

PROYECTO DE MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA

Promotor:
GRAFOMETAL, S.A.

Redacción:
CARLOTA PASTOR MIERA
L. Ciencias Ambientales

Agoncillo, Diciembre de 2.023

INDICE.

I.- Introducción.

II.- Modificaciones que se van a realizar.

- Modificación 1: Barnizadora 6

III- Modificaciones en la AAI.

IV.- Anexos.

- Anexo I: Plano de los focos atmosféricos

I- INTRODUCCIÓN

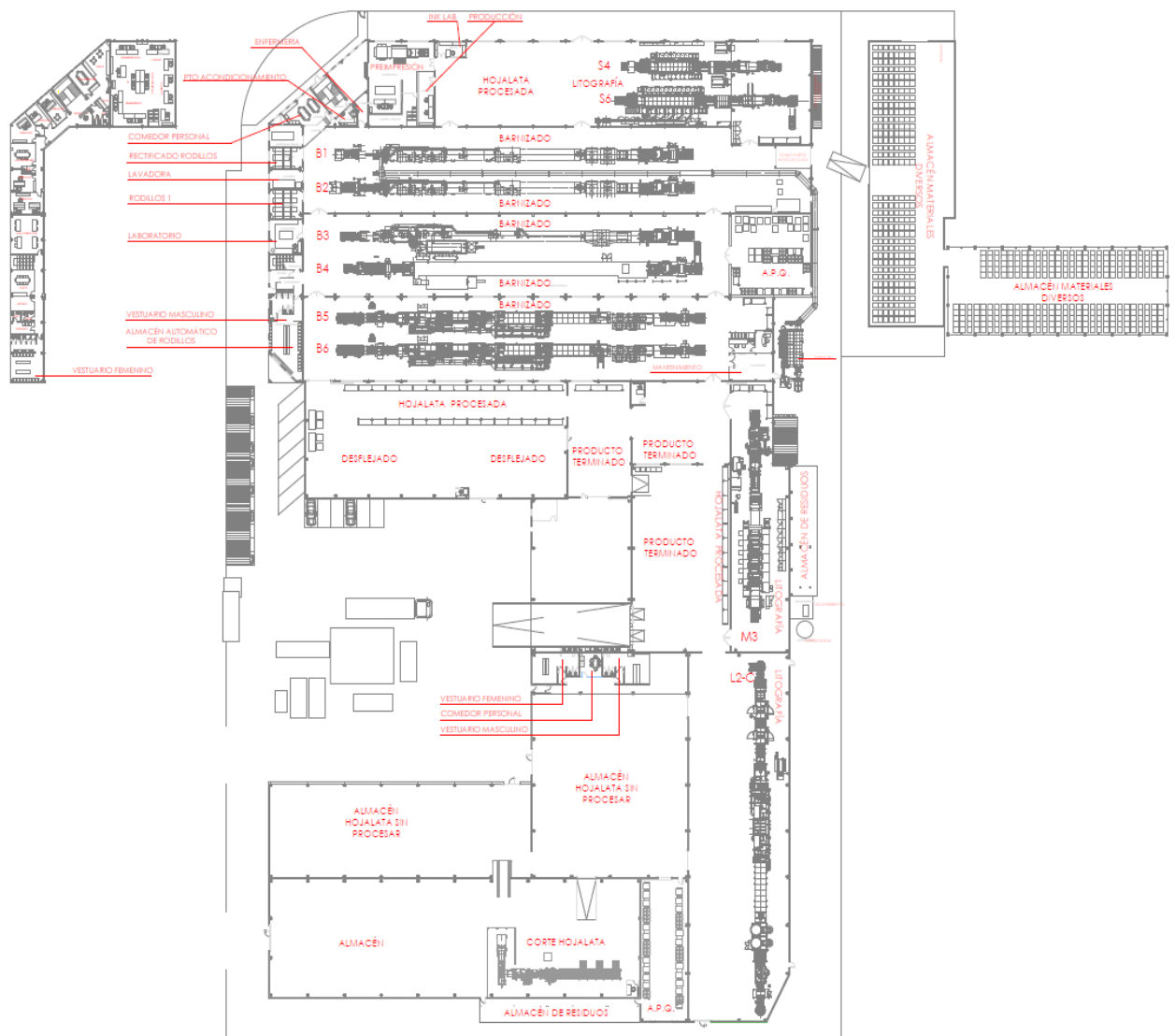
Debido al aumento de la producción que se produce en los últimos años en Grafometal, la dirección de la empresa se ve en el compromiso de adquirir nueva maquinaria para poder soportar estas necesidades productivas.

Grafometal va a adquirir:

1.- Nueva línea de barnizado, que se denominará: barnizadora 6.

Esta modificación implica una modificación en la Autorización Ambiental Integrada, en adelante AAI. Se empezara a realizar a finales de diciembre y se dará por finalizada en junio.

A continuación se aporta plano de Grafometal después de incluir la nueva barnizadora:



MODIFICACIÓN 1.-

BARNIZADORA 6

Debido al aumento de la producción, a mediados del año 2024 se instalara una nueva barnizadora, la B6. Con esta nueva barnizadora se intenta aumentar la capacidad de producción de las instalaciones que anteriormente se compensaba trabajando fines de semana.

Otra ventaja añadida es que al haber una nueva línea de barnizado, la planta dispondrá de más flexibilidad a la hora de organizar la producción. Esto implicará, entre otros, que se minimicen los cambios de producto, y por tanto el número de lavados de piezas de la barnizadora por unidad de producción- cajas- (emisión del foco nº 12)

La línea de barnizado nº 6 cuenta con la maquinaria enunciada a continuación:

- ✓ Alimentador incluyendo Non-stop.
- ✓ Barnizadora Modelo Coater 1.2
- ✓ Horno de secado de 36 metros con ECO-INCINERADOR HTBI 36.3.6 FAST PAYBACK
- ✓ Enfriadora
- ✓ Apiladora
- ✓ Volteador en línea y pista giratoria final.

Descripción general:

Las hojalatas vírgenes se dejan sobre un palé apiladas en los rodillos al comienzo de la línea. En el alimentador, unas ventosas, que trabajan por depresión, van cogiendo hojalatas una a una de la pila y las van incorporando a la línea de barnizado.

En la barnizadora, por medio de un juego de rodillos, se aplica el producto (barniz) sobre las hojalatas.

El proceso de secado de la hojalata con barniz se realiza en un horno de funcionamiento continuo. Cada hojalata barnizada, apoyada sobre una parrilla, recorre el horno de secado. A lo largo del horno de secado hay zonas con diferentes temperaturas. El calor de secado se obtiene gracias al intercambiador, situado encima del horno donde se incineran y depuran gases residuales que contienen COVs. El combustible es el Gas Natural y los propios COVs.

El siguiente paso es el enfriamiento, las hojalatas barnizadas ya secas se hacen pasar a través de unas corrientes de aire procedentes de la atmósfera exterior, y se enfrían. El aire, que se habrá calentado, sirve en invierno para climatizar de forma gratuita otras naves.

En la apiladora se van depositando sobre un palé todas las hojalatas que llegan una a una.

Finalmente en el volteador, se da la vuelta a la pila de hojalatas, para poder introducirla otra vez, si procede, a la línea de barnizado o de impresión.

Todo el proceso puede ser controlado y regulado por los técnicos de GRAFOMETAL.

Nota: de forma opcional, la línea incorpora un pequeño quemador antes de la barnizadora que permite calentar las hojalatas antes de ser barnizada. GRAFOMETAL no emplea esta opción, que sólo puede ser interesante en determinadas opciones.

Esta línea de barnizado presenta dos puntos en los que se quema gas natural:

- 1.- en la cabeza de la barnizadora: un sistema antiflecking, cuya potencia térmica nominal es de 50 KW. Este sistema está en desuso en GRAFOMETAL, aunque la línea sí que lleva integrada esta posibilidad.
- 2.- integrado con el horno: un incinerador cuya potencia térmica nominal es de 1200 KW.

El conjunto incinerador-cámara de combustión-intercambiador térmica,... está optimizado para minimizar el consumo de gas, y por tanto reducir las emisiones de CO₂.

Lleva un intercambiador que transfiere parte del calor de los gases de escape al aire fresco de renovación que va a ser introducido en la cámara de combustión para atender las demandas térmicas del horno.

El diseño de este incinerador sirve para:

- purificar los gases de escape.
- precalentar y calentar las diferentes partes del horno de secado, cada una a la temperatura necesaria.

Por ello, en la barnizadora nº6 aparecen dos nuevos focos de emisiones atmosféricas, que se denominarán:

- FOCO 17- Incinerador de línea B6
- FOCO 18- Salida en cola de horno línea de barnizado 6.

El Foco 17, recoge:

- los gases de combustión procedentes del incinerador de 1200 KW.
- los COVs que no hayan podido ser eliminados en el incinerador.

El Foco 18, recoge:

- emisiones de COVs en el horno. En este punto no hay combustión

Nota: los gases de combustión en ningún momento entran dentro del horno de secado, por lo que únicamente salen por el foco nº 18. No existe la posibilidad de que salgan por otro foco.

En el apartado III se da información adicional sobre la ubicación de los focos atmosféricos, así como el flujo de gases que se emiten en cada uno de los focos.

Análisis de si esta modificación se caracteriza como sustancial o no sustancial a efectos de modificar la AAI.

a. Cuando los cambios impliquen por sí mismos, la superación de alguno de los umbrales establecidos en el Anexo I del Decreto 815/2013.	Grafometal, S.A. se clasifica como Actividad 10. Consumo de disolventes orgánicos. Luego no aplica este criterio.
b. Un incremento de más del 50 % de la capacidad de producción de la instalación en unidades de producto o servicio.	No se produce ningún cambio en el proceso productivo, luego no aplica este criterio.
c. Un incremento superior al 50 % de las cantidades autorizadas en el consumo de agua, materias primas o energía	El tipo de recursos naturales y energéticos empleados no ha variado.
d. Incremento superior al 25 % de los niveles de emisión de cualquiera de los contaminantes atmosféricos o del total de las emisiones atmosféricas producidas por cada foco emisor.	Dispondremos de dos nuevos focos de emisiones, los cuales no podrán superar los niveles de emisión permitidos.
e. Un incremento de la emisión másica o de la concentración de vertidos de cualquiera de los contaminantes o del caudal de vertido que figure en la autorización ambiental integrada, así como la introducción de nuevos contaminantes en cantidades significativas.	Se produce un incremento de la emisión másica ya que se va a emitir por dos nuevos focos.
f. Incorporación al proceso de sustancias o preparados peligrosos no previstos en la autorización original o el incremento de los mismos, siempre que a consecuencia de ello, se ha preciso elaborar o revisar el informe de seguridad o los planes de emergencia regulados en el R.D. 1254/1999, de 16 de julio, por el que se establecen medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	No se produce ningún cambio en el proceso productivo, luego no aplica este criterio.
g, h. Un incremento en la generación de residuos peligrosos de más de 10 T/año o de más de 50 T/año de residuos no peligrosos, incluidos los residuos inertes, siempre que ello represente un incremento de más del 25 % del total de residuos peligrosos generados o de más de del 50 % de residuos no peligrosos, incluidos los residuos inertes.	Los únicos residuos peligrosos que se verán afectadas en sus cantidades serán; los trapos contaminados, barnices caducados, bidones contaminados, envases (GRG) contaminados y aguas con sosa. Se comprobara el incremento de los residuos cuando este implantada y funcionando la nueva barnizadora.
i. Un Cambio de funcionamiento en instalaciones de incineración o co-incineración de residuos no peligrosos.	Actividad no desarrollada en las instalaciones de Grafometal, S.A.

j. Una modificación en el punto de vertido que implique un cambio en la masa de agua superficial o subterránea a la que fue autorizado.	No aplica pues no existen aguas residuales procedentes de este proceso, excepto cuando se realizan limpiezas del horno.
<i><u>Se considera la propuesta 1 una modificación sustancial</u></i>	

Tal y como se ha descrito con anterioridad, analizados los parámetros definidos por el artículo 14 del Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Emisiones industriales y de Desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control integrados de la contaminación, para cada una de las propuestas de modificación solicitadas, se puede considerar que las mismas SUPONEN UNA MODIFICACIÓN SUSTANCIAL.

III.- INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE LOS FOCOS DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS.

Introducción:

En este apartado se pretende dar información detallada de los focos existentes en GRAFOMETAL.

Con anterioridad a este proyecto, en la AAI estaban definidos 15 focos, (Foco 1,..., Foco 12), pero tras la ejecución de las modificaciones:

- aparecerán dos nuevos focos, foco 17 y foco 18, que están directamente relacionados con la barnizadora 6.

Las características de las emisiones del resto de focos: foco 1 – foco 2- foco 3- foco 4 – foco 5 – foco 7 – foco 8 – foco 9 – foco 10 – foco 11 – foco 12– foco 13 – foco 14 – foco 15 – foco 16, no han variado, ya que son focos asociados a la lavadora y a las barnizadoras 1, 2, 3 y 4, que no han sufrido ninguna modificación.

En la siguiente tabla se reflejan los focos existentes, así como los parámetros a controlar por medio de OCA y los límites de emisión establecidos por el Gobierno de La Rioja hasta el momento.

	Modif (S/N)	Tipo contaminantes	Potencia térmica Combust/ incin (KW térmicos)	Control OCA		VALORES LÍMITES				
				NOx-CO	COVs	NO _x (ppm)	CO(ppm)	COVs		
								Canalizado (mgC/Nm ³)	Difusas (% disolv entrada)	
Foco n° 1	NO	COVs			Pto 4.1.10			75	20% para toda la instalación	
Foco n° 2	NO	COVs			Pto 4.1.10			75		
Foco n° 3	NO	Gases combustión +COVs	3430 KW	Triannual	Anual	615	625	50		
Foco n° 4	NO	COVs			Pto 4.1.10			75		
Foco n° 5	NO	Gases combustión +COVs	1.200 KW	Quinquenal	Anual	615	625	50		
Foco n° 12	NO	COVs			Pto 4.1.10					
Foco n° 7	NO	COVs			Anual			50		
Foco n° 8	NO	COVs			Anual			50		
Foco n° 9	NO	COVs			Anual			50		
Foco n° 10	NO	Gases combustión +COVs	1.200 KW	Quinquenal	Anual	615	625	50		
Foco n° 11	NO	COVs			Anual			50		
Foco n° 13	NO	Gases combustión +COVs	1.200 KW	Quinquenal	Anual	615	625	50		
Foco n° 14	NO	COVs			Anual			50		
Foco n° 15	NO	Gases combustión +COVs	1.600 KW	Quinquenal	Anual	615	625	50		
Foco n° 16	NO	COVs			Anual			50		
Foco n° 17	SI: nuevo	Gases combustión +COVs	1.200 KW	NUEVO: NO HAY LÍMITES Y CONTROLES ESTABLECIDOS						
Foco n° 18	SI: nuevo	COVs		NUEVO: NO HAY LÍMITES Y CONTROLES ESTABLECIDOS						

CONTROL DE EMISIONES Y VALORES LÍMITES ESTABLECIDOS EN LA ANTERIOR AAI

- Foco n° 1: campana entrada línea de barnizado 1.
- Foco n° 2: campana entrada línea de barnizado 2
- Foco n° 3: incinerador TRA (líneas B1 y B2)
- Foco n° 4: campana entrada línea de barnizado 3.
- Foco n° 5: incinerador línea B3.
- Foco n° 12: Lavadora.
- Foco n° 7: salida en cola línea de barnizado 1.
- Foco n° 8: salida en cola línea de barnizado 2.

Foco n° 9: salida en cola línea de barnizado 3.

Foco n° 10: incinerador línea barnizado 4.

Foco n° 11: salida en cola línea barnizado 4.

Foco n° 13: incinerador línea barnizado 5.

Foco n° 14: salida en cola línea barnizado 5.

Foco n° 15: entrada de horno de la línea de impresión L2-C.

Foco n° 16: salida en cola línea impresión L2-C.

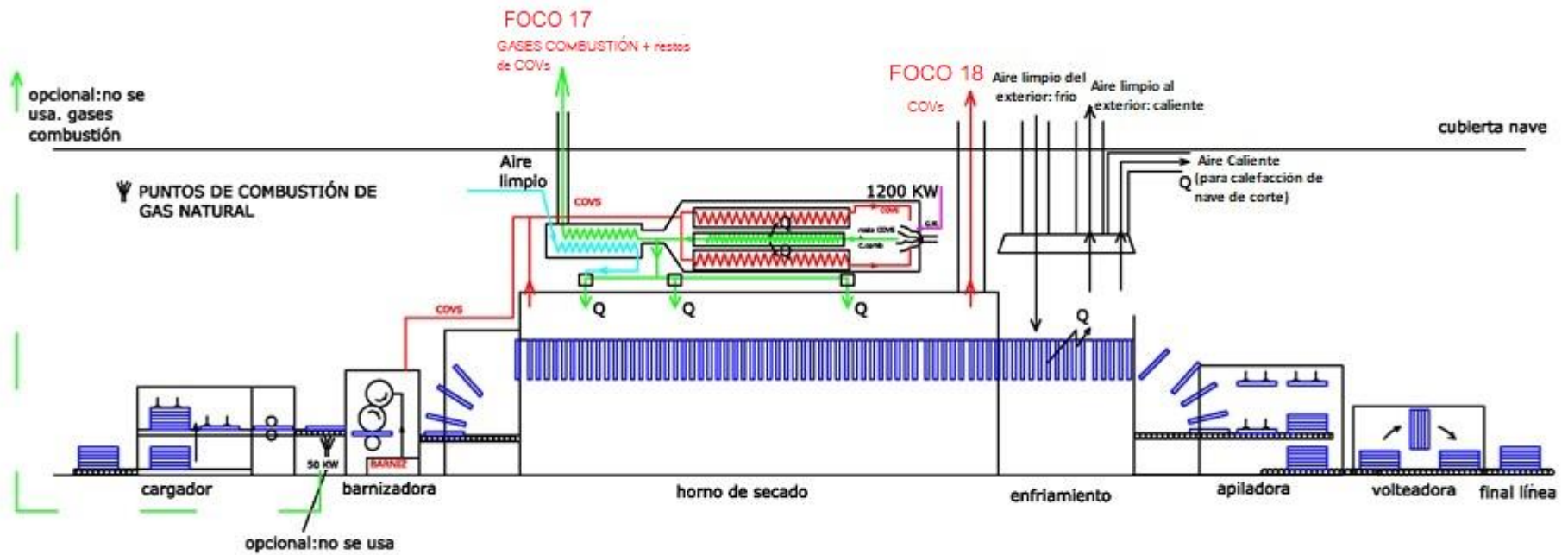
Foco n° 17: incinerador línea barnizado 6. NUEVO.

Foco n° 18: salida en cola línea barnizado 6. NUEVO

Pto 4.1.10. Medir cuando haya cambios sustanciales en la AAI

Esquemas de las emisiones.

Se adjuntan croquis de la barnizadora n°6 en la que se puede ver de forma gráfica el tipo de gases que sale de cada uno de los focos asociados a esta barnizadoras.



CROQUIS DE LA LÍNEA DE BARNIZADO n° 6

Descripción de los focos.

Los focos nº 1, nº 2 y nº 4, están situados después del grupo barnizador de las líneas de barnizado B1, B2 y B3. Se tratan de campanas de extracción situadas a una altura aproximada de 1.5 metro de las líneas, que tienen como misión captar las emisiones de COVs, para minimizar las emisiones difusas que se producirían en ese punto, y que implicarían un empeoramiento de las condiciones de seguridad laboral para los operarios que trabajan en ese entorno.

Los focos nº 7-8-9-11-14-18 son muy similares entre sí. Están situados en la parte de salida del horno, y únicamente captan aquellos COVS del interior del horno que no han podido ser absorbidos por el sistema de depuración de gases.

La depuración de la mayor parte de los COVs, que se captan dentro de los túneles de secado se hace mediante un proceso de “incineración térmica”.

En el caso de la barnizadora nº 1 y nº 2, las más antiguas, GRAFOMETAL instaló en el exterior de sus nave un equipo que depura los gases oxidándolos a unas temperaturas superiores a 760°C. Con estas temperaturas los COVs, se transforman en CO₂ y vapor de agua. El diseño interno del equipo le permite almacenar calor. Así, en situación estacionaria, se alcanzan puntos de operación autotérmica, por lo que no se suele necesitar aportes extras de calor: la oxidación de los COVs genera el calor necesario para mantener el proceso de oxidación sin más aportes de energía. Sin embargo, existen situaciones puntuales en los que se debe emplear gas natural para alcanzar las temperaturas necesarias: esta situación se da sobre todos los lunes, cuando tras dos días de parada es necesario provocar un incremento de las temperaturas en la cámara de combustión, o cuando tras haber estado funcionando una única barnizadora, entran en marcha las dos.

Una vez alcanzado el régimen estacionario, no suele ser necesario el aporte de gas natural o es despreciable.

Las barnizadoras más nuevas, la barnizadora nº 3, nº 4 y la nº 5, llevan integrado en su parte superior el equipo incinerador y la nueva barnizadora nº 6 también lo lleva incorporado. La temperatura necesaria se consigue por medio de la combustión de gas natural. El calor producido descompone las cadenas de los COVs, y además, por medio de un intercambiador se utiliza para calentar el aire que entra en el horno y que se utiliza en el túnel de secado. Mediante un complicado software de control que regula válvulas,

mezcladoras se alcanzan las temperaturas necesarias para cada zona del horno de secado.

Se adjunta plano de los focos atmosféricos en el anexo I.

Finalmente indicar que en Europa sólo hay dos fabricantes de líneas de barnizado: KBA-METALPRINT e INGHOR, que son muy parecidas. Los equipos de GRAFOMETAL son de KBA-METALPRINT, empresa alemana de gran prestigio en el sector (principal fabricante), que vende las líneas como conjunto compacto, incluyendo los equipos de depuración de aire excepto la barnizadora nº 5 y esta nueva línea de barnizado que son de INGHOR.

En otras palabras, todas las líneas de barnizado metalográficas de Europa disponen de la misma tecnología, que por supuesto evoluciona con los años.

Propuestas de mediciones y valores límites de emisión para los nuevos focos.

Dada la similitud del **foco nº 17** con el foco nº 5, nº10 y nº13, GRAFOMETAL propone que se establezca la misma periodicidad en las emisiones y los mismos controles.

Dada la similitud del **foco nº 18** y del foco nº 9, nº11 y nº14, GRAFOMETAL propone que se establezca la misma periodicidad en las emisiones y los mismos controles.

En cada uno de los **focos susceptibles de emitirse COVs** la capacidad de consumo de disolvente es inferior a 200 t/año, si bien la suma de todos ellos supera los 200t/año.

Por tanto, si la DGCA los considera:

- por separado, el código APCA sería el GRUPO C 06 04 03 03.
- de forma conjunta, y por tanto se superan las 200 t/años, todos los focos deberían ser GRUPO A 06 01 08 01

Pero además, en aquellos **focos en los que hay emisiones correspondientes a gases de combustión** (focos 3-5-10-13-15-17) corresponde también el siguiente código APCA, dependiendo que la DGCA los considere por separado o de forma conjunta.

- por separado, GRUPO C, código 03 02 05 10 (potencia térmica entre 70 KWt y 2.3 MWt)
- de forma conjunta, la potencia térmica suma 9.83 MWt, y por tanto sería GRUPO B, código 03 03 26 35.

Cada uno de las 6 combustiones (una por línea de barnizado) que hay antes del proceso de barnizado, y que no se usan, con una potencia térmica de 50 KW, por lo que correspondería el código 03 01 06 04, que no pertenece a ningún grupo.

La **propuesta** de GRAFOMETAL en cuanto a las mediciones de las emisiones en los focos se resume en este cuadro

	Control OCA		VALORES LÍMITES			
	NOx-CO	COVs	NO _x (ppm)	CO(ppm)	COVs	
					Canalizado (mgC/Nm ³)	Difusas (% disolv entrada)
Foco nº 1		Pto 4.1.10			75	20% para toda la instalación
Foco nº 2		Pto 4.1.10			75	
Foco nº 3	Triannual	Anual	615	625	50	
Foco nº 4		Pto 4.1.10			75	
Foco nº 5	Quinquenal	Anual	615	625	50	
Foco nº 12		Pto 4.1.10				
Foco nº 7		Anual			50	
Foco nº 8		Anual			50	
Foco nº 9		Anual			50	
Foco nº 10	Quinquenal	Anual	615	625	50	
Foco nº 11		Anual			50	
Foco nº 13	Quinquenal	Anual	615	625	50	
Foco nº 14		Anual			50	
Foco nº 15	Quinquenal	Anual	615	625	50	
Foco nº 16		Anual			50	
Foco nº 17	Quinquenal	Anual	615	625	50	
Foco nº 18		Anual			50	

Pto 4.1.10: no medir hasta que haya cambios significativos en las emisiones de ese foco.

1. Actualización de la maquinaria

Se propone actualizar los puntos 2.4.2 SECCIÓN DE BARNIZADO dejando la redacción como sigue:

La **línea de barnizado n°1** cuenta con la maquinaria enunciada a continuación:

1. Alimentadora Mailänder 770.
2. Barnizadora Mailänder 466.
3. Horno de secado de 36 metros con tres quemadores.
4. Apiladora simple LTG.
5. Volteador

La **línea de barnizado n°2** cuenta con la maquinaria enunciada a continuación:

6. Alimentadora Mailänder 770.
7. Barnizadora Mailänder 466.
8. Horno de secado de 36 metros con tres quemadores.
9. Apiladora simple LTG.
10. Volteador

La **línea de barnizado n°3** cuenta con la maquinaria enunciada a continuación:

11. Alimentadora Mailänder 770.
12. Barnizadora Mailänder 466.
13. Horno de secado de 36 metros con incinerador incorporado.
14. Apiladora simple LTG.
15. Volteador

La **línea de barnizado n°4** cuenta con la maquinaria enunciada a continuación:

16. Alimentadora KBA 780-020
17. Barnizadora MetalCoat 480
18. Horno de secado LTG de 36 metros con incinerador incorporado
19. Apiladora KBA 806-129
20. Volteador KBA 821-071

La **línea de barnizado n°5** cuenta con la maquinaria enunciada a continuación:

21. Alimentadora incluyendo Non-stop.
22. Barnizadora Modelo Coater 1.2
23. Horno de secado de 36 metros con ECO-INCINERADOR HTBI 36.3.6 FAST PAYBACK
24. Apiladora
25. Volteador en línea y pista giratoria final.

La **línea de barnizado n°6** cuenta con la maquinaria enunciada a continuación:

26. Alimentadora incluyendo Non-stop.
27. Barnizadora Modelo Coater 1.2
28. Horno de secado de 36 metros con ECO-INCINERADOR HTBI 36.3.6 FAST PAYBACK
29. Apiladora
30. Volteador en línea y pista giratoria final.

➤ **El punto 2.5.2 BARNIZADO**

Para llevar a cabo esta parte del proceso productivo, se cuenta con un total de seis líneas de barnizado. Cada una de ellas consta de las partes que se indican seguidamente, por las que atraviesa cada plancha metálica:

- ✓ Sistema automático de alimentación de hojas.
- ✓ Dispositivo de aplicación de barniz, que consta de un sistema de aplicación de barniz en circuito cerrado y rodillo de goma aplicador con cuchillas de limpieza.
- ✓ Horno de secado de aire caliente.
- ✓ Apilador automático de hojas.
- ✓ Volteador.

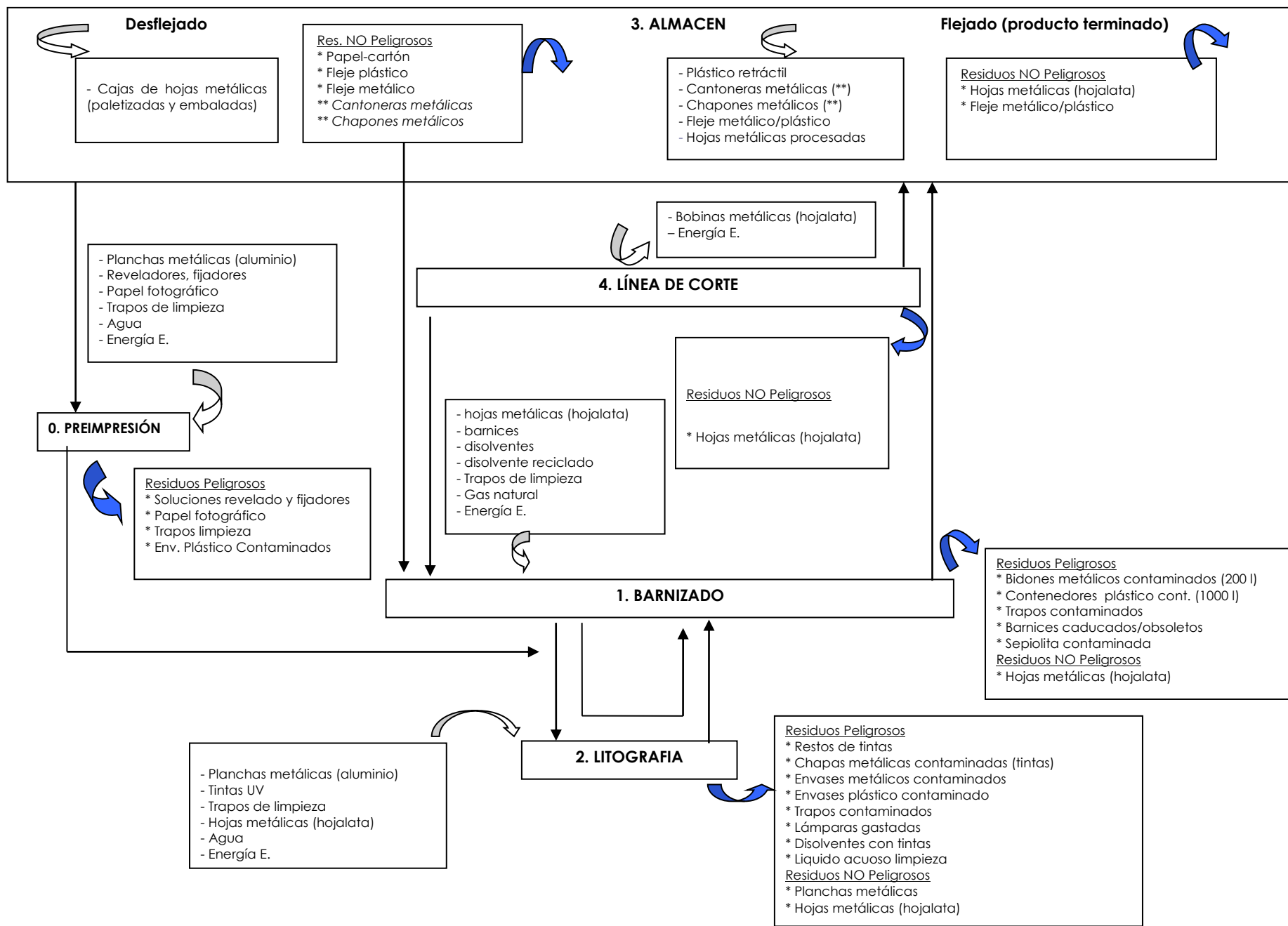
Las hojas de cada pedido son barnizadas de acuerdo con las especificaciones de las fichas técnicas establecidas para cada referencia de producto (gramos de producto a aplicar, velocidad y temperatura de secado) y los procedimientos establecidos en el Manual del Sistema de Gestión de Calidad (MSGC), siguiendo el Programa de Fabricación, que es actualizado diariamente.

Una vez barnizados, los paquetes de hojas pueden ser sometidos a uno de los siguientes procesos:

- ✓ Litografía: para ser litografiadas.
- ✓ Barnizado: para aplicar otro barniz en la mismo o distinta cara de la hoja.
- ✓ Almacén de expediciones: en caso de tratarse de productos acabados.

➤ **El punto 2.6 DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS**

A continuación tenemos el diagrama de flujo que corresponde al proceso productivo que se realiza en Grafometal, S.A.



➤ **El punto 6.1 FOCOS DE EMISIONES GASEOSAS**

Los focos de emisiones gaseosas existentes en Grafometal, S. A. son un total de 17 chimeneas repartidas por la factoría de la forma que se describe a continuación:

- ✓ Dos focos en la línea de barnizado 1.
- ✓ Dos focos en la línea de barnizado 2.
- ✓ Un foco en el sistema oxidante regenerativo.
- ✓ Tres focos en la línea de barnizado 3.
- ✓ Dos focos en la línea de barnizado 4.
- ✓ Dos focos en la línea de barnizado 5.
- ✓ Dos focos en la línea de impresión L2-C.
- ✓ Dos focos en la línea de barnizado 6.
- ✓ Un foco en la lavadora con disolvente.

Agoncillo, Diciembre 2023.



Carlota Pastor Miera
Licenciada en Ciencias Ambientales
Responsable Medio Ambiente en GRAFOMETAL

IV.-ANEXOS

ANEXO I: PLANO DE LOS FOCOS ATMOSFERICOS.

