidos</p> <p>Materiales mal clasificados</p>	Procedimiento PS-05 GESTIÓN DE RESIDUOS.	---	<p>Ningún material precisa condiciones de conservación específicas.</p> <p>Durante las operaciones de carga y descarga de materiales se separan adecuadamente los materiales mal clasificados y los no válidos. Los últimos se gestionan según el procedimiento de Gestión de Residuos.</p> <p>Si el material está incluido en el concepto de fin de condición de residuo, La chatarra no contendrá demasiado óxido de hierro en ninguna forma, excepto las cantidades que suelen aparecer a causa del almacenamiento al aire libre, en condiciones atmosféricas normales, de chatarra preparada. La chatarra de hierro o acero se habrá separado en origen o durante la recogida y se habrá mantenido apartada o, si no, los residuos utilizados como materia prima se habrán sometido a un tratamiento para separar la chatarra de hierro y acero de los componentes no metálicos y no férreos.</p>

FECHA	REVISIÓN	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
11.03.02	0	CALIDAD	GERENCIA	Emisión del procedimiento
7.07.04	1	CALIDAD Y M. AMB.	GERENCIA	Corrección erratas en los procedimientos de referencia.
21.09.15	2	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Inclusión en el SGC Reglamento UE 333/2011 del Consejo de 31/03/2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
02.01.18	3	CALIDAD Y M.AMB	GERENCIA	Inclusión y adaptación normas. Modificaciones varias



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22 AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)

Doc. 06 Procedimiento de control de entradas y salidas para vehículos fuera de uso. Descontaminado y no descontaminado.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Edición 0	Fecha 28/04/2021	PO-10
	CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS PARA VEHÍCULOS FUERA DE USO	Emitido CALIDAD Y M. AMB	Aprobado GERENCIA	Página 1 de 11

PROCEDIMIENTO OPERATIVO PO-10	
CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS PARA VEHÍCULOS FUERA DE USO. DESCONTAMINADO Y NO DESCONTAMINADO.	
FECHA 28/04/2021	EDICION: 0
<p><i>El presente Procedimiento es Propiedad exclusiva de RECUPERACIONES NIETO SL estando prohibida su reproducción total o parcial sin permiso escrito de la Alta Dirección.</i></p>	

FECHA	EDICION	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
28-04-2021	0	C y MA	GERENCIA	Emisión del procedimiento

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-08
CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS PARA VEHÍCULOS FUERA DE USO. DESCONTAMINADO Y NO DESCONTAMINADO	Página 2 de 11

Índice

1. OBJETO:	3
2. ALCANCE:	3
3. RESPONSABILIDADES Y PARTES INTERESADAS IMPLICADAS:	3
4. INFORMACIÓN DOCUMENTADA ASOCIADA:	3
5. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS ASOCIADOS:	4
6. FLUJOGRAMAS ASOCIADOS:	4
7. INDICADORES ASOCIADOS	4
8. DESCRIPCION DEL PROCESO DE ENTRADA DE VEHÍCULOS DESCONTAMINADOS.	4
8.1 DOCUMENTACIÓN PREVIA AL TRASLADO	4
8.2 PROCESO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES (ENTRADAS)	4
9. DESCRIPCION DEL PROCESO DE ENTRADA DE VEHÍCULOS SIN DESCONTAMINAR.	5
9.1 DOCUMENTACIÓN PREVIA AL TRASLADO	5
9.2 PROCESO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES (ENTRADAS)	7
10.1 RECEPCIÓN DE VFU SIN DESCONTAMINAR COMO MATERIAL DE ENTRADA.....	7
10. DESCRIPCION DEL PROCESO DE ALMACEN Y SALIDA DE MATERIAL PROCEDENTE DE VFU DESCONTAMINADOS.	9
10.1 DOCUMENTACIÓN PREVIA AL TRASLADO	9
10.2 PROCESO DE EXPEDICION DE MATERIALES (SALIDAS)	9
10.3 REGISTROS Y OBLIGACIÓN DE INFORMACIÓN.....	9

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-08
CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS PARA VEHÍCULOS FUERA DE USO. DESCONTAMINADO Y NO DESCONTAMINADO	Página 3 de 11

1. OBJETO:

Describir el proceso de recepción, aceptación y gestión de vehículos fuera de uso recibidos en las instalaciones de Recuperaciones Nieto, S.L.

2. ALCANCE:


Este procedimiento únicamente describe los procesos relacionados con los vehículos fuera de uso que RECUPERACIONES NIETO puede recibir y gestionar en sus instalaciones de Puertollano (Ciudad Real).

3. RESPONSABILIDADES Y PARTES INTERESADAS IMPLICADAS:

Véase matriz de responsabilidades y partes interesadas

4. INFORMACIÓN DOCUMENTADA ASOCIADA:

- Registro vehículos fuera de uso admitidos.
- Albaranes de carga y descarga
- Documento de Identificación
- Certificados de descontaminación
- Certificados de piezas
- Baja del Vehículo
- Documento entrega vehículo precio 0
- Fotocopia DNI Titular
- Permiso circulación original
- Tarjeta de inspección técnica original
- Certificado de tratamiento medioambiental
- Solicitud de baja telemática
- Documento de extravío de documentación (si se diera el caso)
- Antecedentes del vehículo (si se carece de permiso de circulación y tarjeta de inspección técnica original)
- Baja en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola (ROMA) **(vehículo agrícola)**
- Fotocopia del DNI en vigor de todos los herederos **(fallecimiento)**
- Fotocopia del testamento (si existe), en su defecto declaración o liquidación de herederos. **(fallecimiento)**
- Fotocopia del libro de familia en la que aparezcan los herederos **(fallecimiento)**
- Modelo de renuncia de herederos a favor de la persona que entrega el vehículo **(fallecimiento)**
- Fotocopia CIF de la empresa **(empresas)**
- Fotocopia de las escrituras de la empresa dónde aparezcan el administrador o los administradores de esta. **(empresas)**
- Fotocopia del DNI en vigor de los administradores **(empresas)**
- Modelo de representación de personas físicas y jurídicas **(empresas)**
- Fotocopia del certificado de minusvalía **(minusvalía)**
- Fotocopia DNI tuto legal **(minusvalía o menoría de edad)**
- Fotocopia del libro de familia **(menoría de edad)**

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Edición 0	Fecha 28/04/2021	PO-10
	CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS PARA VEHÍCULOS FUERA DE USO	Emitido CALIDAD Y M. AMB	Aprobado GERENCIA	Página 4 de 11

5. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS ASOCIADOS:

Véase Matriz de requisitos legales y otros requisitos.

6. FLUJOGRAMAS ASOCIADOS:

Véase documentos asociados.

7. INDICADORES ASOCIADOS

- Cantidad de material recepcionado por proveedor e instalación.
- Cantidad de material expedido a empresa autorizada de su gestión.
- Cantidad de piezas vendidas de VFU por periodo de tiempo.
- Cantidad de piezas preparadas para la reutilización vendidas y almacenadas para notificarlo en la memoria anual de gestión de residuos.

8. DESCRIPCION DEL PROCESO DE ENTRADA DE VEHÍCULOS DESCONTAMINADOS.

8.1 DOCUMENTACIÓN PREVIA AL TRASLADO

Previo al traslado, se deben tener los siguientes documentos en vigor con el operador del traslado:

- 1º. Contrato de Tratamiento actualizado según el nuevo al código LER 16 01 06 (Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos) y 16 01 17 (Metales Férricos).
- 2º. El operador debe elaborar el Documento de Identificación según el código LER acordado en el Contrato de Tratamiento, el cual entregará al conductor que lo conservará durante todo el transporte.
- 3º. Obligación por parte del operador de poseer un certificado de descontaminación del vehículo que entrega en la instalación.

8.2 PROCESO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES (ENTRADAS)

Véase el apartado 8.1 *PROCESO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES (ENTRADAS)*, dentro del “**Procedimiento Operativo PO-07. Flujo de residuos no peligrosos. Gestión de la**

FECHA	EDICION	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
28-04-2021	0	C y MA	GERENCIA	Emisión del procedimiento

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-08
CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS PARA VEHÍCULOS FUERA DE USO. DESCONTAMINADO Y NO DESCONTAMINADO	Página 5 de 11

recepción y expedición de residuos no peligrosos. El material que entra en la campa es residuo de hierro considerado “férreo no peligroso”, por lo que no requiere de un proceso distinto al reflejado en la entrada de material férreo.

- **ASPECTO IMPORTANTE (1).** El conductor, o directamente el operador, debe entregar el certificado de descontaminación a la persona que se encarga de recibir el material.
- **ASPECTO IMPORTANTE (2).** El Documento de Identificación generado por el operador debe aceptarse si las condiciones de la mercancía son las idóneas. Se entregará una copia firmada, sellada y con la cantidad aceptada reflejada en ella al operador.

Los documentos originales deben almacenarse durante al menos 3 años, siendo a su vez escaneados y guardados de manera digital.

9. DESCRIPCION DEL PROCESO DE ENTRADA DE VEHÍCULOS SIN DESCONTAMINAR.

9.1 DOCUMENTACIÓN PREVIA AL TRASLADO

Previo al traslado, se solicita la documentación asociada al tipo de vehículo que se pretende descontaminar y dar de baja. Con ello se comprueba si dicha baja es tramitable, por lo que podríamos aceptar la entrada de dicho vehículo. En caso contrario, el titular de este tendría que ponerse en contacto con la Dirección General de Tráfico para conocer la razón y ponerle solución.

Dicha documentación se puede agrupar en función de la titularidad o procedencia del vehículo (Adjunta en el apartado *ANEXOS* del procedimiento):

DOCUMENTACIÓN COMÚN A TODO VEHÍCULO

- Fotocopia del DNI en vigor del titular del vehículo
- Permiso de Circulación Original
- Tarjeta de Inspección Técnica original
- Si se trata de un vehículo que supere 3.5 Tm o tenga una cilindrada en caso de vehículos de dos o tres ruedas de 50CC, el titular tiene que firmar **el Certificado de Tratamiento Medioambiental** (Documento facilitado por Recuperaciones Nieto, S.L.).
- **Solicitud de Baja Telemática** firmada por el titular (Documento facilitado por Recuperaciones Nieto, S.L.).
- En el caso de carecer o bien de permiso de circulación o bien de tarjeta de inspección técnica por extravió (solo de una de ellas) firma por parte del titular del **Documento de Extravió de Documentación** (Documento facilitado por Recuperaciones Nieto, S.L.).

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-08
CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS PARA VEHÍCULOS FUERA DE USO. DESCONTAMINADO Y NO DESCONTAMINADO	Página 6 de 11

- Si se carece tanto del permiso de circulación, como de la tarjeta de inspección técnica, nos tendrá que aportar los **Antecedentes del Vehículo** (documento facilitado por la Dirección General de Tráfico)

En caso de que el titular no pueda venir a firmar la baja una vez hecha o no se encuentre en el momento de la retirada del vehículo, se necesitaría también:

- Fotocopia de DNI en vigor de la persona que va a venir en su nombre (autorizado)
- Autorización firmada por titular del vehículo y autorizado (Documento facilitado por Recuperaciones Nieto, S.L.).
 - **ASPECTO IMPORTANTE (3).** Las firmas de los documentos deben coincidir con los DNIs.
 - **ASPECTO IMPORTANTE (4).** En el caso de tratarse de un vehículo agrícola, se deberá aportar la baja en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola (ROMA) de la Comunidad Autónoma a la que pertenezca.

DOCUMENTACIÓN ESPECÍFICA EN FUNCIÓN DE LA TITULARIDAD O PROCEDENCIA.

- **Baja definitiva para vehículos de titular fallecido.**
 - Fotocopia del DNI del titular del vehículo (en este caso el fallecido).
 - Fotocopia del DNI en vigor de todos y cada uno de los herederos.
 - Fotocopia del Certificado de Defunción.
 - Fotocopia del testamento (si existe) o, en su defecto, fotocopia de la declaración de herederos o liquidación de herederos.
 - **Fotocopia del libro de familia** donde aparecen todos los herederos.
 - **Modelo de renuncia de herederos**, cumplimentado y firmado por todos los herederos a favor del heredero que realizara la entrega del vehículo (Documento facilitado por Recuperaciones Nieto, S.L.).
 - Solicitud baja telemática **firmada por todos los herederos** (Documento facilitado por Recuperaciones Nieto, S.L.).
- **Baja definitiva para vehículos de empresas.**
 - Fotocopia del CIF de la empresa titular del vehículo.
 - Fotocopia de las escrituras de la empresa donde aparezcan el administrador o administradores y sus poderes dentro de la misma (señalando donde aparezca que puede gestionar los bienes muebles de la empresa).
 - Fotocopia del DNI en vigor del administrador o administradores de la empresa
 - Modelo de representación de personas jurídicas, firmado por el administrador o administradores de la empresa (Documento facilitado por Recuperaciones Nieto, S.L.).
 - Todos los documentos del apartado “DOCUMENTACIÓN COMÚN A TODO VEHÍCULO” deben ir firmados por el administrador o administradores de la empresa.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-08
CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS PARA VEHÍCULOS FUERA DE USO. DESCONTAMINADO Y NO DESCONTAMINADO	Página 7 de 11

- **Baja definitiva para vehículos cuyo titular es menor o tiene algún tipo de minusvalía.**
 - En el caso de tener minusvalía, fotocopia del certificado del grado de minusvalía
 - Fotocopia DNI en vigor de su tutor legal
 - En caso de ser menor de edad, fotocopia del libro de familia
 - Todos los documentos del apartado “DOCUMENTACIÓN COMÚN A TODO VEHÍCULO” deben ir firmados por el titular y el tutor legal.

9.2 PROCESO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES (ENTRADAS)

Véase el apartado 8.1 *PROCESO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES (ENTRADAS)*, dentro del “**Procedimiento Operativo PO-07. Flujo de residuos no peligrosos. Gestión de la recepción y expedición de residuos no peligrosos.** Este proceso es válido únicamente para la metodología básica de entrada del material. Los coches sin descontaminar son considerados residuos peligrosos.

9.3 RECEPCIÓN DE VFU SIN DESCONTAMINAR COMO MATERIAL DE ENTRADA.

Una vez solicitados los documentos del apartado “9.1 DOCUMENTACIÓN PREVIA AL TRASLADO” y confirmado que la baja es tramitable, se procede a la entrada del vehículo en las instalaciones autorizadas para ello.

- 1º. Se debe comprobar si el proveedor puede traer el vehículo o habría que ir a recogerlo.
- 2º. Este se pesa y se pide la documentación original. A su vez, el personal de campa realiza fotos al número de bastidor, almacenándolas junto con la documentación, tanto en formato digital como físico.
- 3º. Una vez confirmada la entrada se procede a tramitar la
- 4º. En el supuesto de que la situación sea conforme, Recuperaciones Nieto, S.L. comunicará la solicitud de baja mediante la aplicación de Tramitación de Bajas Telemáticas de Vehículos (BTVE) de la provincia donde radique, para la cual se posee una autorización previa y un certificado de identificación electrónica al ser Centro Autorizado de Tratamiento (CAT). La Jefatura de Tráfico anotará la baja definitiva y emitirá un certificado acreditativo de manera telemática.
- 5º. Posteriormente, el vehículo se lleva a la zona de descontaminación por el personal de campa. Esta se efectúa conforme al nuevo *Real Decreto 265/2021, de 13 de abril sobre los vehículos al final de su vida útil*. Por ello, en el proceso de descontaminación y destrucción se deben realizar las siguientes operaciones:
 - Retirada de baterías y depósitos de gas licuado.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-08
CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS PARA VEHÍCULOS FUERA DE USO. DESCONTAMINADO Y NO DESCONTAMINADO	Página 8 de 11

- Retirada o neutralización de componentes potencialmente explosivos (por ejemplo, airbags)
 - Los residuos peligrosos se recogen y almacenan por separado, cuando su mezcla impida su tratamiento conforme al artículo 18.2 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de: filtros de combustible, filtros de aceite, combustible, aceite – de motor, de transmisión, de la caja de cambios, hidráulico y líquido de frenos-, líquido refrigerante, anticongelante, fluido de los aparatos de aire acondicionado... así como cualquier otro fluido que contengan los VFUs.
 - Para fomentar la preparación para la reutilización y el reciclado, se realizarán las siguientes operaciones:
 - i. Retirada de catalizadores.
 - ii. Retirada de elementos metálicos que contengan cobre, magnesio y aluminio.
 - iii. Retirada de neumáticos y componentes de plástico de gran tamaño.
 - iv. Retirada de vidrio.
 - Las fracciones que no se hayan podido preparar para reutilización o reciclaje, se destinarán a valorización energética, en base al principio de jerarquía.
 - **ASPECTO IMPORTANTE (5).** Serán susceptibles de preparación para la reutilización las piezas, partes y componentes que mantengan la funcionalidad y seguridad para su uso, de acuerdo con las normas que les sea de aplicación, así como aquellas que puedan ser reparadas. El resto deberán gestionarse como residuos.
 - **ASPECTO IMPORTANTE (6).** *Inspección visual:* Las piezas, partes y componentes de los vehículos al final de su vida útil que tras una inspección visual se encuentren en alguna de las situaciones que se exponen a continuación y que no puedan ser reparadas, no serán susceptibles de preparación para la reutilización y habrán de gestionarse como residuos:
 - i. Ausencia de componentes esenciales.
 - ii. Piezas o componentes en deficientes condiciones generales.
 - iii. Piezas o componentes muy oxidados o con numerosos daños superficiales (por ejemplo, abolladuras, hendiduras, agujeros, etc.) que no sean reparables.
 - **ASPECTO IMPORTANTE (7).** Los CAT proporcionarán a los consumidores de piezas y componentes preparados para la reutilización la garantía legalmente establecida según sean particulares o profesionales.
- 6º. Tras dicho tratamiento, se emitirá el *Certificado de Destrucción del Vehículo al Final de su Vida Útil o Certificado de Tratamiento Medioambiental*, cuya copia será entregada al antiguo titular.
- 7º. Tanto la documentación original como la baja del vehículo y el certificado de destrucción se archivan por un periodo de 3 años.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-08
CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS PARA VEHÍCULOS FUERA DE USO. DESCONTAMINADO Y NO DESCONTAMINADO	Página 9 de 11

10. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE ALMACEN Y SALIDA DE MATERIAL PROCEDENTE DE VFU DESCONTAMINADOS.

10.1 DOCUMENTACIÓN PREVIA AL TRASLADO

Previo al traslado, se deben tener los siguientes documentos en vigor con el destino del traslado:

- 1º. Contrato de Tratamiento actualizado según el nuevo al código LER 16 01 06 (Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos) y 16 01 17 (Metales Férricos).
- 2º. Recuperaciones Nieto, S.L. debe elaborar el Documento de Identificación según el código LER acordado en el Contrato de Tratamiento, el cual entregará al conductor que lo conservará durante todo el transporte.
- 3º. Obligación por parte de Recuperaciones Nieto, S.L. de realizar un certificado de descontaminación del residuo que será entregado en el destino.

En el caso de la compra de piezas sometidas a procesos de reutilización, extraídas de los vehículos descontaminados, se ha de emitir un *Certificado de Componentes, Partes o Piezas* que funcione como garantía, en el que aparezca reflejado la marca y el modelo del vehículo donde se encontraba la pieza.

10.2 PROCESO DE EXPEDICIÓN DE MATERIALES (SALIDAS)

Véase el apartado **8.2 PROCESO DE EXPEDICIÓN DE MATERIALES (SALIDAS)**, dentro del “**Procedimiento Operativo PO-07. Flujo de residuos no peligrosos. Gestión de la recepción y expedición de residuos no peligrosos**”. El material que sale de la campa es residuo de hierro considerado “férreo no peligroso”, por lo que no requiere de un proceso distinto al reflejado en el procedimiento estándar de salida de material férreo.

10.3 REGISTROS Y OBLIGACIÓN DE INFORMACIÓN.

El Real Decreto obliga a presentar la siguiente información vinculada al tratamiento de los vehículos fuera de uso en los Centros Autorizados para el Tratamiento (CAT):

- Los siguientes códigos LER-VEH se utilizarán en las autorizaciones, en el archivo cronológico y en las memorias de los gestores, así como en las obligaciones de información e identificación.
 - 16 01 04* 10 Automóviles al final de su vida útil.
 - 16 01 04* 20 Vehículos al final de su vida útil no incluidos en el LER 16 01 04* 10.
 - 16 01 04* 30 Medio de transporte circula sobre raíles al final de su vida útil.
 - 16 01 04* 40 Embarcaciones al final de su vida útil.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-08
CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS PARA VEHÍCULOS FUERA DE USO. DESCONTAMINADO Y NO DESCONTAMINADO	Página 10 de 11

- 16 01 04* 50 Aeronaves al final de su vida útil.
 - 16 01 04* 90 Otros medios de transporte autopropulsados (que se muevan por sus propios medios).
-
- Los CAT que realicen operaciones de tratamiento de vehículos al final de su vida útil presentarán una memoria anual relativa a todos los residuos que gestionen, siguiendo las previsiones del artículo 41 de la Ley 22/2011, de 28 de julio. Esta memoria se presentará antes del 1 de mayo de cada año y se referirá a la gestión realizada el año natural anterior. El formato y contenido de dicha memoria será acordado en la Comisión de coordinación en materia de residuos o en sus grupos de trabajo. Las Comunidades Autónomas podrán solicitar la aportación de documentación complementaria acreditativa del cumplimiento de los objetivos cuando sea necesario.
 - Los CAT harán constar en su memoria la cantidad de neumáticos entregados a un gestor autorizado para su correcto tratamiento y los preparados para la reutilización y comercializados como neumáticos de segunda mano, indicando aquellos para los que no dispone del certificado previsto en el artículo 7.5. Al objeto de comprobar la información de la memoria anual, el órgano ambiental competente podrá requerir la presentación de, al menos, la siguiente documentación:
 - a. Los certificados correspondientes a la gestión de los neumáticos.
 - b. La información relativa al cumplimiento de los objetivos previstos en el artículo 8.1 relativos a los automóviles que traten, así como la indicación de las operaciones de destino para cada flujo segregado y la eficiencia de la valorización que incluya la trazabilidad hasta la operación final.
 - c. Los documentos de identificación asociados a los traslados de residuos generados en el CAT que no hubieran sido presentados a la Administración.
 - Se debe crear un registro con todos los *Certificado de Componentes, Partes o Piezas* emitidos, pudiendo ser este solicitado por el organismo correspondiente.



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética Área de control integrado de la contaminación
Ref:	10/210150.9/22 AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 (Revisión AAI)

Doc. 07 Justificante de presentación Plan Autoprotección.



--

ANEXO I

Solicitud de inscripción en el Registro de Datos de Planes de Autoprotección

1.- Tipo de solicitud

<input type="radio"/> Inscripción	<input type="radio"/> Modificación de datos	<input type="radio"/> Baja
-----------------------------------	---	----------------------------

2.- Datos del titular

NIF / NIE	Apellido 1		Apellido 2	
Nombre / Razón Social				
Correo electrónico				
Dirección	Tipo vía	Nombre vía		Nº
Portal	Piso	Puerta	CP	Otros datos de ubicación
Localidad		Provincia		País
Fax	Teléfono de contacto principal		Otro teléfono de contacto	

3.- Datos de el/la representante

NIF / NIE	Apellido 1		Apellido 2	
Nombre			Correo electrónico	
Dirección	Tipo vía	Nombre vía		Nº
Portal	Piso	Puerta	CP	Otros datos de ubicación
Localidad		Provincia		País
Fax	Teléfono de contacto principal		Otro teléfono de contacto	

4.- Medio de notificación:

<input type="radio"/>	Deseo ser notificado/a de forma telemática (solo para usuarios dados de alta en el Sistema de Notificaciones Telemáticas de la Comunidad de Madrid)				
<input type="radio"/>	Deseo ser notificado/a por correo certificado				
	Tipo de vía	Nombre vía		Nº	
	Piso	Puerta	CP	Localidad	Provincia

5.- Datos del centro, establecimiento o instalación

Nombre				
Correo electrónico				
Dirección	Tipo vía	Nombre vía		Nº
Portal	Piso	Puerta	CP	Otros datos de ubicación
Localidad		Coordenadas ₍₁₎ :	UTM X	UTM Y
Fax	Teléfono de contacto principal		Otro teléfono de contacto	

6.- Número de inscripción en el Registro de Datos de Planes de Autoprotección, si ya dispone de éste.

Número inscripción RDPA	
-------------------------	--



Comunidad de Madrid

7.- Causa de baja

<input type="radio"/>	Cese de la actividad
<input type="radio"/>	Alteración de la actividad o sus condiciones que implique la exclusión del RDPA
<input type="radio"/>	Otras:

8.- Documentación requerida

La Comunidad de Madrid consultará, por medios electrónicos, los datos de los siguientes documentos, excepto que expresamente desautorice la consulta (*)	No autorizo la consulta y apporto documento
NIF/NIE Titular	<input type="checkbox"/>
NIF/NIE Representante legal/Autorizado	<input type="checkbox"/>

(*) En aplicación del artículo 28.2 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones

Documentos que se acompañan a la solicitud		
Acreditación de la representación (poder/autorización)		<input type="checkbox"/>
ANEXO I	Formulario 0- Tipo de actividad	<input type="checkbox"/>
	Formulario 1-Datos generales del plan, evaluación y revisión.	<input type="checkbox"/>
	Formulario 2- Entorno y datos generales del centro, establecimiento o instalación.	<input type="checkbox"/>
	Formulario 3- Accesibilidad.	<input type="checkbox"/>
	Formulario 4-Datos estructurales.	<input type="checkbox"/>
	Formulario 5-Instalaciones técnicas de protección contra incendios	<input type="checkbox"/>
ANEXO II: Planos		<input type="checkbox"/>
ANEXO III: Declaración Responsable del Técnico Redactor		<input type="checkbox"/>
ANEXO IV: Certificación de implantación		<input type="checkbox"/>
Otros: (especificar)		<input type="checkbox"/>

EL TITULAR DE LA ACTIVIDAD DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD que son ciertos los datos consignados en la presente solicitud y en los anexos aportados.

En, a..... de..... de.....

FIRMA

DESTINATARIO	
---------------------	--



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

La empresa **RECUPERACIONES NIETO, S.L.**, con CIF B-28555001 y domicilio social en calle Horcajo 26, Polígono Industrial Las Arenas, Pinto (28320) – Madrid, ante ese Órgano comparece y como mejor proceda, Dice:

ANTECEDENTE DE HECHO:

En fecha 11/04/2022 y referencia 10/210150.9/22 esta parte recibe una Solicitud de información complementaria para la revisión de la AAI.

Con fecha 20 de abril de 2022 y registro de entrada nº 10/231559.9/22, esta parte presenta documentación complementaria solicitada en el anterior escrito.

En fecha 09/06/2022 y referencia 10/367613.9/22, la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética procede a solicitar más documentación justificativa que acredite la implantación en la instalación de las siguientes MTD recogidas en el documento de Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión, de 10 de agosto de 2018.

EXPONE:

Esta parte procede a realizar las aclaraciones y aportación de documentación explicativa para los siguientes apartados:

En relación a la MTD 4, se deberá presentar documentación donde se describan detallada y exhaustivamente todas y cada una de las técnicas recogidas en el documento de Decisión.

MTD 4. Para reducir el riesgo ambiental asociado al almacenamiento de residuos, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación:	
<p>a) Optimización del lugar de almacenamiento</p> <p>Esto puede lograrse con técnicas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - almacenar los residuos lo más lejos posible, desde un punto de vista técnico y económico, de receptores sensibles, cursos de agua, etc., - establecer el lugar de almacenamiento de tal manera que se supriman o minimicen las manipulaciones innecesarias de los residuos dentro de la instalación (por ejemplo, cuando se manipulan los mismos residuos varias veces o si las distancias de transporte en el emplazamiento son innecesariamente largas). 	<p>Aplicable con carácter general a las instalaciones nuevas.</p>

La **MTD 4.a) Optimización del lugar de almacenamiento** se aplica a las instalaciones nuevas, aun así, en el caso de RECUPERACIONES NIETO se cumple y se puede verificar en el **documento 01: PO-14_ED_0-CONTROL EXISTENCIAS PLANTAS-NIETO. VC, Procedimiento operativo Control de Existencias. Codificación y ubicación de material**, se detalla la forma en la que se optimiza el lugar de almacenamiento de la campa de Recuperaciones Nieto.



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

<p>b) Adecuación de la capacidad de almacenamiento</p> <p>Se toman medidas para evitar la acumulación de residuos, en particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la capacidad máxima de almacenamiento de residuos ha quedado claramente establecida, teniendo en cuenta las características de los residuos (por ejemplo, en relación con el riesgo de incendios) y la capacidad de tratamiento, y no se excede, - la cantidad de residuos almacenados se compara regularmente con la capacidad máxima de almacenamiento admitida, - el tiempo de permanencia máximo de los residuos 	<p>Aplicable con carácter general.</p>
--	--

En la **MTD 4.b) Adecuación de la capacidad de almacenamiento** no se excede ya que la administración es la que marca la capacidad máxima de almacenamiento y tratamiento, quedando claramente establecida en la resolución de la CAM.

En este caso, para verificar la aplicación de la **MTD 4.b)** también se puede verificar mediante el **documento 01: PO-14_ED_0-CONTROL EXISTENCIAS PLANTAS-NIETO. VC, Procedimiento operativo Control de Existencias** ya que no se permite por protocolo sobrepasar los valores máximos de almacenamiento y se aplica un sistema de control de stock.

Para confirmar el cumplimiento del *tiempo de permanencia máximo de los residuos* (6 meses RP y 2 años RNP) queda claramente establecido ya que se cumplimenta tanto el archivo cronológico como la memoria anual de gestores. Además, se procura el cumplimiento mediante los documentos **documento 02: Procedimiento control de almacén** y **documento 03: Procedimiento documentación entradas y salidas de residuos no peligrosos y material aprovechable**.

<p>c) Seguridad de las operaciones de almacenamiento</p> <p>Esto puede hacerse utilizando medidas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la maquinaria utilizada para la carga, la descarga y el almacenamiento de los residuos está claramente documentada y etiquetada, - los residuos que se sabe son sensibles al calor, la luz, el aire, el agua, etc. están protegidos contra estas condiciones ambientales, - los bidones y contenedores son aptos para su finalidad y están almacenados de una forma segura. 	
--	--

En el aseguramiento de la **MTD 4.c)** se aporta el **documento 04: Declaraciones de conformidad CE** de los equipos que se utilizan para la carga, descargar y almacenar los residuos.

<p>d) Zona separada para el almacenamiento y la manipulación de residuos peligrosos envasados</p> <p>Si procede, se ha establecido una zona separada para el almacenamiento y la manipulación de residuos peligrosos envasados.</p>	
---	--

Para el aseguramiento del cumplimiento de la **MTD 4.d)** se aporta reportaje fotográfico en el **documento 05** de los residuos que requieren estar protegidos a las inclemencias del tiempo.

Los contenedores que se utilizan para las operaciones de almacenamiento están fabricados por empresas de reconocido prestigio como se puede ver en el **documento 06. Declaraciones de conformidad contenedores**.

Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

La zona de almacenamiento de residuos peligrosos está delimitada por cartelería además de estar techada como se puede ver en el **documento 07. Reportaje fotográfico**.

En relación a la MTD 14, descripción detallada de las técnicas utilizadas en la instalación de entre las recogidas en esta MTD.

<small>medidas de los residuos</small>	
<p>MTD 14. Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones difusas a la atmósfera, en particular de partículas, compuestos orgánicos y olores, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación:</p> <p>La MTD 14 es especialmente relevante cuando el riesgo de que el residuo emita emisiones difusas a la atmósfera es elevado.</p>	
<p>a) Minimizar el número de fuentes potenciales de emisión difusa Esto puede lograrse con técnicas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - configuración adecuada del trazado de las tuberías (por ejemplo, minimizar la longitud del recorrido de las tuberías, reducir el número de bridas y válvulas, utilizar piezas y tubos soldados), - utilización preferente de traslados por gravedad antes que, por bombas, - limitación de la altura de caída de los materiales, - limitación de la velocidad del tráfico, - utilización de barreras cortaviento. 	Aplicable con carácter general.

En el caso de la **MTD 14.a)** no aplica en nuestro caso ya que no disponemos de elementos susceptibles de generar emisiones difusas, por ejemplo, tuberías, cintas etc. Además, la velocidad máxima admitida de la instalación es de 20 km/h como se puede ver en la siguiente imagen:



Detalle de la cartelería de la entrada a la instalación de Pinto.



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021 Revisión AAI

<p>b) Selección y uso de equipos de alta integridad</p> <p>Esto puede lograrse con medidas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - válvulas con prensaestopas dobles u otro equipo igual de eficaz, - juntas de alta integridad (tales como las espirometálicas y las juntas de anillo) para aplicaciones críticas, - bombas, compresores o agitadores provistos de sellos mecánicos en lugar de prensaestopas, - bombas, compresores o agitadores de accionamiento magnético, - orificios de salida para mangueras de acceso, tenazas perforadoras y brocas adecuados, por ejemplo, para la desgasificación de RAEE que contengan VFC y/o VHC. 	<p>Su aplicabilidad puede verse limitada en las instalaciones existentes debido a condicionamientos de funcionamiento.</p>
--	--

En el caso de la **MTD 14.b)** no aplica en nuestro caso por condicionamientos de funcionamiento ya que no tenemos circulación de fluidos dentro de la planta ni retirada de gases.

<p>c) Prevención de la corrosión</p> <p>Esto puede lograrse con técnicas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - selección adecuada de los materiales de construcción, - revestimiento de la maquinaria y pintura de las tuberías con inhibidores de corrosión. 	<p>Aplicable con carácter general.</p>
---	--

En el caso de la **MTD 14.c)** no aplica en nuestro caso por condicionamientos de funcionamiento ya que la maquinaria que se utiliza en Recuperaciones Nieto la fabrican empresas de reconocido prestigio y en las que se disponen de todas ellas *declaración de conformidad*.

<p>d) Contención, recogida y tratamiento de las emisiones difusas</p> <p>Esto puede lograrse con técnicas como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - almacenamiento, tratamiento y manipulación de residuos y materiales que puedan generar emisiones difusas en edificios y/o en equipos cubiertos (por ejemplo, cintas transportadoras), - mantenimiento de la maquinaria o los edificios cerrados a una presión adecuada, - recogida y conducción de las emisiones hacia un sistema de reducción adecuado (véase la sección 6.1) a través de un sistema de extracción y/o de sistemas de aspiración de aire próximos a las fuentes de emisión. 	<p>La utilización de maquinaria o edificios cerrados puede verse limitada por consideraciones de seguridad, como el riesgo de explosión o de agotamiento del oxígeno. El uso de maquinaria o edificios cerrados también puede verse limitado por el volumen de residuos.</p>
---	--

En el caso de la **MTD 14.d)** no aplica en nuestro caso por condicionamientos de funcionamiento. No tenemos ni cintas transportadoras de material, ni cortinas laminares ni residuos pulverulentos, ni sistemas de aspiración porque los residuos que trabajamos no tienen esas características. En caso de que llegase algún material pulverulento se acopiaría en el interior de la nave debidamente acondicionado.



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

e) Humectación	Aplicable con carácter general.
Humectación de las fuentes potenciales de emisiones difusas de partículas (por ejemplo, lugares donde se almacenan los residuos, zonas de circulación y procesos de manipulación abiertos) con agua o nebulizaciones.	

En el caso de la **MTD 14.e)** no aplica en nuestro caso por condicionamientos de funcionamiento.

f) Mantenimiento Esto puede lograrse con técnicas como las siguientes: — acceso garantizado a maquinaria con riesgo potencial de fugas, —control periódico de los equipos de protección, como las cortinas laminares, las puertas rápidas, etc.	Aplicable con carácter general.
--	---------------------------------

Para la aplicación de la **MTD 14.f)** se aporta el **Doc. 08 Procedimiento de mantenimiento de equipos**, en el que se detallan las técnicas de mantenimiento de los equipos.

g) Limpieza de las zonas de tratamiento y almacenamiento de residuos Esto puede hacerse utilizando técnicas tales como la limpieza periódica de toda la zona de tratamiento de residuos (vestibulos, zonas de circulación, zonas de almacenamiento, etc.), de las cintas transportadoras, de la maquinaria y de los depósitos.	Aplicable con carácter general.
---	---------------------------------

Para la aplicación de la **MTD 14.g)** se utiliza en la planta una barredora que se acopla a la retro excavadora, con el objetivo de limpiar la superficie de la planta con una frecuencia semanal o quincenal en función de la operativa de la planta. En el **Doc. 9 Cucharón barredora** se aportan fotos, la declaración de conformidad del equipo y la descripción de este.

h) Programa LDAR (detección y reparación de fugas) Véase la sección 6.2. Cuando se prevé la generación de emisiones de compuestos orgánicos, se establece y aplica un programa LDAR siguiendo un planteamiento basado en los riesgos y teniendo en cuenta en particular el diseño de la instalación y la cantidad y características de los compuestos orgánicos de que se trate.	Aplicable con carácter general.
---	---------------------------------

En el caso de la **MTD 14.h)** no aplica en nuestro caso por condicionamientos de funcionamiento ya que no somos generadores de emisiones orgánicas puesto que tratamos metales.



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

En relación a la MTD 17, el titular informa que se encuentra incluida en el Sistema de Gestión Ambiental (SGA), pero no se aporta documentación al respecto. Se deberá aportar copia del documento del SGA donde figure esta MTD o procedimiento de control en el que se identifiquen y definan los elementos recogidos en la MTD del documento de la Decisión.

<p>MTD 17. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir el ruido y las vibraciones, la MTD consiste en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión del ruido y las vibraciones como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados, II. un protocolo para la monitorización del ruido y de las vibraciones, III. un protocolo de respuesta a casos identificados en relación con el ruido y las vibraciones, por ejemplo, denuncias, IV. un programa de reducción del ruido y las vibraciones destinado a determinar la fuente o fuentes, medir o estimar la exposición al ruido y las vibraciones, caracterizar las contribuciones de las fuentes y aplicar medidas de prevención y/o reducción. 	<p>Esta MTD solo es aplicable en los casos en que se prevean molestias debidas al ruido y las vibraciones para receptores sensibles y/o se haya confirmado la existencia de tales molestias.</p>
---	--

Esta MTD solamente se aplica en caso de que existan receptores sensibles y/o se hayan confirmado las molestias. Como se expuso en el escrito de referencia nº 10/231559.9/22 se aportó tanto el procedimiento de control de ruido (PS-07 – Control de ruido) como el *INFORME DE MEDIDA Y ENSAYO “IN SITU” DE RUIDO AMBIENTAL* de febrero 2015 (ver en **Doc. 10 Contestación Ruido**), en el que se obtuvieron los siguientes resultados:

RESUMEN RESULTADOS		
Período diurno		
PUNTO	L _{Keq,T}	LÍMITE
1	55	65
2	53	
3	52	
4	53	

Valores obtenidos en el estudio realizado por ENVIRA en febrero del 2015.

Concluyendo lo siguiente:

- Los niveles sonoros de L_{Keq} (L_{Aeq} corregidos por la presencia de componentes tonales, de baja frecuencia y/o impulsivos) en todos los puntos y períodos son inferiores a 55 dBA.
- En todos los casos, los valores registrados están por debajo de los valores límite establecidos en el RD 1367/2007 para Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

Esto hace notar que no se confirman las posibles molestias por ruido, ni existen receptores sensibles.

En relación a la MTD 25, se deberá presentar la documentación que justifique que esta MTD está recogida en el SGA o en el plan de mantenimiento de la maquinaria.

MTD 25. Para reducir las emisiones a la atmósfera de partículas y de metales ligados a partículas, de PCDD/PCDF y de PCB similares a las dioxinas, la MTD consiste en aplicar la							
MTD 14d y utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación:							
a) Uso de ciclones Véase la sección 6.1. Los ciclones se utilizan principalmente como separadores preliminares de partículas gruesas.	Aplicable con carácter general.						
b) Filtración por filtro de mangas Véase la sección 6.1.	Esta técnica puede no ser aplicable a los conductos de salida de aire conectados directamente a la trituradora cuando no sea posible atenuar los efectos de la deflagración en el filtro de mangas (por ejemplo, utilizando válvulas de alivio de presión).						
c) Depuración húmeda Véase la sección 6.1. d) Inyección de agua en la trituradora Los residuos que van a triturarse se humedecen inyectando agua en la trituradora. La cantidad de agua inyectada se regula en función de la cantidad de residuos que se trituran (que puede monitorizarse por medio de la energía consumida por el motor de la trituradora). El gas residual que contiene partículas residuales se dirige al ciclón o ciclones y/o a un depurador húmedo.	Aplicable con carácter general. Esta técnica solo es aplicable con los condicionamientos asociados a las condiciones locales (por ejemplo, bajas temperaturas, sequía).						
<p style="text-align: center;">Cuadro 6.3</p> <p style="text-align: center;">Niveles de emisión asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondientes a las emisiones canalizadas a la atmósfera de partículas procedentes del tratamiento mecánico de residuos</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Parámetro</th> <th style="width: 30%;">Unidad</th> <th style="width: 40%;">NEA-MTD (Media a lo largo del período de muestreo)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Partículas</td> <td>mg/Nm³</td> <td>2-5 (*)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Cuando no pueda emplearse un filtro de mangas, el límite superior del intervalo es 10 mg/Nm³.</p> <p>La monitorización asociada se indica en la MTD 6.</p>		Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del período de muestreo)	Partículas	mg/Nm ³	2-5 (*)
Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del período de muestreo)					
Partículas	mg/Nm ³	2-5 (*)					

En el caso de la **MTD 25** no aplica en nuestro caso por condicionamientos de funcionamiento ya que no tenemos fragmentadora por lo que no tenemos foco canalizado de emisiones y estas tecnologías no aplican.



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

En relación a la MTD 27, el titular manifiesta que no es de aplicación en la instalación. Se deberá presentar justificación al respecto.

MTD 27. Para prevenir las deflagraciones y reducir las emisiones en caso de que ocurran, la MTD consiste en aplicar la técnica a y una de las técnicas b y c que se indican a continuación o ambas:	
<p>a) Plan de gestión de deflagraciones Incluye lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> – un programa de reducción de las deflagraciones dirigido a identificar su fuente o fuentes y a poner en práctica medidas para evitar que se produzcan, por ejemplo, inspecciones de la entrada de residuos como se describen en la MTD 26a o eliminación de los elementos peligrosos como se describe en la MTD 26b, – una revisión de los incidentes de deflagración y de las soluciones encontradas, y difusión de los conocimientos sobre deflagraciones, – un protocolo de respuesta a incidentes de deflagración. 	Aplicable con carácter general.
<p>b) Amortiguadores de alivio de presión</p> <p>Instalación de amortiguadores de alivio de presión para amortiguar las ondas de presión resultantes de las deflagraciones que, de otro modo, provocarían graves daños y emisiones.</p>	
<p>c) Pre-trituración</p> <p>Instalación de una trituradora de baja velocidad antes de la trituradora principal.</p>	Aplicable con carácter general a instalaciones nuevas, en función del material de entrada. Esta técnica es aplicable a las mejoras importantes de una instalación en la que se haya registrado un
	número considerable de deflagraciones.

En el caso de la **MTD 27** no aplica en nuestro caso por condicionamientos de funcionamiento ya que no tenemos fragmentadora por lo que no tenemos posibilidad de deflagraciones.



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

En relación a la MTD 28, el titular manifiesta que ya se aplica en trituradora, cizalla y prensa, pero no se justifica. El titular deberá presentar el documento del SGA donde figure su implantación u otra justificación de la correcta implantación de la MTD en la instalación.

MTD 28. Para utilizar con eficiencia la energía, la MTD consiste en mantener una alimentación estable de la trituradora	
Nivelación de la alimentación de la trituradora, evitando interrupciones o sobrecargas de la alimentación de residuos que podrían provocar paradas o arranques no deseados de la trituradora.	

Como se expuso en el escrito de referencia nº 10/231559.9/22 en la instalación de Pinto se instaló en mayo de 2020 una **batería de condensadores** que para la compensación automática de la energía reactiva. Además, en junio de 2022 se ha instalado un sistema de **placas fotovoltaicas** para la generación de energía eléctrica y mejorar así la eficiencia energética de la planta. Y la instalación cuenta con un sistema de iluminación LED con el fin de la mejora y eficiencia energética. Ver **Doc. 11 Batería de condensadores, placas solares y luminarias LED.**

SOLICITO:

Que se tengan por hechas las anteriores manifestaciones y en estimación de estas se entienda por subsanada la solicitud de información complementaria para la revisión de la AAI.


Y para que conste a los efectos oportunos, firmo la presente en Pinto, a 11 de julio de 2022.

11840923V Firmado digitalmente por
SARA CANO [REDACTED] SARA
(R: CANO (R:
B28555001) B28555001)
Fecha: 2022.07.11
09:48:14 +02'00'



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

DOCUMENTO 01: CONTROL EXISTENCIAS PLANTAS-NIETO

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Edición 1	Fecha 27/06/2022	PO-14
	CONTROL EXISTENCIAS	Emitido CALIDAD Y M. AMB	Aprobado GERENCIA	Página 1 de 9

PROCEDIMIENTO OPERATIVO PO-14	
CONTROL EXISTENCIAS. CODIFICACIÓN Y UBICACIÓN DE MATERIAL	
FECHA 27/06/2022	EDICION: 1
<p><i>El presente Procedimiento es Propiedad exclusiva de RECUPERACIONES NIETO SL estando prohibida su reproducción total o parcial sin permiso escrito de la Alta Dirección.</i></p>	

FECHA	EDICION	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
22-09-2021	0	C y MA	GERENCIA	Emisión del procedimiento
27-06-2022	1	C y MA	GERENCIA	Revisión del procedimiento

Índice

1. OBJETO:	3
2. ALCANCE:	3
3. RESPONSABILIDADES Y PARTES INTERESADAS IMPLICADAS:	3
4. INFORMACIÓN DOCUMENTADA ASOCIADA:	3
5. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS ASOCIADOS:	3
6. INDICADORES ASOCIADOS	3
7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL DE ENTRADA (RNP Y APROVECHABLE)	3
7.1. PROCESO DE CLASIFICACIÓN DE LOS RNP	4
7.2. PROCESO DE CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES APROVECHABLES.	4
8. INVENTARIO Y MOVIMIENTOS DE ALMACÉN	5
8.1. CAMBIO DE UBICACIÓN EN ALMACÉN	5
8.2. TRASPASOS DE MATERIAL.....	6
8.3. FIN DE EXISTENCIAS DE UN MATERIAL.....	7
8.4. ALTA DE NUEVA UBICACIÓN. GENERACIÓN NUEVO ARTÍCULO.....	7
9. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE SALIDAS DEL MATERIAL (RNP Y MATERIAL APROVECHABLE)	8
9.1. PROCESO DE CLASIFICACIÓN DEL RNP EXPEDIDO.....	8
9.2. PROCESO DE CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL APROVECHABLE EXPEDIDO	8
10. ANEXOS	9

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-14
CONTROL EXISTENCIAS	Página 3 de 9

1. OBJETO:

Describir el procedimiento llevado a cabo para el control de existencias, recogido este desde la entrada del material, almacenado en las instalaciones y expedición.

2. ALCANCE:

Este procedimiento únicamente describe los procesos relacionados con los residuos no peligrosos que RECUPERACIONES NIETO puede gestionar en sus instalaciones de Pinto (Madrid), Aranjuez (Madrid) y Puertollano (Ciudad Real). Apartados específicos para la planta de Aranjuez (Madrid) y Puertollano (Ciudad Real) en todo lo referido a *Material Aprovechable*.

Este procedimiento no incluye ningún proceso de gestión de residuos peligrosos, VFU ni RAEEs.

3. RESPONSABILIDADES Y PARTES INTERESADAS IMPLICADAS:

Véase matriz de responsabilidades y partes interesadas.

4. INFORMACIÓN DOCUMENTADA ASOCIADA:

- Planos con ubicaciones.
- Listado de artículos.
- Albaranes de carga y descarga.

5. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS ASOCIADOS:

Véase Matriz de requisitos legales y otros requisitos.

6. INDICADORES ASOCIADOS

- Porcentaje de material aprovechable que se ha transformado en residuo no peligroso.
- Porcentaje de RNP aprovechado por “Fin de Condición de Residuo”.
- Porcentaje de inertes por proveedor y/o período de tiempo.

7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL DE ENTRADA (RNP Y APROVECHABLE)

(Procedimiento únicamente aplicable a la gestión de residuos no peligrosos de traslados nacionales y material aprovechable)

Véase el apartado 8.1 PROCESO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES (ENTRADAS), dentro del *Procedimiento Operativo PO-07. Flujo de residuos no peligrosos. Gestión de la recepción y expedición de residuos no peligrosos*. El PO-07 es válido únicamente para la metodología básica de entrada del material aprovechable o RNP.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-14
CONTROL EXISTENCIAS	Página 4 de 9

Este apartado se centrará en explicar el método por el cual se va a proceder a la clasificación de los materiales aprovechables o RNP que entran en nuestras instalaciones, haciendo énfasis en la comunicación entre la parte administrativa y el personal de campa.

Recalcar la **necesidad de que, dentro de las posibilidades, se informe de los materiales aprovechables o RNP que se van a llevar a las instalaciones por parte de los comerciales o el personal de campa que tenga información sobre ello con anterioridad al traslado.** El personal de báscula debería tener la información suficiente para conocer si un artículo se va a ubicar en un nuevo lugar para la realización de pruebas, si es un artículo a precio distinto o si es necesaria la creación de un nuevo código de artículo.

Se dividirá en dos secciones en función del tipo de entrada. La primera de ellas se basa en las relacionadas con los *Residuos No Peligrosos (RNP)* y la segunda con el *Material Aprovechable*.

7.1. PROCESO DE CLASIFICACIÓN DE LOS RNP

Una vez trasladado el RNP a campa y realizados los pasos conforme al procedimiento *PO-07*, se deben seguir las indicaciones enumeradas a continuación:

- 1º. La persona responsable de la clasificación debe indicar en que zona de la campa se va a ubicar el RNP. Para ello, **se ha generado un plano** con las ubicaciones marcadas mediante un color y el código del artículo. Este se encuentra recogido en el apartado *Anexos* dentro de este documento.
 - **ASPECTO IMPORTANTE (1):** El personal de báscula tendrá un mapa digital que se irá modificando en función de los cambios efectuados en las instalaciones de Recuperaciones Nieto, S.L., dando una copia actualizada al personal de campa encargado de la clasificación, carga y descarga de RNP.
- 2º. A la hora de comunicar el RNP que se ha descargado, el clasificador podrá informar a báscula tanto del nombre del artículo como del código en concreto de este, si fuese necesario.
- 3º. El clasificador, ya sea por orden de un superior o porque así lo estime, puede generar un nuevo espacio para un determinado material aprovechable o RNP. **En caso de que así sea, se debe operar como recoge el punto 9. *Inventario y Movimientos de Almacén.***
 - **ASPECTO IMPORTANTE (2):** Existe la posibilidad de que un RNP, con características y denominación determinada, se descargue y mezcle en el espacio en el que ya hay otro material. Esto puede ser debido a que el cliente así lo requiere o por rentabilidad. En caso de que así fuese, se debe informar al personal de báscula. Este punto se verá en el apartado 9. *Inventario y Movimientos de Almacén.*

7.2. PROCESO DE CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES APROVECHABLES.

Una vez trasladado el material aprovechable a campa y realizados los pasos conforme al procedimiento *PO-07*, se deben seguir las siguientes indicaciones:

El proceso a seguir para la gestión documental del residuo será conforme al apartado **7.1. *Proceso de Clasificación de los RNPs*** desde el punto 1º al 3º.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-14
CONTROL EXISTENCIAS	Página 5 de 9

- Cabe la posibilidad de que se produzcan entradas de materiales aprovechables con distintas características mezclados. Si así ocurriese, el personal de báscula debe comprobar que dicha entrada viene acompañada de un albarán u orden de carga. Por ello, pueden darse dos casos.
 - **Existe albarán de carga.** A la hora de introducir el boleto manualmente en el Programa de Gestión, se debe revisar en dicho albarán la cantidad de cada uno de los artículos que forman parte del envío.

Si el peso neto del material aprovechable descargado coincide con el del albarán de entrada que acompaña el viaje, se repartiría dicho material acorde al albarán. En caso contrario, se debería hallar la proporción de cada uno o pesar estos por separados por parte del personal de campa.

Ocurriría lo mismo en el caso de que apareciesen reflejados los metros en la factura. Se debería estimar el peso de cada uno de los materiales a raíz de los datos aportados.
 - **No existe albarán de carga.** En este caso, se debe pesar cada material aprovechable por separado, ya sea mediante el transportista encargado de trasladar el material o por personal de Recuperaciones Nieto una vez descargado.
 - **ASPECTO IMPORTANTE (3).** Si no fuese posible realizar ninguna de las acciones anteriores, se han de estimar las cantidades conforme a las características del material aprovechable trasladado, dejando esto indicado en el apartado *Observaciones* del albarán emitido por Recuperaciones Nieto, S.L. para ajustar existencias cuando se expida.
- El comercial debe informar sobre la variación del precio de venta de un material aprovechable, en el caso de que haya existencias, para ubicarle en un lugar distinto si fuese necesario, abriendo un nuevo código de artículo.

8. INVENTARIO Y MOVIMIENTOS DE ALMACÉN

Este punto describe el proceso llevado a cabo una vez se ha depositado el RNP o el material aprovechable. La ubicación de estos puede variar de diversas formas. En los siguientes puntos se describirán cada una de ellas y el procedimiento que se debe llevar a cabo en cada caso.

8.1. CAMBIO DE UBICACIÓN EN ALMACÉN

La primera de las acciones que pueden realizarse en las instalaciones es el cambio de ubicación. Esto ocurre siempre que el personal de campa considera que un material o RNP necesita ser movido a otro lugar. La forma de proceder será la siguiente:

- 1º. El personal de campa responsable del cambio debe informar a báscula sobre la nueva ubicación del material aprovechable o RNP. Posteriormente, se realizará un cambio en los planos con este nuevo emplazamiento.
- 2º. Se dará una copia del plano actualizado a las personas encargadas de la clasificación en las instalaciones de Recuperaciones Nieto, S.L.

8.2. TRASPASOS DE MATERIAL

Puede ocurrir que, debido a las operaciones de tratamiento realizadas en campa, un material aprovechable o RNP cambie su código y pase a formar parte de otro, siendo diferentes en su origen. A esto se le denomina traspaso, existiendo los siguientes tipos:

- **De Material Aprovechable a RNP.** Ocurre cuando un material pierde la condición de aprovechable. Esto normalmente ocurre por deterioro del material, aunque también puede ser porque así lo considere el responsable de campa o un comercial. En caso de que eso ocurra, se seguirán los siguientes pasos:
 - 1º. El personal de campa procederá al pesaje de la cantidad de material, notificando al personal de báscula.
 - 2º. El personal de báscula elaborará un albarán de entrada, indicando el código del RNP en el que se ha convertido el material aprovechable. En el apartado *Observaciones* se debe indicar de que material aprovechable provenía este.
 - 3º. Estos datos se introducirán en el Programa de Gestión en la opción de *Traspasos*, señalada en rojo en la *Imagen 1*, rellenando los campos que se indican en la *Imagen 2*:

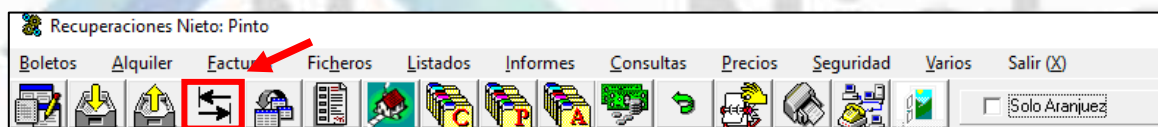


Imagen 1. En ella aparece señalada la opción *Traspasos*

Una vez abierta la ventana, se introducirán los datos de la siguiente manera:

Traspaso dentro de Almacén 0		Anterior	Nuevo
Fecha en la que se ha producido el traspaso.	Fecha	0,00	0,00
Código de artículo del que procede el nuevo material. Debe aparecer indicado en el apartado <i>Observaciones</i> del albarán de báscula.	Artículo Salida	Existencias	0,00
	Tn. Salida	Valor	0,00
Toneladas traspasadas.		Importe Salida	0,00
Código del nuevo artículo generado. Aparece este indicado en el albarán de báscula.	Artículo Entrada	Precio Medio	0,00
	Nº Tique	Existencias	0,00
Número del albarán generado en báscula.		Valor	0,00

Imagen 2. Explicación sobre como rellenar la información a la hora de realizar un traspaso en el Programa de Gestión.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-14
CONTROL EXISTENCIAS	Página 7 de 9

- **De RNP a Material Aprovechable.** Recuperaciones Nieto, S.L., gracias a sus certificados *N333-2011 de Fin de Condición de Residuo de Hierro y Acero*; y *N715-2013 de Fin de Condición de Residuo de Cobre*, puede recuperar material trasladado como residuo y considerarlo material aprovechable a todos los efectos. En caso de que eso ocurra, **se seguirán los pasos descritos en el apartado anterior.**
 - **ASPECTO IMPORTANTE (4).** En este caso, se produce el traspaso de un RNP a un material aprovechable, por lo que en *Observaciones* se incluiría el RNP del que proviene.
- **Intercambios RNP-RNP o Material Aprovechable-Material Aprovechable.** Cuando el intercambio se produce entre dos artículos con la misma consideración, el proceso es el mismo que el anterior, indicando en *Observaciones* el material aprovechable o RNP del que proviene las cantidades del nuevo artículo generado.

8.3. FIN DE EXISTENCIAS DE UN MATERIAL.

Cuando pasan a cero las existencias del material aprovechable o RNP de una ubicación, se deben seguir los siguientes pasos

- 1º. El personal de campa que ha llevado a cero las existencias del material aprovechable o RNP en cuestión, informará a báscula sobre la ubicación de este y su nombre.
- 2º. El personal de báscula modifica la ubicación del plano, dejando esta vacía.
- 3º. Se debe proceder a la notificación de este hecho a los comerciales de Recuperaciones Nieto, S.L. para que lo tengan en cuenta para futuras operaciones.

8.4. ALTA DE NUEVA UBICACIÓN. GENERACIÓN NUEVO ARTÍCULO.

El alta de una nueva ubicación en las instalaciones suele ir ligada a la generación de un nuevo artículo, **siendo esto informado previamente por el comercial que ha comprado dicho material aprovechable o RNP o que ha iniciado una nueva operación.** Si es el clasificador el que ha considerado la opción de generar una nueva ubicación, tiene que confirmar con los comerciales esta decisión.

Este proceso se gestionaría de la siguiente manera:

- 1º. El comercial o clasificador informa de la entrada o clasificación de un nuevo material aprovechable o RNP que, por razones de precio o naturaleza, debe considerarse como un artículo distinto al resto de los existentes en las instalaciones de Recuperaciones Nieto, S.L.
- 2º. El clasificador debe enviar fotografías al personal de báscula en las que se identifique claramente la ubicación del nuevo artículo y las características de este.
- 3º. El personal de báscula generará ese espacio en el plano, adjuntando la imagen para futuras comprobaciones
- 4º. Tras ello, se debe dar de alta el nuevo artículo en el Programa de Gestión y báscula.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-14
CONTROL EXISTENCIAS	Página 8 de 9

9. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE SALIDAS DEL MATERIAL (RNP Y MATERIAL APROVECHABLE)

(Procedimiento únicamente aplicable a la gestión de residuos no peligrosos de traslados nacionales y material aprovechable)

Véase el apartado 8.2 PROCESO DE EXPEDICIÓN DE MATERIALES (SALIDAS), dentro del *Procedimiento Operativo PO-07. Flujo de residuos no peligrosos. Gestión de la recepción y expedición de residuos no peligrosos*. El PO-07 es válido únicamente para la metodología básica de entrada del material aprovechable o RNP.

El comercial, dentro de sus posibilidades, debe informar al personal de báscula o campa sobre el material aprovechable o RNP exacto que se va a cargar con anterioridad a dicha carga.

9.1. PROCESO DE CLASIFICACIÓN DEL RNP EXPEDIDO

- 1º. El personal de báscula debe estar informado por el comercial sobre que RNP se va a expedir, trasladando esta información al responsable de carga.
- 2º. El personal de báscula debe preguntar al responsable de la carga sobre la ubicación de esta.
- 3º. Informar al transportista mediante el plano dónde se sitúa dicho RNP, en el caso de que este lo desconozca.
- 4º. Cuando la clasificación de un material sea dudosa, el personal encargado de la carga debe enviar fotografías al personal de báscula para reducir las posibilidades de errar a la hora de elegir el código de artículo.
- 5º. Si el RNP cargado fuera una mezcla de varios RNP distintos, se deben pesar estos por separado durante la carga del camión. En caso de imposibilidad, estimar la cantidad de cada artículo cargado.

Si estos deben salir bajo el mismo código de artículo, se debe proceder a un traspaso entre existencias, como lo explicados en el punto 9. *Inventario y movimiento de almacén*.
- 6º. Una vez el transportista ha descargado en las instalaciones del cliente en cuestión, validar con el *Departamento de Ventas* el código de artículo elegido.

9.2. PROCESO DE CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL APROVECHABLE EXPEDIDO

El proceso llevado a cabo para la expedición de los materiales aprovechables es semejante al descrito en el punto 10.1 *Proceso de clasificación del RNP expedido*.

- **ASPECTO IMPORTANTE (5)**. Cabe recordar que, para los materiales aprovechables de difícil clasificación, el encargado de la carga debe realizar una foto e intentar ubicar el material aprovechable de la mejor manera posible, enviando esta información al personal de báscula. De esta manera, se puede validar con mayor seguridad que el código de artículo elegido es el correcto.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-14
CONTROL EXISTENCIAS	Página 9 de 9

10. ANEXOS



LEYENDA INSTALACIONES

	CAMA GENERAL DE PROTECCION		FLUORESCENTE ESTANCO 2x36
	CLAVO GENERAL DE DISTRIBUCION		TUBO FLUORESCENTE
	REFLECTOR		LAMPARA DECORATIVA 60W
	TOMA DE CORRIENTE 16 A. CONT.T.		DISPENSADOR DE PAPEL
	TOMA DE CORRIENTE 30 A. CONT.T.		DISPENSADOR DE JABON

LEYENDA P. C. I.

	INDICATIVO EMERGENCIA NO SALIDA
	INDICATIVO DIRECCION EMERGENCIA
	INDICATIVO SALIDA DE EMERGENCIA SOBRE SALIDA DEL EDIFICIO
	INDICATIVO DE DIRECCION HACIA DISPOSITIVO CONTRA INCENDIOS
	LAMPARA EMER. ZEMPER DRANA SUPERFICIE. FDM46052-N/55LUM.
	LAMPARA EMER. ZEMPER DRANA SUPERFICIE. FDM46052-N/75LUM.
	LAMPARA EMER. ZEMPER DRANA SUPERFICIE. FDM46012-C/15LUM.
	SEÑAL INDICATIVA "VASOS"
	BROCA DE INCENDIOS EQUIPADA 25 MM
	SEÑAL INDICATIVA BE
	HIDRANTE
	EXTINTOR 21A/11B
	SEÑAL INDICATIVA EXTINTOR
	PULSADOR DE INCENDIO
	SIRENA DE ALARMA
	BOYOS EN PULVEROS ALVALOS

NOTA: El tamaño de las señales será:
 210x210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10m
 250x250 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m
 290x290 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 24 m

ACOMETIDA ELECTRICIDAD

AA) ACOMETIDA AGUA

BA) ACOMETIDA BOMBA CONTRA INCENDIOS



LISTADO DE RESIDUOS ALMACENADOS
 RESIDUOS CONCEDIDOS EN AUTORIZACION DEL 15/12/2009
 () CANTIDADES SOLICITADAS EN AUTORIZACION AMBIENTAL INTEGRADA

CODIGO LER	DESCRIPCION	CAPACIDAD (Tn)	CANTIDAD TRATAMIENTO ANUAL (Tn)
170405	Hierro y acero	20 (70)	75 (800)
120101	Limaduras y virutas ferreas, chatarras ferreas	10.000 (15.000)	112.000 (150.000)
100201	Residuos del tratamiento de escorias del hierro y acero	(2)	(20)
100202	Escorias no tratadas del hierro y acero	(2)	(20)
100210	Cascailla de laminación del hierro y acero	(2)	(20)
100903	Escorias de horno de residuos de la fundición de piezas ferreas	(10)	(100)
100906	Machos y moldes de fundición sin cabida	(10)	(100)
100908	Machos y moldes de fundición con cabida	(10)	(100)
120102	Pulvo y partículas de metales ferrosos	(5)	(50)
120104	Escoria metalica	(5)	(50)
150104	Hierro y acero	50.000	50.000
170405	Hierro y acero	50.000	50.000
191001	Residuos de hierro y acero procedentes del fragmentado de residuos que contienen metales	(2.000)	(20.000)
191202	Metales ferrosos	(2.000)	(20.000)
190106	VFU (Vehiculos Fuera de Uso)	-	3.000

CODIGO LER	DESCRIPCION	CAPACIDAD (Tn)	CANTIDAD TRATAMIENTO ANUAL (Tn)
170401	Cobre	20 (150)	75 (800)
170402	Aluminio	20 (100)	200 (400)
101003	Residuos de horno de residuos de la fundición de piezas no ferrosas	(5)	(5)
101006	Machos y moldes de fundición sin cabida	(5)	(5)
101008	Machos y moldes de fundición con cabida	(5)	(5)
100809	Otras escorias de residuos de la temonmetalurgia de otros metales no ferrosos	(5)	(5)
120103	Limaduras y virutas de metales no ferrosos	(2)	(20)
120104	Pulvo y partículas de metales no ferrosos	(2)	(20)
160118	Metales no ferrosos	(10)	(100)
170401	Cobre, bronce, latón	(100)	(200)
170403	Plomo	(1)	(10)
170404	Aluminio	(0,5)	(5)
170405	Acero	(2)	(20)
170407	Metales mezclados	(2)	(20)
170411	Cables	(4)	(40)
191002	Residuos no ferrosos procedentes del fragmentado de residuos que contienen metales	(2)	(20)
191006	Otras fracciones procedentes del fragmentado de residuos que contienen metales	(2)	(20)
200140	Metales	(10)	(100)
191203	Metales no ferrosos	(10)	(100)

CODIGO LER	DESCRIPCION	CAPACIDAD (Tn)	CANTIDAD TRATAMIENTO ANUAL (Tn)
160215	Equipos desechados	(5)	(50)
160216	Componentes peligrosos retirados de equipos desechados	(5)	(50)
160217	Componentes retirados de equipos desechados	(5)	(50)
160218	Equipos desechados que combinan componentes peligrosos	(5)	(50)
200135*	Equipos eléctrico y electrónicos desechados que contienen componentes peligrosos	(5)	(50)
200136	Equipos eléctrico y electrónicos desechados	(5)	(50)

CODIGO LER	DESCRIPCION	CAPACIDAD (Tn)	CANTIDAD TRATAMIENTO ANUAL (Tn)
160601	Residuos de plásticos que contienen oro, plata, renio, rodio, paladio, iridio o platino	(2)	(20)
160601*	Baterías	(10)	(20)
200138	Madera (RNP no metálico)	15	(20)
200139	Plásticos (RNP no metálico)	10	75
200101	Papel / Cartón (RNP no metálico)	12	100
200111	Textiles (RNP no metálico)	3	5
200102	Vitro (RNP no metálico)	3	5
160103	Neumáticos fuera de uso (RNP no metálico)	12	65

*Residuos considerados como Peligrosos

Tlf: 926 631972
 C/ Calero, 6. 1ªA.
 LA SOLANA (Ciudad Real)

MARZO-2015
 ESCALA: 1/250
 3

PLAN DE AUTOPROTECCION PARA LA GESTION DE RESIDUOS
 SEGUN LEY 22/2011 DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS


PROPIEDAD: RECUPERACIONES NIETO, S.L.
 SITUACION: POLIGONO INDUSTRIAL LAS ARENAS
 LOCALIDAD: PINTO (MADRID)

PLANO DE: INSTALACION Y DISTRIBUCION EN PLANTA PARCELA

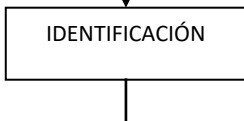


Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI


DOCUMENTO 02: CONTROL DE ALMACÉN


	PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Revisión 3	Fecha 02.01.2018	PO-04
	CONTROL DE ALMACEN	Emitido DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	Aprobado DIRECCIÓN	Página 1 de 2

Objeto	Identificar y almacenar las diferentes clases de materiales.
Alcance	Todo el material almacenado por RECUPERACIONES NIETO .

ENTRADAS DE LAS ACTIVIDADES	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTOS ASOCIADOS	REGISTROS ORIGINADOS	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Diferentes tipos de materiales.		Personal ALMACÉN	Lugares de ubicación de cada clase de metal en un área determinada.	CROQUIS DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	---	Cada tipo de material tiene un área determinada de ubicación que queda marcada en el CROQUIS y delimitada perfectamente en el propio almacén.
Diferentes tipos de materiales almacenados		Personal ALMACÉN	Material identificado.	CROQUIS DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	---	Cada tipo de material ubicado según el CROQUIS queda identificado mediante su ubicación en el área de almacenamiento correspondiente, según se marca en el mencionado croquis.

FECHA	REVISIÓN	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
11.03.02	0	CALIDAD	GERENCIA	Emisión del procedimiento
7.07.04	1	CALIDAD Y M. AMB.	GERENCIA	Corrección erratas en los procedimientos de referencia.
21.09.15	2	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Inclusión en el SGC Reglamento UE 333/2011 del Consejo de 31/03/2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
02.01.18	3	CALIDAD Y M.AMB	GERENCIA	Inclusión y adaptación normas. Modificaciones varias

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Revisión 3	Fecha 02.01.2018	PO-04
	CONTROL DE ALMACEN	Emitido DPTO. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	Aprobado DIRECCIÓN	Página 2 de 2


ENTRADAS DE LAS ACTIVIDADES	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTOS ASOCIADOS	REGISTROS ORIGINADOS	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Material almacenado e identificado.		Personal ALMACÉN	Materiales no válidos Materiales mal clasificados	Procedimiento PS-05 GESTIÓN DE RESIDUOS.	---	<p>Ningún material precisa condiciones de conservación específicas.</p> <p>Durante las operaciones de carga y descarga de materiales se separan adecuadamente los materiales mal clasificados y los no válidos. Los últimos se gestionan según el procedimiento de Gestión de Residuos.</p> <p>Si el material está incluido en el concepto de fin de condición de residuo, La chatarra no contendrá demasiado óxido de hierro en ninguna forma, excepto las cantidades que suelen aparecer a causa del almacenamiento al aire libre, en condiciones atmosféricas normales, de chatarra preparada. La chatarra de hierro o acero se habrá separado en origen o durante la recogida y se habrá mantenido apartada o, si no, los residuos utilizados como materia prima se habrán sometido a un tratamiento para separar la chatarra de hierro y acero de los componentes no metálicos y no férreos.</p>

FECHA	REVISIÓN	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
11.03.02	0	CALIDAD	GERENCIA	Emisión del procedimiento
7.07.04	1	CALIDAD Y M. AMB.	GERENCIA	Corrección erratas en los procedimientos de referencia.
21.09.15	2	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Inclusión en el SGC Reglamento UE 333/2011 del Consejo de 31/03/2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
02.01.18	3	CALIDAD Y M.AMB	GERENCIA	Inclusión y adaptación normas. Modificaciones varias



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

***DOCUMENTO 03: DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS
PINTO***

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO	Edición 0	Fecha 07/06/2021	PO-12
	DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Emitido CALIDAD Y M. AMB	Aprobado GERENCIA	Página 1 de 15

PROCEDIMIENTO OPERATIVO PO-12	
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES Planta de Pinto	
FECHA 07/06/2021	EDICION: 0
<p><i>El presente Procedimiento es Propiedad exclusiva de RECUPERACIONES NIETO SL estando prohibida su reproducción total o parcial sin permiso escrito de la Alta Dirección.</i></p>	

FECHA	EDICION	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
07/06/2021	0	C y MA	GERENCIA	Emisión del procedimiento

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 2 de 15

Índice

1. OBJETO:	3
2. ALCANCE:	3
3. RESPONSABILIDADES Y PARTES INTERESADAS IMPLICADAS:	3
4. INFORMACIÓN DOCUMENTADA ASOCIADA:	3
5. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS ASOCIADOS:	3
6. FLUJOGRAMAS ASOCIADOS:	3
7. INDICADORES ASOCIADOS	3
8. DESCRIPCION DEL PROCESO DE ENTRADA DE MATERIAL (RNP Y APROVECHABLE)	4
8.1 PROCESO DE RECEPCIÓN DE RESIDOS NO PELIGROSOS (ENTRADAS)	4
8.1.1 RECEPCIÓN DE RNP PROCEDENTES DE PROVEEDOR	4
8.1.2 RECEPCIÓN DE RNP PROCEDENTES DE POSEEDORES.....	8
9. DESCRIPCION DEL PROCESO DE SALIDA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.	9
9.1 PROCESO DE EXPEDICIÓN DE RNP NO PELIGROSOS A UN CLIENTE DESDE LA PLANTA DE PINTO (GESTOR).....	9
9.2 PROCESO DE RECOGIDA DE RNP NO PELIGROSOS A UN PROVEEDOR LLEVANDO DIRECTAMENTE A CLIENTE (NEGOCIANTE).....	11
10. OTROS PROCESOS DIARIOS. FIN DE JORNADA.	14
11. ANEXOS	15

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 3 de 15

1. OBJETO:

Describir el proceso para la realización de la documentación necesaria anterior y posterior a la recepción o expedición de material, además de la forma de almacenado de esta.

2. ALCANCE:

Este procedimiento únicamente describe los procesos relacionados con los residuos no peligrosos que RECUPERACIONES NIETO, S.L. puede gestionar en sus instalaciones de Pinto (Madrid). Aranjuez (Madrid) y Puertollano (Ciudad Real) quedan excluidos.

Este procedimiento no incluye ningún proceso de gestión de residuos peligrosos, VFU ni RAEES.

3. RESPONSABILIDADES Y PARTES INTERESADAS IMPLICADAS:

Véase matriz de responsabilidades y partes interesadas

4. INFORMACIÓN DOCUMENTADA ASOCIADA:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Contrato de tratamiento como Gestor. - Contrato de tratamiento como Negociante. - Documento de Identificación como Gestor. - Documento de Identificación como Negociante. | <ul style="list-style-type: none"> - Albaranes de Carga y Descarga - Certificados de recepción y aceptación de material - Documentos relativos al control de radiactividad previa de traslado. - Documentos relativos a la descontaminación del residuo |
|--|---|

5. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS ASOCIADOS:

Véase Matriz de requisitos legales y otros requisitos.

6. FLUJOGRAMAS ASOCIADOS:

Véase documentos asociados.

7. INDICADORES ASOCIADOS

- Porcentaje de descuentos por inertes según cantidad total entregada por proveedor o por salida de material.
- Cantidad de material recepcionado y expedido por proveedor, cliente e instalación. Evolución anual.
- Porcentaje de vehículos paralizados por detección de radiactividad respecto al total de entradas en la instalación.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 4 de 15

8. DESCRIPCION DEL PROCESO DE ENTRADA DE MATERIAL (RNP Y APROVECHABLE)

8.1 PROCESO DE RECEPCIÓN DE RESIDOS NO PELIGROSOS (ENTRADAS)

Véase el apartado 8.1 PROCESO DE RECEPCIÓN DE MATERIALES (ENTRADAS), dentro del “Procedimiento Operativo PO-07. Flujo de residuos no peligrosos. Gestión de la recepción y expedición de residuos no peligrosos”. El PO-07 es válido únicamente para la metodología básica de entrada del material.

8.1.1 RECEPCIÓN DE RNP PROCEDENTES DE PROVEEDOR

Lo primero que se debe solicitar son los datos del proveedor.

El comercial, previamente nos ha debido facilitar los mismos. Si no es así, habría que preguntárselo al conductor o contactar con el proveedor:

- **ASPECTO IMPORTANTE (1).** No debe entrar ningún material a nuestras instalaciones sin saber la procedencia de este.

Si el proveedor no está dado de alta, dirigirse al Departamento de Calidad y Medio Ambiente (jesus@recuperacionesnieto.com), quien lo dará de alta y realizará el oportuno y obligatorio contrato de tratamiento, si así fuese necesario.

1º. Se pesa el camión y se verifica mercancía. Si la mercancía es un residuo, se pide al conductor la siguiente documentación: Documento de Identificación (DI), carta de porte y albarán.

En el DI deben comprobarse los siguientes campos (adjunto en anexo el modelo de DI a utilizar).

En el caso de que el residuo no venga acompañado de DI, lo generaremos nosotros, según lo especificado en el PO-07.

- **ASPECTO IMPORTANTE (2).** Los datos deben coincidir con el contrato de tratamiento de la instalación de dicho proveedor. Para consultar los contratos diríjase al siguiente directorio de la carpeta **Red \ NietoServerN \ 04Común \ CONTRATOS DE TRATAMIENTO.**
- **ASPECTO IMPORTANTE (3).** Los DIs generados por nosotros se almacenan en la carpeta DI REGISTRO dentro del siguiente directorio: **Red \ NietoServerN \ 06Administración \ MARCOS DATOS \ NUEVOS D.I. PINTO**

a) **Operador del traslado:** Normalmente es el proveedor con la que tenemos firmado el contrato de tratamiento. Según legislación, se sigue el siguiente criterio:

- 1º. El productor inicial del residuo.
- 2º. El nuevo productor del residuo que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos.
- 3º. El gestor de un almacén de recogida en lugar de los productores iniciales de los residuos, cuando agrupa en un mismo vehículo, pequeñas cantidades del mismo tipo de residuos para llevarlos a su almacén, para su posterior traslado a una instalación

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 5 de 15

de tratamiento. El gestor del almacén es también el operador de los traslados de residuos que se realizan desde el almacén a la instalación de tratamiento.

- 4°. El negociante, previsto en la definición del artículo 3.k) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, autorizado por escrito por alguno de los operadores de traslados, mencionados en los apartados anteriores.
- 5°. El agente, previsto en el artículo 3.l) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, autorizado por escrito por alguno de los operadores de traslados, mencionados en los apartados 1.º, 2.º y 3.º cuando le encargue la gestión de los residuos.
- 6°. El poseedor del residuo, en los casos en que los sujetos anteriores sean desconocidos. El sistema de responsabilidad ampliada del productor que esté en posesión de los residuos podrá ser el operador del traslado, en calidad de poseedor, cuando la norma de un determinado flujo de residuos así lo establezca.

- b) **Origen del traslado:** Esta instalación suele coincidir con la del operador. Este dato, al igual que el anterior, nos lo suele proporcionar el contrato de tratamiento. Dado que un proveedor puede contar con varias instalaciones, pregunta al conductor de cual procede el residuo (cada instalación del proveedor cuenta con su propio contrato de tratamiento).
- c) **Destino del traslado.** El destino es Recuperaciones Nieto, S.L. en la planta de Pinto. Verificar que aparecen estos datos de manera correcta en el DI.
- d) **Características del Residuo.** Se debe rellenar de manera correcta el LER correspondiente al residuo que se ha trasladado a la instalación, tanto en el DI como en el albarán. Usualmente, el conductor te informa sobre ello. **NO SE DEBE ACEPTAR NINGÚN DI ANTES DE QUE EL CLASIFICADOR ASÍ LO INDIQUE.** Revisar tabla adjunta en el apartado ANEXOS para poder clasificarlo de manera correcta. El siguiente listado es útil para una primera clasificación, basándose en los primeros cuatro dígitos del LER. El curso *P070 Clasificación de residuos. Códigos LER* realizado con INDESPRE marca las bases para conocer la utilización de los códigos conforme a la legalidad.

- a) **1201XX.** Residuo relacionado con virutas y limaduras de cualquier tipo. Los más comunes son el 120101 para metales férreos y 120203 para no férreos (incluido el acero inoxidable)
- b) **1601XX.** Material procedente de taller (ya sea de fabricación de piezas de cualquier tipo o tratamiento de vehículos). Los últimos dígitos indicarían que tipo de material es, prevaleciendo los códigos 160117 para metales férreos en general y 160118 para metales no férreos (para distinguirlo, usualmente somos nosotros el operador y transportista)
- c) **1704XX.** Material procedente de obra. Los últimos dígitos indicarían que tipo de material es. En el caso de traer varios materiales de obra, como por ejemplo bronce, aluminio y hierro en el mismo viaje, utilizar el código 170407 (metales mezclados)
- d) **1912XX.** Material procedente de otro gestor (un proveedor que traiga material de su campa). Es el que más se suele utilizar, salvo que el proveedor indique lo contrario. Prevalece el 191202 para férreos y 191203 para no férreos.
- e) **200140.** Código utilizado para todo material que traiga una persona física (mejor no utilizar si proviene de una empresa con capacidad para la realización de contrato de tratamiento, salvo que así lo requieran)

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 6 de 15

- e) **Empresa Transportista.** Rellenar con los datos de la empresa transportista que trae el material, pudiendo o no coincidir con el proveedor.
El conductor debe ir siempre con las EPIS correctas y cumplir en todo momento las ordenes e instrucciones de nuestro personal de campa.

- **ASPECTO IMPORTANTE (4).** Aunque la empresa operadora y/o de origen del residuo sea la misma que el transportista, el campo “Nº de Registro” suele variar, al igual que el “NIMA”. Estos datos son específicos del transportista.
En caso de duda, comprobar con las webs [Consulta NIMA Madrid](#) para la Comunidad de Madrid e [IRENO JCCM](#) para Castilla la Mancha, que suelen ser con las que habitualmente trabajamos. Ante la imposibilidad de verificación, finalmente consultar al Departamento de Calidad y Medio Ambiente.

- f) **Rellenar fechas de inicio del traslado, entrega y los kilogramos correspondientes.**

2º. Una vez descargado el residuo, se ha de verificar el tipo con nuestro personal clasificador de planta, indicando si hubiera o no descuentos por INERTES. En este punto, pueden darse tres casos:

- En caso de no haber concordancia con la clasificación, se indica en el albarán/boleto, en el campo “Observaciones”, el concepto “PENDIENTE DE CLASIFICAR”, dando una copia del albarán/boleto al conductor y otra al operador si fueran personas diferentes.
Se sella y firma el DI en el apartado de “RECEPCIÓN”, indicando los kilogramos recibidos y la fecha de esta, facilitando dos copias, una para el conductor y otra para el operador, quedando así notificada la aceptación del residuo y sus condiciones. (TENEMOS 30 DIAS PARA ACEPTAR EL RESIDUO EN EL DI).
Cuando la mercancía se clasifique definitivamente, debemos modificar el albarán/boleto y sellar el DI en el apartado “ACEPTACIÓN”, enviando una copia de ambos al proveedor por correo electrónico.
 - En caso de haber concordancia con la clasificación, se indica en el albarán/boleto y se da copia de este al conductor y otra al operador si fueran personas diferentes.
Se sella y firma el DI en el apartado “RECEPCIÓN” y “ACEPTACIÓN”, indicando los kilogramos recibidos y la fecha de esta recepción, facilitando dos copias, una para el conductor y otra para el operador, quedando así notificada la aceptación del residuo y sus condiciones.
 - Puede ocurrir que el residuo sea rechazado por parte de nuestro personal de campa. En este caso no se realizaría albarán/boleto y se entregaría el DI firmado y sellado en el apartado de “RECEPCIÓN” y “RECHAZO”, actuando según lo acordado en el contrato de tratamiento, circunstancia que se reflejará en el propio DI en su apartado de observaciones.
Se facilitarán dos copias, una para el conductor y otra para el operador, quedando así notificada el rechazo del residuo y que tratamiento se le va a dar al residuo.
- **ASPECTO IMPORTANTE (6).** El personal de báscula, cuando tenga dudas, recibe y aparta el residuo, actuando conforme al punto 2.a, pero el rechazo tiene que venir dado por el encargado de planta o por alguno de los comerciales. Ante cualquier duda, consultar al Departamento de Calidad y Medio Ambiente. **Es importante la realización de fotos a los residuos en cuestión.**

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 7 de 15

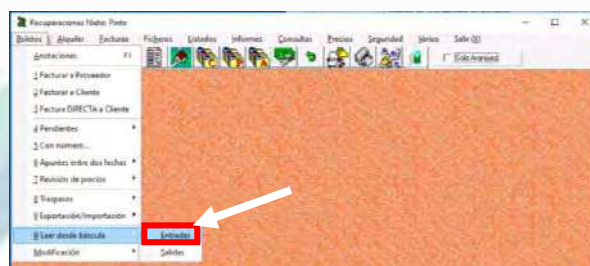
3º. Posteriormente, se escanea todo lo generado junto con lo que nos ha aportado el conductor y/o proveedor. Se cambia el nombre al archivo, siguiendo el siguiente criterio:

- **OER XXXXXXXXXXXX** (NÚMERO DE BOLETO). Un ejemplo sería el siguiente:

OER 210405173845

4º. Este archivo se guarda en la carpeta del día de la entrada, dentro del directorio **Red \ NietoServerN \ 06Administración \ Bascula \ BOLETOS DIARIOS**.

5º. Los boletos se introducirán automáticamente en nuestro programa de gestión, realizándose esta acción clicando en la siguiente opción del desplegable:



Una vez pulsado, se accederá a la siguiente pantalla, donde se introducirán los datos de la fecha del día en cuestión:



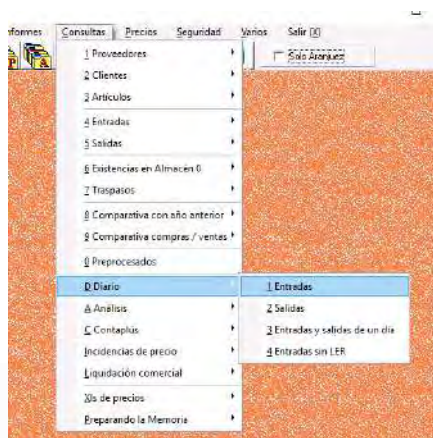
Se seleccionarán las entradas que se desean subir al programa de gestión, clicando posteriormente en *Importar Seleccionados* para procesarlas. Si se desea subir todas ellas, se clicará directamente sobre *Importar TODOS*.

- **ASPECTO IMPORTANTE (7)**. Es muy recomendable subir las entradas en grupos de 10 registros aproximadamente, dejando el ordenador sin manipular durante todo el proceso. Realizar esto durante los descansos de la jornada suele ser el momento idóneo.

6º. Tanto los albaranes de Recuperaciones Nieto, S.L. como los entregados por el conductor no se grapan. Estos se guardan en la bandeja del día. A la mañana del día siguiente, todos los DIs de entrada se escanean juntos y se almacenan en la carpeta **DI REGISTRO**, en el directorio **Red \ NietoServerN \ 06Administración \ Bascula \ DI REGISTRO**. Dichas entradas y DIs se

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 8 de 15

comprueban con los listados expedidos por gestión, generados a través de la ruta que aparece en la imagen.



7°. Una vez hecho esto, se grapa cada entrada con sus documentos correspondientes y se almacena en la carpeta fechada, donde se conservarán durante al menos 3 años.

8.1.2 RECEPCIÓN DE RNP PROCEDENTES DE POSEEDORES.

Lo primero que se debe solicitar son los datos del poseedor, comprobando que esté dado de alta en el programa con tal condición. En caso contrario, comunicar inmediatamente al Departamento de Calidad y Medio Ambiente (jesus@recuperacionesnieto.com) para darlo de alta:

El proceso a seguir para la clasificación, verificación del residuo y almacenado de documentos será conforme al apartado 8.1.1, con diferencias en los siguientes aspectos:

- No existe contrato de tratamiento entre las partes.
- Se deberá rellenar un documento de control interno (DI de Poseedor), para conseguir la trazabilidad y correcta gestión de todos los residuos. Este se encuentra en los anexos.
- Se entregará una copia del DI de Poseedor al proveedor-poseedor, otra se almacenará como el resto de los documentos del proceso y el original se entregará al responsable del Departamento de Contabilidad y Finanzas de Recuperaciones Nieto, S.L.
- **ASPECTO IMPORTANTE (8).** El DI de Poseedor es recomendable que se rellene por personal de administración dedicado a la facturación, evitando por ello que se interrumpa el tráfico de báscula y asegurándose que los datos introducidos son los correctos.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 9 de 15

9. DESCRIPCION DEL PROCESO DE SALIDA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.

9.1 PROCESO DE EXPEDICIÓN DE RNP NO PELIGROSOS A UN CLIENTE DESDE LA PLANTA DE PINTO (GESTOR).

Véase el apartado 8.2 *PROCESO DE EXPEDICIÓN DE MATERIALES (SALIDAS)*, dentro del “**Procedimiento Operativo PO-07. Flujo de residuos no peligrosos. Gestión de la recepción y expedición de residuos no peligrosos**”. Este proceso es válido únicamente para la metodología básica de salida del material.

1º. Verificar que el vehículo se encuentra correctamente posicionado en báscula. Tomar los siguientes datos en el programa “*Pesawin*”, para poder expedir la carta de porte y el albarán/boleto de manera correcta:

- **Matrícula tractora y remolque.** Comprobar si estas están autorizadas para la carga. Ante cualquier duda, comunicar con el Departamento de Logística.
- **Cliente.** Cada cliente tiene unos documentos y procedimientos específicos. En los Anexos aparecen recogidos los más importantes.
 - **ASPECTO IMPORTANTE (9).** Si dicho cliente no está dado de alta en báscula, preguntar al responsable de ventas del Departamento de Administración (apuch@recuperacionesnieto.com) si está registrado en contabilidad o gestión. En caso contrario, enviar un correo a este departamento con los datos que nos ha aportado el cliente para que pueda autorizarlo. Hasta ese momento imputar a CLIENTES VARIOS, incluyendo en observaciones algún dato identificativo para reconocer dicho boleto hasta el momento en el que se genere el código correcto.
 - **ASPECTO IMPORTANTE (10).** Se deberá comprobar que existe un contrato de tratamiento con dicho cliente. En caso contrario, comunicárselo al Departamento de Calidad y Medio Ambiente.
- **Artículo/residuo.** Tener conocimiento del residuo que se va a cargar. Cada residuo tiene una ubicación en la campa, pudiendo ser posible que un mismo material se encuentre en dos montones distintos por una razón determinada. Hablar con el responsable de la carga para saber dónde debe ir el conductor. Este debe ir siempre con las EPIS correctas y acompañado por el personal de campa a la hora de cargar o revisar el material.
- **Transportista.** Comprobar que está registrado. En caso contrario abrir nuevo transportista con los datos aportados por este.
- **Conductor.** Comprobar que está registrado. En caso contrario, solicitar datos.
 - **ASPECTO IMPORTANTE (11).** No debe salir ninguna carga sin tener registrado el transportista y el conductor al expedir la carta de porte, dada esta por el programa de báscula.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 10 de 15

2º. Se pesa el camión y se procede a la realización del DI. En el este deben comprobarse los siguientes campos:

- **ASPECTO IMPORTANTE (12).** Los datos deben coincidir con el contrato de tratamiento de la instalación a la que se expide el material. Para consultar los contratos diríjase al siguiente directorio de la carpeta **Red \ NietoServerN \ 09MedioAmbiente\ 02. Contratos de Tratamiento\ 01. CONTRATOS OFICIALIZADOS\ 02. Contratos Clientes Nuevos.** Los DIs creados se almacenan en la carpeta con el siguiente directorio **Red \ NietoServerN \ 06Administración \ MARCOS DATOS \ NUEVOS D.I. PINTO \ 3- CLIENTES.** Para cualquier duda, consulte con el Departamento de Calidad y Medio Ambiente.
- a) **Operador del traslado:** Según legislación, sería Recuperaciones Nieto, S.L. Pinto.
- b) **Origen del traslado:** Coincide con el operador. Este dato, al igual que el anterior, debe ser la Recuperaciones Nieto, S.L en su planta de Pinto.
- c) **Destino del traslado.** Instalación del cliente al que va dirigido el material.
- **ASPECTO IMPORTANTE (13).** Cabe apuntar que la instalación de destino no siempre coincide con la sede social del cliente. Cerciorarse de a qué lugar concreto va el material, siendo este el que debe aparecer tanto en el DI como en la Carta de Porte ya que, en ocasiones, el domicilio registrado en nuestra base de datos no coincide con la instalación. Para ello, se debe verificar con el contrato de tratamiento que rige.
- d) **Características del Residuo.** Se debe rellenar de manera correcta el LER. Revisar la tabla adjunta en los ANEXOS para poder clasificarlo. El siguiente listado es útil para una primera clasificación, basándose en los primeros cuatro dígitos del LER (este código debe aparecer en el Contrato de Tratamiento previo):
- **1704XX.** Material procedente de obra. No se suele utilizar, salvo para metales en ocasiones.
 - **1912XX.** Material procedente de nuestras operaciones como gestor. Es el más utilizado y el único que debería aparecer reflejado en nuestros DIs. Prevalece el 191202 para férreos y 191203 para no férreos.
- e) **Empresa Transportista.** Rellenar con los datos de la empresa que retira el residuo.
- f) **Rellenar fecha de inicio del traslado**

3º. Se vuelve a pesar el camión cargado, comprobando que se cumple con las cantidades legalmente permitidas. En caso contrario, indicarle al cargador la cantidad que falta o que sobra.

4º. Una vez comprobado el pesaje correcto de la carga, proseguir con la documentación según ANEXO o requisitos específicos.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 11 de 15

5º. Dar una copia de la documentación necesaria al conductor y quedarse con el original. Documentación necesaria: Carta de porte, Documento de Identificación, albarán/boleto y **aquella documentación específica que requiera cada cliente.**

6º. Al final del día, **es necesario la entrega de todas las salidas al responsable de ventas del Departamento de Administración** (apuch@recuperacionesnieto.com). Ella se encargará de subirlas al programa de gestión y almacenar la documentación.

Los DIs sellados se almacenarán junto con las salidas cuando el cliente los haga llegar por correo, indicando la aceptación o rechazo del residuo.

9.2 PROCESO DE RECOGIDA DE RNP NO PELIGROSOS A UN PROVEEDOR LLEVANDO DIRECTAMENTE A CLIENTE (NEGOCIANTE).

1º. Contactar con el proveedor al que se le va a prestar el servicio. Nos debe aportar los siguientes datos para realizar la documentación.

- **Matrícula tractora y remolque.** Comprobar si estas están autorizadas para la carga. Ante cualquier duda, comunicar con el Departamento de Logística.
- **Cliente.** Cada cliente tiene unos documentos y procedimientos específicos. En los Anexos aparecen recogidos los más importantes.

- **ASPECTO IMPORTANTE (9).** Si dicho cliente no está dado de alta en báscula, preguntar al responsable de ventas del Departamento de Administración (apuch@recuperacionesnieto.com) si está registrado en contabilidad o gestión. En caso contrario, enviar un correo a este departamento con los datos que nos ha aportado el cliente para que pueda autorizarlo. Hasta ese momento, imputar a CLIENTES VARIOS, incluyendo en observaciones algún dato identificativo para reconocer dicho boleto hasta el momento en el que se genere el código correcto.

- **ASPECTO IMPORTANTE (10).** Se deberá comprobar que existe un contrato de tratamiento bajo la figura de NEGOCIANTE, tanto con el proveedor como con el cliente. En caso contrario, comunicarlo al Departamento de Calidad y Medio Ambiente. Junto a ello, debe existir una autorización por escrito con el proveedor bajo el modelo incluido en el apartado ANEXOS. Sin estos documentos no se puede realizar el traslado.

- **Artículo/residuo.** Tener conocimiento del residuo que se va a cargar. En caso contrario, preguntar al Departamento Comercial. Este residuo debe coincidir con el comunicado por el proveedor.
- **Transportista.** Comprobar que está registrado en *Pesawin*. En caso contrario abrir nuevo transportista con los datos aportados por este.
- **Conductor.** Comprobar que está registrado en *Pesawin*. En caso contrario, solicitar datos.

2º. Se pesa el camión y se procede a la realización del DI. En el este deben comprobarse los siguientes campos:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 12 de 15

- **ASPECTO IMPORTANTE (11).** Los datos deben coincidir con los contratos de tratamiento de las instalaciones en las que se recoge y envía el residuo. Para consultar los contratos diríjase al siguiente directorio de la **Red \ NietoServerN \ 09MedioAmbiente\ 02. Contratos de Tratamiento\ 01. CONTRATOS OFICIALIZADOS\ 02. Contratos Clientes Nuevos \ 02. Contratos Negociante.** Los DIs creados se almacenan en la carpeta con el siguiente directorio **Red \ NietoServerN \ 06Administración \ MARCOS DATOS \ NUEVOS D.I. PINTO \ 3-CLIENTES.** Para cualquier duda, consulte con el Departamento de Calidad y Medio Ambiente.

- a) **Operador del traslado:** Según legislación, sería Recuperaciones Nieto, S.L. Pinto bajo la figura de negociante.
- b) **Origen del traslado:** Instalación del proveedor dónde se carga el residuo.
- c) **Destino del traslado.** Instalación del cliente al que va dirigido el residuo.

- **ASPECTO IMPORTANTE (12).** Cabe apuntar que la instalación de destino no siempre coincide con la sede social del cliente. Cerciorarse de a qué lugar concreto va el material, siendo este el que debe aparecer tanto en el DI como en la Carta de Porte ya que, en ocasiones, el domicilio registrado en nuestra base de datos no coincide con la instalación. Para ello, se debe verificar con el contrato de tratamiento de negociante que rige.

- d) **Características del Residuo.** Se debe rellenar de manera correcta el LER. Revisar la tabla adjunta en los ANEXOS para poder clasificarlo. El siguiente listado es útil para una primera clasificación, basándose en los primeros cuatro dígitos del LER (este código debe aparecer en el Contrato de Tratamiento de Negociante previo):

- **1704XX.** Material procedente de obra. No se suele utilizar, salvo para metales en ocasiones.
- **1912XX.** Material procedente de nuestras operaciones como gestor. Es el más utilizado y el único que debería aparecer reflejado en nuestros DIs. Prevalece el 191202 para férreos y 191203 para no férreos.

- e) **Empresa Transportista.** Rellenar con los datos de la empresa que retira el residuo.

- f) **Rellenar fecha de inicio del traslado**

3º. Una vez comprobado el pesaje correcto de la carga, proseguir con la documentación según ANEXO o requisitos específicos.

4º. Enviar por correo electrónico la documentación al proveedor. Documentación necesaria: Carta de porte, Documento de Identificación, albarán/boleto y **aquella documentación específica que requiera cada cliente.** El proveedor nos debe hacer llegar su albarán de carga y cualquier otro tipo de documentación que genere.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 13 de 15

- **ASPECTO IMPORTANTE (13).** La figura de negociante sólo es determinante en la gestión de los Documentos de Identificación. El resto de los documentos expedidos se realizarán en función a las necesidades de nuestros comerciales y proveedores.

5°. Al final del día, **es necesario la entrega de todas las salidas al responsable de ventas del Departamento de Administración** (apuch@recuperacionesnieto.com). Ella se encargará de subirlas al programa de gestión y almacenar la documentación, diferenciando correctamente los documentos bajo la figura de negociante y bajo la de gestor

6°. Los DIs sellados se almacenarán, durante al menos 3 años, junto con las salidas cuando el cliente los haga llegar por correo, indicando la aceptación o rechazo del residuo y diferenciándolos estos de los DIs bajo la figura de gestor.

- **ASPECTO IMPORTANTE (14).** Es necesario enviar una copia del DI sellado al proveedor del material cuando este documento haya sido recibido.

7°. La salida generada en el programa *Pesawin* se ha de convertir en *PESADAS*, evitando con ello una variación en el inventario de la instalación de Pinto y diferenciando de esta manera una salida como gestor de una como negociante.



Nieto
recycling & recovery

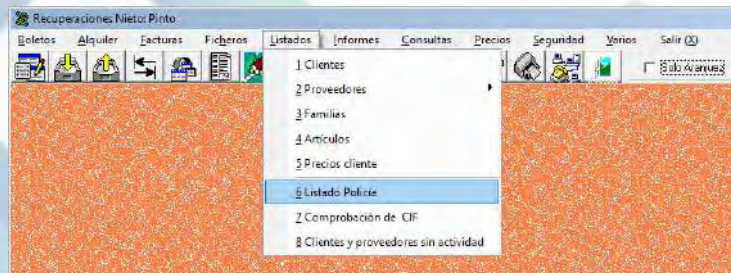
10. OTROS PROCESOS DIARIOS. FIN DE JORNADA.

A parte de las entradas, salidas y toda la documentación que esto implica, existen una serie de procesos necesarios en el día a día. De manera resumida, comentar los siguientes:

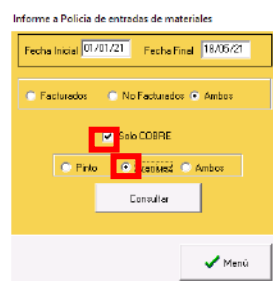
- Una vez terminada la jornada, es necesario descargar del programa PESAWIN los listados de entradas y salidas del día. Estos se dejarán a disposición de la siguiente persona que ocupe el puesto de trabajo para verificar los documentos del día anterior según aparece indicado en los apartados 8 y 9.
- Las cantidades totales de estos listados se tendrán que enviar al final de la jornada mediante un mensaje de WhatsApp a Antonio Nieto y Salvador Sastre, con el siguiente formato:

Buenas tardes,
En Aranjuez:
E: XXXXXX
S: XXXXXX

- Generar el listado de cobre de la jornada y enviarlo al correo aranjuez.blpj@policia.es en formato PDF. Este listado se extrae del siguiente desplegable:



Una vez en él, se deben seleccionar los siguientes campos en la interfaz que aparece:



Se pulsa el botón “Consultar” generando con ello un Excel, el cual debemos copiar en formato Word para poder transformar a PDF y enviarlo al correo anteriormente reflejado.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO	PO-12
DOCUMENTACION ENTRADAS Y SALIDAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN RECUPERACIONES NIETO, S.L. Y OTRAS FUNCIONES. Planta de Pinto	Página 15 de 15

- Cerrar la puerta que lleva al patio trasero de las instalaciones y la puerta automática de entrada a estas. A su vez, apagar las básculas y ordenadores.
- Incluir en valija todo lo que sea necesario enviar a las instalaciones de Recuperaciones Nieto, S.L. en Pinto.

11. ANEXOS



FERRICOS (F)	Limaduras y Virutas	Envases	Talleres mecánicos y Vehículos	Construcción y Demolición	Tratados, clasificados, cizallados, fragmentados	Poseedores				
	GRUPO 12	GRUPO 15	GRUPO 16	GRUPO 17	GRUPO 19	GRUPO 20	VENTAS			
RESIDUOS										
INDUSTRIALES										
Demolición industrial			160117	170405	191202	200140	X	170405	160117	191202
Industriales Cortas			160117	170405	191202	200140				
Industriales Largas			160117	170405	191202	200140				
Chatarras Primeras			160117	170405	191202	200140				
Chatarras Primeras Empaquetadas					191202		X			191202
Chatarras Segundas			160117	170405	191202	200140				
Chatarras Chapajo	150104		160117	170405	191202	200140				
Chatarra chapa sandwich				170405	191202	200140				
Chatarra chapa sandwich empaquetada					191202		X			191202
O.A										
Chatarras O.A.			160117	170405	191202	200140	X	170405	160117	191202
Chatarras O.A.Largas			160117	170405	191202	200140				
Chatarras O.A. Vigas				170405	191202	200140	X	170405		191202
Chatarras O.A. Ruedas			160117		191202					
Chatarras O.A. Especiales			160117	170405	191202	200140	X	170405	160117	191202
Chatarras O.A. Rails			160117	170405	191202		X		160117	191202
Despunte de Viga				170405	191202					
RECORTES DE CHAPA NUEVA										
Recorte de Chapa Nuevo Pequeño	120101		160117	170405	191202	200140	X	170405		191202
Recorte de Chapa Nuevo Grande	120101		160117	170405	191202	200140	X	170405		191202
Chatarra Estañada			160118	170407	191203	200140				
Chatarra Estañada Empaquetada					191203		X			191203
OXICORTES										
Oxicortes	120101		160117	170405	191202	200140				
VIRUTAS										
Viruta de Fundido y Acero	120101				191202		X	120101		191202
Polvo y Partículas de Metales Ferricos	120102				191202					
FUNDIDOS										
Fundidos				170405	191202	200140	X	170405		191202
Material de Forja				170405	191202	200140				
FRAGMENTADA										
Fragmentada ferrica					191001					
Botes fragmentados					191001					
ENVASES METALICOS										
Envases metalicos		150104			191202	200140				
Envases metalicos empaquetado					191202		X			191202
NO FERRICOS (NF)										
RESIDUOS										
ACEROS										
Acero Inoxidable 18/8			160118	170405	191203	200140	X	170405		191203
Acero Viruta	120103				191203		X	120103		191203
Acero Inoxidable 316			160118	170405	191203	200140	X	170405		191203
Acero Ferritico			160118	170405	191203	200140				
Acero Rapido			160118	170405	191203	200140				
Acero Refractario				170405	191203	200140				
Viruta duplex	120103				191203					
ALUMINIOS										
Aluminio Cacharro				170402	191203	200140				
Aluminio Carter Limpio			160118	170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Carter Revuelto			160118	170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Liantas			160118		191203	200140	X	160118		191203
Aluminio Dural				170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Recorte Segunda	120103		160118	170402	191203	200140				
Aluminio Recorte Primera	120103		160118	170402	191203	200140	X	170402	160118	191203
Aluminio Viruta	120103				191203		X	120103		191203
Aluminio Persiana				170402	191203	200140				
Aluminio Bote		150104			191203	200140				
Aluminio Bote Prensado					191203		X			191203
Aluminio Perfil Lacado				170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Perfil Anonizado				170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Perfil Limpio				170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Perfil Sucio/Rotura				170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Litografía-Ofset					191203	200140	X			191203
Aluminio Cable Limpio				170411	191203	200140	X	170411		191203
Aluminio cable/PVC Negro				170411	191203	200140	X	170411		191203
Aluminio cable/PVC Rojo				170411	191203	200140	X	170411		191203
Aluminio Alucobond				170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio procedente de contadores			160118	170402	191203	200140	X	170402		191203
Aluminio Fragmentado					191002		X			191002
BRONCES										
Bronce				170401	191203	200140	X	170401		191203
Bronce Viruta	120103				191203		X	120103		
CALAMINAS										
Calaminas				170407	191203	200140	X	170407		
COBRES										
Cobre Primera Millberry				170401	191203	200140	X	170401		191203
Cobre Primera				170401	191203	200140	X	170401		191203
Cobre Segunda				170401	191203	200140				
Cobre Viruta	120103				191203		X	120103		
Cobre Bobina				170401	191203	200140	X	170401		191203
Cobre Calderin				170401	191203	200140	X	170401		191203
Cobre PVC 42-45%			160216	170411	191203	200140				
Cobre PVC 62-65%			160216	170411	191203	200140	X	170411	160216	191203
Cobre PVC 30%			160216	170411	191203	200140				
Cupro-niquel				170407	191203	200140	X	170407		

LATONES								
Laton Chatarra			170401	191203	200140	X	170401	191203
Laton Recorte	120103		170401	191203	200140			
Laton Vainas					200140			
Laton Viruta	120103			191203		X	120103	
Laton Punta/Barra			170401	191203	200140			
ZINCS								
Zinc Nuevo			170404	191203	200140	X	170404	
Zinc Viejo			170404	191203	200140			
PLOMO								
Plomo			170403	191203	200140	X	170403	
Plomo contrapesos			170403	191203	200140			
TITANIO								
Titanio			160118	191203		X	160118	191203
MAGNESIO								
Magnesio Viruta	120103					X	120103	
MOTORES								
Motores Electricos			160216		200140	X	160216	
Motores Electricos Grandes			160216		200140			
Motores de Lavadoras/Arranque			160216		200140			
Reactancias cobre			160216		200140			
RADIADORES								
Radiadores intercambiador			170407	191203	200140	X	170407	191203
Radiadores Aluminio-Cobre			170407	191203	200140	X	170407	191203
Radiadores Aluminio-Cobre con Hierro			170407	191203	200140	X	170407	191203
Radiador Aluminio			170402	191203	200140	X	170402	191203
Radiadores Mixtos Laton			170407	191203	200140	X	170407	191203
Radiadores Mixtos Laton con Hierro			170407	191203	200140	X	170407	191203
METALES MEZCLADOS								
Metales Mezclados con Hierro			170407	191203	200140			
Metales Mezclados			170407	191203	200140			
Metal Duro			170407	191203				
Zurik				191203		X		191203
Zorba				191203		X		191203
VEHICULOS FUERA DE USO (VFU)								
RESIDUOS								
Neumaticos			160103			X	160103	
Vehiculos para dar de baja < 3500			160104-10					
Vehiculos para dar de baja > 3500			160104-20					
Vehiculos Fuera de Uso Descontaminados			160106			X	160106	
Vehiculos Fuera de Uso Descontaminados Empaquetados				191202		X		191202
Baterias de Plomo procedentes de Vehiculos Fuera de Uso			160601*		200133*	X	160601	200133
Catalizadores procedente de Vehiculos Fuera de Uso			160801			X	160801	
Motores/caja de cambio procedentes de VFU			160117			X	160117	
Alambre de Neumático			160118	191203		X	160118	191203
Altenadores procedentes de Vehiculos Fuera de Uso descontaminados			160118	191203	200140			
RAEES (RAEE)								
RESIDUOS								
PAE no peligrosos			160214-52		200136-52	X	160214-52	200136-52
GAE no peligrosos			160214-42		200136-42	X	160214-42	200136-42
Aire Acondicionado con Certificado			160214-42		200136-42	X	160214-42	200136-42
Calentadores			160214-42		200136-42	X	160214-42	200136-42
CPU Ordenadores					200135*-61*	X		200135*-61*
CPU Placas - Componentes ordenadores no peligrosos			160216			X	160216	
CPU Placas - Componentes ordenadores peligrosos			160215*			X	160215*	
RECHAZOS (RCH)								
RESIDUOS								
Escorias del tratamiento (F)				191212				
Escorias no tratadas (F)				191212				
Escorias de horno de residuos de fundicion (NF)				191212				
Rechazos de Fundicion pendiente de tratamiento				191212				
Rechazos fragmentadora				191006		X		191006
Clavos con madera				191212		X		191212
Tierra Cribada				191212		X		191212
VARIOS (V)								
MADERAS (MA)								
Madera			170201	191207	200138	X		200128
PAPEL Y CARTON (PYC)								
Papel / Carton				191201	200101	X		191201
PLASTICOS (PL)								
Plasticos			160119	170203	191204	200139	X	160119 191204 200139
VIDRIO (VD)								
Vidrio			170202			X	160120	200102
TEXTILES (TX)								
Textiles						X		200111

Anexo I. Listado Códigos LERs.

CONTRATO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

RD 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado (Art.5)

N.º CONTRATO DE TRATAMIENTO:		FECHA:	
DATOS DE LOS INTERVIENTES			
OPERADOR DEL TRASLADO		DESTINATARIO DEL TRASLADO	
Denominación o Razón Social		Denominación o Razón Social	
CIF		CIF	
Tipo de Operador		Tipo de Operador	
NIMA		NIMA	
N.º Autorización		N.º Autorización	
CNAE		CNAE	
Nombre y Apellidos de su representante:		Nombre y Apellidos de su representante:	
Firma y Sello:		Firma y Sello:	
INSTALACIÓN DE ORIGEN DE LOS RESIDUOS		INSTALACIÓN DE DESTINO DE LOS RESIDUOS	
Dirección:		Dirección:	
Localidad:		Localidad:	
CCAA:		CCAA:	
CP:	País: ESPAÑA	CP:	País: ESPAÑA
CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO QUE SE TRASLADA Y SU TRATAMIENTO FINAL			
SEGÚN ANEXO			
PERIODICIDAD DEL TRASLADO:			
En caso de Traslado Puntual:		Fecha de entrega:	KG:
En caso de Traslado periódico indicar la periodicidad (diaria, semanal, mensual, trimestral, etc.):			
Fecha de inicio del traslado:		Fecha de finalización:	Kg por viaje:
OTRAS INFORMACIONES RELEVANTES:			
N.º Notificación previa (cuando sea necesaria):		Fecha:	
Condiciones de aceptación de los residuos:			
<input type="checkbox"/> Devolución a origen El OPERADOR tendrá que volver a hacerse cargo de los residuos si no se entrega el residuo acordado o si por su responsabilidad el traslado se efectúa de forma ilícita o no es completado de forma satisfactoria (en este caso deberá asegurar la valorización o eliminación mediante otras alternativas).		<input type="checkbox"/> Traslado a otra planta de tratamiento. - Si por responsabilidad del gestor de destino el traslado es ilícito o no se contempla de forma satisfactoria. - Si legamente no se puede enviar al operador por no estar autorizado para gestionar residuo. Este traslado deberá ir acompañado de un nuevo documento de identificación. El operador de este nuevo traslado será el operador del traslado inicial.	
<ul style="list-style-type: none"> - Si se acepta el residuo, el gestor de destino realizará la valorización o eliminación de los residuos según la operación de tratamiento indicada y será efectivo en el momento de la firma y durante todo el traslado hasta el fin de vigencia pactado. - El DESTINATARIO entregará copia del DI con la aceptación o el rechazo. En caso de operaciones de tratamiento de residuos sometidas a notificación previa, el gestor de destino enviará al operador la copia del DI con la aceptación o rechazo y código seguro de verificación solicitado por el eSIR. - Los gastos derivados de la no aceptación del residuo correrán por cuenta del operador del traslado. - El material a entregar estará libre de impropios y de residuos distintos al declarado, estos serán clasificados como "INERTES". - La duración del contrato será de tres años, salvo denuncia de alguna de las partes con preaviso de 1 mes. Transcurridos los 3 años, si no hay denuncia por ninguna de las partes, el mismo se entenderá prorrogado por periodos de un año. - El operador del traslado autoriza al gestor de destino a realizar los documentos necesarios para el traslado del residuo en su nombre, si bien, esto no exime de su responsabilidad al operador. - Se podrán ejercer los derechos ARCO sobre los datos personales en: info@recuperacionesnieto.com 			

ANEXO		
N.º CONTRATO DE TRATAMIENTO:		FECHA:
CODIGO LER	DENOMINACION	TRATAMIENTO FINAL DEL RESIDUO

DOCUMENTO DE IDENTIFICACION (RD 553/2020, de 6 de junio)

RD 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado (Art.5)

OPERADOR DEL TRASLADO		
Nombre/Razón Social:	CIF/NIF:	
NIMA 1:	Tipo de operador 2:	
ORIGEN DEL TRASLADO 3		
Marcar lo que proceda:	<input type="checkbox"/> Centro productor o poseedor	<input type="checkbox"/> Instalación de tratamiento
Nombre/Razón Social:	CIF/NIF:	
NIMA	Tipo de operador 2:	
Nº Registro de producción y gestión:	CNAE:	
DESTINO DEL TRASLADO (Si el titular de la instalación es distinto de quien la opera, rellenar también los datos de este último)		
Instalación de destino:	CIF/NIF4:	
Nombre/Razón Social:	Tipo de operador 2:	
NIMA 1:	CNAE:	
Nº Registro de producción y gestión:	D:	R:
Operación de tratamiento a realizar (según Anexos I y II Ley 2/2011) 5:		
CARACTERISTICAS DEL RESIDUO QUE SE TRASLADA		
CODIGO LER:	DENOMINACIÓN:	PESO ESTIMADO (kg) _____
EMPRESA TRANSPORTISTA	2º EMPRESA TRANSPORTISTA (en su caso)	
Nombre/Razón Social:	Nombre/Razón Social:	
NIF:	NIF:	
Nº Registro:	Nº Registro:	
NIMA:	NIMA:	
Dirección:	Dirección:	
Municipio:	Municipio:	
Provincia:	Provincia:	
CCAA:	CCAA:	
País:	País:	
Telf.:	Telf.:	
Correo electrónico:	Correo electrónico:	
Matricula:	Matricula:	
Remolque:	Remolque:	
OTRAS INFORMACIONES PARA EL RECEPTOR		
En su caso, el SRAP que decide la instalación de destino:		
Fecha del inicio del traslado:	Fecha de entrega:	Cantidad Recibida Kg: _____
RECEPCIÓN DEL RESIDUO		
Firma y sello en el momento de recepción del residuo		
ACEPTACION DEL RESIDUO:	RECHAZO DEL RESIDUO:	
EN CASO DE RECHAZO DEL RESIDUO (En caso de que no se devuelva a la instalación, indicar el nombre de la nueva instalación de destino):		
Nombre/Razón Social:		Fecha:
Nº inscripción:		

1 Datos obligatorios únicamente para las personas físicas o jurídicas que tengan obligación de estar inscritas en el Registro de Producción y Gestión de Residuos.

2 Tipo de operador de acuerdo con lo previsto en el artículo 2.a)

3 Información relativa al origen de traslado: cuando los traslados se refieran a residuos recogidos desde contenedor o puerta a puerta, directa o indirectamente por la entidad local, la información relativa al origen será los datos de la entidad local.

4 NIF del productor, del poseedor o del titular de la autorización de la instalación de tratamiento.

5 Operación de tratamiento: Se indicará con la codificación asignada en la inscripción en el Registro de Producción y Gestión de Residuos.



Verificación de Buenas Prácticas de Construcción Comercial
UNE EN 15713:2010
Reglamentos UNE EN 15713:2010 y UNE EN 15713:2013
EN CONDICIÓN DE RESIDUO

DI POSEEDOR



Instalación:
 RECUPERACIONES NIETO, S.L.
 CALLE HORCAJO, 26. P.I. LAS ARENAS
 28320 PINTO
 MADRID

NIMA: 2800021629
Nº AUTORIZACIÓN: AAI/MD/G18/17197
CIF: B28555001

FECHA DE RECEPCION:	
OPERADOR DEL TRASLADO:	
Nombre:	
Domicilio:	
Población:	C.N.A.E.
Provincia:	
N.I.F.:	
NIMA (cuando proceda según supuestos art.29 de la Ley 22/2011)	
TIPO DE OPERADOR	P05. Poseedor (art. 2. Sección A. Apdo a-6º RD 553/2020, de 2 de junio)
N.º AUTORIZACIÓN	
MATRICULA DEL PROVEEDOR	

CANTIDAD	LER	CONCEPTOS (Tipo - características)	PRECIO	IMPORTE
Procedencia de los residuos: Dirección: Población: Provincia:			SUMA I.V.A % RETENCION % TOTAL	

Exenta de IVA por aplicación del artículo 84. I.2º.Letra c) de la L. IVA
 El proveedor/poseedor reconoce en este acto ser legítimo propietario del residuo objeto del presente, así como hace constar que la procedencia del mismo es lícita.

Recibí el díade..... de 2021. la cantidad de
 (Fecha de inicio del traslado y recepción del residuo)

Siendo la forma de pago

Fdo...... **D.N. I.**.....
 El proveedor/poseedor y, por ende, propietario del residuo.

ACEPTACION:
G04. Centro Gestor de Residuos No Peligrosos

Los Datos de Carácter Personal son facilitados de forma expresa y voluntaria por el proveedor/poseedor, indicándole que se podrán ejercer los derechos ARCO sobre sus datos personales en: info@recuperacionesnieto.com .

En caso de que se entregaran residuos peligrosos (baterías – acumuladores – RAEE): HP14 (Anexo III L22/2011)
 Recuperaciones Nieto, S.L. dispondrá de un plazo de treinta días desde la recepción de los residuos trasladados por el proveedor/poseedor para efectuar las comprobaciones necesarias, asegurando con ello la capacidad de gestión de estos. En caso contrario, serán devueltos al proveedor/poseedor.
 Toda responsabilidad del cumplimiento de la legislación relativa al traslado de materiales y/o residuos recae en el operador del traslado.
 En su caso, el SRAP que organiza el traslado: No Procede.
 Operación de tratamiento a realizar (según Anexos I y II Ley 22/2011): R12 – R13
 El material a entregar estará libre de impropios y de residuos distintos al declarado. En el caso de que estos se encuentren entre el residuo, serán clasificados como "INERTES".

De acuerdo con el artículo 2.4º y 5º del RD 553/2020 sobre traslado de residuos en el interior del territorio del estado, en calidad de:

Productor Poseedor Gestor autorizado

Nombre o Razón Social:

CIF:

Datos de contacto:

AUTORIZA A:

En calidad de: Negociante Agente

Nombre o Razón Social:

CIF:

Datos de contacto:

A actuar como operador en nuestro nombre de los residuos que se identifican en la documentación adjunta.

El operador deberá cumplir con los requisitos del RD 553/2020 y la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados en el desarrollo del traslado. En caso de producirse alguna responsabilidad para el autorizante con motivo de un incumplimiento suyo le resarcirá de todos los perjuicios ocasionados.

El negociante o agente entregara copia del Documento de Identificación con la aceptación o rechazo del residuo en tres días desde que lo reciba del gestor de destino.

Fecha y lugar:

Firma del Productor /Poseedor/Gestor autorizado:

Firma del negociante/agente:

DOCUMENTACIÓN CLIENTES

GRUPO MEGASA

METALÚRGICA GALAICA - Vallecas (Madrid) Acuerdo 111.

MEGASA SIDERÚRGICA - Narón (A Coruña) Acuerdo 550.

MEGASIDER ZARAGOZA – Zaragoza. 1 Cert. No Radiactividad. Acuerdo 550 (Porte MEGASA)
. Acuerdo 567 (Porte Rec.Nieto)

GRUPO FERIMET

FERIMET – Villaverde (Sin acuerdo)

GLOBAL STEEL WIRE – Santander. 1 albarán Grupo Ferimet. (Pedido Mensual)

CELSA – Barcelona. 1 albarán Grupo Ferimet (Pedido Mensual)

NERVACERO – Bizkaia. 1 albarán Grupo Ferimet. (Pedido Mensual)

ROCA SANITARIO – (Pedido Mensual)

CORRUGADOS GETAFE - (Pedido 45113021)

AG SIDERURGICA BALBOA – (Pedido 45067566)

GRUPO ARCELOR MITTAL

ARCELORMITTAL SESTAO - 2 DIs, 1 Cert. No Radiactividad. (Pedido 4700019374)

ARCELORMITTAL OLABERRIA - 2 DIs, 1 Cert No Radiactividad. (Pedido 45447956//45112848)



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

DOCUMENTO 04: DECLARACIONES DE CONFORMIDAD CE

Declaración de conformidad CE

según lo establecido en la Directiva de máquinas de la Unión Europea 2006/42/CE, Anexo II A

Por la presente, la empresa

Sennebogen Maschinenfabrik GmbH
Hebbelstr. 30
94315 Straubing,

declara que el responsable de la documentación técnica de Sennebogen Maschinenfabrik GmbH, Sennebogenstr. 10, 94315 Straubing, está autorizado a compilar la documentación técnica para la máquina indicada,

que

la máquina móvil para el transporte de materiales

Tipo (modelo) : 818
Nº de máquina: 818.0.1043
Año de construcción: 2010
Potencia del motor: 97 KW


en la versión distribuida por nosotros cumple las siguientes directivas del ramo:

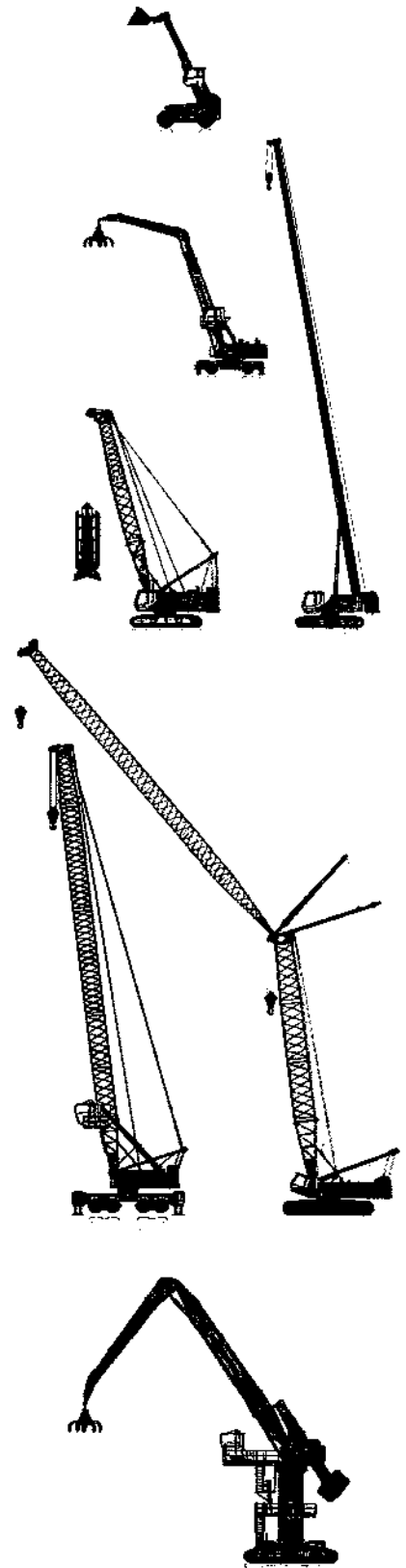
- Directiva de máquinas de la Unión Europea 2006/42/CE
- Directiva EMC 2004/108/CE del 15/12/2004
- Directiva 2004/26/CE Nivel 3 relativa a la emisión de gases
- Directiva sobre emisiones sonoras en el entorno 2000/14/CE
Certificado según el Anexo VI como draga hidráulica, Anexo I N.º 20
Organismo notificado: CE 0044 – TÜV NORD CERT GmbH
N.º de certificación: CE 0044 – 342 09 012 6001
Nivel de potencia acústica garantizado: 102 dB

Normas armonizadas tenidas en cuenta:
EN 474 – Parte 1 y EN 474 – Parte 5 (requisitos para dragas hidráulicas)

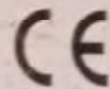
Cualquier modificación no concertada con nuestra empresa anulará la validez de la presente Declaración.

Straubing, 06.07.2010


SENNEBOGEN Maschinenfabrik GmbH
Alexander Scherer
- Director de la fábrica -



SENNEBOGEN®



114545

Typ (Model)

830

Maschinen Nr. (Product Identification Number)

830.0.2339

Leistung (Engine net power)[kW]

168

Baujahr (Manufacturing year)

2017

Gesamtgewicht (Machine mass)[kg] - zul. (adm.)[kg]

V.Achse (front axle)[kg] - zul. (adm.)[kg]

H.Achse (rear axle)[kg] - zul. (adm.)[kg]

www.sennebogen.de

SENNEBOGEN Maschinenfabrik GmbH • Hebbelstrasse 30 • D-94315 Straubing
Made in Germany

EG-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1 A

Hiermit erklärt die Sennebogen Maschinenfabrik GmbH
Hebbelstr. 30
94315 Straubing

zertifiziert nach: ISO 9001:2015, Zertifikat-Registrier-Nr. 41210823/3
für das Werk Straubing und
ISO 9001:2015, Zertifikat-Registrier-Nr. 379717 QM15
für das Werk Wackersdorf,

dass die

Hydraulikbagger für Materialumschlag

TYP (Model) : 830
Maschinen-Nr. : 830.0.3328
Baujahr : 2022
Art d. Unterwagens : auf Rädern (M)
Motortyp : Dieselmotor
Motorleistung : 168 kW / 2200 min⁻¹

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

- EG – Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
(ABl. L 157, 09.06.2006)
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU vom 26.02.2014
(ABl. L 96, 29.03.2014)
- Outdoorrichtlinie 2000/14/EG
(ABl. L 162, 03.07.2000)

Konformitätsbewertungsverfahren: interne Fertigungskontrolle mit Begutachtung
der technischen Unterlagen und regelmäßiger
Prüfung gemäß Anhang VI

Benannte Stelle: 0044 – TÜV NORD CERT GmbH
Langemarckstraße 20, 45141 Essen

Mittlerer gem. Schalleistungspegel: 101 dB

Garantierter Schalleistungspegel: 102 dB

Maschinentyp gemäß Art. 12, Anhang I: Nr. 20. Hydraulik- und Seilbagger

- Abgasemissionen nach 2016/1628/EU Stufe V (ABl. L 252 vom 16.09.2016)

Berücksichtigte harmonisierte Normen:

- EN 474-1:2006+A4:2013 (Erdbaumaschinen Sicherheit – allgemeine Anforderungen)
- EN 474-5:2006+A3:2013 (Anforderungen für Hydraulikbagger)

Anzubauende Arbeitswerkzeuge sind nicht Bestandteil des Hydraulikbaggers. Sie sind „auswechselbare Einrichtungen“ und unterliegen einem eigenem CE-Bewertungsverfahren nach Richtlinie 2006/42/EG, Artikel 2, Punkt (b).

Die Sennebogen Maschinenfabrik GmbH verpflichtet sich, den Marktüberwachungsbehörden auf begründetes Verlangen innerhalb einer angemessenen Frist die technischen Unterlagen zusammenzustellen und in elektronischer Form zu übermitteln.

Bei einer nicht mit unserem Unternehmen abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Straubing, 23.03.2022

SENNEBOGEN Maschinenfabrik GmbH
Herr Alexander Scherer
Werksleiter

EC Conformity Declaration

within the terms of the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Appendix II 1 A

Hereby declares the Sennebogen Maschinenfabrik GmbH
Hebbelstr. 30
94315 Straubing, Germany

Certified under: ISO 9001:2015; certificate registration no. 41210823/3
for the Straubing factory and
ISO 9001:2015; certificate registration no. 379717 QM15
for the Wackersdorf factory

that the

Hydraulic excavator for material handling

Type (Model) : 830
Serial no. : 830.0.3328
Year of manufacture : 2022
Type of undercarriage : on wheels (M)
Engine type : diesel engine
Engine power : 168 kW / 2200 min⁻¹

in the form marketed by us, complies with the following relevant regulations:

- EC Machinery Directive 2006/42/EC
(OJ L 157, 9.6.2006)
- EMC Directive 2014/30/EU of 26.02.2014
(OJ L 96, 29.3.2014)
- Outdoor directive 2000/14/EC
(OJ L 162, 3.7.2000)

Conformity assessment: Internal production control with technical document evaluation and routine testing as per Annex VI

Designated centre: 0044 – TÜV NORD CERT GmbH
Langemarckstraße 20, 45141 Essen, Germany

Average sound power level: 101 dB
Guaranteed sound power level: 102 dB
Machine type as per Art. 12, Annex I: Nr. 20. Excavator, hydraulic or rope-operated

- Exhaust gas emissions according to 2016/1628/EC level V (OJ L 252, 16.09.2016)

Harmonised standards taken into account:

- EN 474-1:2006+A4:2013 (Earth-Moving Machinery, Safety – General requirements)
- EN 474-5:2006+A3:2013 (Requirements for Hydraulic Excavators)

Extending work tools are not part of the hydraulic excavator. They are "interchangeable devices and are subject to an in-house CE assessment procedure pursuant to Guideline 2006/42/EC, Article 2, Point (b).

Sennebogen Maschinenfabrik GmbH commits to compile and transmit in electronic format technical documents to market surveillance authorities within a reasonable period following a substantiated request.

This declaration is rendered invalid should the machine be altered in any way not approved by our company.

Straubing, 23.03.2022

SENNEBOGEN Maschinenfabrik GmbH
Mr. Alexander Scherer
Plant Manager

Declaración de conformidad CE

según lo establecido en la Directiva de máquinas de la Unión Europea 2006/42/CE, Anexo II 1 A

Por la presente, la empresa Sennebogen Maschinenfabrik GmbH
Hebbelstr. 30
94315 Straubing, Alemania

certificado según: ISO 9001:2015; Registro de certificación nº 41210823/3
para la planta en Straubing y
ISO 9001:2015; Registro de certificación nº 379717 QM15
para la planta de Wackersdorf

que la

Excavadora hidráulica para manipulación de material

Tipo (modelo) : 830
N.º de máquina : 830.0.3328
Año de construcción : 2022
Tipo de chasis : sobre neumáticos (M)
Tipo de Motor : Motor de diésel
Potencia del motor : 168 kW / 2200 min⁻¹

en la versión distribuida por nosotros cumple las siguientes directivas del ramo:

- Directiva de máquinas de la Unión Europea 2006/42/CE (DO L 157 de 9.6.2006)
- Directiva EMC 2014/30/UE del 26/02/2014 (DO L 96 de 29.3.2014)
- Directiva 2000/14/CE sobre máquinas de uso al aire libre (DO L 162 de 3.7.2000)

Procedimiento de evaluación de conformidad: control interno de la producción con evaluación de la documentación técnica y comprobaciones periódicas de acuerdo con el anexo VI

Organismo notificado: 0044 – TÜV NORD CERT GmbH
Langemarckstraße 20, 45141 Essen, Alemania

Nivel medio de potencia acústica: 101 dB
Nivel de potencia acústica garantizado: 102 dB
Tipo de máquina de acuerdo con el art.12, anexo I: nº 20. Excavadora

- Directiva 2016/1628/EU Nivel V relativa a la emisión de gases (DO L 252, 16.09.2016)

Normas armonizadas tenidas en cuenta:

- EN 474-1:2006+A4:2013 (Maquinaria para el movimiento de tierras, Seguridad - requisitos generales)
- EN 474-5:2006+A3:2013 (Requisitos para dragas hidráulicas)

Las herramientas de trabajo para montar no forman parte de la excavadora hidráulica. Son "equipos intercambiables" y se rigen por un procedimiento de evaluación de la CE propio según la directiva 2006/42/CE, artículo 2, punto (b).

Sennebogen Maschinenfabrik GmbH se compromete a reunir la documentación técnica para las autoridades de vigilancia del mercado bajo petición justificada y dentro de un plazo razonable y a remitirla en formato electrónico.

Cualquier modificación no concertada con nuestra empresa anulará la validez de la presente Declaración.

Straubing, 23.03.2022

SENNEBOGEN Maschinenfabrik GmbH
Don Alexander Scherer
Director de la fábrica

SENNEBOGEN[®]

CE

114545

Typ (Model)

830

Maschinen Nr. (Product Identification Number)

830.0.3328

Leistung (Engine net power)[kW]

168

Baujahr (Manufacturing year)

2022

Gesamtgewicht (Machine mass)[kg] - zul. (adm.)[kg]

V.Achse (front axle)[kg] - zul. (adm.)[kg]

H.Achse (rear axle)[kg] - zul. (adm.)[kg]

www.sennebogen.de

SENNEBOGEN Maschinenfabrik GmbH • Hebbelstrasse 30 • D-94315 Straubing
Made in Germany

SERAM

DECLARACION « CE » DE CONFORMIDAD

El fabricante abajo firmante :

SERAM SA

Société d'Etudes et de Réalisation d'Appareils de Manutention
Polygone Nord
817 Boulevard Marius Berliet
66000 PERPIGNAN (FRANCE)

Déclare que la grua designada a continuacion :

MARCA : **SERAM**
TIPO : **ES420 AS**
NUMERO DE SERIE : **05-21-420-AS-2293**
FECHA DE FABRICACION : **06/2021**

Cumple con :

- las disposiciones reglamentarias definidas por la directiva europea 2006/42/CE

Hecho a : **PERPIGNAN**
El **14/06/2021**

Signatario :

David ARMEN
Director técnico



SERAM

CE

Type

GRUA

Modèle

ES 420 AS

N° Série

05.21.420.AS.2293

Année de construction

06/2021

Puissance

80 T/M — 110 KW

Masse

75 T

817 bd Marius Berliet - 66000 Perpignan - FRANCE

Tél : +33 4 68 61 02 28 - seramgroup.com



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

DOCUMENTO 05: REPORTAJE FOTOGRÁFICO







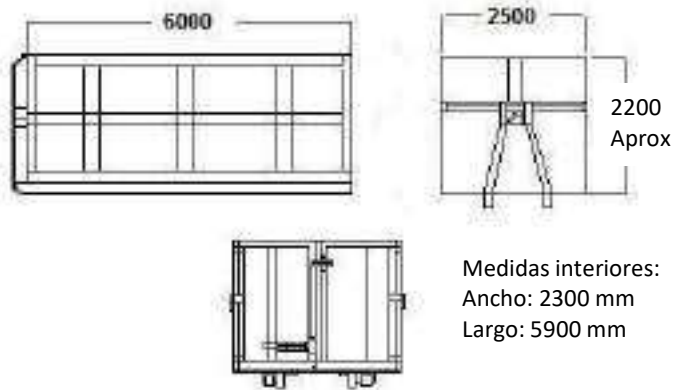
Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

**DOCUMENTO 06: DECLARACIONES DE CONFORMIDAD
CONTENEDORES**

11840923V
SARA CANO
(R:
B28555001)

Firmado digitalmente por
[REDACTED] SARA
CANO (R: B28555001)
Fecha: 2022.07.11
09:48:48 +02'00'

DERCONSA **CONTENEDOR 30 M3 Aprox Presupuesto 21-415**



DESCRIPCION Contenedor abierto de 30 m3 aproximadamente.

MEDIDAS APROXIMADAS

LARGO EXTERIOR	6000
ANCHO EXTERIOR	2500

SIST.AUTOCARGA FONDO Sistema de gancho 4 mm.

LATERALES Y FRENTE 3 mm.

ESQUELETAJE VIGAS PRINCIPALES UPN de 80 mm., cada 500 mm

TIPO DE PUERTA UPN de 200 mm.
Libro con sistema de cierre universal y bumerang

RODILLOS DE ARRASTRE De acero

IMPRIMACION PINTURA Imprimacion gris antioxidante 1 COLOR

ROTULACION TRANSPORTE No incluida
No incluye portes

FORMA DE PAGO

PRECIO UNIDAD 4.980,00 €

OPCIONAL: CIERRE DE SEGURIDAD LATERAL 280,00 €

IMPUESTOS NO INCLUIDOS

Material puesto en nuestras instalaciones de Fuenlabrada (Madrid)

Email: gema@derconsa.com Web: www.derconsa.com

PARA	RECUPERACIONES NIETO
A/A	Sr. ANTONIO
DE	AGUSTIN TARJUELO GARCIA

FECHA	17 de noviembre de 2021
TELEFONO	619.29.07.85
EMAIL	

DERCONSA
CI Canario Nº 30 Polígono Industrial Los Gallegos
28946 Fuenlabrada (Madrid)
Telefono: 91.642.21.12 - 91.642.24.15 Fax: 91.642.20.96

FORMA DE PAGO	CONTADO
VALIDEZ DE LA OFERTA	15 DIAS



Camí Vell de Tàrraga 27 - 25310 AGRAMUNT (Udell) - T. 972 391348



DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

Amadeu Padullés Serra, Consejero Delegado de PALVI, S.L. y con el CIF B-25069683, domiciliada en Camí Vell de Tàrraga núm. 27, de la localidad de Agramunt y con el registro industrial núm.: 25 14773.

DECLARA QUE:

Esta empresa ha construido el compactador móvil para residuos

Marca	PALVI
Modelo	CMG-20
Número de fabricación	6973
Año de fabricación	2021

Y cumple con las especificaciones de la directiva 2006/42/CE.

Para que conste a los efectos oportunos, firmo la presente declaración en Agramunt a veintisiete de octubre de dos mil veintiuno.



PALVI, S.L. CIF B-25069683. Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida. Tomo 46, folio 95, nº 11, 1754. Inscrita en el 1º Subregistro Mercantil de Agramunt, Udell.



Camí Vell de Tàrrrega 07 - 05310 AGRAMUNT (Ilella) - T. 973.391948



DECLARACIÓN **CE** DE CONFORMIDAD

Amadeu Padullés Serra, Consejero Delegado de PALVI, S.L. y con el CIF B-25069683, domiciliada en Camí Vell de Tàrrrega núm. 27, de la localidad de Agramunt y con el registro industrial núm.: 25 14773.

DECLARA QUE:

Esta empresa ha construido el compactador móvil para residuos

Marca	PALVI
Modelo	CMG-20
Número de fabricación	6974
Año de fabricación	2021

Y cumple con las especificaciones de la directiva 2006/42/CE.

Para que conste a los efectos oportunos, firmo la presente declaración en Agramunt a veintisiete de octubre de dos mil veintiuno.





Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

DOCUMENTO 07: REPORTAJE FOTOGRÁFICO







Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

DOCUMENTO 08: PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS



PROCEDIMIENTO PS-4 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y DISPOSITIVOS DE CONTROL

Revisión 2

Fecha: 02/01/2018

PS-11

Emitido

Aprobado

Página 1 de 1

Objeto	Definir y mantener operativos los equipos de producción de RECUPERACIONES NIETO para asegurar su correcto estado de uso
Alcance	Afecta a todos los equipos y maquinas utilizadas

ENTRADA DE ACTIVIDADES	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTOS ASOCIADOS	REGISTROS ORIGINADOS	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
Medios usados en la preparación de materiales para envío	Inventariar medios	Personal de PRODUCCIÓN	Inventario de medios	Impreso de LISTA DE MEDIOS	----	Cada medio y/o dispositivo de producción se identifica mediante un su nombre, marca y modelo.
Inventario de medios	Mantenimiento preventivo	Responsable de PRODUCCIÓN	Características de cada medio sometidas a mantenimiento y planificación de las mismas y cumplimiento del plan	Impreso de MEDIOS DE PRODUCCIÓN Y CONTROL	Registro de realización de actividades de mantenimiento	Se definen las características de cada medio en su ficha, así como los aspectos susceptibles de mantenimiento preventivo de cada uno y se planifica este mantenimiento
Medios de control	Verificar medios de control	Personal PRODUCCIÓN	Planificación de la verificación de los medios y resultados	Impreso MEDIOS DE PRODUCCIÓN Y CONTROL	---	Se establece un plan de verificación de medios de control. El resultado de las actividades de mantenimiento se registra en el impreso de medios de producción y control de cada medio
Medios no aptos para su uso normal	Mantenimiento correctivo	Responsable PRODUCCIÓN	Medios reparados o destinados o nuevo uso	Impreso LISTA DE MEDIOS	Registro de decisión en caso de estado no apto en la lista de medios	Medios no aptos para su uso se reparan, destina a otro uso o se desechan según decisión del responsable de PRODUCCIÓN

FECHA	EDICION	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
01.06.17	0	CALIDAD Y M. AMB	DIRECCION	Emisión del procedimiento
07.07.04	1	CALIDAD Y M. AMB	DIRECCION	Eliminación de códigos de impresos
02.01.18	2	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Traslado al PS-11 y actualización a normas 2015



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

DOCUMENTO 09: CUCHARÓN BARREDORA





Cucharones barredora

Broom buckets



Serie M
Cubierta abierta



Serie M
Cubierta cerrada



Serie MFS
Fast system

Características Specifications

Generales series M y MFS

Generals M & MFS series

El cucharón barredora sirve, entre otras aplicaciones, para barrer y recoger materiales. También se utiliza para su carga y distribución (relleno con arena de juntas y vetas, distribución de martillo, etc. Muy recomendable para trabajos en obras públicas, construcción, industria y jardinería.

The broom bucket serves as a collector for different materials; it is also used for charging and distributing them (fill sand in joints and seams, distribute sand, etc).

Is is very recommended for jobs in public works, building, industry and gardening,



▲ Sistema de cepillo lateral - opción
Side sweeper system - option



▲ Sistema de riego - opción
Sprinkler system - option



▲ Tapa acceso motor hidráulico
Hydraulic motor access cover



▲ Cuchilla atornillada doble uso más otra soldada
Bolted blade of dual-use and other welded



▲ Ruedas deslizamiento cuchara - opción
Wheels for sliding the bucket - option

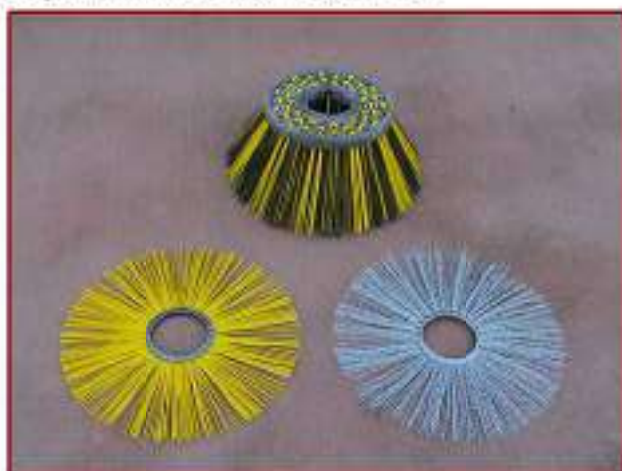


▲ Sistema regulación cepillo central
Adjusting system for the central brush

Modelos, datos técnicos e ilustraciones sujetas a cambios sin previo aviso. Models, specifications and illustrations are subject to change without notice.

Características Specifications

Específicas serie M Specifics M Series



▲ Discos cepillo central y cepillo lateral
Discs central brush and side sweeper



▲ Sistema para facilitar el cambio del cepillo central - opción
System for changing the central brush in a easier way - option

Específicas serie MFS Specifics MFS Series



▲ Tiras cepillo central y cepillo lateral
Strips central brush and side brush



▲ Sistema rápido cambio cepillo central
Fast system for changing the central brush



▲ Sencilla y rápidamente acoplable a una gran cantidad de máquinas
Easily and quickly attached to different machines

Especificaciones Técnicas Technical features

Ancho barrido Sweep width	Ø Cepillo central Ø Central brush	Capacidad recolector Bucket capacity	Peso Weight
(mm)	(mm)	(L)	(Kg)
1220	550	353	266
1370	550	397	298
1520	550	440	331
1680	550	486	366
1850	550	536	403
2050	550	595	551
2200	550	638	581
2350	550	680	639
2550	550	753	694

CE

Modelos, datos técnicos e ilustraciones sujetas a cambios sin previo aviso. Models, specifications and illustrations are subject to change without notice.

Características Specifications



▲ Serie M



▲ Serie M



▲ Serie MR




Modelos, datos técnicos e ilustraciones sujetas a cambios sin previo aviso. Models, specifications and illustrations are subject to change without notice.

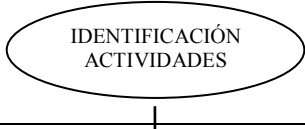




Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

DOCUMENTO 10: CONTESTACIÓN RUIDO

	PROCEDIMIENTO GENERAL	Revisión 2	Fecha 02/01/2018	PS-07
	CONTROL DEL RUIDO	Emitido	Aprobado	Página 1 de 1

Objeto	Regular el control y tratamiento del ruido emitido al exterior por RECUPERACIONES NIETO al objeto de reducir en lo posible el riesgo potencial para el medio ambiente
Alcance	Las actividades de RECUPERACIONES NIETO generadoras de ruido

ENTRADA AL PROCESO	ACTIVIDADES DEL PROCESO	RESPONSABLE ACTIVIDAD	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	DOCUMENTOS ASOCIADOS	REGISTROS ORIGINADOS	OBSERVACIONES
Procesos y actividades llevados a cabo		Responsable de Calidad y M. Amb	Actividades asociadas a la producción de ruido	PE-03	---	<p>Durante la identificación de aspectos, se asocian estos a la actividades, producidos o servicios que los provocan y al impacto medioambiental generado, tal como se especifica en el procedimiento PE-03 en este sentido las actividades más importantes se asocian a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carga y descarga de camiones - Amontonamiento de chatarra - Carga y descarga de la prensa y cizalla
Actividades asociadas a la producción de ruido sobre las que se puede influir		Responsable de Calidad y M. Amb	Criterios operacionales definidos	--	---	<p>Los criterios a seguir en las actividades generadoras de ruido son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante operaciones de amontonamiento o carga de chatarra, no dejar caer la misma, sino depositarla desde la menor altura, según sea posible en cada caso - Descargar los camiones llevando a cabo una basculación progresiva <p>En la medida de lo posible, estas operaciones se realizan en zonas internas de las instalaciones, no en los límites de las mismas, de modo que los muros y los propios montones de chatarra amortigüen el efecto del ruido en el exterior.</p>
Actividades asociadas a la producción de ruido		Responsable de Calidad y M. Amb	Niveles de ruido controlado	--	Informe analítico	<p>Se realiza una medición de los niveles de ruido, según se establece en la legislación vigente, por medio de una OCA.</p> <p>Esta medición se lleva a cabo inicialmente y se repite cada vez que haya modificaciones en las instalaciones o actividades (cambio de lugar de amontonamientos, incorporación de mas pulpos o prensas, etc....)</p>

FECHA	REVISIÓN	EMITIDO	APROBADO	NATURALEZA CAMBIO
12.05.02	0	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Emisión del documento
7.07.04	1	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Corrección de erratas sobre codificación de documentos asociados
02.01.18	2	CALIDAD Y M. AMB	GERENCIA	Traslado al PS-07 y actualización a normas 2015



RECUPERACIONES NIETO, S.L.

– FÁBRICA DE PINTO –



Recuperaciones Nieto

INFORME DE MEDIDA Y ENSAYO “IN SITU” DE RUIDO AMBIENTAL

Febrero 2015

- M087/15 -

ENVIRA
INGENIEROS ASESORES

FECHA EMISIÓN: 04/03/2015



Fdo: Pablo Gutiérrez Fernández
Director Técnico Laboratorio de Acústica

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la conformidad de **ENVIRA Ingenieros Asesores, S.L.** Es norma de **ENVIRA Ingenieros Asesores, S.L.** mantener una estricta confidencialidad de todos los trabajos realizados.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. EQUIPOS Y METODOLOGÍA	4
3. LEGISLACIÓN DE REFERENCIA	5
4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	6
4.1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN Y DEL ENTORNO	6
4.2. SELECCIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDIDA	9
4.3. DESCRIPCIÓN DE LA CAMPAÑA DE MEDIDAS	9
5. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS	12
5.1. RESULTADOS PUNTO 1	12
5.2. RESULTADOS PUNTO 2	14
5.3. RESULTADOS PUNTO 3	16
5.4. RESULTADOS PUNTO 4	18
6. CONCLUSIONES	20
7. DECLARACION DE CONFORMIDAD	23

ANEXOS

ANEXO 1: LOCALIZACIÓN DE PUNTOS DE MEDIDA

ANEXO 2: GRÁFICOS DE ANÁLISIS FRECUENCIAL

ANEXO 3: ACREDITACIÓN DE LABORATORIO DE ACÚSTICA Y ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO

ANEXO 4: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

1. INTRODUCCIÓN

EMPRESA EVALUADA	
Nombre de la empresa o instalación industrial:	RECUPERACIONES NIETO, S.L. – FÁBRICA DE PINTO
Dirección de la planta:	Polígono Industrial "LAS ARENAS", Calle Horcajo, 26; 28320 PINTO (Madrid)
Actividad:	Comercio al por mayor de chatarra y productos de desecho (CNAE 2009 - 4677)
Persona de contacto:	José Manuel Mesa
Correo electrónico:	jmanuel@recuperacionesnieto.com
Teléfono:	91.691.47.12 – 91.691.48.12
Tipo de trabajo:	<input type="checkbox"/> Voluntario <input checked="" type="checkbox"/> Reglamentario

TRABAJOS REALIZADOS	
Fecha:	17/02/2015 – Planta en funcionamiento y ruido de fondo (diurno)
Descripción:	<p>Evaluación de nivel sonoro generado por las instalaciones de RECUPERACIONES NIETO, S.L. – FÁBRICA DE PINTO para dar cumplimiento al requerimiento administrativo asociado a la tramitación de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> “Estudio de evaluación de incidencia acústica, según prescripciones establecidas en el Real Decreto 1367/2007.” <p>Se han realizado medidas en período diurno en 4 puntos del perímetro de la instalación, siguiendo la metodología establecida en la normativa vigente.</p>
Nº Oferta	OF8E_15_0045

ORGANISMO EVALUADOR DE NIVEL SONORO	
Nombre de la empresa:	ENVIRA Ingenieros Asesores, S.L.
Entidad de evaluación:	Laboratorio de Acústica
Acreditaciones	ENAC, como Laboratorio de Ensayo para la realización de ensayos de Acústica ambiental, N°286/LE1666. Organismo de Control Autorizado en el ámbito de ruidos en la Comunidad Autónoma de Madrid
Dirección Laboratorio de Acústica:	Parque Tecnológico, 39. 33428 LLANERA (ASTURIAS)
C.I.F.:	B-74378324
Director Técnico:	Pablo Gutiérrez Fernández
Inspector:	Manuel Guardado Fernández

2. EQUIPOS Y METODOLOGÍA

EQUIPOS						
CÓDIGO	EQUIPO	MARCA	MODELO	Nº DE SERIE	PARAMETROS	FECHA CALIBRACIÓN
MED-RUI-006	SONOMETRO (CLASE 1)	BRÜEL & KJAER	2250-Light	2639034	L _{Aeq} , L _{max} L ₉₀	08/07/2014
	Micrófono	Brüel & Kjaer	4950	2639177	--	08/07/2014
	Programa de análisis estadístico Modelo	Brüel & Kjaer	BZ 5503	---	--	---
MED-RUI-007	Calibrador	Brüel & Kjaer	4231	1511874	--	04/02/2014
MED-ATM-020	TERMOANEMÓMETRO	TESTO	415	00365365	Velocidad del viento y T ^a	17/07/2013
MED-ATM-050	TERMOHIGROMETRO	TESTO	615	01110951	Humedad	23/05/2014

Los trabajos se han realizado de acuerdo con los siguientes procedimientos e instrucciones del sistema de calidad del Laboratorio de Acústica:

PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO Y ENSAYO "IN SITU" DE RUIDO AMBIENTAL	
IA-PCALA-19.0	Procedimiento para la realización de muestreos y ensayos "in situ" de ruido ambiental
IA-ITCALA-19.0-01	Instrucción Técnica para la realización de medidas de ruido ambiental según el Real Decreto 1367/2007
IA-ITCAM-11.1-30	Instrucción Técnica: Uso, Mantenimiento y Calibración del sonómetro 2250 Light Brüel & Kjaer
IA-ITCAM-11.1-17	Instrucción Técnica para el Uso, Mantenimiento y Calibración de los medidores de condiciones ambientales (velocidad viento, humedad, temperatura y presión atmosférica)

3. LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

Legislación de referencia
Estatal
LEY 37/2003 , de 17 de noviembre, del Ruido. BOE núm. 276 del 18/11/2003.
*REAL DECRETO 1367/2007 , del 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE núm. 254 del 23/10/2008.
Autonómica
Decreto 55/2012 , de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid. BOCM Num 70. Jueves 22 de Marzo de 2012
Licencias/ Autorizaciones
Requerimiento de la Administración para la solicitud de Autorización Ambiental Integrada

**Normativa frente a la cual se dará conformidad.*

4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

4.1. Descripción de la instalación y del entorno

La instalación objeto de estudio, **RECUPERACIONES NIETO, S.L. – FÁBRICA DE PINTO** es una planta de comercio al por mayor de chatarra, ubicada en Pinto (Madrid), sobre un solar de 1,38 Ha, aproximadamente. Las instalaciones se encuentran en zona industrial (polígono industrial Las Arenas).

En la figura siguiente se muestra la ubicación de la empresa:



Figura 1a.- Ubicación de la parcela de RECUPERACIONES NIETO.

4.1. Descripción de la instalación y del entorno



Figura 1b.- Ubicación de la parcela de RECUPERACIONES NIETO.

Las instalaciones de RECUPERACIONES NIETO se dedican a la recuperación, almacenamiento, prensado, cizallado, segregación y comercialización de materiales férricos y no férricos. El proceso comienza con la recepción de los materiales en camiones, pesado en báscula y descarga en acopios con pulpo. Aquellos materiales que, previamente a su expedición necesitan ser prensados/cizallados, se procesan alimentando la cizalla mediante otro pulpo. Los materiales son expedidos en camiones.

HORARIO DE FUNCIONAMIENTO

A fecha de realización de las medidas, el horario de funcionamiento de la instalación, declarado por el cliente, es de 08.00h a 14.00h y de 16.00h a 18.00h. Atendiendo al horario indicado, se considera una fase de ruido de 600 minutos (de 08.00h a 18.00h) en período diurno. El resto del período diurno la actividad está parada.

4.1. Descripción de la instalación y del entorno

PRINCIPALES FOCOS DE RUIDO

Los principales focos de ruido de RECUPERACIONES NIETO - FÁBRICA DE PINTO, por proceso productivo, son los siguientes:

- Conjunto de maquinaria de movimiento de chatarra (carga/descarga).
- Cizalla de 800 Tn.
- Ruido general de actividad.

Además de estos focos, asociados a la actividad de RECUPERACIONES NIETO, hay que destacar la importancia de otros focos de ruido, ajenos a la misma:

- Tráfico de vehículos asociado al polígono Las Arenas.
- Otras instalaciones industriales próximas (Actividades de la parcela Horcajo 20,).
- Tráfico aéreo sobre la zona objeto de estudio.

Los horarios y las condiciones de funcionamiento reflejadas en el presente informe son las declaradas por el cliente. En el caso de que se realice una modificación sustancial de las mismas que afecten potencialmente al nivel sonoro emitido, el presente plan podría perder validez.

4.2. Selección de los puntos de medida

Con objeto de cubrir el entorno afectado por las emisiones sonoras de las instalaciones y dar cumplimiento a lo establecido en su AAI, se han seleccionado **CUATRO (4)** puntos de medida en el perímetro de la instalación (en el **Anexo I** se incluye un cuadro resumen de dichos puntos de medida). La selección se ha realizado atendiendo a:

- 1.- Programa de Vigilancia Ambiental de la planta.
- 2.- Legislación aplicable
- 3.- Características y emplazamiento de las fuentes que originan el ruido
 - a. Tipo de fuentes emisoras
 - b. Influencia del ruido emitido
 - c. Carácter evaluable de la fuente
 - d. Existencia de fases de ruido
- 4.- Localización de posibles zonas afectadas
- 5.- Presencia de otros focos de ruido próximos.
- 6.- Apantallamientos

Se han realizado las medidas con las instalaciones en funcionamiento y con la instalación parada.

En todos los puntos de medida se ha realizado una valoración de la presencia de componentes de baja frecuencia, tonales e impulsivos.

La situación de los puntos donde se efectuaron las medidas se presenta en el plano incluido en el **Anexo I**.

4.3. Descripción de la campaña de medidas

A la hora de aplicar la metodología del RD 1367/2007 en la realización de las medidas, se ha considerado tan solo la realización de las mismas en el período diurno, ya que la actividad desarrollada se sitúa en esa franja horaria.

- Período diurno: de 7.00 a 19.00 (720 min).
- Período tarde: de 19.00 a 23.00 (240 min).
- Período nocturno: de 23.00 a 7.00 (480 min).

4.3. Descripción de la campaña de medidas

El horario de funcionamiento de la planta es de 08.00 a 14.00 y de 16.00 a 18.00 h, por lo que se ha evaluado el período temporal diurno señalado anteriormente (de 08.00 a 18.00; 600 min).

La campaña de medidas se ha llevado a cabo el 17/02/2015 en período diurno, tarde y nocturno, con la planta en funcionamiento y ruido de fondo.

Se han realizado las medidas en unas condiciones tales que el efecto de ruido de fondo se ha minimizado, evitando en la medida de lo posible la influencia del tráfico.

En cada punto y período evaluado se realizaron 3 medidas de 15 segundos, con 3 minutos entre medida y medida.

Tal y como establece el Anexo IV del RD 1367/2007, se toma como resultado el mayor de dichos valores, siempre y cuando la diferencia entre el valor más alto y el más bajo no supere los 6 dBA.

Punto	Período	Duración de la medida (s)
P1	Diurno (funcionamiento)	15
P2	Diurno (funcionamiento)	15
P3	Diurno (funcionamiento)	15
P4	Diurno (funcionamiento)	15
P1	Diurno (fondo)	15
P2	Diurno (fondo)	15
P3	Diurno (fondo)	15
P4	Diurno (fondo)	15

Tabla 2.- Tiempo de duración de las medidas en cada punto y período.

En cada punto de medida se registraron los siguientes **parámetros**:

- L_{Aeq} : nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, registrada durante el tiempo de medida.
- $L_{K_{eq,T}}$: nivel de presión sonora continuo equivalente continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes (K_t), componentes de baja frecuencia (K_f) y ruido de carácter impulsivo (K_i). Se calcula de acuerdo a la expresión

$$L_{K_{eq,T}} = L_{A_{eq,T,corr}} + K_t + K_f + K_i$$

- $L_{C_{eq}}$: nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado C, registrada durante el tiempo de medida.
- $L_{A_{leq}}$: nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A y con la constante temporal

4.3. Descripción de la campaña de medidas

Impulso (I), registrada durante el tiempo de medida.

- L_f: nivel de presión sonora de la banda f, que contiene el tono emergente. Se determina mediante análisis espectral del ruido en 1/3 de octava, sin filtro de ponderación.
- L_s anterior y posterior: nivel de presión sonora de las bandas inmediatamente por encima y por debajo de la banda f, que contiene el tono emergente. Se determina mediante análisis espectral del ruido en 1/3 de octava, sin filtro de ponderación.
- L₉₀: Nivel sonoro que se ha sobrepasado durante un 90% del tiempo de duración de la medida.
- L_{Max}: Nivel sonoro RMS máximo.
- Condiciones ambientales durante la medida: (Velocidad del viento, Temperatura, Humedad).

Protocolo y condiciones de medida:

- Las medidas se han realizado en condiciones meteorológicas representativas del lugar (en ausencia de lluvia y viento) y usando pantalla antiviento.
- Comprobación y funcionamiento del equipo: Antes de efectuarse las medidas se ha verificado el equipo al nivel de presión acústica de referencia mediante calibrador sonoro y se comprueba que el nivel se mantiene antes y después de cada una de las medidas.

	Verificación anterior	Verificación posterior
Período diurno (fondo y funcionamiento)	93,6 dB(A)	93,7 dB(A)

- Condiciones de las medidas:
 1. El trípode se ha instalado en el punto de medida, a una distancia mínima de 3,5 metros de cualquier fachada.
 2. La alzada del sonómetro encima del trípode es de 1,5 metros del suelo en todos los puntos.

5. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS

5.1. RESULTADOS PUNTO 1

PUNTO 1	
Lugar:	<i>RECUPERACIONES NIETO- Planta de PINTO En la acera, junto al árbol, frente al acceso de vehículos al parque de chatarra.</i>
Identificación del punto de medida:	<i>Punto 1</i>
Coordenadas UTM (ETRS89):	X: 442.027 Y: 4.458.243
Fecha:	17/02/2015
Condiciones de funcionamiento:	Planta en funcionamiento y en parada
Descripción de las medidas realizadas:	3 medidas de 15 segundos, con 3 minutos entre medida y medida
Condiciones atmosféricas	Períodos de evaluación
	Diurno
Velocidad del viento (m/s):	2,10 – 2,60
Temperatura (°C):	11,8–12,4
Humedad (%):	42,0–43,2



PARÁMETROS	PUNTO 1 DIURNO							
	ACTIVIDAD FUNCIONANDO				RUIDO DE FONDO			
	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final
Duración período, T (min)	720	720	720	720	720	720	720	720
Nº fases ruido	1	1	1	1	1	1	1	1
Duración de la fase de ruido, Ti (min)	600	600	600	600	600	600	600	600
Fecha	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15
Hora inicio de medida	10:55:57	11:00:23	11:04:04	11:00:23	14:17:04	14:21:02	14:25:02	14:21:02
Tiempo de medida (seg)	15	15	15	15	5	5	5	5
Respuesta	F	F	F	F	F	F	F	F
Ponderación	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z
L _{Aeq,Ti} (dBA)	54,2	55,0	54,8	55,0	50,7	51,7	49,3	51,7
L _{Aeq,corr} (dBA)	54,2	52,1	51,8	52,1	---	---	---	---
L _{Ceq} (dBA)	70,3	70,5	69,5	70,5	72,1	70,7	68,0	70,7
L _{Aeq} (dBA)	58,1	55,9	56,6	55,9	51,3	52,5	50,2	52,5
L ₉₀ (dBA)	50,2	53,5	50,7	53,5	49,1	49,5	48,1	49,5
L _{Max} (dBA)	67,6	57,4	62,1	57,4	53,7	57,5	53,2	57,5
Corrección de niveles:								
✓ Kt por tonales (frecuencia Hz)	0	3 (160)	3 (160)	3 (160)	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Ki por impulsivos	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kf por baja frecuencia	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kt+Ki+Kf	0	3	3	3	N/A	N/A	N/A	N/A
L _{Keq, Ti} (dB)	54,2	55,1	54,8	55,1	50,7	51,7	49,3	51,7

L _{Keq, T} (dB)	55*
--------------------------	------------

* Se encuentra a disposición del cliente la incertidumbre asociada a la medida, Incertidumbre global expandida para un intervalo de confianza de un 95% y k=2.

Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> Se percibe el ruido de la actividad. Movimiento de la cizalla, motores de la maquinaria de carga/descarga chatarra. Como ruido de fondo se percibe el tráfico del polígono, que influye notablemente en la existencia de componentes de baja frecuencia.

5.2. RESULTADOS PUNTO 2

PUNTO 2	
Lugar:	<i>RECUPERACIONES NIETO- Planta de PINTO En la esquina sureste, lado sur, en la acera, junto a la farola.</i>
Identificación del punto de medida:	<i>Punto 2</i>
Coordenadas UTM (ETRS89):	<i>X: 442.079</i> <i>Y: 4.458.182</i>
Fecha:	<i>17/02/2015</i>
Condiciones de funcionamiento:	<i>Planta en funcionamiento y en parada</i>
Descripción de las medidas realizadas:	<i>3 medidas de 15 segundos, con 3 minutos entre medida y medida</i>
Condiciones atmosféricas	Períodos de evaluación
	Diurno
Velocidad del viento (m/s):	<i>1,92 – 2,37</i>
Temperatura (°C):	<i>12,0-12,8</i>
Humedad (%):	<i>44,0-44,4</i>



PARÁMETROS	PUNTO 2 DIURNO							
	ACTIVIDAD FUNCIONANDO				RUIDO DE FONDO			
	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final
Duración período, T (min)	720	720	720	720	720	720	720	720
Nº fases ruido	1	1	1	1	1	1	1	1
Duración de la fase de ruido, Ti (min)	600	600	600	600	600	600	600	600
Fecha	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15
Hora inicio de medida	11:08:17	11:14:05	11:18:00	11:14:05	14:29:14	14:33:02	14:37:02	14:37:02
Tiempo de medida (seg)	15	15	15	15	15	15	15	15
Respuesta	F	F	F	F	F	F	F	F
Ponderación	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z
L _{Aeq,Ti} (dBA)	50,0	53,2	52,0	53,2	48,6	46,9	50,2	50,2
L _{Aeq,corr} (dBA)	50,0	53,2	52,0	53,2	---	---	---	---
L _{Ceq} (dBA)	66,4	68,9	73,6	68,9	66,7	66,5	73,9	73,9
L _{Aleq} (dBA)	50,7	54,0	53,4	54,0	51,6	47,6	51,9	51,9
L ₉₀ (dBA)	49,3	52,1	49,7	52,1	47,0	46,2	48,1	48,1
L _{Max} (dBA)	52,4	54,6	57,3	54,6	56,8	49,2	54,3	54,3
Corrección de niveles:								
✓ Kt por tonales (frecuencia Hz)	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Ki por impulsivos	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kf por baja frecuencia	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kt+Ki+Kf	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
L _{Keq, Ti} (dB)	50,0	53,2	52,0	53,2	48,6	46,9	50,2	50,2

L _{Keq, T} (dB)	53*
--------------------------	------------

* Se encuentra a disposición del cliente la incertidumbre asociada a la medida, Incertidumbre global expandida para un intervalo de confianza de un 95% y k=2.

Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> Se percibe el ruido de la actividad. Movimiento de la cizalla, motores de la maquinaria de carga/descarga chatarra. Como ruido de fondo se percibe el tráfico del polígono, que influye notablemente en lo relativo a componentes de baja frecuencia.

5.3. RESULTADOS PUNTO 3

PUNTO 3	
Lugar:	<i>RECUPERACIONES NIETO- Planta de PINTO En la esquina sureste, lado este, junto al poste de soporte de las cámaras de seguridad.</i>
Identificación del punto de medida:	<i>Punto 3</i>
Coordenadas UTM (ETRS89):	<i>X: 442.100</i> <i>X: 4.458.193</i>
Fecha:	<i>17/02/2015</i>
Condiciones de funcionamiento:	<i>Planta en funcionamiento y en parada</i>
Descripción de las medidas realizadas:	<i>3 medidas de 15 segundos, con 3 minutos entre medida y medida</i>
Condiciones atmosféricas	Períodos de evaluación
	Diurno
Velocidad del viento (m/s):	<i>2,0 – 2,45</i>
Temperatura (°C):	<i>12,4–12,9</i>
Humedad (%):	<i>43,7–44,2</i>



PARÁMETROS	PUNTO 3 DIURNO							
	ACTIVIDAD FUNCIONANDO				RUIDO DE FONDO			
	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final
Duración período, T (min)	720	720	720	720	720	720	720	720
Nº fases ruido	1	1	1	1	1	1	1	1
Duración de la fase de ruido, Ti (min)	600	600	600	600	600	600	600	600
Fecha	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15
Hora inicio de medida	11:22:56	11:27:04	11:31:03	11:22:56	14:41:03	14:45:02	14:49:14	14:41:03
Tiempo de medida (seg)	15	15	15	15	15	15	15	15
Respuesta	F	F	F	F	F	F	F	F
Ponderación	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z
L _{Aeq,Ti} (dBA)	52,3	51,9	50,3	52,3	49,9	47,8	47,9	49,9
L _{Aeq,corr} (dBA)	52,3	51,9	50,3	52,3	---	---	---	---
L _{Ceq} (dBA)	70,0	70,4	67,8	70,0	59,0	59,5	59,7	59,0
L _{Aleq} (dBA)	55,2	53,8	53,3	55,2	54,6	50,2	48,8	54,6
L ₉₀ (dBA)	47,0	48,9	47,2	47,0	47,7	46,6	47,2	47,7
L _{Max} (dBA)	61,6	57,1	59,9	61,6	57,4	52,8	50,7	57,4
Corrección de niveles:								
✓ Kt por tonales (frecuencia Hz)	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Ki por impulsivos	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kf por baja frecuencia	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kt+Ki+Kf	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
L _{Keq, Ti} (dB)	52,3	51,9	50,3	52,3	49,9	47,8	47,9	49,9

L _{Keq, T} (dB)	52*
--------------------------	------------

* Se encuentra a disposición del cliente la incertidumbre asociada a la medida, Incertidumbre global expandida para un intervalo de confianza de un 95% y k=2.

Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> Se percibe el ruido de la actividad. Movimiento de la cizalla, motores de la maquinaria de carga/descarga chatarra. Como ruido de fondo se percibe el tráfico del polígono.

PARÁMETROS	PUNTO 4 DIURNO							
	ACTIVIDAD FUNCIONANDO				RUIDO DE FONDO			
	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Valor final
Duración período, T (min)	720	720	720	720	720	720	720	720
Nº fases ruido	1	1	1	1	1	1	1	1
Duración de la fase de ruido, Ti (min)	600	600	600	600	600	600	600	600
Fecha	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15	17/02/15
Hora inicio de medida	11:35:27	11:40:01	11:44:35	11:40:01	14:53:17	14:57:07	15:01:02	15:01:02
Tiempo de medida (seg)	15	15	15	15	5	5	5	5
Respuesta	F	F	F	F	F	F	F	F
Ponderación	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z	A/C/Z
$L_{Aeq,Ti}$ (dBA)	51,5	52,7	50,7	52,7	48,6	46,5	49,7	49,7
$L_{Aeq,corr}$ (dBA)	51,5	52,7	50,7	52,7	---	---	---	---
L_{Ceq} (dBA)	64,7	69,6	66,5	69,6	60,9	60,0	61,4	61,4
L_{Aeq} (dBA)	52,2	54,0	52,8	54,0	50,9	47,9	52,7	52,7
L_{90} (dBA)	49,0	50,9	47,7	50,9	47,2	45,1	46,5	46,5
L_{Max} (dBA)	57,3	55,6	55,5	55,6	53,8	48,8	58,3	58,3
Corrección de niveles:								
✓ Kt por tonales (frecuencia Hz)	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Ki por impulsivos	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kf por baja frecuencia	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
✓ Kt+Ki+Kf	0	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
$L_{Keq, Ti}$ (dB)	51,5	52,7	50,7	52,7	48,6	46,5	49,7	49,7

$L_{Keq, T}$ (dB)	53*
-------------------	------------

* Se encuentra a disposición del cliente la incertidumbre asociada a la medida, Incertidumbre global expandida para un intervalo de confianza de un 95% y $k=2$.

Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> Se percibe el ruido de la actividad. Movimiento de la cizalla, motores de la maquinaria de carga/descarga chatarra. Como ruido de fondo se percibe el tráfico del polígono y de maquinaria agrícola (tractor) en la parcela anexa por el norte.

6. CONCLUSIONES

Los niveles sonoros registrados en las medidas realizadas en el perímetro de las instalaciones de **RECUPERACIONES NIETO.**, son comparados con los **valores límite** establecidos en la legislación aplicable, **Real Decreto 1367/2007**, para *Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial*

Para valorar los resultados es necesario tener en cuenta el Anexo III y el art. 25 del RD 1367/2007

En el artículo 25.b se indica que se cumplen los valores límite de inmisión siempre y cuando:

(...)

1.b) Infraestructuras portuarias y actividades, del artículo 24.

- i) Ningún valor promedio del año supera los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III.*
- ii) Ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III.*
- iii) Ningún valor medido del índice $L_{K_{eq,Ti}}$ supera en 5 dB los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III.*

Tabla B1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_{K,\sigma}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

Tabla B2. Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades.

Uso del local colindante	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
Residencial	Zonas de estancias	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

2. A los efectos de la inspección de actividades, a que se refiere el artículo 27 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, se considerará que una actividad, en funcionamiento, cumple los valores límite de inmisión de ruido establecidos en el artículo 24, cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV, cumplan lo especificado en los apartados b. ii) y b. iii), del párrafo 1.

En la tabla siguiente se muestra un resumen de los resultados obtenidos comparándolos con los límites indicados:

RESUMEN RESULTADOS		
Período diurno		
PUNTO	$L_{K_{eq,T}}$	LÍMITE
1	55	65
2	53	
3	52	
4	53	

Las **PRINCIPALES CONCLUSIONES** que pueden extraerse de los resultados obtenidos son las siguientes:

- Los niveles sonoros de LK_{eq} (LA_{eq} corregidos por la presencia de componentes tonales, de baja frecuencia y/o impulsivos) en todos los puntos y períodos son inferiores a 55 dBA.
- En todos los casos, los valores registrados están por debajo de los valores límite establecidos en el RD 1367/2007 para Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.

7. DECLARACION DE CONFORMIDAD

El nivel sonoro generado por RECUPERACIONES NIETO S.A., CUMPLE el valor límite establecido en en el Real Decreto 1367/2007 para Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.

INSPECCIÓN E INFORME REALIZADOS POR:	SUPERVISADO POR:
	
Fdo.: Manuel Guardado Fernández	Fdo.: Pablo Gutiérrez Fernández

ANEXOS

ANEXO 1: LOCALIZACIÓN DE PUNTOS DE MEDIDA

Previamente a la realización de las medidas, se realizó un plan de muestreo con el objeto de identificar los principales focos de ruido, los principales receptores, las condiciones de funcionamiento de la actividad y definir los puntos de control adecuados para asegurar la representatividad de la evaluación del nivel sonoro de la actividad.

A partir de la información obtenida en el plan de muestreo, se han determinado los puntos de medida. Para la definición de estos puntos se ha contado con la información obtenida en las medidas de nivel de presión sonora realizadas en el perímetro exterior de las instalaciones. Se realizó un barrido de 8 puntos en el perímetro de la instalación, tal y como se refleja en la siguiente figura:



Figura 1.- Puntos de barrido perimetral.

Código Punto Barrido	Código Punto Medida	Hora	LAeq	LAF90	LAFmáx	LCeq	LAeq
001	---	10:35:56	61,0	52,6	73,4	64,1	67,1
002	Punto 1	10:37:20	61,9	48,7	72,8	68,8	70,1
003	---	10:40:03	52,2	47,6	56,7	64,6	53,8
004	Punto 2	10:39:10	57,1	48,9	68,3	69,5	62,1
005	Punto 3	10:41:31	56,1	45,3	65,6	66,1	60,2
006	---	10:43:40	53,3	49,5	59,7	68,6	56,7
007	Punto 4	10:45:34	54,0	53,1	56,7	72,4	54,8

Tabla 1.- Valores obtenidos en el barrido perimetral.

Se ha evitado medir en el punto de barrido '001' ya que el principal ruido percibido se debe a la actividad de la empresa contigua Levantina y Asociados de Minerales, S.A. y no es representativo de la actividad de RECUPERACIONES NIETO. Se han seleccionado como puntos de medida aquellos más desfavorables en los que se ha registrado un mayor valor de emisión acústica.

En el siguiente cuadro se resume la información de los puntos de medida de ruido:

PUNTO	COORDENADAS (ETRS89)		UBICACIÓN	FOCOS DE RUIDO (ACTIVIDAD)	FOCOS DE RUIDO (AJENOS)
	X	Y			
1	442.027	4.458.243	En la acera, junto al árbol, frente al acceso de vehículos al parque de chatarra.	.- Ruido general de la actividad	.- Ruido de viales
2	442.079	4.458.182	En la esquina sureste, lado sur, en la acera, junto a la farola.	.- Ruido general de la actividad	.- Ruido de viales
3	442.100	4.458.193	En la esquina sureste, lado este, junto al poste de soporte de las cámaras de seguridad.	.- Ruido general de la actividad	.- Ruido de viales
4	442.157	4.458.242	En la esquina noreste, lado este, junto al soporte de las cámaras de seguridad.	.- Ruido general de la actividad	.- Ruido de viales

Tabla 2.- Puntos de medida seleccionados.

En la siguiente figura se observa la ubicación de los puntos de medida en el entorno de la instalación objeto de estudio.

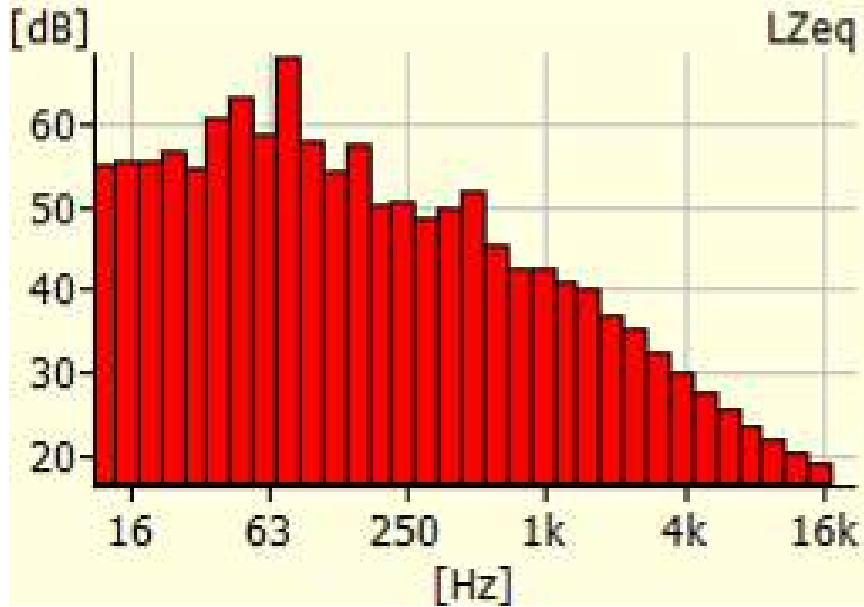
PUNTOS DE MEDIDA



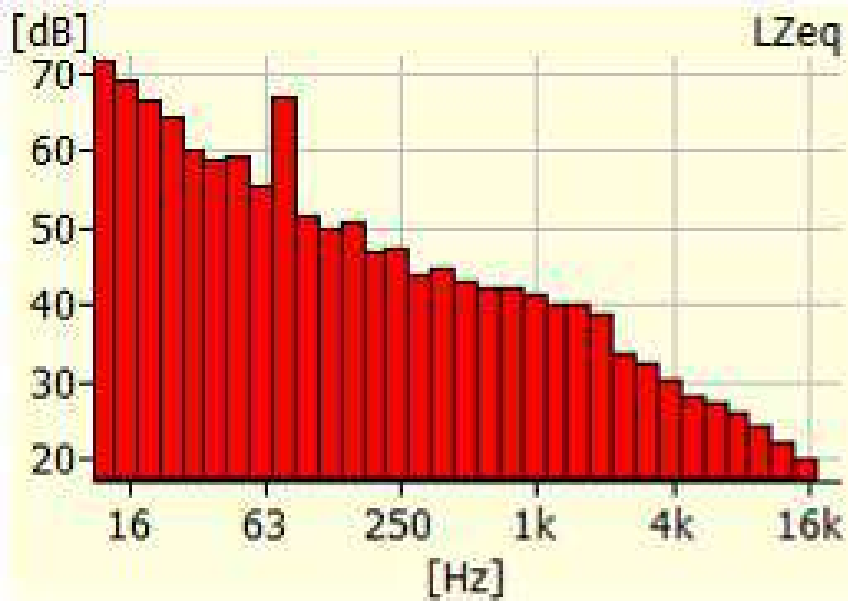
ANEXO 2: GRÁFICOS DE ANÁLISIS FRECUENCIAL

PUNTO 1

PERÍODO DIURNO (FUNCIONAMIENTO)

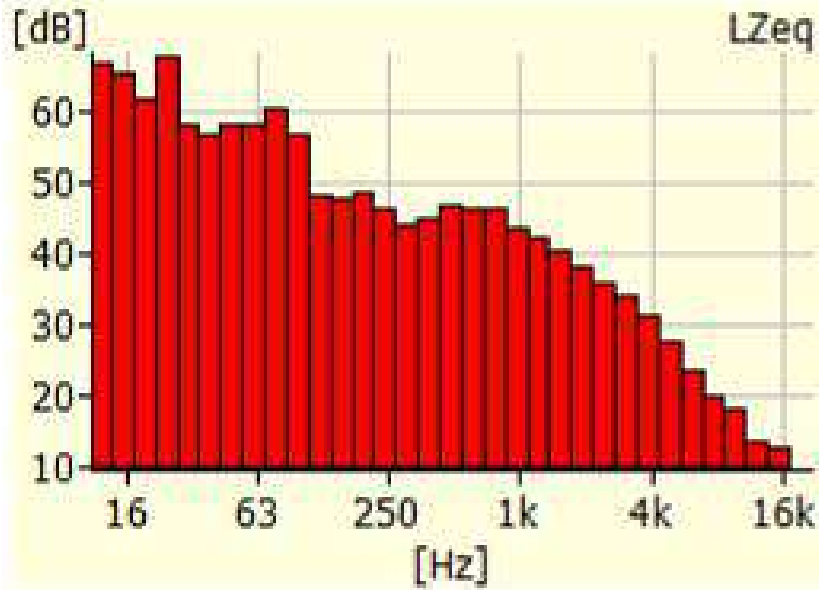


PERÍODO DIURNO (FONDO)

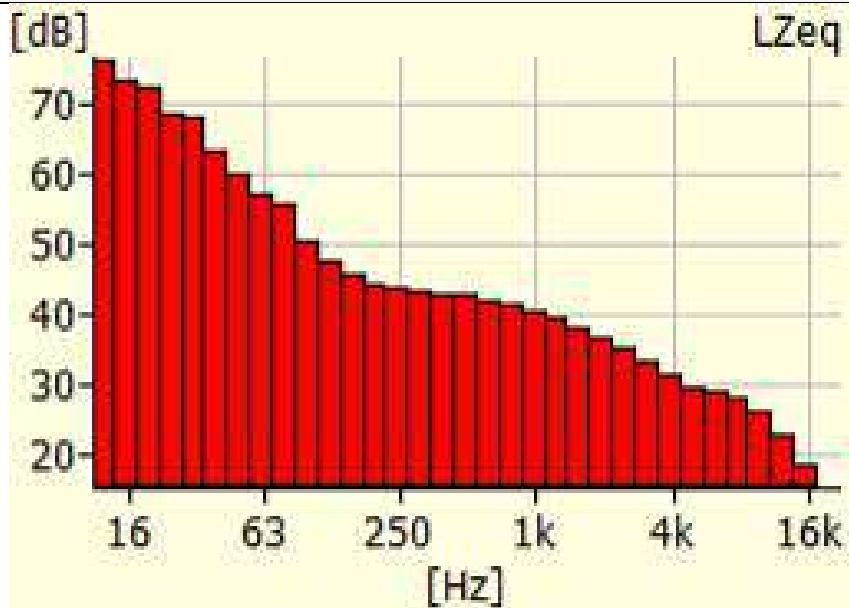


PUNTO 2

PERÍODO DIURNO (FUNCIONAMIENTO)



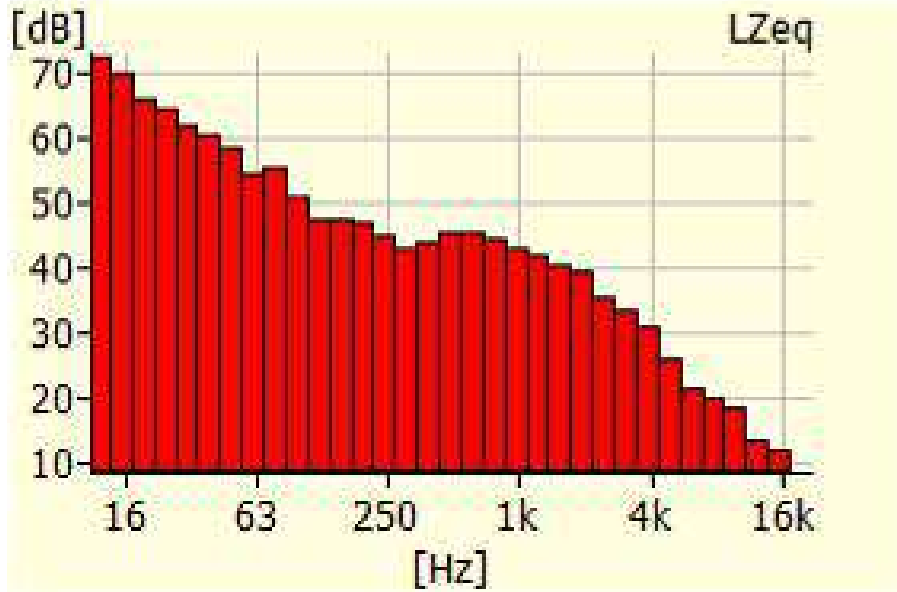
PERÍODO DIURNO (FONDO)



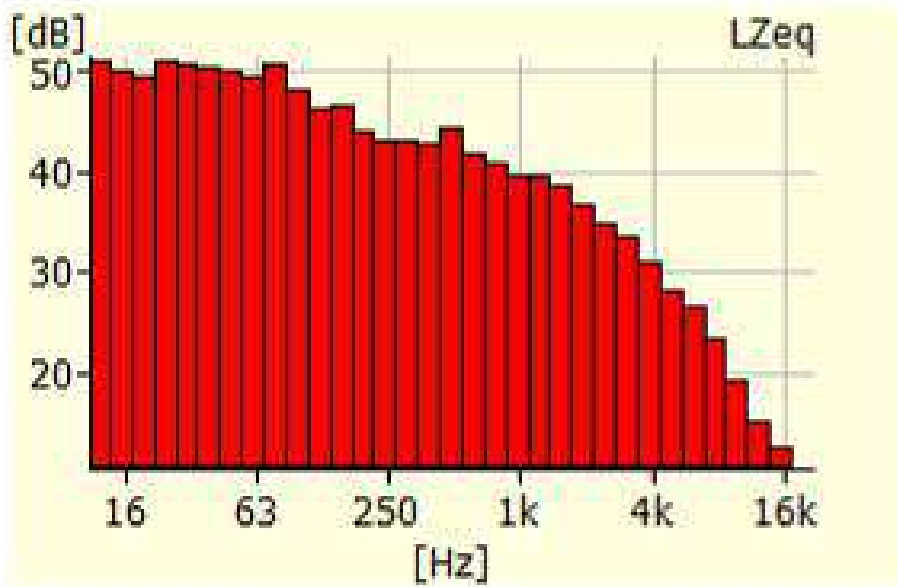
PUNTO 3

PUNTO 3

PERÍODO DIURNO (FUNCIONAMIENTO)

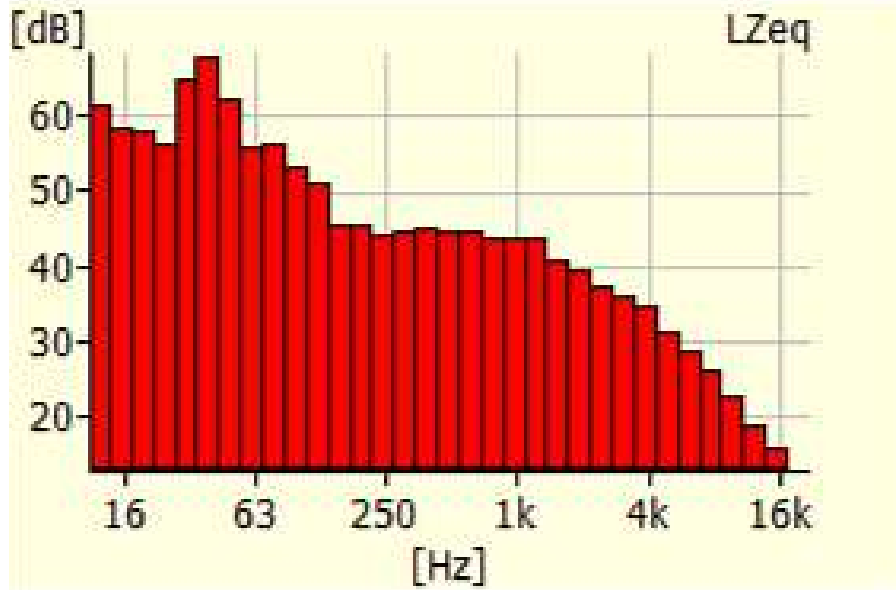


PERÍODO DIURNO (FONDO)

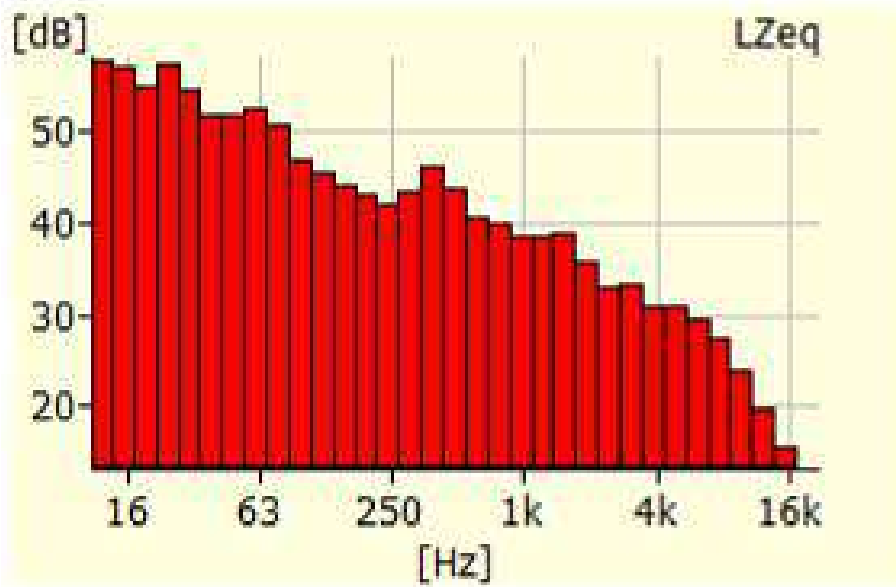


PUNTO 4

PERÍODO DIURNO (FUNCIONAMIENTO)



PERÍODO DIURNO (FONDO)



ANEXO 3: ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO DE ACÚSTICA Y ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO

Otorga la presente / Grants this

ACREDITACIÓN 286/LE1666

a la entidad técnica / to the technical entity

ENVIRA INGENIEROS ASESORES, S.L.

Según criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025, para la realización de ENSAYOS DE ACÚSTICA definidos en el ANEXO TÉCNICO adjunto.

According to the criteria in UNE-EN ISO/IEC 17025 for the performance of Acoustics Test as defined in the attached Technical Annex.

Fecha de entrada en vigor / Coming into effect: 28/05/2010

D. José Manuel Prieto Barrio
Presidente

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. Este documento no tiene validez sin su correspondiente anexo técnico, cuyo número coincide con el de la acreditación.

La presente acreditación y su anexo técnico están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en www.enac.es.

The accreditation maintains its validity unless otherwise stated. The present accreditation is not valid without its corresponding technical annex, which number coincides with the accreditation. This accreditation and its technical annex could be reduced, temporarily suspended and withdrawn. The state of validity of it can be confirmed at www.enac.es.

ENAC es firmante del Acuerdo Europeo de Reconocimiento Mutuo firmado entre Organismos Nacionales de Acreditación (www.european-accreditation.org).

ENAC is signatory of the European Recognition Agreement signed among National Accreditation Bodies (www.european-accreditation.org)

Ref.: CLE/6871 Fecha de emisión 05/12/2014

El presente documento anula y sustituye al de ref. CLE/4316 por cambio de titularidad

**ANEXO TÉCNICO
ACREDITACIÓN Nº 286/LE1666**

Entidad: ENVIRA INGENIEROS ASESORES, S.L

Dirección: Parque Tecnológico de Asturias, Nº 39; 33428 Llanera (Asturias)

Norma de referencia: UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005, CGA-ENAC-LEC

Título: Acústicos

Categoría I Ensayos “in situ”

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Ruido ambiental	Muestreo espacial y temporal	Anexo IV del Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre
	Medida de los niveles de ruido ambiental en actividades	

Nota: El laboratorio mantiene un listado controlado y público de los Documentos Normativos que ha analizado y para los que ha concluido que dispone de la adecuada capacidad técnica.

El presente anexo técnico está sujeto a posibles modificaciones. La vigencia de la acreditación puede confirmarse en la web de ENAC (<http://www.enac.es>)

Código Validación Electrónica: e472gGH429x2810Am4

El presente anexo técnico está sujeto a posibles modificaciones. La vigencia de la acreditación y del presente anexo técnico puede confirmarse en <http://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**



Entidades de Evaluación Acústica (Listado provisional)				
Normativa de referencia				
Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León y que ha sido modificada por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de medidas de Impulso de las Actividades de Servicios de Castilla y León				
Las empresas citadas a continuación han presentado declaración responsable en la que manifiestan que cumplen los requisitos establecidos para el ejercicio de la actividad y, en su caso, disponen de acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).				
EMPRESA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX	CAMPOS DE ACTUACIÓN
AUDIOTEC AISLAMIENTOS ACÚSTICOS, S.A.	Parque Tecnológico de Boecillo C/ Juanelo Turriano, 4. 47151 Boecillo (Valladolid)	983 36 13 26	983 36 13 27	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. c) Medida de vibraciones. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
GESTIÓN Y CONTROL DEL RUIDO, S.L. (GCR)	Calle Vitoria 311 B Nave 3 09007 Burgos	947 48 09 92	947 47 46 03	b) Medida de aislamientos acústicos
ECOS del Pisuerga, S.L.	C/ Ebro, 11-1ªA 47195 Arroyo de la Encomienda (Valladolid)	650 098 808		a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
NAE ACÚSTICA, S.L.	Avenida de Manoteras, 52 28050 Madrid	91 749 01 01	91 749 01 02	d) Predicción de niveles sonoros.
INGENIERIA Y SERVICIOS EN ACÚSTICA, IBERACÚSTICA, S.L.	C/ Tren Mixto parcela 319 34200 Venta de Baños (Palencia) C/ Renedo, 12 Bis.47005 Valladolid	979 76 12 43 983 37 42 12	979 76 12 43 983 14 42 13	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
TELEACUSTIK INGENIEROS, S.L.	C/ Emilio Baró, 57 bajo F 46020 Valencia	96 369 76 54	667 45 28 61	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
RAYNER INGENIEROS, S.L.	Ctra N-120, Km 4,5 24010 Trobajo del Camino (León)	987 840 030	987 840 060	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos.
AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA, S.L.	Parque Tecnológico de Álava C/ Leonardo Da Vinci, 14 - 7 B 015010 Miñano (Álava)	945 29 82 33	945 29 82 61	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. c) Medida de vibraciones. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
ACÚSTICA Y MEDIO AMBIENTE, S.L. (ACUSMED)	C/ Francisco Orejas Sierra, 8 Entresuelo E-2 33401 Avilés (Asturias)	985 51 44 26	985 51 65 15	a) Medida de niveles sonoros. d) Predicción de niveles sonoros.
TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L. (TMA)	C/ Princesa, 10 – 5º izq 28008 Madrid	913 600 169	913 600 273	d) Predicción de niveles sonoros.
CENTRO DE ESTUDIO Y CONTROL DEL RUIDO, S.L. (CECOR)	Parque Tecnológico de Boecillo, parcela 209 47151 Boecillo (Valladolid)	983 13 23 33	902 91 05 04	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.



Entidades de Evaluación Acústica (Listado provisional)				
Normativa de referencia				
Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León y que ha sido modificada por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de medidas de Impulso de las Actividades de Servicios de Castilla y León				
Las empresas citadas a continuación han presentado declaración responsable en la que manifiestan que cumplen los requisitos establecidos para el ejercicio de la actividad y, en su caso, disponen de acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).				
EMPRESA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX	CAMPOS DE ACTUACIÓN
DNOTA MEDIO AMBIENTE, S.L. (Antes CERTIO MEDIO AMBIENTE, S.L.)	Polígono Industrial Juncaril. C/ Baza, parcela 6-I. 18220 Albolote (Granada)	958 490 045	958 490 046	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. c) Medida de vibraciones. d) Predicción de niveles sonoros.
ACÚSTICA Y TELECOMUNICACIONES, S.L. (ACUSTTEL)	Polígono industrial Benieto C/ Del transporte, 12 46702 Gandia (Valencia)	902 360 252	902 360 252	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD, S.A. (INCOSA)	C/ Nicostrato Vela, Parcela 20, P-1 Parque Tecnológico de León 24009 León	987 07 44 44	987 04 44 45	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. e) Medida de tiempos de reverberación. d) Predicción de niveles sonoros.
ENVIRA INGENIEROS ASESORES, S.L.	Parque Tecnológico, 39 33428 Llanera (Asturias)	985 98 00 50	985 98 00 51	a) Medida de niveles sonoros. d) Predicción de niveles sonoros.
ASISTENCIA TÉCNICA INDUSTRIAL, S.A.E. (ATISAE)	C/ Pío del Río Hortega, 18 47014 Valladolid	983 36 03 57	983 37 16 99	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
ECA, ENTIDAD COLABORADORA DE LA ADMINISTRACIÓN, S.A.U.	C/ Magnesio, 2, 2ª. 47012 Valladolid Avda. Can Fatjó dels Aurons, 9. Parque Empresarial A-7. Edificio Palausibaris. 08174 Sant Cugat del Vallés. B	983 29 75 55	983 21 25 80	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
INGENOVA NORTE, S.L.	C/ Arquitecto Torbado, 1 Bajo 24003 León	987 080 031		d) Predicción de niveles sonoros.
SGS TECNOS, S.A.	C/ de los Abetos, 1 – 2ª Planta. 47009 Valladolid C/ Trespaderne, 29. Edificio Barajas, 1. 28042 Madrid	983 345 703	983 345 775	a) Medida de niveles sonoros. d) Predicción de niveles sonoros.
MIGUEL ROJO LÓPEZ	C/ López Flores, 1 – 2ªA 47400 Medina del Campo (Valladolid)	606 09 33 67	983 81 14 83	d) Predicción de niveles sonoros.
EUROCONTROL, S.A.	Pol Ind Montalvo III C/ Segunda, 6 Edificio 1, Local 1 37188 Carbajosa de la Sagrada (Salamanca) C/ Zurbano, 48. 28010 Madrid	923 266 887	923 208 757	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGÍAS, S.A.	Avda. Montes de Oca, 9-11 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)	91 659 78 00	91 659 78 22	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
GRUPO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO AVANZADO DE NAVARRA, S.L. (GIMA)	Pol. Ind. Ombatillo, s/n 31591 – Corella. (Navarra)	948 78 12 27	948 78 06 88	b) Medida de aislamientos acústicos. e) Medida de tiempos de reverberación.



Entidades de Evaluación Acústica (Listado provisional)				
Normativa de referencia				
Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León y que ha sido modificada por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de medidas de Impulso de las Actividades de Servicios de Castilla y León				
Las empresas citadas a continuación han presentado declaración responsable en la que manifiestan que cumplen los requisitos establecidos para el ejercicio de la actividad y, en su caso, disponen de acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).				
EMPRESA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX	CAMPOS DE ACTUACIÓN
APPLUS NORCONTROL, S.L.U.	Avenida Jose Luis Arrese, 32. 47014 Valladolid Ctra. Nacional VI Km 582,6. 15168 Sada (La Coruña)	983 37 32 56	983 33 29 55	a) Medida de niveles sonoros.
EVALUACIÓN ACÚSTICA, S.L.	C/Toledo, 4 6º H 21 09004 Burgos	947 20 18 33	947 20 18 33	d) Predicción de niveles sonoros.
CENTRO TECNOLÓGICO ACÚSTICO, S.L.	Parque Tecnológico de Boecillo, parcela 28-30 47151 Boecillo (Valladolid)	627 97 66 91	983 36 13 27	d) Predicción de niveles sonoros.
LABENAC (LABORATORIO DE ENSAYOS ACÚSTICOS DE LA E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA U.P.M.)	Serrano, 144, Edificio Torres Quevedo 28006 Madrid	91 561 88 06	91 411 76 51	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
ENSATEC, S.L.	Avda. Lentiscares, 4- 6 26370 Navarrete (La Rioja)	941 250 466	941 253 388	b) Medida de aislamientos acústicos.
GARCÍA-BBM ACÚSTICA, S.L.	C/ San Ignacio de Loyola, 7 pta. 8 46008 Valencia	963 824 569	963 822 964	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
OCA SOCOTEC, S.A.	Unidad técnica: Gran Vía de San Marcos, 23 1º C 24001 León Avda. de Europa, 19. 2. 2º 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid)	987 249 812	987 246 287	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
HCTECH ELECTRONICS ENGINEERING, S.L.	Plaza de Santa María, 4 - 1º D 09400 Aranda de Duero (Burgos)	947 500 515	947 500 515	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación
GABINETE DE INGENIERÍA ACÚSTICA, S.L.L.	C/ Luxemburgo, 2 28820 Coslada (Madrid)			d) Predicción de niveles sonoros.
ADUANA 4, S.L.	Plaza de la Aduana, 4 24700 Astorga (León)	987 61 74 20	987 61 74 20	d) Predicción de niveles sonoros.
CENILESA ESTUDIOS TÉCNICOS Y CONTROL, S.L.	C/ Neptuno, 11-15 24010 Trobajo del Camino (León) Polígono de las Arrieras, s/n 27297 (Lugo)	987 801 103	982 28 48 95	d) Predicción de niveles sonoros.
INERCO, INGENIERÍA, TECNOLOGÍA Y CONSULTORÍA, S.A.	C/ Tomás Alba Edison, 2. Edificio INERCO Parque Tecnológico Isla de la Cartuja 41092 Sevilla	954 468 100	954 461 329	d) Predicción de niveles sonoros.



Entidades de Evaluación Acústica (Listado provisional)				
Normativa de referencia				
Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León y que ha sido modificada por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de medidas de Impulso de las Actividades de Servicios de Castilla y León				
Las empresas citadas a continuación han presentado declaración responsable en la que manifiestan que cumplen los requisitos establecidos para el ejercicio de la actividad y, en su caso, disponen de acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).				
EMPRESA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX	CAMPOS DE ACTUACIÓN
AUDIOLID, S.L.	C/ Subida a San Isidro, 2 47012 Valladolid	983 23 81 06	983 51 94 47	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
AUDITORES DE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE, S.A.	Avda. Alfonso XIII, 72. 28016 Madrid Unidad técnica: C/ Poeta Verdaguer, 8. 12002 Castellón	91 510 25 55	91 415 09 08	a) Medida de niveles sonoros.
ACÚSTICA ARQUITECTÓNICA, S.A.	Polígono Industrial de Berrainz, Calle C Nave 103 31013 Berriozar (Navarra)	948 30 91 28	948 30 91 29	b) Medida de aislamientos acústicos. e) Medida de tiempos de reverberación.
LABORATORIO DE METROLOGÍA Y CALIBRACIÓN DIMENSIONAL. UNIVERSIDAD DE VALLADOLID	Paseo de Belén, 11 47011 Valladolid	983 18 64 22	983 18 47 12	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos.
ALLPE INGENIERÍA Y MEDIOAMBIENTE, S.L.	C/ Capitán Haya, 47 – 5º, Oficina 503 28020 Madrid	91 570 49 81	91 141 24 59	d) Predicción de niveles sonoros.
INTERCONTROL LEVANTE, S.L.	Carretera Cruz Negra, 78 46240 Carlet (Valencia)	902 46 82 66	902 46 83 29	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. c) Medida de vibraciones. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
ACUSTICAM (ACÚSTICA APLICACIONES Y MEDIO AMBIENTE, S.L.)	C/ Claudio Moyano, 4 – 5ª Planta, Oficina 4 47001 Valladolid	983 666 770	983 372 746	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
BUROTEC ENTIDAD DE INSPECCIÓN, S.L.	Avda. Cardenal Herrera Oria, 326 A 28035 Madrid	91 376 89 50	91 373 01 52	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos.
LABORATORIOS TECNOLÓGICOS DE LEVANTE, S.L.	C/ Benjamín Franklin, 16. Parque Tecnológico 46980 Paterna (Valencia)	96 356 12 16	96 131 80 49	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos.
INGENIERIA ACÚSTICA GARCÍA-CALDERON, S.L.L.	C/ Soto Hidalgo, 24 28042 Madrid	91 128 89 47	91 233 74 57	d) Predicción de niveles sonoros.
MARSAN INGENIEROS, S.L.	C/ Monasterio de Yuste, 22. 47105 Valladolid Ronda Guglielmo Marconi, 15. Parque Tecnológico 46980 Paterna (Valencia)	983 36 12 58 963 624 504	983 37 37 32 963 604 608	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos.
INFORMES, CÁLCULOS Y ENSAYOS CERTIFICADOS, S.L.P.	C/ San Ignacio, 9 Portal 3 Bajo 47003 Valladolid	662 600 909	983 233 373	b) Medida de aislamientos acústicos. e) Medida de tiempos de reverberación.



Entidades de Evaluación Acústica (Listado provisional)				
Normativa de referencia				
Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León y que ha sido modificada por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de medidas de Impulso de las Actividades de Servicios de Castilla y León				
Las empresas citadas a continuación han presentado declaración responsable en la que manifiestan que cumplen los requisitos establecidos para el ejercicio de la actividad y, en su caso, disponen de acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).				
EMPRESA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX	CAMPOS DE ACTUACIÓN
LABORATORIO DE ACÚSTICA APLICADA DE LA UNIVERSIDAD DE LEÓN	Escuela de Ingenierías Industrial e Informática Campus Universitario de Vegazana 24071 León	987 291 777	987 291 777	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. c) Medida de vibraciones. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
ACUSMATIC, INGENIERÍA ACÚSTICA Y TELECOMUNICACIONES, S.L.	Plaza España, 6-1º Oficina 13 y 14. 47001 Valladolid Travesía San Vicente, 5-1º C. 12500 Vinaroz (Castellón)	983 214 227	983 219 821	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos.
EPTISA SERVICIOS DE INGENIERIA, S.L.	Rua Pablo Iglesias, 2 bajo 15174 Vilaboa –Culleredo (La Coruña)	981 662 590		a) Medida de niveles sonoros.
BASOINSA, S.L.	C/ Doctor Luis Bilbao Libano, 11. Entreplanta D 48940 Leioa (Vizcaya)	94 480 70 73	94 480 59 21	d) Predicción de niveles sonoros.
AGUA Y ESTRUCTURAS, S.A.U. (AYESA)	Marie Curie, 2 Parque Tecnológico de la Cartuja 41092 Sevilla	954 46 70 46	954 46 24 91	d) Predicción de niveles sonoros.
MEDIOTEC CONSULTORES, S.A.	Parque Tecnológico de Boecillo Recinto 2, parcela 31 47151 Valladolid			d) Predicción de niveles sonoros.
SOLITEL PROYECTOS E INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES, S.L.U.	C/ José Tudela, 1, esc. Dcha. 3ºB. 42004 Soria C/ Avda. Tres Cruces, 36 - 1ºI. 49008 Zamora	610 57 08 35		d) Predicción de niveles sonoros.
AISLAMIENTOS BURGALESES, S.L.	Avda. La Paz, 25. 09004 Burgos C/La Ribera s/n. Centro Industrial Rio Pico Naves 13-14. Pol. Ind. La Ventilla. 09007 Burgos	947 47 12 89	947 47 13 03	b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
LABAQUA, S.A.	C/ Santa Leonor, 39, 2ª Planta. 28037 Madrid Parque Empresarial C/ Desarrollo 2, 1ª Planta - Oficina 5. 11407 Jerez de la Frontera (Cádiz)	91 358 96 11	91 358 94 82	a) Medida de niveles sonoros. d) Predicción de niveles sonoros.
ACUSLAB, S.L.	Polígono Industrial de Villamuriel C/ Bélgica, parcela 69 34190 Villamuriel de Cerrato (Palencia)	979 772 785	979 772 785	b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
AEMA HISPÁNICA, S.L.	C/ Rio Jarama 132, Módulo 10.01. 45007 Toledo Plaza de España, 6 - 1º. 47001 Valladolid	902 11 09 70	925 25 60 04	a) Medida de niveles sonoros.
MARGARIDA AUDITORES ACÚSTICOS, S.L.	C/ Infanta Mercedes, 96 - 1ª Planta 28020 Madrid	91 579 17 07	91 579 16 68	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.



Entidades de Evaluación Acústica (Listado provisional)				
Normativa de referencia				
Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León y que ha sido modificada por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de medidas de Impulso de las Actividades de Servicios de Castilla y León				
Las empresas citadas a continuación han presentado declaración responsable en la que manifiestan que cumplen los requisitos establecidos para el ejercicio de la actividad y, en su caso, disponen de acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).				
EMPRESA	DIRECCIÓN TELÉFONO		FAX	CAMPOS DE ACTUACIÓN
TÜV RHEINLAND IBÉRICA INSPECTION, CERTIFICATION & TESTING, S.A.	Parque de Negocios "Mas Blau". Edificio "Océano" C/ Garrotxa, 10-12 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona)	934 781 131	934 780 768	a) Medida de niveles sonoros.
CONTROL TÉCNICO Y PREVENCIÓN DE RIESGOS, S.A.	C/ Néstares, 20. 28045 Madrid Paseo Zorrilla, 127, 1º B-C. 47007 Valladolid	91 552 79 01	91 552 07 14	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. e) Medida de tiempos de reverberación.
SILENS SERVICIOS Y TECNOLOGÍA ACÚSTICA, S.L.	C/ Salva, 8 pta. 7B 46002 Valencia	96 325 70 08	96 328 23 39	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
ADVANTEL (INGENIERÍA AUDIOVISUAL ANDALUZA DE TELECOMUNICACIONES, S.L.)	C/ Espinosa y Cárcel, 55 – 5ºA 41005 Sevilla	954 933 999	954 933 999	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros. e) Medida de tiempos de reverberación.
LABACUSTIC S.L.	C/ Carnicería, 31 12592 Chilches (Castellón)	964 102 552	964 583 430	a) Medida de niveles sonoros. b) Medida de aislamientos acústicos. d) Predicción de niveles sonoros.
BUSINESS STRENGTHS ENGINEERING, S.L.	C/ Gelabert, 38, bajos. 08029 Barcelona	93 405 11 39	93 531 73 00	a) Medida de niveles sonoros. c) Medida de vibraciones. d) Predicción de niveles sonoros.
CARLOS GONZÁLEZ MARTÍNEZ	C/ Velázquez, 16, 1ª 24005 León	653 948 278		d) Predicción de niveles sonoros.
ESTE LISTADO TIENE VALOR MERAMENTE INDICATIVO, NO SE TRATA DE UN REGISTRO OFICIAL Y ESTÁ ORDENADO SEGÚN LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA DECLARACIÓN RESPONSABLE.				
LOS DATOS ACTUALIZADOS SOBRE LA ACTIVIDAD Y LOS CAMPOS PARA LOS QUE LA EMPRESA DISPONE DE ACREDITACIÓN FIGURAN EN www.enac.es .				

ANEXO 4: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration
Código: 14LAC9636F003
Code:
Página 1 de 30 páginas
Page __ of __ pages



LACAINAC

**LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.
Tel.: (+34) 91 336 4697 / (+34) 91 331 1968 Ext. 30.
www.i2a2.upm.es – lacainac@i2a2.upm.es

INSTRUMENTO
Instrument

SONÓMETRO INTEGRADOR

FABRICANTE
Manufacturer

Brüel & Kjaer
Marca del micrófono: Brüel & Kjaer

MODELO
Model

2250 Light
Modelo del micrófono: 4189

NÚMERO DE SERIE
Serial number

2639034, CANAL: N/A
Número de serie del micrófono: 2639177

PETICIONARIO
Customer

INGENIEROS ASESORES, S.A.
LA GRANJA, N°1, EDIFICIO A -1ª PLANTA
28108 ALCOBENDAS MADRID

FECHA DE CALIBRACIÓN
Calibration date

02/07/2014

TÉCNICO DE CALIBRACIÓN
Calibration Technician

Ismael Rodríguez Ruiz

Signatario autorizado
Authorized signatory

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del Laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

Este Certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national standards.

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA: $T = 23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ / H.R. = $50\% \pm 20\%$ / $P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN: CA-00-01

ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA: Las tolerancias aplicadas son las establecidas en las normas anuladas UNE-EN 60651 (junio 1996), UNE-EN 60651/A1 (julio 1997) y BS 7580: Part 1: 1997 para sonómetros y sonómetros integradores promediadores y en la norma anulada UNE-EN 60804 (Abril 2002) para sonómetros integradores promediadores. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.

PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN: Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por ENAC o participantes en EUROMET, o por Laboratorios internacionales acreditados por cualquiera de los organismos de acreditación firmantes de acuerdo EAL – Calibración. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios del INTA (acreditado por ENAC), de Agilent Technologies (acreditado por ENAC) y de Brüel & Kjaer Dinamarca (acreditado por DANAK y/o ENAC).

INCERTIDUMBRE: La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02.

OBSERVACIONES: En las siguientes páginas se muestran los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de la medición. La tabla no supone la conformidad del instrumento respecto a la especificación metrológica, tan solo con los apartados de dicha especificación metrológica.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a calibración.

Apartados de la especificación metrológica (Ref. normas de sonómetros) [Ref. normas sonómetros integradores promediadores]	Prueba	Resultado
Ponderación en frecuencia (entrada eléctrica) (4.4, 6.1, 6.2, 9.1, 9.2, 9.2.2 – Tablas 4 y 5) [4.4, 5.1, 9.2.2]	A	POSITIVO
	B	POSITIVO
	C	POSITIVO
	D	N/A
	Lin	POSITIVO
Exactitud del atenuador (6.3, 6.4, 9.3, 9.3.2 – Tabla 6) [5.2, 6.4, 9.3.1]	20 Hz	N/A
	31,5 Hz	N/A
	1000 Hz	N/A
	4000 Hz	N/A
	8000 Hz	N/A
	12500 Hz	N/A
Linealidad del indicador (7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10 – Tablas 12 y 13) [4.5, 6.2, 9.3.3 – Tabla 2]	NPS pasos de 10 dB a 20 Hz	N/A
	NPS pasos de 10 dB a 31,5 Hz	N/D
	NPS pasos de 10 dB a 1000 Hz	N/D
	NPS pasos de 10 dB a 4000 Hz	N/D
	NPS pasos de 10 dB a 8000 Hz	N/D
	NPS pasos de 10 dB a 12500 Hz	N/A
	NPS pasos de 1 dB a 20 Hz	N/A
	NPS pasos de 1 dB a 31,5 Hz	N/D
	NPS pasos de 1 dB a 1000 Hz	N/D
	NPS pasos de 1 dB a 4000 Hz	N/D
	NPS pasos de 1 dB a 8000 Hz	N/D
	NPS pasos de 1 dB a 12500 Hz	N/A
	Leq	POSITIVO
	SEL	POSITIVO
Características del detector RMS (4.5, 6.5, 7.2, 9.4.2 – Tabla 7 – Anexo A)	Factor de cresta 3	POSITIVO
	Factor de cresta 5	POSITIVO
	Factor de cresta 10	POSITIVO
Ponderación temporal (4.5, 7.4, 6.5, 7.2, 9.4.1 – Tabla 8) (4.5, 7.3, 9.4.3 – Tabla 10) (4.5, 7.3, 9.4.3 – Tabla 11) (4.5, 7.5, 9.4.4) (4.5, 6.5, 7.2, 9.4.1 – Tabla 9)	Diferencia de indicación	POSITIVO
	Impulso aislado FAST	POSITIVO
	Impulso aislado SLOW	POSITIVO
	Impulso aislado PEAK	POSITIVO
	Impulso aislado IMPULSE	POSITIVO
	Tren de impulsos IMPULSE	POSITIVO
	Exceso de lectura FAST	POSITIVO
	Exceso de lectura SLOW	POSITIVO
	Promedio temporal [4.5, 6.1, 9.3.2 – Tabla 3]	Leq
SEL		POSITIVO
Rango del pulso del indicador [4.5, 6.2, 9.3.4 – Tablas 2 y 4]	Leq	POSITIVO
	SEL	POSITIVO
Detectores de sobrecarga (6.5, 9.3.1 – Tabla 4, 5 y 7 – Anexo A) [4.6, 7.1, 7.2, 7.3, 9.3.4, 9.3.5]	NPS A	POSITIVO
	NPS Lineal	N/A
	Simetría	POSITIVO
	Leq o SEL	POSITIVO
Características del indicador (ponderación AI) [4.1, 6.1 – Anexo B]	Promedio Temporal	N/A
	Linealidad Diferencial	N/A
Respuesta en frecuencia BS 7580: Part 1: 1997 – 5.6.2 (Calibrador Acústico)	A	POSITIVO
	Lin	POSITIVO

- Resultado POSITIVO significa que el Instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado NEGATIVO significa que el Instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado N/D significa que no se puede determinar si el instrumento cumple o no con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado N/A significa que el ensayo no es aplicable al Instrumento.

PONDERACIÓN EN FRECUENCIA (Entrada Eléctrica)**Ponderación Frecuencial A**

Frecuencia (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
1000.00	74.00	74.00	74.00	-	-	-	-
25.12	118.70	74.10	74.00	0.10	±0.18	2.00	-2.00
31.62	113.40	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
39.81	108.60	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
50.12	104.20	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
63.10	100.20	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
79.43	96.50	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
100.00	93.10	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
125.90	90.10	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
158.50	87.40	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
199.50	84.90	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
251.20	82.60	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
316.20	80.60	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
398.10	78.80	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
501.20	77.20	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
631.00	75.90	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
794.30	74.80	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1259.00	73.40	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1585.00	73.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1995.00	72.80	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
2512.00	72.70	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
3162.00	72.80	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
3981.00	73.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
5012.00	73.50	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.50	-1.50
6310.00	74.10	73.80	74.00	-0.20	±0.18	1.50	-2.00
7943.00	75.10	73.70	74.00	-0.30	±0.18	1.50	-3.00
10000.00	76.50	73.60	74.00	-0.40	±0.18	2.00	-4.00
12590.00	78.30	73.70	74.00	-0.30	±0.18	3.00	-6.00
15850.00	80.60	74.60	74.00	0.60	±0.18	3.00	-
19950.00	83.30	76.20	74.00	2.20	±0.18	3.00	-

Ponderación Frecuencial B

Frecuencia (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
1000.00	74.00	74.00	74.00	-	-	-	-
25.12	94.40	74.10	74.00	0.10	±0.18	2.00	-2.00
31.62	91.10	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
39.81	88.20	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
50.12	85.60	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
63.10	83.30	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.50	-1.50
79.43	81.40	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
100.00	79.60	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
125.90	78.20	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
158.50	77.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
199.50	76.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
251.20	75.30	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
316.20	74.80	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
398.10	74.50	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
501.20	74.30	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
631.00	74.10	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
794.30	74.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1259.00	74.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1585.00	74.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1995.00	74.10	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
2512.00	74.20	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Frecuencia (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
3162.00	74.40	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
3981.00	74.70	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
5012.00	75.20	73.90	74.00	-0.10	±0.18	1.50	-1.50
6310.00	75.90	73.80	74.00	-0.20	±0.18	1.50	-2.00
7943.00	76.90	73.70	74.00	-0.30	±0.18	1.50	-3.00
10000.00	78.30	73.60	74.00	-0.40	±0.18	2.00	-4.00
12590.00	80.10	73.70	74.00	-0.30	±0.18	3.00	-6.00
15850.00	82.40	74.60	74.00	0.60	±0.18	3.00	-
19950.00	85.10	76.20	74.00	2.20	±0.18	3.00	-

Ponderación Frecuencial C

Frecuencia (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
1000.00	74.00	74.00	74.00	-	-	-	-
25.12	78.40	74.10	74.00	0.10	±0.18	2.00	-2.00
31.62	77.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
39.81	76.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
50.12	75.30	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
63.10	74.80	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.50	-1.50
79.43	74.50	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.50	-1.50
100.00	74.30	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
125.90	74.20	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
158.50	74.10	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
199.50	74.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
251.20	74.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
316.20	74.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
398.10	74.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
501.20	74.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
631.00	74.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
794.30	74.00	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
1259.00	74.00	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1585.00	74.10	74.10	74.00	0.10	±0.18	1.00	-1.00
1995.00	74.20	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
2512.00	74.30	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
3162.00	74.50	74.00	74.00	0.00	±0.18	1.00	-1.00
3981.00	74.80	73.90	74.00	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
5012.00	75.30	73.90	74.00	-0.10	±0.18	1.50	-1.50
6310.00	76.00	73.80	74.00	-0.20	±0.18	1.50	-2.00
7943.00	77.00	73.70	74.00	-0.30	±0.18	1.50	-3.00
10000.00	78.40	73.60	74.00	-0.40	±0.18	2.00	-4.00
12590.00	80.20	73.70	74.00	-0.30	±0.18	3.00	-6.00
15850.00	82.50	74.60	74.00	0.60	±0.18	3.00	-
19950.00	85.20	76.10	74.00	2.10	±0.18	3.00	-

Ponderación Frecuencial Lineal

Frecuencia (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
1000.00	74.00	74.10	74.00	-	-	-	-
25.12	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	2.00	-2.00
31.62	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	1.50	-1.50
39.81	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	1.50	-1.50
50.12	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	1.50	-1.50
63.10	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	1.50	-1.50
79.43	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	1.50	-1.50
100.00	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	1.00	-1.00
125.90	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
158.50	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
199.50	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Frecuencia (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
251.20	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
316.20	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
398.10	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
501.20	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
631.00	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
794.30	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
1259.00	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
1585.00	74.00	74.10	74.10	0.00	±0.18	1.00	-1.00
1995.00	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
2512.00	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
3162.00	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
3981.00	74.00	74.00	74.10	-0.10	±0.18	1.00	-1.00
5012.00	74.00	73.90	74.10	-0.20	±0.18	1.50	-1.50
6310.00	74.00	73.80	74.10	-0.30	±0.18	1.50	-2.00
7943.00	74.00	73.70	74.10	-0.40	±0.18	1.50	-3.00
10000.00	74.00	73.60	74.10	-0.50	±0.18	2.00	-4.00
12590.00	74.00	73.70	74.10	-0.40	±0.18	3.00	-6.00
15850.00	74.00	74.60	74.10	0.50	±0.18	3.00	-
19950.00	74.00	76.00	74.10	1.90	±0.18	3.00	-

LINEALIDAD DEL INDICADOR

N.P.S. pasos de 10 dB. Frecuencia de Ensayo: 31,5 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
	94.00	94.00	-	-	-	-	-
N/D	27.00	27.70	27.00	0.70	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.40	30.00	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	40.10	40.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	50.00	50.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	60.00	60.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	70.00	70.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	80.00	80.00	80.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	90.00	90.00	90.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	100.00	100.00	100.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	110.00	110.00	110.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	120.00	120.00	120.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	130.00	130.00	130.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	140.00	140.00	140.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
	27.00	27.70	-	-	-	-	-
	30.00	30.40	30.70	-0.30	±0.08	0.40	-0.40
	40.00	40.10	40.40	-0.30	±0.08	0.40	-0.40
	50.00	50.00	50.10	-0.10	±0.08	0.40	-0.40
	60.00	60.00	60.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	70.00	70.00	70.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	80.00	80.00	80.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	90.00	90.00	90.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	100.00	100.00	100.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
110.00	110.00	110.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
120.00	120.00	120.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
130.00	130.00	130.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40

N.P.S. pasos de 10 dB. Frecuencia de Ensayo: 1000 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
N/D	94.00	94.00	-	-	-	-	-
	27.00	27.70	27.00	0.70	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.50	30.00	0.50	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	40.10	40.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	50.00	50.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	60.00	60.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	70.00	70.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	80.00	80.00	80.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	90.00	90.00	90.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	100.00	100.00	100.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	110.00	110.00	110.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	120.00	120.00	120.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	130.00	130.10	130.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	140.00	140.10	140.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
N/D	27.00	27.70	-	-	-	-	-
	30.00	30.50	30.70	-0.20	±0.08	0.40	-0.40
	40.00	40.10	40.50	-0.40	±0.08	0.40	-0.40
	50.00	50.00	50.10	-0.10	±0.08	0.40	-0.40
	60.00	60.00	60.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	70.00	70.00	70.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	80.00	80.00	80.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	90.00	90.00	90.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	100.00	100.00	100.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	110.00	110.00	110.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	120.00	120.00	120.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
	130.00	130.10	130.00	0.10	±0.08	0.40	-0.40
	140.00	140.10	140.10	0.00	±0.08	0.40	-0.40

N.P.S. pasos de 10 dB. Frecuencia de Ensayo: 4000 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
N/D	94.00	94.00	-	-	-	-	-
	27.00	27.70	27.00	0.70	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.40	30.00	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	40.10	40.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	50.00	50.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	59.90	60.00	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	70.00	70.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
80.00	79.90	80.00	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
90.00	90.00	90.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
100.00	100.00	100.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
110.00	110.00	110.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
120.00	120.00	120.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
130.00	130.00	130.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
27.00	27.70	-	-	-	-	-
30.00	30.40	30.70	-0.30	±0.08	0.40	-0.40
40.00	40.10	40.40	-0.30	±0.08	0.40	-0.40
50.00	50.00	50.10	-0.10	±0.08	0.40	-0.40
60.00	59.90	60.00	-0.10	±0.08	0.40	-0.40
70.00	70.00	69.90	0.10	±0.08	0.40	-0.40
80.00	79.90	80.00	-0.10	±0.08	0.40	-0.40
90.00	90.00	89.90	0.10	±0.08	0.40	-0.40
100.00	100.00	100.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
110.00	110.00	110.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
120.00	120.00	120.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
130.00	130.00	130.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.08	0.40	-0.40

N.P.S. pasos de 10 dB. Frecuencia de Ensayo: 8000 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
	94.00	93.70	-	-	-	-	-
N/D	27.00	27.40	26.70	0.70	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.10	29.70	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	39.80	39.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	49.70	49.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	59.70	59.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	69.70	69.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	80.00	79.70	79.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	90.00	89.70	89.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	100.00	99.70	99.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	110.00	109.70	109.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	120.00	119.70	119.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	130.00	129.80	129.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	140.00	139.80	139.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
27.00	27.40	-	-	-	-	-
30.00	30.10	30.40	-0.30	±0.08	0.40	-0.40
40.00	39.80	40.10	-0.30	±0.08	0.40	-0.40
50.00	49.70	49.80	-0.10	±0.08	0.40	-0.40
60.00	59.70	59.70	0.00	±0.08	0.40	-0.40
70.00	69.70	69.70	0.00	±0.08	0.40	-0.40
80.00	79.70	79.70	0.00	±0.08	0.40	-0.40

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
90.00	89.70	89.70	0.00	±0.08	0.40	-0.40
100.00	99.70	99.70	0.00	±0.08	0.40	-0.40
110.00	109.70	109.70	0.00	±0.08	0.40	-0.40
120.00	119.70	119.70	0.00	±0.08	0.40	-0.40
130.00	129.80	129.70	0.10	±0.08	0.40	-0.40
140.00	139.80	139.80	0.00	±0.08	0.40	-0.40

N.P.S. pasos de 1 dB. Frecuencia de Ensayo: 31,5 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
	94.00	94.00	-	-	-	-	-
N/D	27.00	27.70	27.00	0.70	±0.14	0.70	-0.70
N/D	28.00	28.60	28.00	0.60	±0.14	0.70	-0.70
	29.00	29.50	29.00	0.50	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.40	30.00	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	31.00	31.40	31.00	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	32.00	32.30	32.00	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	33.00	33.30	33.00	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	34.00	34.20	34.00	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	35.00	35.20	35.00	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	36.00	36.20	36.00	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	37.00	37.10	37.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	38.00	38.10	38.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	39.00	39.10	39.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	40.10	40.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	41.00	41.10	41.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	42.00	42.10	42.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	43.00	43.10	43.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	44.00	44.00	44.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	45.00	45.10	45.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	46.00	46.10	46.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	47.00	47.00	47.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	48.00	48.00	48.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	49.00	49.00	49.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	50.00	50.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	51.00	51.00	51.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	52.00	52.00	52.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	53.00	53.00	53.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	54.00	54.00	54.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	55.00	55.00	55.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	56.00	56.00	56.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	57.00	57.00	57.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	58.00	58.00	58.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	59.00	59.00	59.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	60.00	60.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	61.00	61.00	61.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	62.00	62.00	62.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	63.00	63.00	63.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	64.00	64.00	64.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	65.00	65.00	65.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	66.00	66.00	66.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	67.00	67.00	67.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	68.00	68.00	68.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	69.00	69.00	69.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	70.00	70.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	71.00	71.00	71.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	72.00	72.00	72.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	73.00	73.00	73.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
74.00	74.00	74.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
75.00	75.00	75.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
76.00	76.00	76.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
77.00	77.00	77.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
78.00	78.00	78.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
79.00	79.00	79.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
80.00	80.00	80.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
81.00	81.00	81.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
82.00	82.00	82.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
83.00	83.00	83.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
84.00	84.00	84.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
85.00	85.00	85.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
86.00	86.00	86.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
87.00	87.00	87.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
88.00	88.00	88.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
89.00	89.00	89.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
90.00	90.00	90.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
91.00	91.00	91.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
92.00	92.00	92.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
93.00	93.00	93.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
94.00	94.00	94.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
95.00	95.00	95.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
96.00	96.00	96.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
97.00	97.00	97.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
98.00	98.00	98.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
99.00	99.00	99.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
100.00	100.00	100.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
101.00	101.00	101.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
102.00	102.00	102.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
103.00	103.00	103.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
104.00	104.00	104.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
105.00	105.00	105.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
106.00	106.00	106.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
107.00	107.00	107.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
108.00	108.00	108.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
109.00	109.00	109.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
110.00	110.00	110.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
111.00	111.00	111.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
112.00	112.00	112.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
113.00	113.00	113.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
114.00	114.00	114.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
115.00	115.00	115.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
116.00	116.00	116.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
117.00	117.00	117.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
118.00	118.00	118.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
119.00	119.00	119.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
120.00	120.00	120.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
121.00	121.00	121.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
122.00	122.00	122.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
123.00	123.00	123.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
124.00	124.00	124.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
125.00	125.00	125.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
126.00	126.00	126.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
127.00	127.00	127.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
128.00	128.00	128.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
129.00	129.00	129.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
130.00	130.00	130.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
131.00	131.00	131.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
132.00	132.00	132.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
133.00	133.00	133.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
134.00	134.00	134.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
135.00	135.00	135.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
136.00	136.00	136.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
137.00	137.00	137.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	138.00	138.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
139.00	139.00	139.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
27.00	27.70	-	-	-	-	-
28.00	28.60	28.70	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
29.00	29.50	29.60	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
30.00	30.40	30.50	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
31.00	31.40	31.40	0.00	±0.08	0.20	-0.20
32.00	32.30	32.40	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
33.00	33.30	33.30	0.00	±0.08	0.20	-0.20
34.00	34.20	34.30	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
35.00	35.20	35.20	0.00	±0.08	0.20	-0.20
36.00	36.20	36.20	0.00	±0.08	0.20	-0.20
37.00	37.10	37.20	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
38.00	38.10	38.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
39.00	39.10	39.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
40.00	40.10	40.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
41.00	41.10	41.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
42.00	42.10	42.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
43.00	43.10	43.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
44.00	44.00	44.10	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
45.00	45.10	45.00	0.10	±0.08	0.20	-0.20
46.00	46.10	46.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
47.00	47.00	47.10	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
48.00	48.00	48.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
49.00	49.00	49.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
50.00	50.00	50.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
51.00	51.00	51.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
52.00	52.00	52.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
53.00	53.00	53.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
54.00	54.00	54.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
55.00	55.00	55.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
56.00	56.00	56.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
57.00	57.00	57.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
58.00	58.00	58.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
59.00	59.00	59.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
60.00	60.00	60.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
61.00	61.00	61.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
62.00	62.00	62.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
63.00	63.00	63.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
64.00	64.00	64.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
65.00	65.00	65.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
66.00	66.00	66.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
67.00	67.00	67.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
68.00	68.00	68.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
69.00	69.00	69.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
70.00	70.00	70.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
71.00	71.00	71.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
72.00	72.00	72.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
73.00	73.00	73.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
74.00	74.00	74.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
75.00	75.00	75.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
76.00	76.00	76.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
77.00	77.00	77.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
78.00	78.00	78.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
79.00	79.00	79.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
80.00	80.00	80.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
81.00	81.00	81.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
82.00	82.00	82.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
83.00	83.00	83.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
84.00	84.00	84.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
85.00	85.00	85.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
86.00	86.00	86.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
87.00	87.00	87.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
88.00	88.00	88.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
89.00	89.00	89.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
90.00	90.00	90.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
91.00	91.00	91.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
92.00	92.00	92.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
93.00	93.00	93.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
94.00	94.00	94.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
95.00	95.00	95.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
96.00	96.00	96.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
97.00	97.00	97.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
98.00	98.00	98.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
99.00	99.00	99.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
100.00	100.00	100.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
101.00	101.00	101.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
102.00	102.00	102.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
103.00	103.00	103.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
104.00	104.00	104.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
105.00	105.00	105.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
106.00	106.00	106.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
107.00	107.00	107.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
108.00	108.00	108.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
109.00	109.00	109.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
110.00	110.00	110.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
111.00	111.00	111.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
112.00	112.00	112.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
113.00	113.00	113.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
114.00	114.00	114.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
115.00	115.00	115.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
116.00	116.00	116.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
117.00	117.00	117.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
118.00	118.00	118.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
119.00	119.00	119.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
120.00	120.00	120.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
121.00	121.00	121.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
122.00	122.00	122.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
123.00	123.00	123.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
124.00	124.00	124.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
125.00	125.00	125.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
126.00	126.00	126.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
127.00	127.00	127.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
128.00	128.00	128.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
129.00	129.00	129.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
130.00	130.00	130.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
131.00	131.00	131.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
132.00	132.00	132.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
133.00	133.00	133.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
134.00	134.00	134.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
135.00	135.00	135.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
136.00	136.00	136.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
137.00	137.00	137.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
138.00	138.00	138.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
139.00	139.00	139.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20

N.P.S. pasos de 1 dB. Frecuencia de Ensayo: 1000 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
	94.00	94.00	-	-	-	-	-
N/D	27.00	27.70	27.00	0.70	±0.14	0.70	-0.70
N/D	28.00	28.60	28.00	0.60	±0.14	0.70	-0.70
	29.00	29.50	29.00	0.50	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.40	30.00	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	31.00	31.40	31.00	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	32.00	32.30	32.00	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	33.00	33.30	33.00	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	34.00	34.20	34.00	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	35.00	35.20	35.00	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	36.00	36.10	36.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	37.00	37.10	37.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	38.00	38.10	38.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	39.00	39.10	39.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	40.10	40.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	41.00	41.10	41.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	42.00	42.10	42.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	43.00	43.10	43.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	44.00	44.00	44.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	45.00	45.00	45.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	46.00	46.10	46.00	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	47.00	47.00	47.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	48.00	48.00	48.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	49.00	49.00	49.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	50.00	50.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	51.00	51.00	51.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	52.00	52.00	52.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	53.00	53.00	53.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	54.00	54.00	54.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	55.00	55.00	55.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	56.00	56.00	56.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	57.00	57.00	57.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	58.00	58.00	58.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	59.00	59.00	59.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	60.00	60.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	61.00	61.00	61.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	62.00	62.00	62.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	63.00	63.00	63.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	64.00	64.00	64.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	65.00	65.00	65.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	66.00	66.00	66.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	67.00	67.00	67.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	68.00	68.00	68.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	69.00	69.00	69.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	70.00	70.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	71.00	71.00	71.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	72.00	72.00	72.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	73.00	73.00	73.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	74.00	74.00	74.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	75.00	75.00	75.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	76.00	76.00	76.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	77.00	77.00	77.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	78.00	78.00	78.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	79.00	79.00	79.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	80.00	80.00	80.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	81.00	81.00	81.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	82.00	82.00	82.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	83.00	83.00	83.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	84.00	84.00	84.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
85.00	85.00	85.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
86.00	86.00	86.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
87.00	87.00	87.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
88.00	88.00	88.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
89.00	89.00	89.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
90.00	90.00	90.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
91.00	91.00	91.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
92.00	92.00	92.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
93.00	93.00	93.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
94.00	94.00	94.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
95.00	95.00	95.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
96.00	96.00	96.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
97.00	97.00	97.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
98.00	98.00	98.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
99.00	99.00	99.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
100.00	100.00	100.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
101.00	101.00	101.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
102.00	102.00	102.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
103.00	103.00	103.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
104.00	104.00	104.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
105.00	105.00	105.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
106.00	106.00	106.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
107.00	107.00	107.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
108.00	108.00	108.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
109.00	109.00	109.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
110.00	110.00	110.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
111.00	111.00	111.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
112.00	112.00	112.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
113.00	113.00	113.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
114.00	114.00	114.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
115.00	115.00	115.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
116.00	116.00	116.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
117.00	117.00	117.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
118.00	118.00	118.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
119.00	119.00	119.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
120.00	120.00	120.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
121.00	121.00	121.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
122.00	122.00	122.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
123.00	123.00	123.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
124.00	124.00	124.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
125.00	125.00	125.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
126.00	126.00	126.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
127.00	127.00	127.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
128.00	128.00	128.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
129.00	129.00	129.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
130.00	130.00	130.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
131.00	131.00	131.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
132.00	132.00	132.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
133.00	133.00	133.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
134.00	134.00	134.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
135.00	135.00	135.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
136.00	136.00	136.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
137.00	137.00	137.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
138.00	138.00	138.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
139.00	139.00	139.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
27.00	27.70	-	-	-	-	-
28.00	28.60	28.70	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
29.00	29.50	29.60	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
30.00	30.40	30.50	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
31.00	31.40	31.40	0.00	±0.08	0.20	-0.20
32.00	32.30	32.40	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
33.00	33.30	33.30	0.00	±0.08	0.20	-0.20
34.00	34.20	34.30	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
35.00	35.20	35.20	0.00	±0.08	0.20	-0.20
36.00	36.10	36.20	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
37.00	37.10	37.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
38.00	38.10	38.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
39.00	39.10	39.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
40.00	40.10	40.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
41.00	41.10	41.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
42.00	42.10	42.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
43.00	43.10	43.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
44.00	44.00	44.10	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
45.00	45.00	45.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
46.00	46.10	46.00	0.10	±0.08	0.20	-0.20
47.00	47.00	47.10	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
48.00	48.00	48.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
49.00	49.00	49.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
50.00	50.00	50.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
51.00	51.00	51.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
52.00	52.00	52.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
53.00	53.00	53.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
54.00	54.00	54.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
55.00	55.00	55.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
56.00	56.00	56.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
57.00	57.00	57.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
58.00	58.00	58.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
59.00	59.00	59.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
60.00	60.00	60.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
61.00	61.00	61.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
62.00	62.00	62.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
63.00	63.00	63.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
64.00	64.00	64.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
65.00	65.00	65.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
66.00	66.00	66.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
67.00	67.00	67.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
68.00	68.00	68.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
69.00	69.00	69.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
70.00	70.00	70.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
71.00	71.00	71.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
72.00	72.00	72.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
73.00	73.00	73.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
74.00	74.00	74.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
75.00	75.00	75.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
76.00	76.00	76.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
77.00	77.00	77.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
78.00	78.00	78.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
79.00	79.00	79.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
80.00	80.00	80.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
81.00	81.00	81.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
82.00	82.00	82.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
83.00	83.00	83.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
84.00	84.00	84.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
85.00	85.00	85.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
86.00	86.00	86.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
87.00	87.00	87.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
88.00	88.00	88.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
89.00	89.00	89.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
90.00	90.00	90.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
91.00	91.00	91.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
92.00	92.00	92.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
93.00	93.00	93.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
94.00	94.00	94.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
95.00	95.00	95.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
96.00	96.00	96.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
97.00	97.00	97.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
98.00	98.00	98.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
99.00	99.00	99.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
100.00	100.00	100.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
101.00	101.00	101.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
102.00	102.00	102.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
103.00	103.00	103.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
104.00	104.00	104.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
105.00	105.00	105.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
106.00	106.00	106.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
107.00	107.00	107.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
108.00	108.00	108.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
109.00	109.00	109.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
110.00	110.00	110.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
111.00	111.00	111.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
112.00	112.00	112.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
113.00	113.00	113.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
114.00	114.00	114.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
115.00	115.00	115.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
116.00	116.00	116.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
117.00	117.00	117.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
118.00	118.00	118.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
119.00	119.00	119.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
120.00	120.00	120.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
121.00	121.00	121.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
122.00	122.00	122.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
123.00	123.00	123.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
124.00	124.00	124.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
125.00	125.00	125.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
126.00	126.00	126.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
127.00	127.00	127.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
128.00	128.00	128.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
129.00	129.00	129.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
130.00	130.00	130.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
131.00	131.00	131.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
132.00	132.00	132.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
133.00	133.00	133.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
134.00	134.00	134.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
135.00	135.00	135.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
136.00	136.00	136.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
137.00	137.00	137.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
138.00	138.00	138.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
139.00	139.00	139.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20

N.P.S. pasos de 1 dB. Frecuencia de Ensayo: 4000 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
	94.00	93.90	-	-	-	-	-
N/D	27.00	27.60	26.90	0.70	±0.14	0.70	-0.70
N/D	28.00	28.50	27.90	0.60	±0.14	0.70	-0.70
	29.00	29.40	28.90	0.50	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.30	29.90	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	31.00	31.30	30.90	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	32.00	32.20	31.90	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	33.00	33.20	32.90	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	34.00	34.20	33.90	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	35.00	35.10	34.90	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	36.00	36.10	35.90	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	37.00	37.10	36.90	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	38.00	38.00	37.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	39.00	39.00	38.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	40.00	39.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	41.00	41.00	40.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	42.00	42.00	41.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	43.00	43.00	42.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	44.00	44.00	43.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	45.00	45.00	44.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	46.00	46.00	45.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	47.00	46.90	46.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	48.00	47.90	47.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	49.00	48.90	48.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	49.90	49.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	51.00	50.90	50.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	52.00	51.90	51.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	53.00	52.90	52.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	54.00	53.90	53.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	55.00	54.90	54.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	56.00	55.90	55.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	57.00	56.90	56.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	58.00	57.90	57.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	59.00	58.90	58.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	59.90	59.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	61.00	60.90	60.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	62.00	61.90	61.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	63.00	62.90	62.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	64.00	63.90	63.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	65.00	64.90	64.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	66.00	65.90	65.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	67.00	66.90	66.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	68.00	67.90	67.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	69.00	68.90	68.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	69.90	69.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	71.00	70.90	70.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	72.00	71.90	71.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	73.00	72.90	72.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	74.00	73.90	73.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	75.00	74.90	74.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	76.00	75.90	75.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	77.00	76.90	76.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	78.00	77.90	77.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	79.00	78.90	78.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	80.00	79.90	79.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	81.00	80.90	80.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	82.00	81.90	81.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	83.00	82.90	82.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
84.00	83.90	83.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
85.00	84.90	84.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
86.00	85.90	85.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
87.00	86.90	86.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
88.00	87.90	87.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
89.00	88.90	88.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
90.00	89.90	89.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
91.00	90.90	90.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
92.00	91.90	91.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
93.00	92.90	92.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
94.00	93.90	93.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
95.00	94.90	94.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
96.00	95.90	95.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
97.00	96.90	96.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
98.00	97.90	97.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
99.00	98.90	98.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
100.00	99.90	99.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
101.00	100.90	100.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
102.00	101.90	101.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
103.00	102.90	102.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
104.00	103.90	103.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
105.00	104.90	104.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
106.00	105.90	105.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
107.00	106.90	106.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
108.00	107.90	107.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
109.00	108.90	108.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
110.00	109.90	109.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
111.00	110.90	110.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
112.00	111.90	111.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
113.00	112.90	112.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
114.00	113.90	113.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
115.00	114.90	114.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
116.00	116.00	115.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
117.00	116.90	116.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
118.00	118.00	117.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
119.00	119.00	118.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
120.00	119.90	119.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
121.00	120.90	120.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
122.00	121.90	121.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
123.00	122.90	122.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
124.00	123.90	123.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
125.00	125.00	124.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
126.00	125.90	125.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
127.00	126.90	126.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
128.00	128.00	127.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
129.00	128.90	128.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
130.00	129.90	129.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
131.00	130.90	130.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
132.00	131.90	131.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
133.00	132.90	132.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
134.00	133.90	133.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
135.00	135.00	134.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
136.00	136.00	135.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
137.00	137.00	136.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
138.00	138.00	137.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
139.00	139.00	138.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
140.00	140.00	139.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
27.00	27.60	-	-	-	-	-
28.00	28.50	28.60	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
29.00	29.40	29.50	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
30.00	30.30	30.40	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
31.00	31.30	31.30	0.00	±0.08	0.20	-0.20
32.00	32.20	32.30	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
33.00	33.20	33.20	0.00	±0.08	0.20	-0.20
34.00	34.20	34.20	0.00	±0.08	0.20	-0.20
35.00	35.10	35.20	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
36.00	36.10	36.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
37.00	37.10	37.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
38.00	38.00	38.10	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
39.00	39.00	39.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
40.00	40.00	40.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
41.00	41.00	41.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
42.00	42.00	42.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
43.00	43.00	43.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
44.00	44.00	44.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
45.00	45.00	45.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
46.00	46.00	46.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
47.00	46.90	47.00	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
48.00	47.90	47.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
49.00	48.90	48.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
50.00	49.90	49.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
51.00	50.90	50.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
52.00	51.90	51.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
53.00	52.90	52.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
54.00	53.90	53.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
55.00	54.90	54.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
56.00	55.90	55.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
57.00	56.90	56.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
58.00	57.90	57.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
59.00	58.90	58.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
60.00	59.90	59.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
61.00	60.90	60.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
62.00	61.90	61.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
63.00	62.90	62.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
64.00	63.90	63.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
65.00	64.90	64.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
66.00	65.90	65.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
67.00	66.90	66.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
68.00	67.90	67.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
69.00	68.90	68.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
70.00	69.90	69.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
71.00	70.90	70.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
72.00	71.90	71.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
73.00	72.90	72.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
74.00	73.90	73.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
75.00	74.90	74.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
76.00	75.90	75.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
77.00	76.90	76.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
78.00	77.90	77.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
79.00	78.90	78.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
80.00	79.90	79.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
81.00	80.90	80.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
82.00	81.90	81.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
83.00	82.90	82.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
84.00	83.90	83.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
85.00	84.90	84.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
86.00	85.90	85.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
87.00	86.90	86.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
88.00	87.90	87.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
89.00	88.90	88.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
90.00	89.90	89.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
91.00	90.90	90.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
92.00	91.90	91.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
93.00	92.90	92.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
94.00	93.90	93.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
95.00	94.90	94.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
96.00	95.90	95.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
97.00	96.90	96.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
98.00	97.90	97.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
99.00	98.90	98.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
100.00	99.90	99.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
101.00	100.90	100.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
102.00	101.90	101.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
103.00	102.90	102.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
104.00	103.90	103.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
105.00	104.90	104.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
106.00	105.90	105.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
107.00	106.90	106.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
108.00	107.90	107.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
109.00	108.90	108.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
110.00	109.90	109.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
111.00	110.90	110.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
112.00	111.90	111.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
113.00	112.90	112.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
114.00	113.90	113.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
115.00	114.90	114.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
116.00	116.00	115.90	0.10	±0.08	0.20	-0.20
117.00	116.90	117.00	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
118.00	118.00	117.90	0.10	±0.08	0.20	-0.20
119.00	119.00	119.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
120.00	119.90	120.00	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
121.00	120.90	120.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
122.00	121.90	121.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
123.00	122.90	122.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
124.00	123.90	123.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
125.00	125.00	124.90	0.10	±0.08	0.20	-0.20
126.00	125.90	126.00	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
127.00	126.90	126.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
128.00	128.00	127.90	0.10	±0.08	0.20	-0.20
129.00	128.90	129.00	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
130.00	129.90	129.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
131.00	130.90	130.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
132.00	131.90	131.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
133.00	132.90	132.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
134.00	133.90	133.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
135.00	135.00	134.90	0.10	±0.08	0.20	-0.20
136.00	136.00	136.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
137.00	137.00	137.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
138.00	138.00	138.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
139.00	139.00	139.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
140.00	140.00	140.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20

N.P.S. pasos de 1 dB. Frecuencia de Ensayo: 8000 Hz

Linealidad Absoluta

	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
	94.00	93.70	-	-	-	-	-
N/D	27.00	27.40	26.70	0.70	±0.14	0.70	-0.70
N/D	28.00	28.30	27.70	0.60	±0.14	0.70	-0.70
	29.00	29.20	28.70	0.50	±0.14	0.70	-0.70
	30.00	30.10	29.70	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	31.00	31.10	30.70	0.40	±0.14	0.70	-0.70
	32.00	32.00	31.70	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	33.00	33.00	32.70	0.30	±0.14	0.70	-0.70
	34.00	33.90	33.70	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	35.00	34.90	34.70	0.20	±0.14	0.70	-0.70
	36.00	35.80	35.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	37.00	36.80	36.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	38.00	37.80	37.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	39.00	38.80	38.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	40.00	39.80	39.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	41.00	40.80	40.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	42.00	41.80	41.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	43.00	42.80	42.70	0.10	±0.14	0.70	-0.70
	44.00	43.70	43.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	45.00	44.70	44.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	46.00	45.70	45.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	47.00	46.70	46.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	48.00	47.70	47.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	49.00	48.70	48.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	50.00	49.70	49.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	51.00	50.70	50.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	52.00	51.70	51.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	53.00	52.70	52.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	54.00	53.70	53.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	55.00	54.70	54.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	56.00	55.70	55.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	57.00	56.70	56.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	58.00	57.70	57.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	59.00	58.70	58.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	60.00	59.70	59.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	61.00	60.70	60.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	62.00	61.70	61.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	63.00	62.70	62.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	64.00	63.70	63.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	65.00	64.70	64.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	66.00	65.70	65.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	67.00	66.70	66.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	68.00	67.70	67.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	69.00	68.70	68.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	70.00	69.70	69.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	71.00	70.70	70.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	72.00	71.70	71.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	73.00	72.70	72.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	74.00	73.70	73.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	75.00	74.70	74.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	76.00	75.70	75.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	77.00	76.70	76.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	78.00	77.70	77.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	79.00	78.70	78.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	80.00	79.70	79.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	81.00	80.70	80.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	82.00	81.70	81.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	83.00	82.70	82.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
	84.00	83.70	83.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
85.00	84.70	84.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
86.00	85.70	85.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
87.00	86.70	86.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
88.00	87.70	87.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
89.00	88.70	88.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
90.00	89.70	89.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
91.00	90.70	90.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
92.00	91.70	91.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
93.00	92.70	92.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
94.00	93.70	93.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
95.00	94.70	94.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
96.00	95.70	95.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
97.00	96.70	96.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
98.00	97.70	97.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
99.00	98.70	98.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
100.00	99.70	99.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
101.00	100.70	100.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
102.00	101.70	101.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
103.00	102.70	102.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
104.00	103.70	103.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
105.00	104.70	104.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
106.00	105.70	105.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
107.00	106.70	106.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
108.00	107.70	107.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
109.00	108.70	108.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
110.00	109.70	109.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
111.00	110.70	110.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
112.00	111.70	111.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
113.00	112.70	112.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
114.00	113.70	113.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
115.00	114.70	114.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
116.00	115.70	115.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
117.00	116.70	116.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
118.00	117.70	117.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
119.00	118.70	118.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
120.00	119.70	119.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
121.00	120.70	120.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
122.00	121.70	121.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
123.00	122.70	122.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
124.00	123.70	123.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
125.00	124.70	124.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
126.00	125.70	125.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
127.00	126.70	126.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
128.00	127.70	127.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
129.00	128.70	128.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
130.00	129.70	129.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
131.00	130.70	130.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
132.00	131.70	131.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
133.00	132.70	132.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
134.00	133.70	133.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
135.00	134.70	134.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
136.00	135.70	135.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
137.00	136.70	136.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
138.00	137.70	137.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
139.00	138.70	138.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70
140.00	139.70	139.70	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad Diferencial

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
27.00	27.40	-	-	-	-	-
28.00	28.30	28.40	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
29.00	29.20	29.30	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
30.00	30.10	30.20	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
31.00	31.10	31.10	0.00	±0.08	0.20	-0.20
32.00	32.00	32.10	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
33.00	33.00	33.00	0.00	±0.08	0.20	-0.20
34.00	33.90	34.00	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
35.00	34.90	34.90	0.00	±0.08	0.20	-0.20
36.00	35.80	35.90	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
37.00	36.80	36.80	0.00	±0.08	0.20	-0.20
38.00	37.80	37.80	0.00	±0.08	0.20	-0.20
39.00	38.80	38.80	0.00	±0.08	0.20	-0.20
40.00	39.80	39.80	0.00	±0.08	0.20	-0.20
41.00	40.80	40.80	0.00	±0.08	0.20	-0.20
42.00	41.80	41.80	0.00	±0.08	0.20	-0.20
43.00	42.80	42.80	0.00	±0.08	0.20	-0.20
44.00	43.70	43.80	-0.10	±0.08	0.20	-0.20
45.00	44.70	44.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
46.00	45.70	45.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
47.00	46.70	46.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
48.00	47.70	47.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
49.00	48.70	48.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
50.00	49.70	49.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
51.00	50.70	50.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
52.00	51.70	51.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
53.00	52.70	52.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
54.00	53.70	53.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
55.00	54.70	54.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
56.00	55.70	55.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
57.00	56.70	56.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
58.00	57.70	57.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
59.00	58.70	58.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
60.00	59.70	59.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
61.00	60.70	60.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
62.00	61.70	61.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
63.00	62.70	62.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
64.00	63.70	63.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
65.00	64.70	64.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
66.00	65.70	65.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
67.00	66.70	66.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
68.00	67.70	67.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
69.00	68.70	68.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
70.00	69.70	69.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
71.00	70.70	70.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
72.00	71.70	71.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
73.00	72.70	72.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
74.00	73.70	73.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
75.00	74.70	74.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
76.00	75.70	75.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
77.00	76.70	76.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
78.00	77.70	77.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
79.00	78.70	78.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
80.00	79.70	79.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
81.00	80.70	80.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
82.00	81.70	81.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
83.00	82.70	82.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
84.00	83.70	83.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
85.00	84.70	84.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
86.00	85.70	85.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
87.00	86.70	86.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
88.00	87.70	87.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
89.00	88.70	88.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
90.00	89.70	89.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
91.00	90.70	90.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
92.00	91.70	91.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
93.00	92.70	92.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
94.00	93.70	93.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
95.00	94.70	94.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
96.00	95.70	95.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
97.00	96.70	96.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
98.00	97.70	97.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
99.00	98.70	98.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
100.00	99.70	99.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
101.00	100.70	100.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
102.00	101.70	101.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
103.00	102.70	102.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
104.00	103.70	103.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
105.00	104.70	104.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
106.00	105.70	105.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
107.00	106.70	106.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
108.00	107.70	107.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
109.00	108.70	108.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
110.00	109.70	109.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
111.00	110.70	110.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
112.00	111.70	111.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
113.00	112.70	112.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
114.00	113.70	113.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
115.00	114.70	114.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
116.00	115.70	115.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
117.00	116.70	116.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
118.00	117.70	117.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
119.00	118.70	118.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
120.00	119.70	119.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
121.00	120.70	120.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
122.00	121.70	121.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
123.00	122.70	122.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
124.00	123.70	123.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
125.00	124.70	124.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
126.00	125.70	125.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
127.00	126.70	126.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
128.00	127.70	127.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
129.00	128.70	128.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
130.00	129.70	129.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
131.00	130.70	130.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
132.00	131.70	131.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
133.00	132.70	132.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
134.00	133.70	133.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
135.00	134.70	134.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
136.00	135.70	135.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
137.00	136.70	136.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
138.00	137.70	137.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
139.00	138.70	138.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20
140.00	139.70	139.70	0.00	±0.08	0.20	-0.20

Linealidad en modo Leq .Frecuencia de Ensayo : 4000 Hz.

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.00	93.90	-	-	-	-	-
28.00	29.00	28.90	0.10	±0.14	0.70	-0.70
29.00	29.70	29.90	-0.20	±0.14	0.70	-0.70
39.00	39.90	39.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
49.00	49.90	49.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
59.00	59.90	59.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
69.00	69.90	69.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
79.00	79.90	79.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
89.00	89.90	89.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
99.00	99.80	99.90	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
109.00	109.90	109.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
119.00	119.80	119.90	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
129.00	129.90	129.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
139.00	139.90	139.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70

Linealidad en modo SEL .Frecuencia de Ensayo : 4000 Hz.

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.00	93.90	-	-	-	-	-
30.00	30.70	30.90	-0.20	±0.14	0.70	-0.70
39.00	39.80	39.90	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
49.00	49.90	49.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
59.00	59.80	59.90	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
69.00	69.90	69.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
79.00	79.80	79.90	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
89.00	89.90	89.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
99.00	99.80	99.90	-0.10	±0.14	0.70	-0.70
109.00	109.90	109.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
119.00	119.90	119.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
129.00	129.90	129.90	0.00	±0.14	0.70	-0.70
139.00	139.80	139.90	-0.10	±0.14	0.70	-0.70

CARACTERÍSTICAS DEL DETECTOR RMS**Factor de Cresta 3**

Nivel de Entrada (dB)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
138.00	-	138.00	-	-	-	-
128.00	-	128.00	-	-	-	-
118.00	-	118.00	-	-	-	-
108.00	-	108.00	-	-	-	-
98.00	-	98.00	-	-	-	-
88.00	-	88.00	-	-	-	-
78.00	-	78.00	-	-	-	-
68.00	-	68.00	-	-	-	-
58.00	-	58.00	-	-	-	-
48.00	-	48.00	-	-	-	-
38.00	-	38.00	-	-	-	-
138.00	138.00	131.80	131.80	0.00	±0.08	0.50
128.00	128.00	121.80	121.80	0.00	±0.08	0.50
118.00	118.00	111.80	111.80	0.00	±0.08	0.50
108.00	108.00	101.80	101.80	0.00	±0.08	0.50
98.00	98.00	91.80	91.80	0.00	±0.08	0.50
88.00	88.00	81.80	81.80	0.00	±0.08	0.50
78.00	78.00	71.80	71.80	0.00	±0.08	0.50
68.00	68.00	61.80	61.80	0.00	±0.08	0.50
58.00	58.00	51.80	51.80	0.00	±0.08	0.50
48.00	48.00	41.80	41.80	0.00	±0.08	0.50
38.00	38.00	32.00	31.80	0.20	±0.08	0.50

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura no está dentro de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada.
Si a la izquierda de la línea aparece **N/D** significa que no se puede determinar si la lectura está dentro o no de las tolerancias establecidas en especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida son dB ref. a 20 µPa

Factor de Cresta 5

Nivel de Entrada (dB)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
138.00	-	138.00	-	-	-	-
128.00	-	128.00	-	-	-	-
118.00	-	118.00	-	-	-	-
108.00	-	108.00	-	-	-	-
98.00	-	98.00	-	-	-	-
88.00	-	88.00	-	-	-	-
78.00	-	78.00	-	-	-	-
68.00	-	68.00	-	-	-	-
58.00	-	58.00	-	-	-	-
48.00	-	48.00	-	-	-	-
138.00	138.00	127.00	127.00	0.00	±0.08	1.00
128.00	128.00	117.00	117.00	0.00	±0.08	1.00
118.00	118.00	107.00	107.00	0.00	±0.08	1.00
108.00	108.00	97.00	97.00	0.00	±0.08	1.00
98.00	98.00	87.00	87.00	0.00	±0.08	1.00
88.00	88.00	77.00	77.00	0.00	±0.08	1.00
78.00	78.00	67.00	67.00	0.00	±0.08	1.00
68.00	68.00	57.00	57.00	0.00	±0.08	1.00
58.00	58.00	47.00	47.00	0.00	±0.08	1.00
48.00	48.00	37.10	37.00	0.10	±0.08	1.00

Factor de Cresta 10

Nivel de Entrada (dB)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
138.00	-	138.00	-	-	-	-
128.00	-	128.00	-	-	-	-
118.00	-	118.00	-	-	-	-
108.00	-	108.00	-	-	-	-
98.00	-	98.00	-	-	-	-
88.00	-	88.00	-	-	-	-
78.00	-	78.00	-	-	-	-
68.00	-	68.00	-	-	-	-
58.00	-	58.00	-	-	-	-
48.00	-	48.00	-	-	-	-
138.00	138.00	121.00	121.00	0.00	±0.08	1.50
128.00	128.00	111.00	111.00	0.00	±0.08	1.50
118.00	118.00	101.00	101.00	0.00	±0.08	1.50
108.00	108.00	91.00	91.00	0.00	±0.08	1.50
98.00	98.00	81.00	81.00	0.00	±0.08	1.50
88.00	88.00	71.00	71.00	0.00	±0.08	1.50
78.00	78.00	61.00	61.00	0.00	±0.08	1.50
68.00	68.00	51.00	51.00	0.00	±0.08	1.50
58.00	58.00	41.00	41.00	0.00	±0.08	1.50
48.00	48.00	31.30	31.00	0.30	±0.08	1.50

PONDERACIÓN TEMPORAL**Diferencia de Indicación**

Ponderación Temporal	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
Slow	94.00	94.00	-	-	-	-
Fast	94.00	94.00	0.00	±0.08	0.10	-0.10
Impulse	94.00	94.00	0.00	±0.08	0.10	-0.10

Impulso Aislado FAST

Duración (ms)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
-	136.00	-	136.00	-	-	-	-
-	116.00	-	116.00	-	-	-	-
-	96.00	-	96.00	-	-	-	-
-	76.00	-	76.00	-	-	-	-
-	56.00	-	56.00	-	-	-	-
200.00	136.00	136.00	135.00	135.00	0.00	±0.08	1.00
200.00	116.00	116.00	115.00	115.00	0.00	±0.08	1.00
200.00	96.00	96.00	95.00	95.00	0.00	±0.08	1.00
200.00	76.00	76.00	75.00	75.00	0.00	±0.08	1.00
200.00	56.00	56.00	55.00	55.00	0.00	±0.08	1.00

Impulso Aislado SLOW

Duración (ms)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
-	136.00	-	136.00	-	-	-	-
-	116.00	-	116.00	-	-	-	-
-	96.00	-	96.00	-	-	-	-
-	76.00	-	76.00	-	-	-	-
-	56.00	-	56.00	-	-	-	-
500.00	136.00	136.00	131.90	131.90	0.00	±0.08	1.00
500.00	116.00	116.00	111.90	111.90	0.00	±0.08	1.00
500.00	96.00	96.00	91.90	91.90	0.00	±0.08	1.00
500.00	76.00	76.00	71.90	71.90	0.00	±0.08	1.00
500.00	56.00	56.00	51.90	51.90	0.00	±0.08	1.00

Impulso Aislado IMPULSE

Fase 1: Respuesta Transitoria en la Subida

Duración (ms)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
-	138.80	-	140.00	-	-	-	-
-	118.80	-	120.00	-	-	-	-
-	98.80	-	100.00	-	-	-	-
-	78.80	-	80.00	-	-	-	-
-	58.80	-	60.00	-	-	-	-
-	38.80	-	40.00	-	-	-	-
20.00	138.80	140.00	136.30	136.40	-0.10	±0.08	1.50
20.00	118.80	120.00	116.30	116.40	-0.10	±0.08	1.50
20.00	98.80	100.00	96.30	96.40	-0.10	±0.08	1.50
20.00	78.80	80.00	76.30	76.40	-0.10	±0.08	1.50
20.00	58.80	60.00	56.30	56.40	-0.10	±0.08	1.50
20.00	38.80	40.00	36.20	36.40	-0.20	±0.08	1.50
5.00	138.80	140.00	131.10	131.20	-0.10	±0.08	2.00
5.00	118.80	120.00	111.10	111.20	-0.10	±0.08	2.00
5.00	98.80	100.00	91.10	91.20	-0.10	±0.08	2.00
5.00	78.80	80.00	71.10	71.20	-0.10	±0.08	2.00
5.00	58.80	60.00	51.00	51.20	-0.20	±0.08	2.00
5.00	38.80	40.00	31.00	31.20	-0.20	±0.08	2.00
2.00	138.80	140.00	127.20	127.40	-0.20	±0.08	2.00
2.00	118.80	120.00	107.20	107.40	-0.20	±0.08	2.00
2.00	98.80	100.00	87.20	87.40	-0.20	±0.08	2.00
2.00	78.80	80.00	67.20	67.40	-0.20	±0.08	2.00
2.00	58.80	60.00	47.10	47.40	-0.30	±0.08	2.00
2.00	38.80	40.00	27.40	27.40	0.00	±0.08	2.00

Tren de Impulsos IMPULSE

Respuesta Transitoria en la Subida

Frec. de Repetición (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
-	138.80	-	140.00	-	-	-	-
-	118.80	-	120.00	-	-	-	-
-	98.80	-	100.00	-	-	-	-
-	78.80	-	80.00	-	-	-	-
-	58.80	-	60.00	-	-	-	-
100.00	138.80	140.00	137.20	137.30	-0.10	±0.08	1.00
100.00	118.80	120.00	117.20	117.30	-0.10	±0.08	1.00
100.00	98.80	100.00	97.10	97.30	-0.20	±0.08	1.00
100.00	78.80	80.00	77.20	77.30	-0.10	±0.08	1.00
100.00	58.80	60.00	57.20	57.30	-0.10	±0.08	1.00
20.00	138.80	140.00	132.20	132.40	-0.20	±0.08	2.00
20.00	118.80	120.00	112.30	112.40	-0.10	±0.08	2.00
20.00	98.80	100.00	92.30	92.40	-0.10	±0.08	2.00
20.00	78.80	80.00	72.30	72.40	-0.10	±0.08	2.00
20.00	58.80	60.00	52.30	52.40	-0.10	±0.08	2.00
2.00	138.80	140.00	131.10	131.20	-0.10	±0.08	2.00
2.00	118.80	120.00	111.10	111.20	-0.10	±0.08	2.00
2.00	98.80	100.00	91.10	91.20	-0.10	±0.08	2.00
2.00	78.80	80.00	71.10	71.20	-0.10	±0.08	2.00
2.00	58.80	60.00	51.10	51.20	-0.10	±0.08	2.00

Impulso Aislado PEAK

Tipo de Impulso	Duración (useg)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
POSITIVO	10000.00	139.00	140.00	-	-	-	-
POSITIVO	100.00	139.00	139.90	140.00	-0.10	±0.08	2.00
NEGATIVO	100.00	139.00	139.80	140.00	-0.20	±0.08	2.00

Exceso de Lectura FAST

Exceso de Lectura

Nivel Inicial (dB)	Nivel Final (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
116.00	136.00	136.00	136.00	0.00	±0.14	1.10
106.00	126.00	126.00	126.00	0.00	±0.14	1.10
96.00	116.00	116.00	116.00	0.00	±0.14	1.10
86.00	106.00	106.00	106.00	0.00	±0.14	1.10
76.00	96.00	96.00	96.00	0.00	±0.14	1.10

Exceso de Lectura SLOW

Exceso de Lectura

Nivel Inicial (dB)	Nivel Final (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia pos/neg (dB)
116.00	136.00	136.00	136.00	0.00	±0.14	1.60
106.00	126.00	126.00	126.00	0.00	±0.14	1.60
96.00	116.00	116.00	116.00	0.00	±0.14	1.60
86.00	106.00	106.00	106.00	0.00	±0.14	1.60
76.00	96.00	96.00	96.00	0.00	±0.14	1.60

PROMEDIO TEMPORAL**Promedio Temporal Leq**

Tiempo de Repetición (ms)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)
10.00	47.90	47.80	47.90	-0.10	±0.08	0.50	-0.50
100.00	47.90	47.80	47.90	-0.10	±0.08	0.50	-0.50
1000.00	47.90	47.80	47.90	-0.10	±0.08	1.00	-1.00
10000.00	47.90	47.80	47.90	-0.10	±0.08	1.00	-1.00

Promedio Temporal SEL

Tiempo de Repetición (ms)	Nivel de Referencia (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)
10.00	65.60	65.60	65.60	0.00	±0.08	0.50	-0.50
100.00	65.60	65.60	65.60	0.00	±0.08	0.50	-0.50
1000.00	65.60	65.60	65.60	0.00	±0.08	1.00	-1.00
10000.00	65.60	65.60	65.60	0.00	±0.08	1.00	-1.00

RANGO DE PULSO DEL INDICADOR**Rango de Pulso del Indicador Leq**

Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)
-	26.90	-	-	-	-	-
1.00	46.80	46.90	-0.10	±0.08	2.20	-2.20
10.00	56.90	56.90	0.00	±0.08	1.70	-1.70
100.00	66.90	66.90	0.00	±0.08	1.70	-1.70
1000.00	76.90	76.90	0.00	±0.08	1.70	-1.70

Rango de Pulso del Indicador SEL

Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)
-	26.90	-	-	-	-	-
1.00	56.80	56.90	-0.10	±0.08	2.20	-2.20
10.00	66.90	66.90	0.00	±0.08	1.70	-1.70
100.00	76.90	76.90	0.00	±0.08	1.70	-1.70
1000.00	86.90	86.90	0.00	±0.08	1.70	-1.70

DETECTORES DE SOBRECARGA**NPS A**

Frecuencia (Hz)	Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
1000.00	138.00	137.90	-	-	-	-	-
800.00	138.80	137.90	137.90	0.00	±0.14	1.00	-1.00
630.00	139.90	137.90	137.90	0.00	±0.14	1.00	-1.00
500.00	141.20	137.80	137.90	0.10	±0.14	1.00	-1.00
400.00	142.80	137.90	137.90	0.00	-	-	-

Simetría

Nivel de Entrada (dB)	Lectura Positiva (dB)	Lectura Negativa (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia (dB)
138.70	109.60	109.60	0.00	±0.14	2.00

SEL

Nivel de Entrada (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
137.00	107.80	-	-	-	-	-
138.00	108.80	108.80	0.00	±0.14	2.20	-2.20
139.00	109.80	109.80	0.00	±0.14	2.20	-2.20
140.00	110.80	110.80	0.00	±0.14	2.20	-2.20
141.00	111.80	111.80	0.00	±0.14	2.20	-2.20
142.00	112.80	112.80	0.00	±0.14	2.20	-2.20
143.00	113.70	113.80	-0.10	-	-	-

LECTURA EN LAS CONDICIONES DE REFERENCIA

Valor del NPS del patrón (dB)	Valor de Frecuencia del patrón (Hz)	Lectura del Instrumento (dB)	Valor del NPS esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Ajustado	Lectura del Instrumento después del ajuste (dB)
94.01	1000.00	94.00	93.86	0.14	±0.16	NO	-

RESPUESTA EN FRECUENCIA (entrada acústica)**Ponderación Frecuencial A**

Frecuencia (Hz)	Factor de Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
1000.00	0.15	94.00	-	-	-	-	-
31.50	0.00	55.40	54.74	0.66	±0.20	1.50	-1.50
63.00	0.00	68.40	67.91	0.49	±0.20	1.50	-1.50
125.00	0.00	78.20	78.01	0.19	±0.20	1.00	-1.00
250.00	0.00	85.60	85.54	0.06	±0.20	1.00	-1.00
500.00	0.00	90.90	90.97	-0.07	±0.20	1.00	-1.00
2000.00	0.30	95.00	95.07	-0.07	±0.20	1.00	-1.00
4000.00	1.15	94.00	94.00	0.00	±0.20	1.00	-1.00
8000.00	3.85	89.50	89.18	0.32	±0.20	1.50	-3.00
12500.00	7.30	82.30	82.54	-0.24	±0.20	3.00	-6.00

Ponderación Frecuencial Lineal

Frecuencia (Hz)	Factor de Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
1000.00	0.15	94.00	-	-	-	-	-
31.50	0.00	94.60	94.14	0.46	±0.20	1.50	-1.50
63.00	0.00	94.40	94.11	0.29	±0.20	1.50	-1.50
125.00	0.00	94.30	94.11	0.19	±0.20	1.00	-1.00
250.00	0.00	94.20	94.14	0.06	±0.20	1.00	-1.00
500.00	0.00	94.10	94.17	-0.07	±0.20	1.00	-1.00
2000.00	0.30	93.80	93.87	-0.07	±0.20	1.00	-1.00
4000.00	1.15	93.10	93.00	0.10	±0.20	1.00	-1.00
8000.00	3.85	90.60	90.28	0.32	±0.20	1.50	-3.00
12500.00	7.30	86.70	86.84	-0.14	±0.20	3.00	-6.00



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration

Código: 14LAC9041F004

Code:

Página 1 de 3 páginas

Page __ of __ pages



LACAINAC

**LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.

Tel.: (+34) 91 336 4697 / (+34) 91 331 1968 Ext. 30.

www.i2a2.upm.es – lacainac@i2a2.upm.es

INSTRUMENTO

Instrument

CALIBRADOR ACÚSTICO

FABRICANTE

Manufacturer

Brüel & Kjaer

MODELO

Model

4230

NÚMERO DE SERIE

Serial number

1511874

PETICIONARIO

Customer

INGENIEROS ASESORES, S.A.
LA GRANJA, Nº1, EDIFICIO A -1ª PLANTA
28108 ALCOBENDAS MADRID

FECHA DE CALIBRACIÓN

Calibration date

04/02/2014

TÉCNICO DE CALIBRACIÓN

Calibration Technician

Paloma Chacón Resino

Signatario autorizado

Authorized signatory

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del Laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

Este Certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national standards.

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23°C ± 2°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
CA-00-02
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la norma anulada UNE-EN 60942:2001 para calibradores acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 2.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por ENAC o participantes en EUROMET, o por Laboratorios internacionales acreditados por cualquiera de los organismos de acreditación firmantes de acuerdo EAL – Calibración. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios del INTA (acreditado por ENAC), Brüel & Kjaer Dinamarca (acreditado por DANAK y/o ENAC) y Agilent Technologies (acreditado por ENAC).
- **INCERTIDUMBRE:**
La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02.
- **OBSERVACIONES:**
En las siguientes páginas se muestran los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de la medición. La tabla no supone la conformidad del instrumento respecto a la especificación metrológica, tan solo con los apartados de dicha especificación metrológica.
Los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia, aplicando únicamente al instrumento sometido a calibración.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartados de la especificación metrológica	Prueba	Resultado
Niveles de presión sonora (UNE-EN 60942:2001–5.2.2 y 5.2.3–Tabla 1)	Valor nominal	POSITIVO
	Estabilidad	POSITIVO
Distorsión total (UNE-EN 60942: 2001 – 5.5)		POSITIVO
Frecuencia (UNE-EN 60942: 2001 – 5.3.2 y 5.3.3 – Tabla 2)	Valor nominal	POSITIVO
	Estabilidad	POSITIVO

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	93.92	-0.08	0.50	-0.50	± 0.14

Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.01	0.00	0.01	0.20	± 0.006

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.631	0.000	0.631	3.000	± 0.18

FRECUENCIA

Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1006.23	6.23	40.00	-40.00	± 0.50

Estabilidad de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Estabilidad Leída (Hz)	Estabilidad Esperada (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	0.0186	0.0000	0.0186	10.0000	± 0.13

INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROSPAZIAL
Departamento de Aerodinámica y Propulsión
Area de Ensayos Aerodinámicos
Laboratorio de Calibración de la Medida de la Velocidad del Aire
28850 TORREJÓN DE ARDOZ (Madrid) ESPAÑA
Teléfono: (34) 91 520 1635 Telefax: (34) 91 520 2033



OBJETO <i>Item</i>	Anemómetro con sonda de hilo caliente
MARCA <i>Mark</i>	TESTO
MODELO <i>Model</i>	415
IDENTIFICACIÓN <i>Identification</i>	S/N: 00365365 Ref. Int.: MED-ATM-020
SOLICITANTE <i>Applicant</i>	INGENIEROS ASESORES S.A Parque Tecnológico de Asturias Nº39 33192 - Llanera - Asturias
FECHA/S DE CALIBRACIÓN <i>Date/s of Calibration</i>	17/07/2013

Signatario/s autorizado/s

Autorizado/s



D. Rafael Bardara Mora
Jefe del Laboratorio de Calibración de la Medida de la Velocidad del Aire

Fecha de Emisión
Date of Issue

17/07/2013

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales. ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurements capability of the laboratory and its traceability to national or international standards. ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).



MINISTERIO DE DEFENSA
SECRETARÍA DE ESTADO DE LA DEFENSA
INSTITUTO NACIONAL DE
TÉCNICA AEROSPACIAL
ÁREA DE ENSAYOS AERODINÁMICOS
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE
LA MEDIDA DE LA VELOCIDAD DEL
AIRE

CERTIFICADO DE CALIBRACION

Certificado ENAC N° 063 / 13 V1

Página 2 de 4

Fecha de emisión: 17/07/2013

Acreditación
número: 16/LC10.009



Mora

El Jefe de Laboratorio

Instalación empleada:

Túnel aerodinámico: 300 mm x 200 mm

Proceso de calibración del anemómetro:

El procedimiento de calibración aplicado fue el DOC N° AE-PRO-4420-037-INTA (Edic. vigente) con el patrón LDA n/s 329-156.

- Medida de superficie frontal enfrentada a flujo del anemómetro.
- Puesta en funcionamiento de todos los equipos e instrumentos durante 10 minutos.
- Activar el generador de partículas.
- Explorar, con el anemómetro situado, la velocidad a lo largo del eje longitudinal del túnel para determinar el punto en el que la velocidad medida por el LDA sea estable en un punto de dicho eje.
- Medir variables ambientales Pamb, Tamb y Hamb.
- Generar en el túnel aerodinámico una velocidad de 1,0 m/s, sin la presencia del anemómetro en la cámara de ensayo, según la indicación del L.D.A. o la mínima admisible por el anemómetro .
- Leer la medida de la velocidad del túnel aerodinámico con el LDA, sin la presencia del anemómetro y la presión dinámica (Pdin). A continuación situar el anemómetro en la cámara de ensayo y leer la medida indicada por este y la presión dinámica. Volver a medir la velocidad del túnel aerodinámico sin la presencia del anemómetro . Repetir este proceso hasta obtener 11 valores del LDA y 10 del anemómetro .
- Medir la temperatura de la vena.
- Repetir los pasos anteriores para las velocidades del rango del anemómetro .
- Medir variables ambientales Pamb, Tamb y Hamb.



MINISTERIO DE DEFENSA
SECRETARÍA DE ESTADO DE LA DEFENSA
INSTITUTO NACIONAL DE
TÉCNICA AEROSPACIAL
ÁREA DE ENSAYOS AERODINÁMICOS
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE
LA MEDIDA DE LA VELOCIDAD DEL
AIRE

CERTIFICADO DE CALIBRACION

Certificado ENAC Nº 063 / 13 V1

Página 3 de 4

Fecha de emisión: 17/07/2013

Acreditación
número: 16/LC10.009



El Jefe de Laboratorio

Presentación de los resultados de la calibración:

V_{LDA} versus $V_{Instrumento}$

Incertidumbre:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02.

Observaciones:

Los resultados se refieren al momento y condiciones ambientales en que se efectuaron las mediciones.

La velocidad de los anemómetros de sensor caliente se corrige por densidad durante la calibración mediante la siguiente expresión,

$$V_{an} = V_m \left(\frac{1014}{P_a (\text{hPa})} \right) \left(\frac{273,15 + T_a (^\circ\text{C})}{273,15 + 21,1} \right)$$

donde V_{an} es la velocidad del anemómetro corregida por densidad, V_m la velocidad medida por el anemómetro, P_a la presión atmosférica en hPa y T_a la temperatura del aire en grados Celsius ($^\circ\text{C}$).

Cuando el anemómetro está midiendo en campo su velocidad debe ser corregida por densidad y con los datos de calibración, por lo que la velocidad real de viento o velocidad patrón V_p será,

$$V_p = V_m \left(\frac{P_{cal}}{P_a} \right) \left(\frac{273,15 + T_a}{273,15 + T_{cal}} \right) + C_{an}$$

donde V_m es la velocidad medida por el anemómetro en campo a la presión P_a y temperatura T_a , P_{cal} la presión atmosférica durante la calibración en hPa y T_{cal} la temperatura del aire durante la calibración en grados Celsius ($^\circ\text{C}$) y C_{an} la corrección del anemómetro obtenida durante la calibración.

(1 hPa = 100 Pa)



MINISTERIO DE DEFENSA
SECRETARIA DE ESTADO DE LA DEFENSA
INSTITUTO NACIONAL DE
TÉCNICA AEROSPAZIAL
ÁREA DE ENSAYOS AERODINÁMICOS
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE
LA MEDIDA DE LA VELOCIDAD DEL
AIRE

CERTIFICADO DE CALIBRACION

Certificado ENAC N° 063 / 13 V1

Página 4 de 4

Fecha de emisión: 17/07/2013

Acreditación
número: 16/LC10.009



Signatario autorizado

Rafael Bardera Mora

El Jefe de Laboratorio

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

TEMPERATURA (°C)	PATRON (m/s)	ANEMÓMETRO (m/s)	CORRECCIÓN (m/s)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA (m/s)
20,4	1,0195	1,29	-0,27	0,02
20,8	2,0243	2,43	-0,40	0,03
21,1	3,0222	3,54	-0,52	0,03
21,3	3,5170	4,06	-0,54	0,04
20,2	5,0264	5,51	-0,48	0,05
19,9	6,0166	6,53	-0,51	0,06
20,3	7,0273	7,68	-0,65	0,07
19,9	8,0371	8,98	-0,94	0,08
20,0	10,0125	11,01	-1,00	0,10

Presión Atmosférica	950,8 ± 1,0	hPa
Temperatura Atmosférica	21,4 ± 0,5	°C
Humedad Relativa	41,3 ± 5,0	%



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

Número: 14/LCM/16822

Number

Página 1 de 3 páginas

Page 1 of 3 pages

LABORATORIO DE CALIBRACION

MIPEL, S.A.

C/ Jesús Goldero, 1

28045 MADRID

Teléfono: 91.539.06.18. Telefax: 91.468.14.46

www.mipelsa.es

e-mail: calibraciones@mipelsa.es



OBJETO

Item

TERMOHIGRÓMETRO (MED-ATM-050)

MARCA

Mark

TESTO

MODELO

Model

615 (0560 6150)

IDENTIFICACIÓN

Identification

1110951

SOLICITANTE

Applicant

INGENIEROS ASESORES, S.A.

Parque Tecnológico de Asturias, nº 39

33192 Llanera (ASTURIAS)

FECHA DE CALIBRACIÓN

Date of Calibration

23 de mayo de 2014

Signatario/s autorizado/s

Authorized signatory/ies

Fecha de emisión

Date of issue

27 de mayo de 2014

Julio Sepúlveda Mora

Director del Laboratorio de Calibración

Ref:242296P25667

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del Laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

	<p align="center">CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ENAC</p> <p>Número: 14/LCM/16822 Pagina 2 de 3 páginas</p>	<p>Signatario autorizado</p>  <p>Julio Sepúlveda Mora Director del Laboratorio</p> 
--	--	---

Las condiciones ambientales durante la calibración fueron: $23,5 \pm 2,5$ °C y <65 % HR.
 Las medidas han sido efectuadas por comparación directa en aire con un medidor de punto de rocío y termómetros de lectura directa con sensor de termoresistencia de platino RTP, en los márgenes de temperatura de 2 °C a 45 °C y de humedad relativa del 21% HR al 82 % HR, a una temperatura de 23 °C.
 Las lecturas del instrumento se han obtenido mediante la lectura directa en el indicador durante su calibración.

Antes de la calibración, se mantuvo el instrumento durante 24 horas en ambiente de temperatura controlada de (23 ± 5) °C.

Los patrones utilizados para la calibración fueron: TT038, TT039, TT166, TT044, TT172, TT042, TT274.

Los patrones utilizados tienen garantizada su trazabilidad a través de los laboratorios nacionales reconocidos por ENAC (ENAC es uno de los organismos firmantes del Acuerdo Multilateral EA-Calibración para el reconocimiento mutuo de certificados de calibración).

El procedimiento seguido para la calibración fue el PC/LCM/08.

INCERTIDUMBRE TEMPERATURA:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k= 2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-04/02.

Los valores e incertidumbres asignados corresponden al momento de la medida, no considerándose la estabilidad del equipo a más largo plazo.

OBSERVACIONES

Los valores indicados en la columna "CORRECCIÓN" han sido calculados como la diferencia entre la TEMPERATURA DE REFERENCIA y el valor obtenido en el instrumento en °C.

RESULTADOS

La estabilidad del instrumento tomada en la repetición del punto de 24 °C fue mejor que 0,1 °C.

TEMPERATURA EN AIRE			
TEMP.DE REFERENCIA (°C)	LECTURA INSTRUMENTO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	INCERTIDUMBRE (±) (°C)
23,5	23,6	-0,1	0,2
2,0	2,3	-0,3	0,2
44,9	45,0	-0,1	0,2
23,6	23,7	-0,1	0,2

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite y de ENAC.
 Resultados válidos sólo para los elementos calibrados en las condiciones y en el momento de la medida.
*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory and ENAC.
 Results are valid only for the calibrated object in the moment and conditions of measurement.*



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
ENAC**
Número: 14/LCM/16822
Pagina 3 de 3 páginas

Signatario autorizado

Julio Sepúlveda Mora

Director del Laboratorio

INCERTIDUMBRE HUMEDAD:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-04/02.

Los valores e incertidumbres asignados corresponden al momento de la medida, no considerándose la estabilidad del equipo a más largo plazo.

RESULTADOS

Los valores indicados en la columna "CORRECCIÓN" han sido calculados como la diferencia entre la HUMEDAD RELATIVA DE REFERENCIA y el valor obtenido en el instrumento en % HR.

La estabilidad del instrumento tomada en la repetición del punto de 51% HR fue mejor que 0,1 % HR.

HUMEDAD RELATIVA				
TEMPERATURA DEL SENSOR (°C)	HUMEDAD DE REFERENCIA (% HR)	LECTURA INSTRUMENTO (% HR)	CORRECCIÓN (%HR)	INCERTIDUMBRE (±) (% HR)
23	51,4	49,6	1,8	0,9
	21,3	20,8	0,5	0,8
	61,9	59,2	2,7	1,0
	82,4	78,7	3,7	1,3
	51,6	49,9	1,8	0,9
	51,6	49,2	2,4	1,0
	51,7	50,1	1,6	0,9
2	51,6	49,2	2,4	1,0
45	51,7	50,1	1,6	0,9

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite y de ENAC.

Resultados válidos sólo para los elementos calibrados en las condiciones y en el momento de la medida.

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory and ENAC.

Results are valid only for the calibrated object in the moment and conditions of measurement.



Empresa:	RECUPERACIONES NIETO, S.L.
CIF:	B28555001
Centro de trabajo:	Calle Horcajo, 26 - P. I. Las Arenas - Pinto (Madrid)
NIMA:	2800021629
Destino:	CONSEJERÍA DE MEDIOAMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
Ud. administrativa	ÁREA DE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AAI – 5.046
Exp.:	10-IPPC-00068.6/2021
	Revisión AAI

DOCUMENTO 11: BATERÍA DE CONDENSADORES, PLACAS SOLARES Y LUMINARIAS LED



INGON
INSTALACIONES, S.L.

CERTIFICADO DE INSTALACION BATERIA DE CONDENSADORES

Datos del titular de la instalación:

RECUPERACIONES NIETO, S.L. NIF:B-28555001

Dirección: Polígono Industrial "Las Arenas". Calle del Horcajo, 26. 28320 - Pinto (Madrid)

Datos generales de la instalación:

Dirección: Polígono Industrial "Las Arenas". Calle del Horcajo, 26, 28320 - Pinto (Madrid)

Número de referencia: R3L350

Equipo instalado: Bateria automática condensadores OPTIM 8L P&P-750-400

Datos de la empresa instaladora habilitada en alta tensión:

CIF:B83693572 Nombre o Razón Social: INCON INSTALACIONES S.L. Nº registro:135469

Nombre del instalador en alta tensión: VICTORIA EUGENIA GONZALO ALVAREZ

Dirección: CAMINO MAR CHICO,21 NAVE 5

Localidad: ARANJUEZ CP:28300 Provincia: MADRID Teléfono:918913854

Certificación de la instalación:

La empresa instaladora y en su nombre el instalador en baja tensión certifica que ha instalado a fecha de 28/05/2020 una batería de condensadores OPTIM 8L P&P-750-400 620KVAR para la compensación automática de energía reactiva en la instalación eléctrica de RECUPERACIONES NIETO S.L. sita en Polígono Industrial "Las Arenas". Calle del Horcajo, 26. 28320 - Pinto (Madrid)

CERTIFICA que ha realizado :

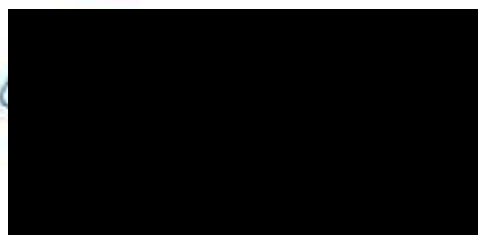
La instalación eléctrica de:

- 1 Bateria de condensadores OPTIM 8L P&P-750-400 620KVAR

En ...ARANJUEZ....., a ...13..... de...ABRIL... de...2022...

FIRMA del instalador y sello de la empresa instaladora

INGON INSTALACIONES S.L.
EBTE-5268
Camino del Mar Chico, 21 Nave 5
Aranjuez (Madrid)





Detalle del armario que contiene la batería de condensadores de la instalación de Pinto.

PROPUESTA DE AUTOCONSUMO FOTOVOLTAICO



INSTALACIONES DE RECUPERACIONES NIETO
Propuesta de plantas fotovoltaicas para autoconsumo



E4e Soluciones
Joaquín María López 23,
28015, Madrid

INDICE

1.	SOBRE 4E4 SOLUCIONES / EXPERTOS EN ENERGIA.....	1-3
2.	OBJETO DE LA PROPUESTA.....	2-5
3.	PLANTA PROPUESTA	3-5
4.	PROPUESTAS ECONOMICA.....	4-7
	4.1. COMPRA DE LA PLANTA	4-7
	ANEXO I. ALCANCE DE LA OPCION A.....	4-8
	ANEXO II REFERENCIAS.....	4-11

1. SOBRE 4E4 SOLUCIONES / EXPERTOS EN ENERGIA

¿Quiénes somos? / Expertos en el sector energético



E4e Soluciones forma parte del Grupo Espacio Industrial, un grupo empresarial tecnológico español de gran importancia, con presencia en distintos sectores tales como el militar, aeroespacial, ferroviario o aeroportuario tanto a nivel nacional como internacional.

Somos la división de energía del Grupo Espacio Industrial, realizamos proyectos exclusivamente en el ámbito de energía como constructora industrial. Desde nuestros orígenes nos hemos dedicado exclusivamente al sector Energético siendo una de las primeras empresas de servicios energéticos de España. Estudiamos, implementamos y financiamos proyectos generando ahorros energéticos y económicos garantizados para nuestros clientes.

- Proyectos de generación energética
- Proyectos eficiencia energética.
- Consultoría en el área de energía

Equipo / Equipo con gran experiencia

Contamos con un equipo multidisciplinar formado principalmente por ingenieros y expertos en el sector energético. Contamos con una organización sólida, consolidada y dinámica dotada de gran conocimiento técnico y financiero que nos permite acometer nuestros proyectos con la máxima fiabilidad.

1.- Equipo Financiero

El equipo financiero es el responsable de evaluar el retorno de la Inversión de nuestros Proyectos.

- Análisis de costos y retornos
- Necesidades de inversión
- Negociaciones con las entidades bancarias
- Controller de proyectos

2.- Equipo de Ingeniería

El equipo de ingeniería evalúa técnicamente los proyectos y dirige su implantación.

- Análisis técnico
- Proyecto técnico
- Dirección de proyecto

3.- Equipo de instalaciones

4.- Compras

5.- Soporte legal

Experiencia / 10 años en el sector

Llevamos más de 10 años en el sector energético. Nuestra amplia experiencia, así como la satisfacción de nuestros CLIENTES. nos avalan, siendo nuestro compromiso ofrecer la máxima calidad en todos nuestros proyectos y servicios.

Durante estos años hemos abordamos proyectos de una gran variedad de tamaños y sectores abarcando tanto AAPP como empresas privadas.



visión estratégica/crecimiento consolidado

Los más de 10 años de experiencia en el sector energético nos ha permitido tener un gran conocimiento de un sector complejo, dinámico y en continuo cambio.

Desde nuestra posición empresarial y con el objetivo de crecer dentro de nuestro ámbito, que es el energético contamos con una visión estratégica de crecimiento basado en el conocimiento y la innovación.

Es por ello, y por qué estamos en continuo contacto con todos los interlocutores del sector, que hemos detectado una serie de líneas estratégicas de desarrollo a corto y medio plazo, siendo las principales:

- **Generación fotovoltaica**
- **Almacenamiento**
- **Micro Smart Grids**
- **Vehículo Eléctrico**

En nuestro afán de desarrollar estas áreas y acelerar nuestro crecimiento buscamos alianzas con:

- **Centros de Conocimientos**
Desarrollando Inversiones en proyectos concretos y propios de I+D+I liderados por nuestro equipo técnico
- **Socios de valor añadido**

2. OBJETO DE LA PROPUESTA

El objeto de la presente propuesta Económica Nuestro Objetivo es que RECUPERACIONES NIETO tenga las Mejores y más eficientes Instalaciones del Sector. Para ello se han analizado sus instalaciones y se ha realizado una propuesta de reducción de Costes, con inversión por cliente o financiada por E4E mediante un Servicio integral de Generación energética para Autoconsumo que garantice los Ahorros.

El Objeto de esta propuesta es el análisis técnico económico de instalación de una PLANTA FOTOVOLTAICA para autoconsumo sin Vertido. Todo ello con objeto de establecer un compromiso contractual a la medida de las de RECUPERACIONES NIETO para generar un ahorro energético real y económicamente tangible.

3. PLANTA PROPUESTA

	PINTO	ARANJUEZ	CIUDAD REAL
Ubicación	C/ del Rio,09999, AT, Pinto, Madrid	Carretera Toledo Km 27, Aranjuez, Madrid	C/ Europa, 6, POLIGONO NAVA, Ciudad Real
C/Planta Propuesta	101 kWp	102	50
Modalidad Autoconsumo	AUTOCONSUMO SIN EXCEDENTE		
Horas de Producción	1.315	1.498	1.427
Energía Generada Anual	133.127 KWh/Año	153.280 KWh/Año	70.620 KWh/Año
% Autoconsumo	73%	59%	54%
Energía Autoconsumida Anual	96.957 KWh/Año	90.950 KWh/Año	38.396 KWh/Año
AHORROS GENERADOS			
Ahorros energía	13.267€	12.417€	5.159€
Ahorros potencia	1.217€	1.293€	620 €
TOTAL AHORRO ANUAL	14.484€	13.710 €	5.785 €

PROPUESTA TECNICA AUTOCONSUMO 101.2kW_p RECUPERACIONES NIETO MADRID



PROPUESTA TECNICA AUTOCONSUMO 102.3kW_p RECUPERACIONES NIETO MADRID



PROPUESTA TECNICA AUTOCONSUMO 49.5kW_p RECUPERACIONES NIETO CIUDAD REAL



4. PROPUESTAS ECONOMICA

4.1. COMPRA DE LA PLANTA

	PINTO	ARANJUEZ	CIUDAD REAL
INGRESOS Y GASTOS ASOCIADOS			
PLANTA	101 KWp	102 KWp	50 KWp
INVERSIÓN EPC TOTAL (€)			
INVERSIÓN EPC TOTAL (€/Wp)			
AHORROS ANUALES TOTALES C/IE			
DATOS FIANCIEROS			
AMORTIZACION (Años)	4,8 años	5.1 años	5.9 años
TIR Proyecto	21%	19%	17%
MANTENIMIENTO			
CUOTA MTO PREVENTIVO			
CUOTA MTO&GARANTIA PRODUCCION			
SUBVENCIÓN	100% para propietario		
COSTOS & INVERSIONES INCLUIDAS	Todos los costes de construcción y legalización incluidos Excepto ICIO& LICENCIAS, ni Líneas de vida fijas		
LINEAS DE VIDA			
SIST. FIJO HOMOLOGADO			

ANEXO I. ALCANCE DE LA OPCION A

La propuesta llave en mano incluye los costes necesarios para la construcción, y gestiones para legalización y puesta en marcha de la planta, mano de obra y materiales incluidos

PARTIDAS INCLUIDAS

Partida	€/Wp	Total €
Módulos fotovoltaicos		
Módulo fotovoltaico monocristalino PER de alta eficiencia TIER 1 de 535 Wp / 121 Unds.		Incluido
Inversor		
Inversor de 60kW de Potencia / 1Uds.		Incluido
Estructura		
Sistema Estructura & Sistemas de Anclaje tipo Coplanar / Para 121 Paneles		Incluido
Sistema de Monitorización & KIT Antivertido		
Sistema de Gestión Energética Online y Control local y remoto		Incluido
Material eléctrico & cuadros de Protección		
Canalizaciones, cableado, puesta a tierra y Pequeño materia necesaria		Incluido
Cuadro de mando y protección para CC y CA (protección Cortocircuitos y Derivaciones)		Incluido
Instalación		
Mano de obra de montaje de la estructura soporte & Anclaje de los módulos fotovoltaicos		Incluido
Mano de obra de montaje de la instalación eléctrica en DC y AC (Cableado y Cuadros)		Incluido
Mano de obra de montaje del Inversores Kit Antivertido y sistema de control		Incluido
Costes de transporte de materiales y maquinaria auxiliar - medios Elevación		Incluido
Utillaje, materiales consumibles variados y eliminación de residuos		Incluido
Seguridad Y Salud - líneas de vida		
Sistema de Línea de Vida Temporales (PRL)		Incluido
Obra Civil - Cableado		
Pequeña obra civil Para Instalación - Calados		Incluido
Ingeniería		
Realización y visado de Proyecto técnico de la Planta Fotovoltaica		Incluido
Elaboración y Coordinación del Plan de Seguridad y Salud		Incluido
Dirección facultativa de Obra y certificado de fin de Obra		Incluido
Parametrización del Sistema de Monitorización, Sist. de Control, Inversores y KIT		Incluido
Pruebas de Puesta en Marcha de la Planta Fotovoltaica Con el cliente		Incluido
Legalización		
Gestiones con Distribuidora para solicitud Altas de expedientes y legalización		Incluido
Gestiones para la solicitud y obtención de la licencia de obras con Ayuntamiento		Incluido
Gestion con DCA y Registro en Ministerio de Industria u Organismo público competente		Incluido
Tasas & Licencias		
Costos asociados a visado de proyecto, dirección de obra y certificado fin de Obra		Incluido
Costes asociados al Organismo de Control Autorizado (OCA) por el M. de Industria		Incluido
Tasas a costes asociados a tramitaciones con la Consejería de Industria		Incluido
Gestion energética		
Asesoría energética: Gestion de contratación eléctrica		Incluido
Gestion con comercializadora para compensación de Excedentes		Incluido
Optimización de curva de carga		Incluido
Gestion de Subvenciones		
Solicitud y Gestión de subvenciones & IBI con Aytos. o Entidades Competentes		Incluido
TOTAL		

MEJORAS O PARTIDAS NO INCLUIDAS

A continuación, se detallan y se valoran económica las diferentes Mejoras o partidas NO incluidas. Su valoración final depende de la visita técnica y las consultas con diferentes organismos y/o distribuidora. Quedando a decisión de cliente su inclusión.

MEJORAS O AMPLIACIONES	Actuación
Seguridad Y Salud - líneas de vida	
Sistema de Línea de Vida y Accesos a cubierta	BAJO PRESUPUESTO
Tasas & Licencias	
Costes asociados Avaes distribuidora (40€/kW)	BAJO PRESUPUESTO
Costes asociados a la Licencia de Obra (1%)	BAJO PRESUPUESTO
Costes asociados a ICIO (3-5%)	BAJO PRESUPUESTO
Modificaciones MT & CT	
Otros costes de Distribuidora BT	BAJO PRESUPUESTO
Otros Servicios Opcionales	
Servicio de Mto. de instalaciones de BT y AT	BAJO PRESUPUESTO
Servicios de Mto. de sistemas anticada	BAJO PRESUPUESTO
Gestion cambio de cubierta C/S retirada de fibrocemento.	BAJO PRESUPUESTO

GARANTIAS INCLUIDAS – GARANTIAS DE EQUIPOS PRINCIPALES

GARANTIA	DURACION	GARANTE	DESCRIPCION
INSTALACIÓN	2 años	E4e	Garantía de Instalación contratista
MODULOS FV - GARANTIA RENDIMIENTO	25 años	FABRICANTE	Garantía de Rendimiento-Perdidas / potencia de salida (Ps) > 98% potencia Original (Po) / Año 2 a 25: pérdida Ps < 0,55% / Final Año 25: Ps > 84,8% Po
MODULOS FV - GARANTIA FABRICACION	12 años	FABRICANTE	Garantía contra todo defecto de fabricación
INVERSORES	7 años	FABRICANTE	Garantía contra todo defecto de fabricación
ESTRUCTURA	25 años	FABRICANTE	Garantía contra todo defecto de fabricación

SEGUROS INLCUIDOS

SEGURO	SUMA	PERIODO	DESCRIPCION
Responsabilidad Civil	1.500.000 €	Construcción	Incluido en proyecto "llave en mano"
Todo Riesgo Montaje	1.500.000 €	Construcción	Incluido en proyecto "llave en mano"

ANEXO II. ALCANCE DEL MTO

4.4 ALCANCE DEL LAS PROPUESTAS DE OPERACIÓN & MANTENIMIENTO

SERVICIOS POR MTO. CONTRATADO	SERVICIO DE Mto PREVENTIVO	SERVICIO DE Mto TOTAL	SERVICIO DE GARANTIA TOTAL
MTO PREVENTIVO	Incluido	Incluido	Incluido
MTO CORRECTIVO	No Incluido	Incluido	Incluido
GARANTIA DE PRODUCCION	No Incluido	No Incluido	Incluido

4.4.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Comprende todas aquellas actuaciones e inspecciones que sean necesarias para detectar y evitar el posible o el futuro funcionamiento incorrecto de la instalación, que suponga que algún elemento no funcione de acuerdo con sus especificaciones técnicas, así como garantizar el funcionamiento óptimo de la misma.

ACTUACIONES	ESTADO
INSPECCION TECNICA - Visita y Revision Anual de Instalaciones	Incluido
LIMPIEZA - Limpieza de Módulos y equipos Anual	Incluido
MONITORIZACION & INFORMES - 1 Informe Anual & Coste de comunicación	Incluido

4.4.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El Mantenimiento Correctivo de la instalación comprende todas aquellas actuaciones e inspecciones que sean necesarias para arreglar el funcionamiento incorrecto de la instalación.

ACTUACIONES	ESTADO
MANO DE OBRA- Correctivo	Incluido
DESPLAZAMIENTOS - correctivos	Incluido
INFORMES TRIMESTRALES de producción & mantenimiento	Incluido
SEGURO - Seguro de Planta (Materiales)	Incluido
CAPEX - MATERIALES CORRECTIVOS	Bajo Presupuesto

4.4.3 GARANTIA DE PRODUCCION

La garantía de producción garantiza una energía al cliente y en caso de no generarla se abona la diferencia al cliente, adicionalmente incluye el CAPEX MTO - todos los materiales necesarios para el mantenimiento correctivo durante el periodo contratado. Si la Modalidad de a Planta es AUTOCONSUMO CON VENTA A RED, Se incluye las gestiones la

ACTUACIONES	ESTADO
CAPEX - MATERIALES CORRECTIVOS (Rotura equipos - Cambio Inversores)	Incluido
GARANTIA PRODUCCION - Energía garantizada por contrato (90%)	Incluido
GESTION COMPRA/VENTA DE ENERGIA DE LA PLANTA- PPA & Mercado	Incluido
COSTOS DE VENTA ENERGIA - Representacion y Tasas (8,5%)	No Necesario

Energía Garantizada kWh/Año x Contrato *

ANEXO III REFERENCIAS

Autoconsumo



1.6 MWp en Autoconsumo
Ahorro anual de 133.000€ (37,8%)



Autoconsumo



1.2 MWp en Autoconsumo
Ahorro anual de 113.000€ (37,8%)



Venta a Red

Bóveda del Río



Año: 2008
Población: Bóveda del Río Almar
Provincia: Salamanca
Potencia: 1 MW
Terreno: 2Has
Tecnología: solar fotovoltaica
Estructura: fija sobre suelo

Venta a Red

Cifuentes solar



Año: 2008
Población: Cifuentes
Provincia: Guadalajara
Potencia: 1 MW
Terreno: 2Has
Tecnología: solar fotovoltaica
Estructura: fija sobre suelo

Venta a Red

Tiétar solar



Año: 2008
Población: Tiétar
Provincia: Cáceres
Potencia: 1 MW
Terreno: 5Has
Tecnología: solar fotovoltaica
Estructura: seguimiento a 2 ejes

DISCLAIMER

Este documento (el "Documento") es estrictamente confidencial. El único propósito del Documento es permitir que el destinatario evalúe la posibilidad de comprender la oportunidad de contratar los Servicios de Ecoled Desarrollos S.L. (Marca comercial: E4e Soluciones) a través de Contrato. El Documento no puede fotocoparse, reproducirse, publicarse o distribuirse total o parcialmente a ningún tercero. La existencia y el propósito del Documento, así como su contenido, no pueden ser divulgados por el destinatario ni debatidos con terceros, a menos que lo acuerden expresamente por escrito los propietarios de este Documento.

Al aceptar este Documento, el destinatario reconoce que:

- (1) el destinatario utilizará la información contenida en este Documento sólo para el fin previsto.
- (2) el destinatario no distribuirá ni reproducirá este Documento en su totalidad o en parte.
- (3) si el destinatario no desea continuar con esta oportunidad, o a solicitud de los propietarios del Documento, el destinatario devolverá este Documento junto con cualquier otro material relacionado con la oportunidad.
- (4) cualquier acción propuesta por parte del destinatario que pueda ser inconsistente con lo anterior debe ser aprobada por escrito por los propietarios del Documento.

Las estimaciones y previsiones contenidas en el Documento reflejan varias hipótesis y están sujetas a incertidumbres significativas y pueden resultar inexactas posteriormente. En particular, las cifras presentadas no han sido verificadas individualmente. Ni los propietarios de este documento ni sus afiliados o directores, empleados, asesores o agentes aceptan ninguna responsabilidad u obligación, ni hacen ninguna declaración o garantía, ni ofrecen ninguna garantía en cuanto a la objetividad, integridad, corrección o exactitud de la información y opiniones contenidas dentro del Documento o cualquier otra información y opiniones escritas u orales que se pongan a disposición de cualquier parte interesada o sus asesores en cualquier momento en relación con la Contratación. En ninguna circunstancia, dicha información o tales opiniones se tomarán como una promesa o compromiso sobre el desempeño pasado, presente o futuro del Contrato ni se interpretarán como asesoramiento financiero, legal o de otro tipo. No se acepta ninguna responsabilidad u obligación (expresa o implícita) por los errores, omisiones o declaraciones erróneas, negligentes o de otro tipo, en dicha información u opiniones (ya sea que estén contenidas en este documento o de otro modo). La información en el Documento no pretende ser exhaustiva. Es responsabilidad del destinatario consultar con sus propios asesores profesionales cuando corresponda, para llevar a cabo su propia investigación y análisis, y para formarse su propia opinión sobre la oportunidad. Se trata de un producto complejo y que, atendiendo a la naturaleza del mismo, que son objeto de detalle en la documentación legal. El potencial SUCESORES DE RIVADENEYRA, S.A. debe analizar cuidadosamente la información facilitada y formar su decisión, en su caso, basándose en la documentación legal, y no en manifestaciones verbales realizadas Ecoled Desarrollos, sus socios, asesores o representantes. En lo que respecta a los aspectos fiscales, legales y financieros, el potencial SICESORES DE RIVADENEYRA, S.A no ha recibido más asesoramiento ni ha basado su decisión de contratación en otras opiniones que las obtenidas de sus propios asesores profesionales.

El Documento no constituye, en ninguna jurisdicción, un prospecto o una oferta o invitación, o solicitud de una oferta, no crea ninguna obligación para los propietarios del Documento. Para completar su venta los propietarios del Documento expresamente se reservan el derecho en cualquier momento de enmendar, variar o terminar estos procedimientos, terminar las discusiones con el destinatario y negociar con cualquier parte de una manera distinta a la descrita anteriormente.

E4e Soluciones es una marca registrada de Ecoled desarrollos S.L. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial sin la autorización previa por escrito del titular de los derechos de propiedad intelectual. La información presentada en este documento no forma parte de ningún presupuesto o contrato, se considera exacta y fiable, y está sujeta a modificación sin previo aviso. La editorial no asume responsabilidad alguna por las posibles consecuencias de su uso. Su publicación no conlleva ni implica la licencia de ninguna patente ni de ningún otro derecho de propiedad intelectual o industrial.

E4e. Soluciones

Proveedor de Servicios Energéticos



Nieto
recycling & recovery



Detalle de la instalación de luminarias LED de la instalación de Pinto.