

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 1 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

COMPARATIVA DEL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN CON LAS MTDS INDUSTRIA TRANSFORMACIÓN DE METALES FÉRREOS

Informe n°: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja n°: 2 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

1. OBJETO DE ESTE DOCUMENTO

El objeto del presente documento es efectuar una revisión de la implantación en TREMEFIL IZAGUIRRE de las MTDs definidas en la *Decisión de Ejecución (UE) 2022/2110 de la Comisión de 11 de octubre de 2022, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores tecnologías disponibles (MTD), con arreglo a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, para la industria de transformación de metales ferreos, la actividad de tratamiento de superficies por tratamiento electrolítico y químico.*

2. DIAGRAMA DE FLUJO DE LA ACTIVIDAD

A continuación, se describe gráficamente de una forma simple la actividad de TREMEFIL IZAGUIRRE.

3. SITUACIÓN DE LA EMPRESA RESPECTO A MTDS DE industria de transformación de metales ferreos

A continuación, se efectúa una revisión de cada una de las MTDs definidas en el documento.

3.1. CONCLUSIONES GENERALES SOBRE LAS MTD PARA LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN DE METALES FÉRREOS

MTDs Desempeño ambiental general:

MTD 1. Para mejorar el desempeño ambiental global, la MTD consiste en elaborar e implantar un sistema de gestión ambiental (SGA).

El SGA ha de reunir todas las características relacionadas en la MTD desde el punto i al xxviii.

Situación:

Cuenta con sistema de calidad según las normas **ISO 9001:2015** y **IATF 16949:2016**.

Respecto al SGA, se está elaborando. En ella cual se incluyen los contenidos indicados en la MTD -1- (no certificado).

MTD 2. A fin de facilitar la reducción de las emisiones al agua y a la atmósfera, la MTD consiste en crear, mantener y revisar periódicamente (especialmente si se produce un cambio significativo) un inventario de las sustancias químicas de proceso utilizadas y de los flujos de agua y gases residuales como parte del SGA:

El inventario ha de reunir todas las características relacionadas en la MTD desde el punto i al iv.

Informe n°: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja n°: 3 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

Situación:

La empresa dispone información sobre los procesos de producción, que incluye:

- diagramas de flujo simplificados de los procesos que muestren el origen de las emisiones;
- 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.

Se tiene información sobre las características de los flujos de aguas residuales. Se hacen controles semestrales externos de concentración de las sustancias exigidas por AAI.

Se dispone de información sobre la cantidad y las características de las sustancias químicas de proceso utilizadas:

- nombre y características de las sustancias químicas de proceso, incluidas las propiedades con efectos adversos para el medio ambiente o la salud humana;
- cantidades de sustancias químicas de proceso utilizadas y lugar de su utilización.

Se hacen controles de las características de los flujos de gases residuales

Dispone de la información, pero no se ha procedido a su inventariado el cual contendrá todos los contenidos de la MTD -2-. se está elaborando. Será parte del SGA de la MTD -1-

MTD 3. A fin de mejorar el desempeño ambiental global, la MTD consiste en elaborar e implantar un sistema de gestión de sustancias químicas (SGSQ) como parte del SGA. El SGSQ ha de reunir la totalidad de los puntos i a iii.

Situación:

No se dispone de una política para reducir el consumo y los riesgos de las sustancias químicas de proceso, para seleccionar las sustancias químicas de proceso menos nocivas y a sus proveedores, con el fin de minimizar el uso y los riesgos de sustancias peligrosas y evitar la adquisición de una cantidad excesiva de sustancias químicas de proceso. Formará parte del SGA de la MTD -1-.

MTD 4. A fin de evitar o reducir las emisiones al suelo y a las aguas subterráneas, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas descritas a continuación.

- a. Establecimiento y ejecución de un plan para la prevención y el control de las fugas y los derrames.
- b. Uso de bodegas o bandejas herméticas al aceite.
- c. Prevención y manipulación de los derrames y las fugas de ácidos.

Situación:

La empresa tiene establecido un plan para la prevención y el control de las fugas y los derrames, accidentes que se produzcan en la instalación con:

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 4 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

- designación de las funciones y responsabilidades de las personas que participen en estos planes;
- medidas para que el personal tenga conocimientos y formación ambientales para evitar y gestionar los derrames;
- designación de zonas de riesgo de derrame o fuga de materiales peligrosos, y clasificación de estas en función del riesgo;
- descripción de los equipos de contención y limpieza de derrames adecuados, y verificación periódica de su disponibilidad, en unas condiciones de uso apropiadas y con una ubicación próxima a los puntos en que podrían suceder este tipo de accidentes;
- directrices para la gestión de residuos derivados del control de los derrames;
- inspecciones periódicas (como mínimo, anuales) de las zonas de almacenamiento y manipulación, examen y valoración de los equipos de detección de fugas, y preparación para una reparación rápida de las fugas producidas en válvulas, prensaestopas, pestañas, etc.

Los tanques de almacenamiento para el ácido nuevo y el ácido gastado están equipados con un cubeto de retención herméticos, que se inspecciona periódicamente para detectar posibles daños y fisuras (Técnica b). Las zonas de carga y descarga de los ácidos están diseñadas de tal manera que cualquier derrame o fuga que pueda producirse se contenga y se envíe para su tratamiento dentro o fuera de la instalación.

Todo ello formará parte del SGA de la MTD -1-.

MTD 5. A fin de reducir la frecuencia de la aparición de CDCNF y de reducir las emisiones en estas circunstancias, la MTD consiste en establecer y aplicar un plan de gestión de las CDCNF basado en el riesgo como parte del SGA que incluya todos los elementos siguientes:

- i. **La detección de las posibles CDCNF —como fallos en las herramientas fundamentales para la protección del medio ambiente (en adelante, las «herramientas fundamentales»)—, de sus causas profundas y de sus posibles consecuencias, y la revisión y la actualización periódicas de la lista de CDCNF detectadas, siguiendo la evaluación periódica que figura más adelante.**
- ii. **El diseño adecuado de las herramientas fundamentales (por ejemplo, compartimentación de los filtros de mangas).**
- iii. **El establecimiento y la ejecución de un plan de inspección y mantenimiento preventivo de las herramientas fundamentales.**
- iv. **La monitorización (es decir, la estimación o, cuando sea posible, la medición) y el registro de las emisiones durante las CDCNF y las circunstancias asociadas.**
- v. **La evaluación periódica de las emisiones que tengan lugar en CDCNF (por ejemplo, frecuencia de los sucesos, duración, cantidad de contaminantes emitidos) y la aplicación de medidas correctoras, cuando resulte necesario**

Situación:

En la empresa existe un plan de revisión y mantenimiento periódico de las instalaciones interno. Este plan puede detectar las causas de las posibles CDCNF, y sus posibles consecuencias. Formará parte del SGA de la MTD -1-.

Informe n°: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja n°: 5 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

MTDs Monitorización

MTD 6. La MTD consiste en monitorizar, al menos, una vez al año:

- el consumo anual de agua, energía y materiales;
- la generación anual de aguas residuales;
- la cantidad anual de cada tipo de residuo generado y cada tipo de residuo eliminado.

Situación:

La empresa como parte de la gestión medioambiental exigida por la AAI realiza la monitorización de varios parámetros utilizando registros directos (por ejemplo, utilizando los contadores o las facturas pertinentes). Estos indicadores suelen ser anuales.

MTD 7. 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 las normas EN. Cuando no se disponga de normas EN, la MTD consiste en aplicar las normas ISO u otras normas nacionales o internacionales que garanticen la obtención de datos de una calidad científica equivalente.

Situación:

La empresa únicamente realiza las mediciones atmosféricas requeridas por la Autorización Ambiental con la periodicidad exigida y con entidades de ensayo con acreditación ENAC. Se realizarán las mediciones con la periodicidad que se indican.

MTD 8. La MTD consiste en monitorizar las emisiones al agua al menos con la frecuencia que se indica a continuación y de acuerdo con normas EN. Cuando no se disponga de normas EN, la MTD consiste en aplicar las normas ISO u otras normas nacionales o internacionales que garanticen la obtención de datos de una calidad científica equivalente.

Situación:

La empresa únicamente realiza las mediciones de emisiones de forma semestral y no realiza mediciones de manera semanal o mensualmente de los parámetros como indica la MTD. Excepto pH y caudal que son registradas en continuo.

Las mediciones realizadas por la empresa se realizan por entidades con acreditación ENAC.

Se cumplen con las exigencias requeridas por la AAI. Además, Aguas del Añarbe realiza inspecciones mensuales.

Se realizarán las mediciones con la periodicidad que se indican.

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 6 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

MTDs Sustancias peligrosas

MTD 9. A fin de evitar el uso de compuestos de cromo hexavalente en la pasivación, la MTD consiste en utilizar soluciones que contengan otros metales (como el manganeso, el zinc, el fluoruro de titanio, los fosfatos o molibdatos) o soluciones de polímeros orgánicos (que contengan, por ejemplo, poliuretano o poliésteres).

Situación:

No aplica, no se realiza pasivado

MTDs Eficiencia energética

MTD 10. Para aumentar la eficiencia energética general de la instalación, la MTD consiste en aplicar una combinación de las técnicas siguientes:

- a. Plan de eficiencia energética y auditorías energéticas.
- b. Registro del balance energético.

Situación:

La empresa dispone de un registro de balance energético como parte de los indicadores que se tienen en cuenta dentro del PVA de la AAI, cumpliendo así con el apartado (a).

Se está realizando un plan y auditorías energéticas.

MTD 11. A fin de mejorar la eficiencia energética del calentamiento (especialmente, en el calentamiento y el secado de la carga, así como en el calentamiento de los baños y los crisoles de galvanización), la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación.

- a. Diseño óptimo del horno para el calentamiento de la carga.
- b. Diseño óptimo del crisol de galvanización.
- c. Funcionamiento óptimo del crisol de galvanización.
- d. Optimización de la combustión.
- e. Automatización y control de hornos.
- f. Sistema de gestión de los gases de procesos.
- g. Recocido por lotes con hidrógeno al 100 %.
- h. Oxidación
- i. Combustión sin llama
- j. Quemador de funcionamiento por pulsos.
- k. Precalentamiento de la carga.
- l. Secado de piezas
- m. Precalentamiento del aire de combustión.
- n. Caldera de recuperación del calor residual

Informe n°: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja n°: 7 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

Situación:

Diseño y funcionamiento

El Horno eléctrico de ablandamiento nuevo instalado en la planta mejora la eficiencia energética debido a su diseño óptimo el cual cumpliría con el apartado (a) al igual que el apartado (e), debido a su automatización y control.

De la misma manera que cumple con el apartado (g) Recocido por lotes con Hidrogeno al 100%

La cuba de neutralizado se calienta a 70 °C. El calor se obtiene mediante combustión de gas natural, introduciendo aire caliente en la cuba mediante un serpentín estanco, transmitiendo calor al líquido neutralizante. (técnica d)

La medida adoptada es la d. Optimización de la combustión, consiguiendo hasta un 90 % del rendimiento sobre el PCI

El decapado se calienta en invierno mediante resistencias eléctricas.

MTDs Eficiencia en el consumo de materiales

MTD 12. A fin de mejorar la eficiencia de los materiales en el desengrasado y de reducir la generación de solución desengrasante gastada, la MTD consiste en utilizar una combinación de las técnicas indicadas.

Situación:

La línea de decapado no tiene desengrase.

Existen 2 laminadoras que cuentan con desengrase, a petición de determinados clientes. Estas cuentan con unos rodillos que limpian la superficie del material, rociados con detergente al 2,5 %.

El material es laminado con taladrina al 2,5 %, en lugar de aceite, reduciendo así la presencia de aceites en el material (técnica d). En las laminadoras que cuentan con desengrase, además, se aplica la técnica d (rodillos con detergente).

MTD 13. A fin de incrementar la eficiencia de los materiales en el decapado y de reducir la generación de ácido de decapado gastado cuando este se calienta, la MTD consiste en utilizar una de las técnicas que se indican a continuación y en no utilizar la inyección directa de vapor.

- a. Calentamiento de ácidos mediante intercambiadores de calor.**
- b. Calentamiento de ácidos mediante combustión sumergida.**

Situación:

La empresa calienta el ácido en invierno, cuando hace frío, mediante una resistencia eléctrica sumergida en el fondo de la cuba

MTD 14. A fin de mejorar la eficiencia de los materiales en el decapado y de reducir la generación de ácido de decapado gastado, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación.
Evitar reducir la necesidad de decapado.

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 8 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

- a. Minimización de la corrosión del acero.
- b. Descascarillado mecánico (previo).
- c. Predecapado electrolítico de acero de alta aleación.

Optimización del decapado

- d. Enjuague tras el desengrasado alcalino.
- e. Técnicas generales para una mayor eficiencia del decapado.
- f. Limpieza del baño de decapado y reutilización del ácido libre.
Decapado inverso en cascada.
- g. Minimización del arrastre del ácido de decapado.
Decapado por turbulencia.
- h. Uso de inhibidores del decapado.
- i. Decapado activado en el decapado con ácido clorhídrico

Situación:

La empresa procede a la minimización de la corrosión del acero con:

- almacenamiento de parte de la carga en zonas cubiertas
- limitación de la duración del almacenamiento de la carga .

La empresa procede a técnicas generales para una mayor eficiencia del decapado con:

- optimización de la temperatura de decapado para maximizar el ritmo de decapado al tiempo que se minimizan las emisiones de ácidos.
- Optimización de la composición del decapado (concentraciones de ácido y hierro)
- optimización de la duración del decapado para evitar el exceso de decapado;
- prevención de cambios drásticos en la composición del baño de decapado reponiendo ácido nuevo frecuentemente.
- El decapado se lleva a cabo en dos o en serie en los que se va trasladando la carga del baño con la menor concentración de ácido al baño con la mayor concentración

La empresa cuenta con un área bien ventilada para el almacenamiento de los rollos, que pasan directamente al proceso de laminado, evitando largos periodos de almacenaje.

Son utilizados inhibidores de decapado.

MTD 15. A fin de incrementar la eficiencia de los materiales en el fluxado y de reducir la cantidad de solución de fluxado gastada destinada a su eliminación, la MTD consiste en utilizar las técnicas a), b) y c), combinadas con la técnica d) o con la técnica e) que se indican a continuación.

Situación:

No aplica. No se galvaniza.

MTD 16. A fin de mejorar la eficiencia de los materiales de la inmersión en caliente en el recubrimiento de alambre y la galvanización por lotes, así como de reducir la

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 9 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

generación de residuos, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación.

Situación:

No aplica. No se galvaniza ni se recubre alambre.

MTD 17. A fin de aumentar la eficiencia de los materiales y de reducir la cantidad de residuos de la fosfatación y la pasivación destinados a la eliminación, la MTD consiste en utilizar la técnica a) y una de las técnicas b) o c) indicadas a continuación.

Ampliar la vida útil de los baños de tratamiento

- a. Limpieza y reutilización de la solución de fosfatación o pasivación.
- Optimización del tratamiento
- b. Uso de rodillos extendedores de recubrimientos.
- c. Minimización del arrastre de la solución química.

Situación:

No aplica. No se fosfata ni pasiva

MTD 18. A fin de reducir la cantidad de ácido de decapado gastado destinado a su eliminación, la MTD consiste en recuperar los ácidos de decapado gastados (a saber, el ácido clorhídrico, el ácido sulfúrico y las mezclas de ácido). La neutralización de ácidos de decapado gastados o su uso para la separación de emulsiones no se considera MTD.

Situación:

El ácido agotado es Recupera externamente por el gestor (R05).

MTDs Consumo de agua y generación de aguas residuales

MTD 19. A fin de optimizar el consumo de agua, mejorar su reciclabilidad y reducir el volumen de aguas residuales generadas, la MTD consiste en utilizar las técnicas a) y b) y una combinación adecuada de las técnicas c) a h) que se indican a continuación.

- a. Separación de aguas residuales.
- b. Minimización de la contaminación por hidrocarburos de las aguas de proceso.
- c. Reutilización o reciclado del agua. Aclarado en cascada inverso.
- d. Reciclado o reutilización del agua de enjuague.
- e. Tratamiento y reutilización de las aguas de proceso con aceite y cascarilla de la laminación en caliente.
- f. Descascarillado mediante pulverización de agua activada por sensores en la laminación en caliente.

Situación:

Las 3 cubas de lavado se encuentran conectadas entre sí, trabajando en cascada inversa.

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 10 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

El agua utilizada en el proceso es agua pluvial que se recoge en un depósito de 250 m³. Esta agua se filtra y se utiliza en circuito cerrado de refrigeración de hornos y en la línea de decapado, lavados.

El control del arrastre de las disoluciones se efectúa manteniendo la pieza en el gancho durante un tiempo establecido para evitar los mencionados arrastres. Los flujos de agua se encuentran identificados y eliminados los problemáticos (baños agotados a gestor autorizado, es decir no son descargados en la depuradora).

Se lleva a cabo procesos de precipitación de los hidróxidos que contiene el agua residual, y se aplican agentes floculantes. Por último, se aplica un proceso de sedimentación seguido de filtración. Se realiza control continuo del pH y se realiza una analítica externa semestralmente, además de las mensuales realizadas por AÑARBE. Con todo ello se cumplen los apartados (a), (b), (c) y (e). Formará parte del SGA de la MTD -1-.

Niveles de desempeño ambiental asociados a las MTD (NCAA-MTD) correspondientes al consumo específico de agua

Sector	Unidad	NCAA-MTD (medio anual)
Laminación en frío	m ³ /t	0.5-10

Cuadro 1.6. Decisión 2022/2110

El consumo de agua en la línea de decapado en 2025 fue próximo a 0,5 m³/t (aproximadamente el 95% del consumo el resto se considera despreciable su consumo). Se encuentra en el rango definido en la MTD.

MTDS Emisiones a la atmósfera

Emisiones a la atmósfera procedentes del calentamiento

MTD 20. A fin de evitar o reducir las emisiones de partículas a la atmósfera procedentes del calentamiento, la MTD consiste en utilizar bien la electricidad generada a partir de fuentes de energía no fósiles bien la técnica a), en combinación con la técnica b) que se indican a continuación.

- a. **Uso de combustibles con bajo contenido de partículas y cenizas (el gas natural, el gas licuado de petróleo, el gas de alto horno desempolvado y el gas de horno de oxígeno básico desempolvado).**
- b. **Limitar el arrastre de partículas (el uso de la carga limpia o la limpieza las partículas y la cascarilla suelta de la carga antes de introducirlas en el horno)**

Niveles de emisiones asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondiente a las emisiones canalizadas a la atmósfera de partículas procedentes del calentamiento de la carga

Parámetro	Sector	Unidad	NEA-MTD(1) (media diaria o media a lo largo periodo de muestreo)
Partículas	Laminación en frío	mg/Nm ³	<2-10

Cuadro 1.7. Decisión 2022/2110

(1) El NEA-MTD no se aplica cuando el flujo másico de partículas es inferior a 100 g/h.

Informe n°: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja n°: 11 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

Situación:

No se emiten partículas. La empresa utiliza dos quemadores de gas natural para calentamiento de los baños de neutralizante (no trabajan los 2 baños a la vez y por tanto, tampoco los quemadores, trabajan alternamente); y energía eléctrica para el decapado las cubas. No se emiten partículas.

En el horno eléctrico, la carga se introduce la carga limpia, por otro lado los hornos de gas pasarían a régimen no sistemático debido a que su funcionamiento en el futuro (en los últimos 12 meses una sola vez encendido Aprox 5 horas)

MTD 21. A fin de evitar o reducir las emisiones de SO₂ a la atmósfera procedentes del calentamiento, la MTD consiste en utilizar electricidad generada a partir de fuentes de energía no fósiles, de un combustible o de una combinación de combustibles, con bajo contenido de azufre.

Niveles de emisiones asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondiente a las emisiones canalizadas a la atmósfera de SO₂ procedentes del calentamiento de la carga

Parámetro	Sector	Unidad	NEA-MTD(1) (media diaria o media a lo largo período de muestreo)
SO ₂	Laminación en frío	mg/Nm ³	20-100

Cuadro 1.8. Decisión 2022/2110

(1) El NEA-MTD no se aplica a las instalaciones que utilizan 100 % de gas natural o un 100 % de calentamiento eléctrico.

(2) El límite superior del intervalo NEA-MTD puede ser más elevado y alcanzar los 300 mg/Nm³ cuando se use un porcentaje elevado de gas de coquería (> 50 % del aporte de energía).

Situación:

No se emite SO₂, utiliza gas natural para el calentamiento en toda la planta

MTD 22. A fin de reducir las emisiones a la atmósfera de NO_x procedentes del calentamiento, al tiempo que se limitan las emisiones de CO y de NH₃ derivadas del uso de RNCS o RCS, la MTD consiste en utilizar la electricidad generada a partir de fuentes de energía no fósiles o una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación.

- a. Utilización de un combustible o de una combinación de combustibles con bajo potencial de formación de NO_x.
- b. Automatización y control de hornos.
- c. Optimización de la combustión.
- d. Quemadores de baja producción de NO_x
- e. Recirculación de los gases de combustión
- f. Limitación de la temperatura de precalentamiento del aire.
- g. Combustión sin llama
- h. Oxicombustión
- i. Tratamiento de gases residuales

Informe n°: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja n°: 12 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

Nivel de emisiones asociado a las MTD (NEA-MTD) correspondiente a las emisiones canalizadas de NOx a la atmósfera y nivel de emisiones indicativo correspondiente a las emisiones canalizadas de CO a la atmósfera procedentes del calentamiento de la carga en el trefilado

Parámetro	Unidad	NEA-MTD(1) (media diaria o media a lo largo periodo de muestreo)	Nivel de emisiones indicativo (media diaria o media a lo largo periodo de muestreo)
NO _x	mg/Nm ³	100-250	Sin nivel indicativo
CO	mg/Nm ³	Ningún NEA-MTD	10-50

Cuadro 1.11 Decisión 2022/2110

Situación:

La empresa utiliza un quemador de gas natural para calentamiento de los baños de neutralizante, este calentamiento es intermedio ya que finalmente el material se lamina. Esta instalación tiene un equipo de torres de lavado de gases así como quemador de baja producción de Nox, dando uso a las técnica a y d respectivamente.

Los últimos controles fueron efectuados en 2025 (Informes SONDAR 14570, TIZ-qm01 v1.1 y TIZ-qm02 v1.1)

Los resultados de NOx obtenidos se encuentran en el rango de la MTD para NEA; Las de CO superan el Nivel indicativo.

3.1. Concentraciones obtenidas: (Foco 2000004469-01) FE01: Combustión de gas natural 1

Contaminante / Parámetro	Resultado	Fecha de muestra 21-09-2022		VLE ¹	Unidades
		Resultado restado IC (95%) por D. 278/2011	Cumplimiento		
CO (muestra 1)	167	No Aplica	Cumple	624	mg/Nm ³
CO (muestra 2)	92,4	No Aplica	Cumple		
CO (muestra 3)	89,0	No Aplica	Cumple		
NO _x (muestra 1) (exp. NO ₂)	157	No Aplica	Cumple	615	mg/Nm ³
NO _x (muestra 2) (exp. NO ₂)	156	No Aplica	Cumple		
NO _x (muestra 3) (exp. NO ₂)	155	No Aplica	Cumple		

3.1. Concentraciones obtenidas: (Foco 2000004469-02) FE02: Combustión de gas natural 2

Contaminante / Parámetro	Resultado	Fecha de muestra 20-09-2022		VLE ¹	Unidades
		Resultado restado IC (95%) por D. 278/2011	Cumplimiento		
CO (muestra 1)	7,5	No Aplica	Cumple	624	mg/Nm ³
CO (muestra 2)	8,9	No Aplica	Cumple		
CO (muestra 3)	10,2	No Aplica	Cumple		
NO _x (muestra 1) (exp. NO ₂)	67,6	No Aplica	Cumple	615	mg/Nm ³
NO _x (muestra 2) (exp. NO ₂)	66,1	No Aplica	Cumple		
NO _x (muestra 3) (exp. NO ₂)	69,0	No Aplica	Cumple		

Los hornos de gas no funcionan según régimen sistemático

Emisiones a la atmósfera procedentes del desengrasado

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 13 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

MTD 23. A fin de reducir las emisiones a la atmósfera de niebla aceitosa, ácidos o álcalis procedentes del desengrasado en la laminación en frío y el recubrimiento de chapas por inmersión en caliente, la MTD consiste en recoger las emisiones utilizando la técnica a) y en tratar los gases residuales mediante la técnica b) o la técnica c) que se indican a continuación.

Situación:

En las 2 laminadoras que cuentan con desengrase, es realizado a Tª ambiente, en cabina cerrada y con extracción de nieblas (extracción de la laminadora). Existe un equipo eliminador de nieblas haciendo uso de la técnica "c".

Emisiones a la atmósfera procedentes del decapado

MTD 24. A fin de reducir las emisiones a la atmósfera de partículas, ácidos (HCl, HF, H₂SO₄) y SO_x del decapado en la laminación en caliente, la laminación en frío, el recubrimiento por inmersión en caliente y el trefilado, la MTD consiste en utilizar la técnica a) o la técnica b) en combinación con la técnica c) que se indican a continuación.

- a. Decapado continuo en tanques cerrados combinado con extracción de vapores.
- b. Decapado en discontinuo en tanques equipados con tapas o campanas cerradas y extracción de vapores.
- c. Lavado húmedo seguido de un eliminador de nieblas (tratamiento de gases residuales).

Nivel de emisiones asociado a las MTD (NEA-MTD) correspondiente a las emisiones canalizadas de HCl y SO_x a la atmósfera procedentes del decapado con ácido clorhídrico o ácido sulfúrico en el trefilado

Parámetro	Unidad	NEA-MTD(1) (media diaria o media a lo largo periodo de muestreo)
HCl	mg/Nm ³	<2-10 (!)

Cuadro 1.15. Decisión 2022/2110

(!) Este NEA-MTD solo se aplica al decapado con ácido clorhídrico.

(

Situación:

La empresa realiza decapado en discontinuo con tanques abiertos, los cuales tienen aspiraciones laterales para la extracción, las cuales son equivalentes a las tapas. Imposibilidad de colocación de tapas en las cubas debido al diseño del decapado para la aspiración lateral, cumpliendo así con los apartados (a) y (c).

El decapado es efectuado a Tª ambiente y puntualmente en invierno cuando hace mucho frío se calienta hasta un máximo de 30°C.

Cada una de las cubas en los lados de mayor dimensión tiene un sistema de aspiración a lo largo del lado, que recoge los posibles vapores, conduciéndolos a un lavador de gases

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 14 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

Adicionalmente para minimizar las emisiones desde las cubas de decapado se añade unos inhibidores de decapado

El último control fue efectuado en 2025 (Informe SONDAR 17339, TIZ-ff04 v1.1)

Los resultados de HCl cumplen con el NEA.

3.1. Concentraciones obtenidas: (Foco 2000004469-04) FE04: Extracción de decapado

Contaminante / Parámetro	Fecha de muestra 15-12-2025			VLE ¹	Unidades
	Resultado	Resultado restado IC (95%) por D. 278/2011	Cumplimento		
HCl (muestra 1)	<0,1 ^{a)}	No Aplica	Cumple	30	mg/Nm ³
HCl (muestra 2)	1,6	No Aplica	Cumple		
HCl (muestra 3)	<0,1 ^{a)}	No Aplica	Cumple		

MTD 25. A fin de reducir las emisiones de NOX a la atmósfera procedentes del decapado con ácido nítrico (solo o en combinación con otros ácidos) y las emisiones de NH3 procedentes del uso de la RCS en la laminación en caliente y en frío, la MTD consiste en utilizar una de las técnicas que se indican a continuación o una combinación de varias de ellas.

Situación:

No aplica. No se decapa con ácido nítrico

Emisiones a la atmósfera procedentes de la inmersión en caliente

MTD 26. A fin de reducir las emisiones a la atmósfera de partículas y zinc procedentes de la inmersión en caliente tras el fluxado en el recubrimiento de alambres por inmersión en caliente y la galvanización por lotes, la MTD consiste en reducir la generación de emisiones utilizando la técnica b) o las técnicas a) y b), en recoger las emisiones utilizando la técnica c) o la técnica d), y en tratar los gases residuales utilizando la técnica e).

Situación:

No aplica. No hay fluxado ni inmersión en caliente ni galvanización.

Emisiones a la atmósfera procedentes del aceitado

MTD 27. A fin de evitar las emisiones de niebla aceitosa a la atmósfera y de reducir el consumo de aceite en el aceitado de la superficie de la carga, la MTD consiste en utilizar una de las técnicas que se indican a continuación.

Situación:

Se aplica aceite al finalizar el laminado como protección ante la corrosión. Se aplica con boquillas próximas a la superficie metálica (no aire comprimido)

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 15 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

Emisiones a la atmósfera procedentes del postratamiento

MTD 28. A fin de reducir las emisiones a la atmósfera procedentes de baños o depósitos químicos durante el postratamiento (es decir, la fosfatación y pasivación), la MTD consiste en recoger las emisiones utilizando la técnica a) o la técnica b) y, en ese caso, tratar los gases residuales mediante la técnica c) o la técnica d) que se indican a continuación.

Recogida de emisiones

- a. Extracción de aire lo más cerca posible de la fuente.
- b. Depósitos cerrados con extracción de aire en el caso del postratamiento continuo.

Tratamiento de gases residuales

- c. Lavado húmedo
- d. Eliminador de nieblas.

Situación:

No Aplica. No hay fosfatado ni pasivado

Emisiones a la atmósfera procedentes de la recuperación de ácido

MTD 29. A fin de reducir las emisiones de partículas, ácidos (HCl, HF), SO₂ y NO_x a la atmósfera, procedentes de la recuperación de ácidos gastados, limitando al mismo tiempo las emisiones de CO, y de reducir las emisiones de NH₃ procedentes del uso de la RCS, la MTD consiste en utilizar una combinación de las técnicas.

Situación:

No Aplica, ya que no se recupera el ácido internamente.

MTDS Emisiones al agua

MTD 30. A fin de reducir la carga de contaminantes orgánicos en el agua contaminada con aceite o grasa (por ejemplo, de vertidos de aceite o de la limpieza de las emulsiones de laminación y revenido, soluciones desengrasantes y lubricantes para el trefilado) que se destina a un tratamiento posterior (véase la MTD 31), la MTD consiste en separar la fase orgánica y la acuosa.

Situación:

No Aplica. Los rollos de alambrón no vienen con aceite.

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 16 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

MTD 31. Para reducir las emisiones al agua, la MTD consiste en tratar las aguas residuales mediante una combinación de las técnicas que se indican a continuación.

Tratamiento previo, primario y general como:

- a. Homogeneización (todos los contaminantes)
- b. Neutralización (Ácido, álcalis)
- c. Separación física, por ejemplo, mediante cribas, tamices, desarenadores, desengrasadores, hidrociclones, separación del aceite del agua o tanques de sedimentación primaria. (Materias sólidas gruesas, sólidos en suspensión, aceite/grasa).

Tratamiento físico-químico (ejemplos)

- d. Adsorción (Contaminantes inhibidores o no biodegradables disueltos adsorbibles, por ejemplo hidrocarburos, mercurio)
- e. Precipitación química (Contaminantes inhibidores o no biodegradables disueltos precipitables, por ejemplo, metales, fósforo, fluoruro)
- f. Reducción química (Contaminantes inhibidores o no biodegradables disueltos reducibles, por ejemplo cromo hexavalente)
- g. Nanofiltración/ósmosis inversa (Contaminantes inhibidores o no biodegradables solubles, como sales, metales).

Tratamiento biológico (ejemplos)

- h. Tratamiento aerobio

Eliminación de sólidos (ejemplos)

- i. Coagulación y floculación, Sedimentación, Filtración, Flotación)

Niveles de emisiones asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondientes a los vertidos indirectos a una masa de agua receptora

Sustancia/parámetro		Unidad	NEA-MTD (¹) (²)	Procesos a los que se aplica el NEA-MTD
Índice de hidrocarburos (IH)		mg/l	0,5-4	Todos los procesos
Metales	Cd	µg/l	1-5	Todos los procesos (³)
	Cr	mg/l	0,01-0,1 (⁴)	Todos los procesos (³)
	Cr(VI)	µg/l	10-50	Decapado de acero de alta aleación o pasivación con compuestos de cromo hexavalente
	Fe	mg/l	1-5	Todos los procesos
	Hg	µg/l	0,1-0,5	Todos los procesos (³)
	Ni	mg/l	0,01-0,2 (⁵)	Todos los procesos (³)
	Pb	µg/l	5-20 (⁶) (⁷)	Todos los procesos (³)
	Sn	mg/l	0,01-0,2	Recubrimiento por inmersión en caliente con estaño
	Zn	mg/l	0,05-1	Todos los procesos (³)
Fluoruro (F ⁻)		mg/l	1-15	Decapado con mezclas de ácidos que contengan ácido fluorhídrico

Situación:

El tratamiento aplicado a las aguas de lavado consiste en:

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 17 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

La depuradora depura las aguas de lavado, que fluyen por gravedad a la arqueta de vertidos y desde allí mediante bombas llegan hacia la primera etapa del tratamiento:

- 1.- Módulo de neutralización donde se lleva a cabo la neutralización y ajuste del PH adicionando lechada de cal.
- 2.- Módulo de oxidación. En esta etapa se procede a la oxidación del hierro, pasando éste a forma de hidróxido férrico. Para ello se dispone de un soplante que generadora de gran caudal de aire a baja presión.
- 3.- Módulo de floculación. El vertido procedente de la oxidación, pasa por rebose a la etapa de floculación donde se encuentra un agitador, se va adicionando un polielectrolito regulando el caudal del mismo para mezclar con el vertido, aquí producirán flóculos de cierto tamaño, que se aprecian a la vista.
- 4.- Efectuado el tratamiento de floculación este vertido fluye por gravedad hacia el decantador, una vez allí. los lodos son depositados en la zona inferior de forma piramidal y el agua clarificada fluye a través de las lamelas hacia su parte superior, donde mediante tubería y por gravedad es enviada a la arqueta de vertido final.
- 5.- Los lodos procedentes del decantador con alto contenido de humedad, son almacenados en el espesador de lodos. en el cual los lodos se depositan en su fondo cónico y el agua rebosa de nuevo hacia el decantador, con el fin de que los posibles sólidos ligeros de la superficie, puedan ser atrapados en la decantación y evitar así su vertido.
- 6.- Viendo un alto nivel de lodos en este recipiente visualmente o por la experiencia diaria, se procede a su descarga y filtración a la filtro prensa mediante una bomba.

De las analíticas efectuadas tanto por la entidad acreditada como por Aguas del Añarbe, se concluye que los metales presentes en el vertido son Fe, Mn, Ni y Zn. El Mn no tiene NEA; mientras que los resultados de Fe, Ni y Zn se encuentran en el rango del NEA

cumpliendo así con los apartados (b), (c) y (i)

MTDS Ruido y vibraciones

MTD 32. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir el ruido y las vibraciones, la MTD consiste en establecer, ejecutar y revisar periódicamente un plan de gestión del ruido y las vibraciones como parte del SGA (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:

- Un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados.
- Un protocolo para la monitorización del ruido y de las vibraciones.
- Un protocolo de respuesta a casos señalados en relación con el ruido y las vibraciones, por ejemplo, denuncias.
- Un programa de reducción del ruido y las vibraciones destinado a determinar su fuente o fuentes, a medir o estimar la exposición al ruido y las vibraciones, a determinar las contribuciones de las fuentes y a aplicar medidas de prevención y/o reducción.

Situación:

TREMEFIL IZAGUIRRE incluirá en el SGA las acciones para la prevención de la contaminación acústica

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 18 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

MTD 33. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir el ruido y las vibraciones, la MTD consiste en utilizar una de las técnicas indicadas a continuación o una combinación de varias de ellas.

- Ubicación adecuada de edificios y maquinaria.
- Medidas operativas.
- Maquinaria de bajo nivel de ruido.
- Aparatos de control del ruido y las vibraciones.
- Atenuación del ruido.

Situación:

Las medidas incluidas en el SGA para la prevención e la contaminación acústica, se da cumplimiento a la técnica "b" (cierre de puertas, cierre puertas automatizados, no sacar chatarras durante la noche,...), se establecerán medidas de atenuación de ruido en caso de que las mediciones de ruido superen los valores límite (técnica "e")

MTDS Residuos

MTD 34. A fin de reducir la cantidad de residuos destinados a su eliminación, la MTD consiste en evitar la eliminación de metales, óxidos de metales, lodo aceitoso y lodos de hidróxido utilizando la técnica a) y una combinación adecuada de las técnicas b) a h) que se indican a continuación.

- a. Pretratamiento de la cascarilla con aceite para su uso posterior.
- b. Utilización de la cascarilla.
- c. Utilización de chatarra.
- d. Reciclado de metales y óxidos metálicos procedentes de la limpieza seca de gases residuales.
- e. Utilización de lodos aceitosos.
- f. Tratamiento térmico de lodos de hidróxido procedentes de la recuperación de mezclas de ácidos.
- g. Recuperación y reutilización del medio de granallado.

Situación: incluido en el SGA

La empresa dispone de un sistema o Plan de gestión de los residuos en el que se tratan los residuos y se dan medidas a: 1) reducir la generación de residuos, 2) optimizar la reutilización, el reciclado o la recuperación de los residuos, y 3) garantizar una eliminación de los residuos adecuada.

Los sistemas de recogida de residuos peligrosos deberán ser independientes para aquellas tipologías de residuos cuya posible mezcla en caso de derrames suponga aumento de su peligrosidad o mayor dificultad de gestión.

Anualmente gestiona el origen y cantidad de los residuos peligrosos producidos, su destino y la relación de los que se encuentran almacenados temporalmente al final del ejercicio objeto de declaración.

A fin de complementar uno de los principios esenciales de la gestión de residuos peligrosos, que es la minimización de la producción (según el plan) de dichos residuos elabora y presenta ante esta Viceconsejería de Medio Ambiente con una

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 19 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

periodicidad mínima de cuatro años, un Plan de Reducción en la producción de residuos peligrosos mediante la aplicación de medidas preventivas.
La chatarra generada es gestionada externamente.
Realizando apartados (a) y (c)

MTD 35. A fin de reducir la cantidad de residuos procedentes de la inmersión en caliente destinados a su eliminación, la MTD consiste en evitar la eliminación de residuos que contengan zinc utilizando todas las técnicas que se indican.

Situación:

No aplica. No hay inmersión en caliente ni tampoco galvanización.

MTD 36. A fin de mejorar el potencial de reciclado y recuperación de los residuos que contienen zincs procedentes de la inmersión en caliente (es decir, cenizas de zinc, matas flotantes, matas, salpicaduras de zinc y partículas de los filtros de mangas) así como de evitar o reducir el riesgo medioambiental asociado a su almacenamiento, la MTD consiste en almacenarlos separadamente unos de otros y de otros residuos en:
— superficies impermeables, en zonas cerradas y en contenedores o bolsas cerrados, en el caso de las partículas de los filtros de mangas;
— superficies impermeables y en zonas cubiertas protegidas de las aguas de escorrentía superficial, en el caso de todos los demás tipos de residuos anteriores.

Situación:

No aplica. No hay inmersión en caliente ni tampoco galvanización.

MTD 37. A fin de aumentar la eficiencia de los materiales y de reducir la cantidad de residuos procedentes de la texturización de los cilindros de trabajo y destinados a la eliminación, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación.

Situación:

No aplica. No hay texturización de cilindros.

3.2. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTDS CORRESPONDIENTES A LAMINACIÓN EN FRÍO

Eficiencia energética

MTD 44. A fin de aumentar la eficiencia energética en la laminación, la MTD consiste en aplicar una combinación de las técnicas indicadas.

Situación:

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 20 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

Niveles de desempeño ambiental asociados a las MTD (NCAA-MTD) correspondientes al consumo específico de energía en la laminación

Productos de acero al final del proceso de laminación	Unidad	NCAA-MTD (Media anual)
Bobinas laminadas en frío	MJ/t	100-300 ^[1]
Acero para envasado	MJ/t	250-400

^[1] En el caso del acero de alta aleación (como el acero inoxidable austenítico), el límite superior del intervalo NCAA-MTD puede ser más elevado y alcanzar los 1 600 MJ/t.

La empresa aplica las 3 técnicas descritas:

- Laminación continua, utilizando trenes de laminación tándem, lo que permite alimentar el laminador de forma estable y reducir la frecuencia de arranque y parada.
- Utilización de taladrina para disminuir la fricción.
- Utilización de ordenador para reducir el grosor

El consumo es próximo a a 1.000 MJ/t (indicador 2024)

Eficiencia de los materiales

MTD 45. A fin de aumentar la eficiencia de los materiales y de reducir la cantidad de residuos procedentes de la laminación y destinados a la eliminación, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican.

Situación:

- a. Se realiza un control semanal y ajuste de la emulsión. El proveedor mensualmente toma una muestra e indica las medidas a adoptar en la taladrina.
- b. Se previene la contaminación de la emulsión, eliminando aceites parásitos
- c. Dispone de filtro papel y/o separación magnética
- d. Se efectúa una elección adecuada de la taladrina
- e. Concentración entre el 2 – 3 %, de manera automática la mezcla de agua y taladrina, con un equipo doxatron.

Emisiones a la atmósfera

MTD 46. A fin de reducir las emisiones a la atmósfera de partículas, níquel y plomo procedentes del desbobinado, el descascarillado mecánico previo, la nivelación y la soldadura, la MTD consiste en recoger las emisiones utilizando la técnica a) y, en ese caso, tratar los gases residuales utilizando la técnica b).

Situación:

No aplica, porque no se realizan esos procesos

Informe n°: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja n°: 21 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026

MTD 47. Para evitar o reducir las emisiones a la atmósfera de niebla aceitosa procedentes del revenido, la MTD es utilizar todas las técnicas descritas.

Situación:

No aplica, no se realiza tratamiento de revenido

MTD 48. A fin de reducir las emisiones a la atmósfera de niebla aceitosa procedente del laminado, el revenido húmedo y el acabado, la MTD consiste en utilizar la técnica a) en combinación con la técnica b) o en combinación con las técnicas b) y c) que se indican

- a. Extracción de aire lo más cerca posible de la fuente de emisión.
- b. Eliminador de nieblas
- c. Separador de niebla aceitosa mangas

Nivel de emisiones asociado a las MTD (NEA-MTD) correspondiente a las emisiones canalizadas a la atmósfera de COVT procedente del laminado, el revenido húmedo y el acabado

Parámetro	Unidad	NEA-MTD(1) (media diaria o media a lo largo periodo de muestreo)
COVT	mg/Nm ³	< 3-8

Cuadro 1.28. Decisión 2022/2110

Situación:

Las laminadoras cuentan con extracción, y esta con separadores de niebla de aceite, separadores de malla.

Se está realizando el estudio para la posibilidad de captar la posible emisión de aceites en una laminadora pequeña y antigua para su actualización.

Las medidas efectuadas en 2025 en las laminadoras ofrecen resultados entre 1,8 y 3,3 mg/Nm³. Dentro del rango del NEA.

3.3. MTDS NO APLICABLES POR ACTIVIDAD DESARROLLADA

- Conclusiones sobre las MTD correspondientes a la laminación en caliente. MTD 38 a MTD 43.
- Conclusiones sobre las MTD correspondientes a trefilado. MTD 49 a MTD 55.
- Conclusiones sobre las MTD correspondientes al recubrimiento por inmersión en caliente de chapas y alambres. MTD 56 y 57.
- Conclusiones sobre las MTD correspondientes a la galvanización por lotes. MTD 58 a MTD 63.

Informe nº: 2026036	Memoria explicativa MTDS aplicadas	Hoja nº: 22 de 21
Empresa: TREMEFIL IZAGUIRRE		Edición: 1 Fecha: Febrero-2026