



Propuestas para la
reducción
de
emisiones

COV's

PROCESO ACTUAL

Para los casos más comunes de aplicación habitual, donde se utiliza un tinte, un fondo y un acabado a pistola e incluso a cortina en ciertos casos y no se quiera o pueda modificar en exceso los sistemas de aplicación y secado y se supere el límite de emisión permitido, entre otros, puede elegir alguna de las siguientes alternativas según el nivel de emisión que se deba alcanzar, en principio para no superar el límite de emisión de 15 toneladas.

	grs/m ²	Grs COV's/ m ²	% EMISION
Tinte Disolvente	20	20	98
Fondo Poliuretano	200	130	65
Acabado Poliuretano	120	84	70
TOTAL/MEDIA	340	234	69

Para aquellos procesos ya más industrializados en que se combina tintaduras y fondos a rodillo con secado U.V., pero el acabado se aplica a robot o cortina con poliuretanos y se supera el límite de emisión permitido de 15 toneladas, podemos reducir la emisión de COVs con alguna de las siguientes alternativas:

	grs/m ²	Grs COV's/ m ²	% EMISION
Tinte Disolvente	20	20	98
Fondo Rodillos UV	50	0	0
Acabado Poliuretano	120	84	70
TOTAL/MEDIA	190	104	54

ALTERNATIVAS

		grs/m ²	Grs COV's/ m ²	% EMISION
1	Tinte Disolvente	20	20	98
	Fondo Poliuretano	200	130	65
	Acabado Agua secado aire	120	6	5
	TOTAL/MEDIA	340	156	46
2	Tinte Hidroalcohólico	20	10	50
	Fondo Poliuretano	200	130	65
	Acabado Agua secado aire	120	6	5
	TOTAL/MEDIA	340	146	43
3	Tinte Disolvente	20	20	98
	Fondo Agua secado aire	200	10	5
	Acabado Agua secado aire	120	6	5
	TOTAL/MEDIA	340	36	11
4	Tinte Hidroalcohólico	20	10	50
	Fondo Agua secado aire	200	10	5
	Acabado Agua secado aire	120	6	5
	TOTAL/MEDIA	340	26	7
5	Tinte Agua	20	0	0
	Fondo Agua	200	10	5
	Acabado Agua secado aire	120	6	5
	TOTAL/MEDIA	340	16	5
6	Captación y tratamiento de las emisiones gaseosas.			

		grs/m ²	Grs COV's/ m ²	% EMISION
1	Tinte Disolvente	20	20	98
	Fondo Rodillos UV	50	0	0
	Acabado Agua secado aire	120	6	5
	TOTAL/MEDIA	190	26	13
2	Tinte Disolvente	20	20	98
	Fondo Rodillos UV	50	0	0
	Acabado Agua secado U.V.	90	0	0
	TOTAL/MEDIA	160	20	12
3	Tinte Agua	20	0	0
	Fondo Rodillos UV	50	0	0
	Acabado Agua secado aire	120	6	5
	TOTAL/MEDIA	190	6	3
4	Captación y tratamiento de las emisiones gaseosas.			

PROCESO ACTUAL

Donde se dispone de una instalación de fondeado con producto 100% sólidos pero se supera el límite de emisión permitido.

Para aquellos casos donde a pesar de no aplicar tintes, se dispone de una instalación de rodillos para aplicación de fondos con secado U.V. pero la emisión de COVs en el acabado supera el límite permitido, podrá optar por las siguientes alternativas:

	grs/m ²	Grs COV's/ m ²	% EMISION
Fondo Rodillos secado UV	70	0	0
Acabado P.C. Poliuretano	120	90	25
TOTAL/MEDIA	190	90	47

Para los casos en los que, por ejemplo, se acaban puertas de paso en una barnizadora automática tipo robot y se superan los límites de emisión debido a los COVs precisamente del acabado de robot al disolvente, si no se pretenden introducir otros cambios deberá optarse por alguna de las alternativas propuestas:

	grs/m ²	Grs COV's/ m ²	% EMISION
Fondo Rodillos UV	70	0	0
Acabado Robot Disolvente. UV	90	68	25
TOTAL/MEDIA	160	68	42

Para el caso de aquellos que acaban exclusivamente a cortina con producto al disolvente y posterior secado U.V. y superan el límite establecido podrán optar por las siguientes alternativas:

	grs/m ²	Grs/COV's	% EMISION
Fondo Rodillos UV	70	0	0
Acabado Cortina Disolvente secado UV	90	68	25
TOTAL/MEDIA	160	68	42

ALTERNATIVAS

		grs/m ²	Grs COV's/ m ²	% EMISION
1	Fondo Rodillos UV	70	0	0
	Acabado Agua P.C. Aire	90	4	4
	TOTAL/MEDIA	160	4	2
2	Fondo Rodillos UV	70	0	0
	Acabado Agua P.C. UV	90	4	4
	TOTAL/MEDIA	160	4	2
3	Fondo Rodillos UV	70	0	0
	Acabado Cortina 100. UV	70	0	0
	TOTAL/MEDIA	140	0	0
4	Captación y tratamiento de las emisiones gaseosas.			

		grs/m ²	Grs COV's/ m ²	% EMISION
1	Fondo Rodillos UV	70	0	0
	Acabado Agua P.C. UV	90	4	4
	TOTAL/MEDIA	160	4	2
2	Captación y tratamiento de las emisiones gaseosas.			

		grs/m ²	Grs COV's/ m ²	% EMISION
1	Fondo Rodillos UV	70	0	0
	Acabado Agua P.C. UV	90	4	4
	TOTAL/MEDIA	160	4	2
2	Fondo Rodillos UV	70	0	0
	Acabado Cortina 100 UV	70	0	0
	TOTAL/MEDIA	140	0	0
3	Captación y tratamiento de las emisiones gaseosas.			

La aplicación de la Directiva 1999/13 de la Comunidad Europea, transpuesta al Real Decreto 117/2003, supone la puesta en vigor de una medida legislativa encaminada a lograr una reducción progresiva en las emisiones de terminados compuestos gaseosos procedentes de distintos sectores industriales.

Los compuestos gaseosos que se entienden como “compuestos orgánicos volátiles” o COVs se definen como “cualquier compuesto orgánico que tenga un punto de ebullición inicial menor o igual a 250 °C a una presión estándar de 101,3 kPa”. Dentro de este rango quedan englobados la inmensa mayoría de los disolventes orgánicos utilizados en la industria de las pinturas y barnices.

¿A quién afecta?

Según el enunciado del Real Decreto 117/2003 y en lo concerniente al tratamiento de superficies de madera, todas aquellas instalaciones industriales con un consumo anual de disolventes orgánicos igual o superior a 15 toneladas anuales se ven afectadas por esta norma. Hay consideraciones en función de la antigüedad de dichas instalaciones y otros matices, pero en líneas generales esa cifra de 15 toneladas es la que marca el límite anual a partir del cual es necesario contar con las indicaciones del Real Decreto 117/2003.

Ha de tenerse en cuenta que, cuando se indican 15 toneladas, no se trata de un consumo de esa cantidad de disolventes comercializados como tales sino de la suma de esas aportaciones más las correspondientes a los disolventes contenidos en otros productos (barnices, tintes, lacas, ...) usados en los procesos de acabado. El primer paso a la hora de evaluar las implicaciones de esta norma en un caso concreto es, por tanto, identificar el consumo total de disolventes solicitando la información

necesaria (contenido en sólidos o específicamente en compuestos orgánicos volátiles) al proveedor o proveedores de los productos afectados.

¿Qué opciones existen para cumplir con los requisitos del Real Decreto 117/2003?

En líneas generales hay tres direcciones hacia las que orientar un planteamiento encaminado a conseguir que una instalación industrial de barnizado de madera cumpla con los requisitos que la ley le pide, esto es, que la emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) sea igual o inferior a la denominada “emisión objetivo”.

Tales opciones son ...

- Aumento del extracto seco de los productos utilizados y consecuentemente, reducción del contenido en disolventes orgánicos.
- Reducción del uso de disolventes orgánicos por sustitución de los productos basados en esa tecnología por otros alternativos, básicamente hidrosolubles o hidrodispersables.
- Captación y tratamiento de los efluentes gaseosos derivados de las instalaciones de barnizado. Hay distintas alternativas de tratamiento (incineración, adsorción, absorción, ...)

En cada caso, la elección de una u otra alternativa –o de una combinación de entre todas ellas- depende de múltiples factores técnicos y económicos. Es imposible afirmar de una manera simple que el cumplimiento de las exigencias de la norma se puede conseguir de forma automática volcándose con una de esas opciones. Cada caso requerirá el análisis detenido de las circunstancias que lo rodean con una estrecha colaboración entre el usuario de los productos y sus proveedores habituales de los mismos.

¿Qué ofrece Industrias Químicas KUPSA?

Colaboración, asesoramiento y producto. Actualmente disponemos de una amplia gama de artículos con bajo contenido en disolventes orgánicos, bien por su alto extracto seco bien por tratarse de productos de base acuosa. En ambos casos existen opciones tanto en curado ambiente como bajo luz ultravioleta. La selección y empleo de los productos más apropiados a cada necesidad dentro de ese conjunto es algo en lo que nos ponemos a disposición de todos aquellos, clientes o no, que nos lo requieran. En las páginas adjuntas hemos querido mostrar una serie de propuestas basadas en la adopción de procesos en los que intervienen determinados productos que ayudan a la reducción de emisiones de COVs en el acabado de superficies de madera. Es una información básica que para cada caso deberá ser desarrollada e implementada por nuestros Servicios Técnicos y Comerciales.



- En las tablas se indican gramajes de producto aplicado sobre la pieza, no considerando pérdidas debidas al “overspray” o a otras circunstancias de aplicación.
- Las cifras ofrecidas son orientativas, sin llegar al detalle exhaustivo de definir hasta la décima o la centésima de gramo en los ejemplos expuestos. Se considera más interesante ilustrar la gran diferencia –en términos de emisión- entre los procesos convencionales y los que contemplan el uso de productos con baja emisión de volátiles.