

Pinturas al agua: ¡una realidad!

La mentalización ecológica no es una moda ni una filosofía que acaba de surgir. Es el verdadero deseo del hombre de crear un ambiente menos contaminado y, por consiguiente, un lugar mejor donde puedan vivir las futuras generaciones.

Existe una toma de conciencia generalizada respecto a los problemas ecológicos, entre los que se encuentra la contaminación producida por los disolventes utilizados en los trabajos de pintado de automóviles. El desarrollo de las pinturas al agua contribuirá a reducir la contaminación en los procesos de pintado.



"Un completo y factible ahorro de materias orgánicas relativamente baratas y volátiles no es sólo deseable desde el punto de vista estrictamente económico. Una posible y continuada supresión de los disolventes orgánicos, más o menos dañinos para la salud y con alto riesgo de incendio y explosión en determinadas circunstancias, significaría un avance no suficientemente apreciado...

Desde hace años me he ocupado en experimentar la utilización de AGUA como elemento DILUYENTE de las pinturas usadas en el recubrimiento de objetos metálicos".

El químico austriaco Dr. Herbert Hönel presentaba de esta manera su proyecto, por primera vez, a la opinión pública especializada en el congreso «Materiales colorantes y materias primas para pinturas», celebrado en 1953 en la localidad de Mainz (Alemania). Su tema: «Nuevos caminos en la técnica del pintado».

Esta noticia fue tan impactante que provocó una fuerte polémica en la prensa especializada de la época. Los expertos estaban atónitos, pues parecía imposible desarrollar pinturas con resinas solubles en agua de forma tal que, una vez aplicadas sobre el metal, presentaran, precisamente,



la propiedad contraria, es decir, su insolubilidad en el agua.

Pero Hönel sabía lo que decía, y yo en 1948 había fundado con socios austriacos una fábrica de resinas artificiales en su ciudad natal de Graz (Austria).

Diez años después, desarrolló un sistema de pintura al agua industrialmente rentable. Aunque los resultados no fueron del todo satisfactorios, algunos fabricantes de resinas sintéticas empezaron a tomar interés por el nuevo ligante soluble al agua.

Una vez más, el azar jugó de manera decisivo a favor de esta idea; un incendio

ocurrido en 1960 en una fábrica americana de automóviles, que se saldó con varios muertos, 60 millones de dólares en pérdidas por desperfectos y la total paralización de la producción, alarmó al resto de fábricas de automóviles y fabricantes de pinturas, originando un creciente interés por las resinas sintéticas solubles al agua.

Así pues, en 1962 se llenó en la factoría de Volkswagen en Wolfsburg (Alemania) el primer recipiente para pintado por inmersión de carrocerías, con una pintura soluble en agua basada en una resina denominada ®Resydrol. Fue el principio de la «Tecnología del Agua».

SUSTANCIAS CONTAMINANTES

Los productos químicos más vigilados por las normativas medio-ambientales son:

- Gasolinas.
- Combustibles de alto contenido en azufre.
- Resinas plásticas utilizadas en envases.
- Pesticidas y fertilizantes.
- Hidrocarburos clorofluorados (CFC).
- Metales pesados en pigmentos.
- Ciertas resinas para pinturas.
- Disolventes.

De ahí que el campo de las pinturas, pigmentos, resinas y disolventes, sea centro de atención de futuras normativas hasta conseguir productos de menor peligrosidad.

Hasta hoy, se habían establecido algunas prohibiciones o limitaciones en materia de fabricación de pinturas, como son la eliminación de pigmentos tóxicos a base de plomo o a base de cromatos, etc.; ahora le toca el turno a los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), entre los que se encuentran los disolventes orgánicos utilizados en la fabricación y aplicación de pinturas (Xileno, Tolueno, Cetonas, Acetatos, etc.), causantes muy directos de la contaminación.

La Confederación Europea de Fabricantes de Pinturas y Tintos (C.E.P.E.), está haciendo grandes esfuerzos por evitar la degradación de la atmósfera, limitando la utilización de los COV en el desarrollo de las pinturas, buscando para ella otras vías alternativas que necesiten de menores cantidades de disolvente, como por ejemplo las pinturas hidrosolubles.

Un claro ejemplo a seguir es el de Suiza donde, en los últimos años, el consumo de pinturas se ha triplicado, mientras que el consumo de disolventes ha disminuido de forma drástica.

Emisiones de disolventes (Tm/año) (Países de la CEPE)

Austria	aprox. 30.000
Bélgica	" 40.000
Suiza	" 30.000
Alemania	" 400.000
Dinamarca	" 20.000
España	" 150.000
Francia	" 260.000
Gran Bretaña	" 350.000
Italia	" 200.000
Noruega	" 20.000
Holanda	" 100.000
Portugal	" 40.000
Suecia	" 20.000

EVOLUCION EN LA FABRICACION DE AUTOMOVILES

La historia de la fabricación del automóvil se podría esquematizar en tres etapas:

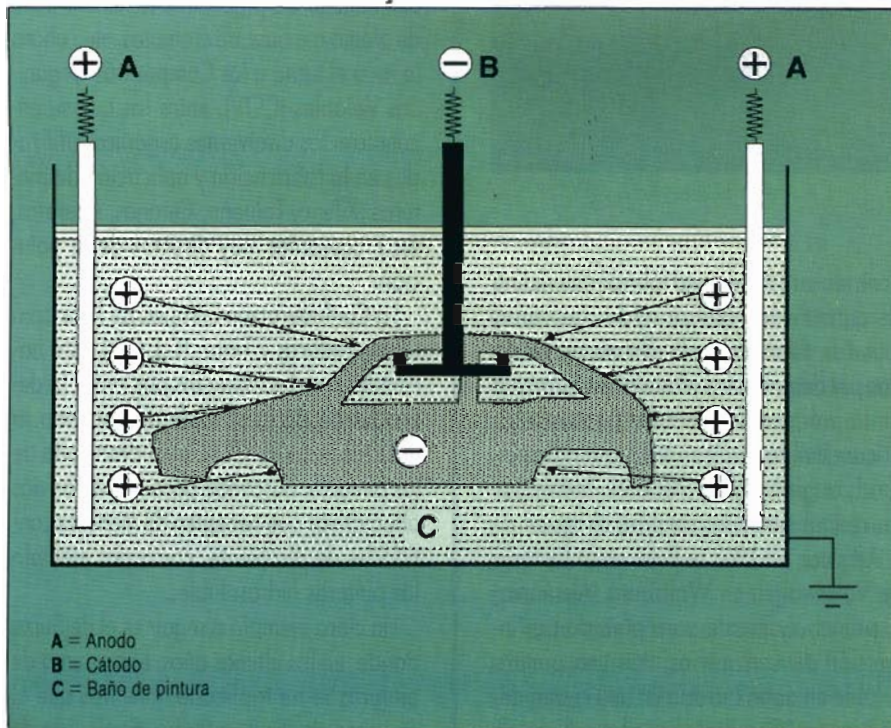
- Una primera etapa que comprende la mayor parte de los descubrimientos técnicos para inventar el automóvil.
- Una segunda etapa, en la que se perfeccionaron y ampliaron de forma vertiginosa todos los descubrimientos tecnológicos, logrando así vehículos más completos y con mayores prestaciones.

La tercera etapa, que es la actual, marcada por la crisis energética y por la creciente concienciación medio-ambiental. El objetivo no es ahora lo más grande, lo más perfecto, lo más rápido, sino lo más ahorrativo, seguro y no contaminante.

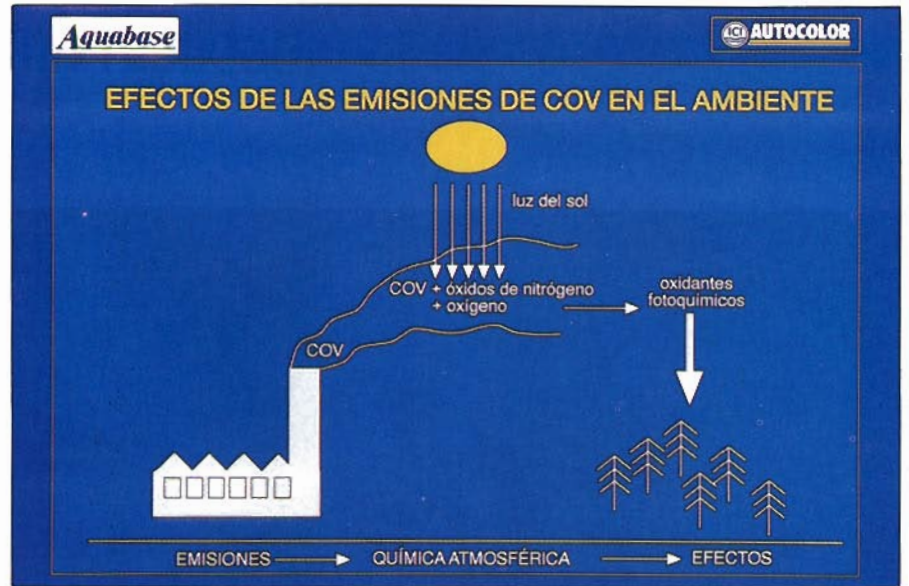
Durante estas tres etapas, la pintura ha ido estrechamente ligada a los cambios

continuos que sufría el automóvil, adaptándose a sus exigencias, y nunca al contrario. Así pues, lo primero que se demanda de la pintura es capacidad para proteger y embellecer los automóviles.

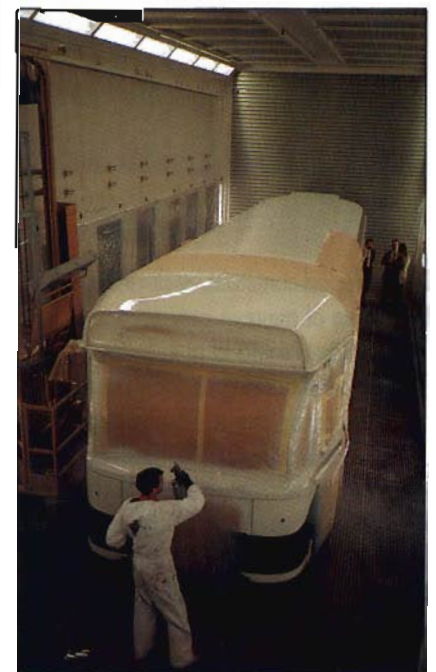
Hoy en día, la pintura además debe responder a un nuevo factor: no contaminar. Dicho de otro modo, se exige a la pintura que sea capaz de mantener sus excelentes propiedades de recubrimiento protector y embellecedor, y que a su vez no sea un



Esquema del proceso de pintado de una carrocería por electrodeposición catódica.



Los Compuestos Orgánicos Volátiles reaccionan con la luz solar, creando oxidantes fotoquímicos.



Las pinturas al agua se utilizan desde hace varios años en talleres de pintura, de forma experimental.

producto perjudicial ni para el pintor ni para el medio ambiente.

El descubrimiento de las resinas hidrosolubles hizo posible el recubrimiento por inmersión, y posteriormente por electroinmersión, de las carrocerías de los automóviles en las fábricas, lo cual supuso una reducción importante de las cantidades de disolvente utilizado para el pintado de las mismas.

Actualmente, todos los fabricantes de automóvil cuentan en sus fábricas con instalaciones equipadas convenientemente para aplicar recubrimientos por electroinmersión.

El sistema más utilizado es el de la electrodeposición catódica o cataforesis. Su funcionamiento es el siguiente: las carrocerías, a las que se da una polaridad negativa (cátodo), circulan a través de un recipiente de inmersión (cuba) lleno de pintura al agua, a la que se da una polaridad positiva a través de unos electrodos (ánodos). Por efecto de la diferencia de potencial existente entre el ánodo y el cátodo, se



Aparejo al agua de GLASURIT.

produce una corriente eléctrica dentro de la cuba que hace que las partículas de pintura en suspensión en el agua se depositen en la carrocería, neutralizándose y perdiendo la solubilidad en agua. En ape-

nas tres minutos todas las piezas de la carrocería presentan el mismo pintado y aproximadamente el mismo espesor (entre 20 y 30 micras) (ver dibujo).

Posteriormente las carrocerías pasan por

DOS MARCAS DE PRESTIGIO A SU DISPOSICIÓN

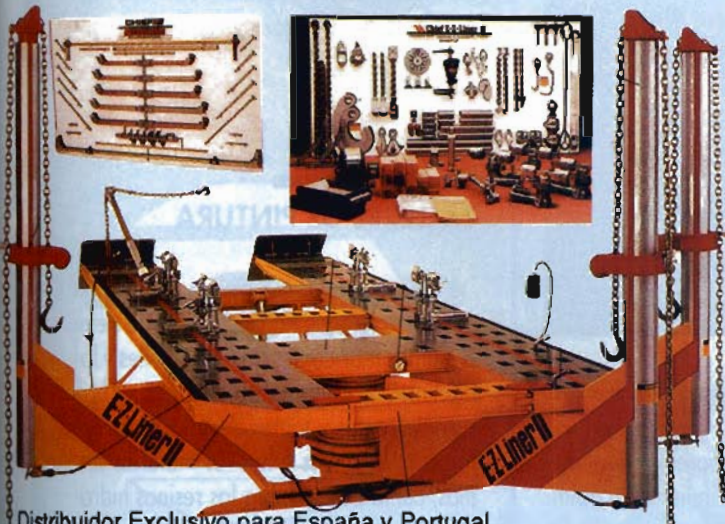
CHIEF
AUTOMOTIVE SYSTEMS, INC.

LA BANCADA MÁS COMPLETA
DEL MERCADO MUNDIAL

nova VERTA

¡ SIN COMENTARIOS!

Consúltenos



Distribuidor Exclusivo para España y Portugal



UNICAR, SA

c/ Raimon Caselles, 148 - 08025 SABADELL (Barcelona)

Tel (93) 711 58 01 Fax: (93) 711 50 14



Antipiedro al agua de HERBERTS.

hornos de secado donde son estufadas entre 120° C y 180° C (depende del tipo de cataforesis) formándose así un film de pintura con propiedades anticorrosivas sobradamente conocidas.

Esta utilización de pinturas solubles al agua ha contribuido a conseguir una mayor salubridad en el puesto de trabajo al

reducir la emisión de vapores de disolventes orgánicos y, por consiguiente, la disminución de olores molestos, al tiempo que se eliminan en un alto porcentaje los riesgos de incendio y de explosión.

Cierto es que la utilización de imprimaciones solubles al agua (cataforesis) por parte de los fabricantes de automóviles

ha supuesto una importante mejora en la protección del medio ambiente y un incremento de los niveles de seguridad en el trabajo, pero no es suficiente debido a que existen otras fases en el pintado de automóviles donde las emisiones de disolvente son todavía preocupantes. Por ejemplo, la aplicación de acabados bicapa, a pesar de que equivalen solamente al 10% del espesor total de la película de pintura, suponen cerca del 60% de todas las emisiones de disolvente del proceso completo.

Gracias a la estrecha colaboración existente entre fabricantes de pinturas y fabricantes de automóviles, se han conseguido desarrollar resinas hidrosolubles con las que se ha reducido hasta en un 80% la cantidad de disolvente necesario para su aplicación, y por tanto su emisión a la atmósfera.

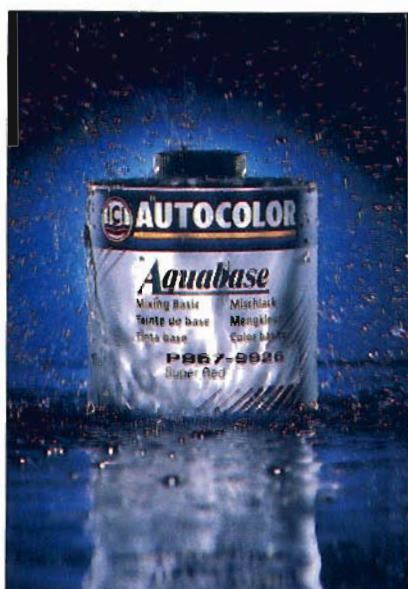
Ejemplos claros los podemos ver en fabricantes alemanes como Volkswagen y Mercedes Benz, quienes en sus fábricas de Hannover y Bremen, respectivamente, invirtieron grandes cantidades de dinero en la fabricación de trenes de pintado capaces de utilizar estas nuevas materias, basadas en resinas hidrosolubles, en los procesos de pintado de sus unidades.

En la actualidad, lo gran mayoría de los fabricantes de automóviles de todo el mundo están utilizando pinturas al agua, bien sea de forma experimental o de forma definitiva, hecho éste que repercutirá, sin duda alguna, sobre el sector reparador del automóvil en los próximos años.

TALLERES DE PINTURA

Ya ha quedado subrayada la estrecha colaboración que ha existido desde siempre entre fabricantes de automóviles y fabricantes de pinturas, fruto de la cual han surgido tantas y tantas novedades tecnológicas referentes a nuevas materias primas, como por ejemplo las resinas hidrosolubles.

Es sabido que las condiciones de pintado en las líneas de serie de las factorías de automóviles difieren, en gran medida de las condiciones que concurren en los talleres de pintura. Aspectos tales como las tem-



Sistema de pintado AQUABASE de ICI AUTOCOLOR.

peraturas de secado de las pinturas empleadas, superiores a 120° C en las cadenas de pintado, no pueden exceder de 60° C en el taller.

Otro aspecto importante es la vida de

almacén o «pot life»; tan sólo de seis meses para los productos suministrados a la industria de primeros equipos, ya que el consumo es casi inmediato, y por el contrario los productos suministrados al sector re-

parador han de garantizar una estabilidad durante el almacenaje de al menos dos años.

También podrían destacarse las diferencias existentes en las instalaciones, equipos de aplicación, gamas de colores (reducida para un determinado fabricante de automóviles y muy amplia para cualquier taller), ritmos de trabajo, etc.

Todo esto hace pensar de forma clara que las pinturas al agua desarrolladas para su utilización en las cadenas de pintado no son válidas para el repintado de los automóviles. Pero he aquí el punto común entre fábricas y talleres: el repintado.

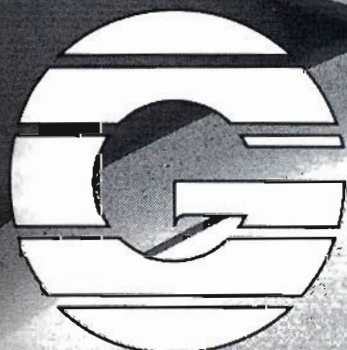
Por supuesto que el sector reparador es lo suficientemente importante como para que los fabricantes de pinturas dediquen parte de su investigación a este campo, pero es importante señalar la interrelación existente entre estos tres grandes sectores.

Así pues, los fabricantes de pinturas dedican también especial atención a las pinturas de reparación de coches para el sector de fabricación, pues en la misma fabri-

EN REPARACION DE PARABRISAS

LIDER MUNDIAL

Convierta su trabajo en su propio negocio



GLAS-WELD SYSTEMS

- CONCEDE LICENCIAS PARA DIVERSAS ZONAS DE ESPAÑA.
- DAMOS EQUIPO, FORMACION Y APOYO COMERCIAL.
- NEGOCIO DE FUTURO Y RAPIDA AMORTIZACION.

Tel. (91) 571 18 97

Fax (91) 571 18 26

GENERAL VARELA, 35 - 12º.3 • 28020 MADRID



Aparejo al agua y base bicapa al agua de MAX MEYER.

ca pueden detectarse defectos de pintado, o simplemente producirse rozaduras que requieran el correspondiente tratamiento de pintura, empleándose para ello pinturas que no podrán secarse a altas temperatu-

ras en el caso de que el vehículo esté «vestido» con todos sus componentes (mecánicos, electrónicos, guarnecidos, etc.).

La introducción de las pinturas al agua para el taller en España, está teniendo lu-

gar de forma desigual entre los distintos fabricantes de pinturas. Así pues, mientras algunos no ofrecen todavía ningún producto, otros ya tienen en el mercado productos de preparación como aparejos y antigrafillas al agua, y otros han lanzado incluso a nivel mundial todo un sistema de pintado al agua.

Un claro ejemplo lo constituyen fabricantes de pintura como ICI AUTOCOLOR y MAX MEYER, quienes desde hace algunos años están probando sus sistemas de pintado en talleres de pintura alemanes y franceses, respectivamente.

De ningún modo refleja esto el nivel tecnológico de los Centros de Investigación y Desarrollo (I + D) de cada uno de los fabricantes de pinturas, pues se debe más a una estrategia de mercado que a un acto de inseguridad. En los próximos años, vamos a experimentar un gran cambio tecnológico con la implantación de las pinturas al agua.

Para finalizar, se enumeran los productos basados en agua y algunas especificaciones técnicas dictados por su propio fabricante, de que se dispone en CESVIMAP o de los que se tiene conocimiento, conscientes de que quizás, cuando aparezca este artículo, dicha relación se verá ampliamente incrementada.

HISTORIA DE LAS PINTURAS AL AGUA EN LA FABRICACION DE AUTOMOVILES

- 1953 El Dr. Herbert Höneil presenta en Mainz (Alemania) su proyecto sobre pinturas al agua bajo el título de «Nuevos caminos en la técnica del pintado».
- 1959 Aparecen en el mercado las primeras resinas sintéticas solubles en agua, patentadas con el nombre de Resydrol.
- 1962 En la factoría de Volkswagen de Wolfsburg (Alemania) se llena el primer recipiente para pintado por inmersión de carrocerías con pintura al agua.
- 1963 Se desarrolla un nuevo y mejor procedimiento de inmersión: el pintado por electrodeposición anódica (ANAFORESIS).
- 1977 La aparición de nuevas resinas solubles en agua hacen posible el pintado por electrodeposición catódica (CATAFORESIS), ofreciendo mayores protecciones contra la corrosión.
- 1980 Se prueba por primera vez un sistema de pintura bicapa basado en agua «AQUABASE» para pintado de automóviles de serie en Canadá.
- 1982 Se prueba el sistema «AQUABASE» en la fábrica de BMW de Regensburg (Alemania).
- 1986 Se crea en Hannover (Alemania) una planta experimental para el pintado de camionetas Volkswagen con pinturas al agua.
- 1988 Mercedes Benz construye en su fábrica de Bremen (Alemania) un tren de pintado de serie capaz de utilizar pinturas al agua.
- Década de los 90** Utilización a gran escala de pinturas al agua por la mayoría de los fabricantes de automóviles de todo el mundo.

GLASURIT

GLASSOHYD® 1K - APAREJO AL AGUA - Beige 76-86

Aparejo para el pintado de turismos; no contiene cromato. El producto está listo para aplicar, pero si la necesidad lo exige, se puede disolver con agua.

APLICACION	APAREJO AL AGUA Beige 76-86
Disolvente:	Si es necesario, AGUA DESTILADA.
Viscosidad de aplicación:	35-45 seg. DIN 4 mm.
Boquilla:	1,3 - 1,5 mm (pistola gravedad). 1,7 - 1,8 mm (pistola succión).
Presión:	4-5 bar.
N.º de manos:	2.
Espesor seco:	60-80 micras.
Secado 20° C:	90 min. (50% HR).
60° C:	30 min.

GLASSOHYD® ANTIPIEDRA AL AGUA - 1109

Comprende una gama de materiales al agua que pueden aplicarse como antipiedra (1109 - 1240/4), en aspecto texturado, y como sellador aislante (1109 - 1240/6) en aspecto liso.

APLICACION	ANTIPIEDRA-1109 1240/4 (Texturado)	SELLADOR-1109 1240/6 (Sin textura)
Disolvente:	Agua.	Máx. 5% agua.
Viscosidad de aplicación:	Listo para usar.	20 seg. DIN 4 mm.
Boquilla:	3-4 mm. (pistola UBS).	2,3 mm (pistola gravedad).
Presión:	4 bar (textura gruesa). 6 bar (textura fina).	3-6 bar.
N.º de manos:	—	2.
Espesor seco:	1 mm.	50 micras.
Secado 20° C:	6 horas.	2 horas.
60° C:	40-60 min.	30 min.

PINTURA ANTISONORA AL AGUA 5Q-510

Es una pintura que se utiliza para la protección de bajos de vehículos y partes no visibles, como cojos y techos.

APLICACION	PINTURA ANTISONORA AL AGUA 5Q-510
Disolvente:	Si es necesario, AGUA.
Viscosidad de aplicación:	Listo para usar.
Boquilla:	6 mm (pistola alta presión).
Presión:	5,5 kg/cm².
N.º de manos:	1.
Espesor seco:	—
Secado 20° C:	8 horas seco al tacto.

GLASSOHYD® - LACA ESTRUCTURAL 1109

Es un producto que se utiliza como reparador del tratamiento antipiedra de terminación, de ciertas partes bajas de los vehículos, utilizado por el fabricante.

APLICACION	PINTURA ANTISONORA AL AGUA 5Q-510
Disolvente:	AGUA.
Viscosidad de aplicación:	Listo para usar.
Boquilla:	2,3 mm.
Presión:	1-3 bar.
N.º de manos:	—
Espesor seco:	—
Secado 20° C:	5 horas.
60° C:	45 min.

MAX MEYER

H2000® - FONDO ACRILICO AL AGUA - Beige 1.822.1200

Fondo acrílico al agua, utilizable como fondo de relleno o como aislante para retoques, pintados parciales o totales. Puede utilizarse en ciclos sin lijado (húmedo sobre húmedo) o con lijado.

APLICACION	FONDO ACRILICO - Beige 1.822.1200	
	Ciclo sin lijado	Ciclo con lijado
Disolvente:	5-10% AGUA DESMINERALIZADA 1.900.1200.	AGUA DESMINERALIZADA 1.900.1200.
Viscosidad de aplicación:	60-80 seg. FORD 4 mm.	60-80 seg. FORD 4 mm.
Boquilla:	1,4 - 1,6 mm. (pistola gravedad). 1,6 - 1,8 mm (pistola succión).	1,4 - 1,6 mm. (pistola gravedad). 1,6 - 1,8 mm (pistola succión).
Presión:	3-4 atmósferas.	3-4 atmósferas.
N.º de manos:	1-2.	2-3.
Espesor seco:	45-90 micras.	80-140 micras.
Secado 20° C:	1 hora (50% HR).	8 horas (50% HR).
60° C:	20 min.	30 min.

H2000® BASE OPACA AL AGUA - S.155

Gama de tintas basadas en agua para la formulación de colores bicolor. Admite perfectamente su cubrición con barnices convencionales al disolvente.

APLICACION	BASE OPACA S.155
Disolvente:	15% AGUA DESMINERALIZADA 1.900.1200.
Viscosidad de aplicación:	20-40 seg. FORD 4 mm.
Boquilla:	1,2 - 1,4 mm. (pistola gravedad). 1,4 - 1,6 mm. (pistola succión).
Presión:	4-5 bar.
N.º de manos:	2.
Espesor seco:	20-30 micras.
Secado 20° C:	40 min. (50% HR)

ICI AUTOCOLOR

AQUABASE® WATERBORNE PRIMER - Aparejo al agua

Aparejo basado en agua, de un solo componente, para londeado de zonas reparadas, y para soporte de pinturas de acabado. Contiene solamente un 5% de disolvente orgánico.

APLICACION	WATERBORNE PRIMER
Disolvente:	AGUA.
Viscosidad de aplicación:	Listo para usar.
Boquilla:	1,6 - 2,2 mm. (pistola gravedad). 2,0 - 2,2 mm. (pistola succión).
Presión:	3 - 3,5 bar.
N.º de manos:	3.
Espesor seco:	50-60 micras (máx. 150 micras).
Secado 20° C:	3-4 horas.
60° C:	30 min.

AQUABASE® TINTA BASE PARA COLORES BICAPA

Sistema de mezcla basado en agua de colores bicolor para talleres de pintura. Con los colores básicos de Aquabase se puede conseguir todo tipo de acabado bicolor: metalizados, perlados y otros efectos.

APLICACION	TINTA BASE BICAPA
Disolvente:	AGUA.
Viscosidad de aplicación:	25-31 seg. DIN 4 mm.
Boquilla:	1,3-1,4 mm.
Presión:	3 - 3,3 bar.
N.º de manos:	2-3.
Espesor seco:	20-30 micras.
Secado 20° C:	15-20 min. (50% HR)

Información Técnica de Pintura

HERBERTS

STANDOHYD® STEINSCHLAGSCHUTZ - Protección Antipiedra

Protección antipiedra soluble al agua para portes delanteras, poses de rueda y estribos. Se puede aplicar tanto en aspecto estructurado como en aspecto liso.

APLICACION	ASPECTO ESTRUCTURADO	ASPECTO LISO
Disolvente:	Agua.	AGUA.
Viscosidad de aplicación:	Listo para usar.	15-20% de agua.
Boquilla:	3-4 mm. (pistola UBS).	1,5 mm (pistola gravedad).
Presión:	3-4 bar.	3-4 bar.
N.º de manos:	2-3.	1-2.
Espesor seco:	200-300 micras.	50-100 micras.
Secado 20° C:	6-8 horas.	3-4 horas.
60° C:	---	---

STANDOHYD® 2K-EP-GRUNDIERUNG-Imprimación 2K Epoxi

Imprimación al agua para el pintado de vehículos. Tiene adherencia sobre todos los fondos y excelente protección anticorrosiva.

APLICACION	IMPRIMACION 2K-EPOXI
Disolvente:	Agua.
Viscosidad de aplicación:	30-35 seg. DIN 4 mm.
Boquilla:	1,5-1,7 mm. (pistola gravedad).
Presión:	3-4 bar.
N.º de manos:	1.
Espesor seco:	20-30 micras.
Secado 20° C:	30 min. (aprox.)
60° C:	---

STANDOHYD® 1K-EP-NIN-FULLER-Aporejo 1K al agua

Aporejo 1K al agua, repintable con esmalte 2K. Es preciso que se realice su lijado en seco.

APLICACION	IMPRIMACION 1K-EP-NIN-FULLER
Disolvente:	Agua.
Viscosidad de aplicación:	35 seg. DIN 4 mm.
Boquilla:	1,5-1,7 mm. (pistola gravedad).
Presión:	3-4 bar.
N.º de manos:	2-3.
Espesor seco:	50-70 micras.
Secado 20° C:	3 h.
60° C:	30 min.

STANDOHYD® Wv-2K-FULLER-Aporejo 2K al agua

Aporejo 2K al agua (húmedo sobre húmedo), para el pintado de vehículos industriales. Es un aporejo repintable con esmaltes al agua o esmaltes 2K.

APLICACION	APAREJO Wv-2K
Disolvente:	Agua.
Viscosidad de aplicación:	30-35 seg. DIN 4 mm.
Boquilla:	1,5-1,7 mm. (pistola gravedad).
Presión:	3-4 bar.
N.º de manos:	2.
Espesor seco:	30-60 micras.
Secado 20° C:	3 h.
60° C:	30 min.

STANDOHYD® Pintura 1K al agua

Pintura 1K al agua para el pintado de vehículos industriales, autobuses, ferrocarriles, etc.

APLICACION	APAREJO Wv-2K
Disolvente:	Agua.
Viscosidad de aplicación:	30-35 seg. DIN 4 mm.
Boquilla:	1,5-1,7 mm. (pistola succión).
Presión:	3-4 bar.
N.º de manos:	2.
Espesor seco:	40-60 micras.
Secado 20° C:	60 min.
60° C:	---

PPG

SC2000 - ANTIFIEDRA AL AGUA - D826

Antipiedra basado en agua, formulado para proporcionar una gran protección contra la abrasión de poses de rueda, chasis y estribos.

APLICACION	PINTURA ANTISONORA AL AGUA SQ-510
Disolvente:	AGUA.
Viscosidad de aplicación:	10-11% de AGUA.
Boquilla:	2,5 mm. (pistola gravedad)
Presión:	4-5 atmósferas.
N.º de manos:	2-3.
Espesor seco:	300-600 micras.
Secado 20° C:	40 min.
60° C:	20 min.

IMPRIMACION ANTICORROSIVA AL AGUA - 421101

Imprimación basado en agua para protección anticorrosiva de superficies no tratadas.

APLICACION	IMPRIMACION ANTICORROSIVA 421101
Disolvente:	3-5% de AGUA DESMINERALIZADA.
Viscosidad de aplicación:	30-35 seg. FORD 4 mm.
Boquilla:	1,4 - 1,7 mm. (pistola succión).
Presión:	3-4 atmósferas.
N.º de manos:	2-3.
Espesor seco:	60-80 micras.
Secado 20° C:	24 horas (45-55% HR).
60° C:	20-30 min.

ESMALTE AL AGUA IC 105 - 422100

Esmalte basada en agua para sistema de pintado monocapa, con un 5% de contenido de disolvente.

APLICACION	ESMALTE IC 105 422100
Disolvente:	3-5% de AGUA.
Viscosidad de aplicación:	30-35 seg.
Boquilla:	1,4 - 1,6 mm. (pistola succión).
Presión:	3-4 atmósferas.
N.º de manos:	2-3.
Espesor seco:	60-80 micras.
Secado 20° C:	24 horas (45-55% HR).
60° C:	20-30 min.