

COMPARACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LOS DESMOLDEANTES DE BASE DE AGUA RESPECTO A LOS DE BASE SOLVENTE



Los desmoldeantes son una de las especialidades químicas más utilizadas para la creación de piezas de poliuretano moldeadas, unos elementos presentes en una amplia variedad de sectores y aplicaciones.

Hay una serie de **factores críticos** que deben tenerse muy en cuenta a la hora de decantarse por el uso de un determinado desmoldeante. Estos son:

- **Cantidad de COVs**
- **Inflamabilidad**
- **Toxicidad**
- **Impacto final sobre el medio ambiente**

Para la fabricación de espumas de poliuretano (PU), los expertos **recomiendan** dejar de lado el uso de los desmoldeantes de base solvente y optar por los de **base de agua**, que son más sostenibles.

Así lo afirma el equipo de **investigadores del R&D de Concentrol**, que creó un estudio comparativo de productos base de agua diseñados para el desmoldeo de espuma de poliuretano.

PROPIEDAD	BASE AGUA	BASE AGUA CO-SOLVENTE	HIBRIDO 30% SOLVENTE	HIBRIDO 50% SOLVENTE	BASE SOLVENTE CLASE III
TACTO	Seco - suave como un base disolvente, hasta graso ligero o intenso (anti-ruido).		Seco - suave como un base disolvente, poro uniforme pequeño.		Seco - suave, poro uniforme pequeño.
ESTRUCTURA	80-85% de agua, Disolvente < 10%. Ingredientes activos (Ceras, resinas, aditivos, etc.) emulsionados: 5-10%. Los grasos pueden llevar más sólido.	65-85% de agua, Disolvente: 10% - 25% Ingredientes activos (Ceras, resinas, aditivos, etc.) emulsionados (*): 5-10%. En el caso de los grasos pueden llevar más sólidos.	55-70% de agua, Disolvente: 25% - 35% Ingredientes activos (Ceras, resinas, aditivos, etc.) emulsionados: 5-10%. Producto base solvente emulsionado.	65-30% de agua, Disolvente: 40% - 60% Ingredientes activos (Ceras, resinas, aditivos, etc.) emulsionados: 5-10%. Producto base solvente emulsionado.	6-9% de Ingredientes activos (Ceras, resinas, aditivos, etc.) dispersados en disolventes alifáticos y/o isoparafínicos.
ENSUCIAMIENTO DE MOLDES E INSTALACIONES	ACABADO SECO: Ensucia un 10 - 15% más que un base solvente en el interior del molde (**). En el entorno como un base solvente, o sea poco apreciable. Molde blanco. ACABADO GRASO: Suciedad amarillenta en el molde y en el exterior. Aspecto sucio en general si bien su poder desmoldeante y anti-ruido son excelentes. Posibles alergias.		Ensucia un 10 - 15% más que un base solvente en el interior del molde. En el entorno, como un base solvente, o sea poco o nada apreciable. Molde blanco.		Ciclos de una semana sin limpiar los moldes son frecuentes.

PROPIEDAD	BASE AGUA	BASE AGUA CO-SOLVENTE	HIBRIDO 30% SOLVENTE	HIBRIDO 50% SOLVENTE	BASE SOLVENTE CLASE III
DESCOSTRADO DE LA CAPA DE CERA	Los productos totalmente secos al tacto pueden dar descoste después de 3 - 4 días de trabajo. Los productos de acabado graso no descostran, y por tanto se alarga su uso sin limpiar desde 2 semanas hasta 6 meses, dependiendo de la interacción isocianato - agua				Los productos base solvente, por su dureza provocan, antes o después, descoste.
VOC TEÓRICOS (***)	<10	<=25	<=35	<=60	91-94%
PUNTO DE INFLAMACIÓN	N.A.	N.A.	>90°C	56°C	56°C
TIPO DE DISOLVENTES	Alifáticos y/o isoparafínicos.				Alifáticos y/o isoparafínicos.
LIMPIEZA DE MOLDES RECOMENDADA	Criogénica.				Criogénica, proyección de abrasivos o por fusión del residuo.
APLICACIÓN	Aerográfica principalmente. Boquilla de 0,3 a 0,8 mm dependiendo del tamaño del molde i del caudal necesario. Mayor molde y/o viscosidad mayor boquilla..				
APLICACIÓN ELECTROSTÁTICA	Los productos base agua e híbridos no responden adecuadamente hasta el momento, ya que la aplicación de productos base agua de forma electrostática no está suficientemente desarrollada, siendo la conductividad incontrolable.				Todos los productos base disolvente se pueden activar electrostáticamente, y aplicados como tal.

PROPIEDAD	BASE AGUA	BASE AGUA CO-SOLVENTE	HIBRIDO 30% SOLVENTE	HIBRIDO 50% SOLVENTE	BASE SOLVENTE CLASE III
CONTROLES NECESARIOS DURANTE SU APLICACIÓN	Caudal, aire de pulverización una vez por torn mínimo i en cambiar de núm. de lot.				
ESTABILIDAD DE PRODUCTO	Todas las emulsiones que componen la gama de base agua para desmoldeantes de PUR tienen una excelente estabilidad. Como precaución se recomienda agitar el producto mediante agitación neumática suficiente hasta que la masa de producto se mueva de forma uniforme y homogénea. Mantener 30 minutos. En los días siguientes que dure el envase agitar cada día por la mañana durante 15 minutos.				Base solvente. Con agitación constante se mantiene estable.
ALMACENAMIENTO	Nunca a la intemperie, productos base agua. Proteger del frío en general, principalmente por debajo o cercano a los 0°C. Mantener entre 15 y 30°C en envase original totalmente cerrado.				Sin problema de congelación, pero no dejar a la intemperie.

(*) Tener en cuenta estos emulsionantes, como tensioactivos polares que son, no facilitan el desmoldeo.

(**) Aplicable a todo tipo de desmoldeante base agua para poliuretano. Los residuos sobre el molde pueden incrementarse o disminuir, teniendo en cuenta que parte de ellos vienen producidos por la reacción isocianato + agua = poliureas, sólido blanco infusible y de buena adherencia al molde. Cualquier cantidad de agua que quede sobre el molde en el momento de la colada del poliuretano, acabará como poliurea además del ensuciamiento habitual.

(***) VOC definición (https://www.eurofins.com/media/313747/e_10_-_eu_ecolabel.pdf)