



REAL OPTIC

**Boletín Técnico**

# HP™

## Limpiador/Desengrasador Universal

### Un Limpiador Sin Cloro para Usos Industriales y de Mantenimiento

#### Descripción

El limpiador/desengrasador universal HP™ es un solvente formulado especialmente para la limpieza industrial en el mantenimiento de equipos. Reemplaza los compuestos que disipan el ozono como los CFC's, tricloroetano y otros solventes con cloro carcinogénicos. El HP™ limpia efectivamente mugres industriales, grasas, fluidos lubricantes, silicón, alquitranes, adhesivos, y fluxes.

El limpiador/desengrasador multi-uso HP™ evapora sin residuo y es esencialmente no-conductivo. Se le puede utilizar en aplicaciones eléctricas de mantenimiento como suplente de 1,1,1-tricloroetano, pero seca mas lentamente. Es un buen limpiador de aceites de transformadores, compuestos para la inhibición de la corrosión, grasa de silicon, pinturas semi-conductivas, y muchos otros tipos de mugres industriales.

#### Ventajas

- Embalajes distintos para usos diferentes
- Alta potencia de solvencia
- Sólo un limpiador para muchos usos
- No contiene CFC's ni HCFC's
- No contiene solventes con cloro
- No daña a la mayoría de plasticos
- No-conductivo, no-corrosivo, no-descolorador
- No es clasificado residuo peligroso por la RCRA

#### Propiedades Físicas

Punto de Encendido (ASTM D 93)	>141°F/>61°C
Punto Inicial de Ebullición	365°F/185°C
Gravedad Específica	0.79
<u>Resistencia Dieléctrica (ASTM D877)</u>	<u>&gt;40 KV</u>
Índice KB	33
Índice Relativo de Evaporación	Medio
Residuo (ASTM D 2369)	< 100 ppm
Contenido de Agua (ASTM D1533B)	< 50 ppm
Porcentaje de Aromáticos	< 1%
Propelente (sólo aerosol)	CO <sub>2</sub>
Potencia de Limpieza	Excelente



*Tambor de 208 l (55 galones) (Cat. #HP-DRUMLA) es una económica presentación al granel.*

Importado y Distribuido por Real Optic Limitada

Eleuterio Ramirez #737 Modulo 10 - Santiago, Chile - ventas@realoptic.com - www.realoptic.com - +562 26392950

## Uso y Funcionamiento

El limpiador/desengrasante HP™ es aplicable en muchos tipos de limpieza y desengrase. Se puede utilizar en forma de rocío (spray), toalla húmeda o en baño de sumersión. El HP™ es efectivo a temperaturas ambientales. Para una limpieza más rápida se puede calentar a 50° C (10° C abajo del punto de encendido.) No se congela y se puede utilizar en temperaturas bajas.

El tiempo de limpieza y su eficiencia pueden variar según el contaminante que se limpie y método de limpieza empleado. El enjuague o la agitación limpian más rápidamente que sólo el empapado. Pruebe antes con lo que desee limpiar bajo las condiciones de uso.

El HP™ no contiene surfactantes y no deja residuos después de secar. Para una limpieza de precisión (sin residuos), o para la prevención de recontaminación por mugres existentes, se debe utilizar un enjuague final de HP™ limpio. Se puede hacer con un toalla húmeda limpia, un rocío hasta que escurra o un enjuague en un baño limpio de HP™.

El HP™ evapora más lentamente que el tricloroetano. Hay menos exposición a los vapores y menos desperdicio del solvente por su evaporación. Cuando se necesita un secado más rápido, las piezas pueden ser secadas por secadores de aire o centrifugas. No se debe utilizar un secado térmico hasta que el residuo sea removido para que no se endurezca en la superficie.



Wet / Dry Tandem Pack (Cat. #HP-P158ID) es conveniente y controla la exposición del solvente.

En el mantenimiento, se puede utilizar una toalla absorbente (Cat.# DT-69) para reducir el tiempo de secado considerablemente.

## Comparación de Tiempo de Secado

Sin Secado: 60-90 Min. Aire Fresco: 3-5 Min.  
Secado c/ Toalla: 1-2 Min. Aire Caliente: 2-3 Min.

## Compatibilidad

El HP™ Multi-Usos Limpiador/Desengrasador no corroe ni mancha a las partes metálicas. Tampoco corroe ni mancha bajo las normas ASTM D 130 y D 1729.

El HP™ es compatible con la mayoría de los plásticos y elastómeros. Las Tablas I y II muestran el efecto del HP™ con varios plásticos y hules. Dése cuenta que el HP™ muchas veces tiene menos efecto con estos materiales que el 1,1,1-Tricloroetano que se reemplaza.

Las pruebas están basadas en la prueba de empapado definida en la norma ASTM D 543. El HP™ afectará temporalmente algunos compuestos de hule. Estos hules pueden hincharse, pero regresarán a sus estados originales después de secarse el solvente del limpiador. La inmersión afectará materiales sensibles más que el contacto incidental de un rocío (spray) y un fregado. Es recomendable que todas las partes, empaquetaduras, sellos y O-rings sean probados por uso específico método de su exposición.

## Regulaciones

- No es adelgazador del ozono y no está sujeto a las regulaciones de Limpieza del aire.
- Aprobado por la USDA y la MSHA.
- Registrado con la TSCA en los E.E.U.U. y la DSL en Canadá.
- No registrado como químico tóxico por SARA 313. No requiere su registro.
- No registrado como contaminante del aire (HAP).
- No regulado para su transportación terrestre.

Importado y Distribuido por Real Optic Limitada

Eleuterio Ramirez #737 Modulo 10 - Santiago, Chile - ventas@realoptic.com - www.realoptic.com - +562 26392950

## Compatibilidad del HP™ Limpiador/Desengrasador Universal con Plásticos y Elastómeros

### TABLA I

<b>PLÁSTICOS</b>	<b>DESPUES de 72 HORAS A 50°C</b>			
	<b>Limpiador HP™</b>		<b>1,1,1-Trichloroetano</b>	
	% CAMBIO de PESO	APARIENCIA	% CAMBIO de PESO	APARIENCIA
ABS	+0.04	NC	+211.5	ES
Acrylic	-0.01	NC	+59.7	C
CPE Thermoplastic	+12.92	NC	+75.4	S
CPE Thermoset	+8.55	NC	+117.3	S
Delrin®	+0.03	NC	+0.9	NC
Epoxy	0.00	NC	+3.2	NC
Nylon 66	-0.02	NC	+0.4	NC
Nylon 101	+0.07	NC	+0.3	NC
Polycarbonate	+0.04	NC	+56.1	C
Phenolic	-0.05	NC	+34.3	SS
Polyethylene	+12.93	NC	+37.8	SS
Polystyrene	+11.02	NC	----	D
PPO	+0.02	NC	----	D
PVC	+0.01	NC	+96.5	ES
Teflon®	+0.03	NC	+0.3	NC
Tygon®	-0.25	NC	+43.4	S
Ultem® 1000	-0.01	NC	+0.1	NC
Valox® 420	0.00	NC	+0.4	NC

### TABLA II

<b>ELASTÓMEROS</b>	<b>DESPUES DE 72 HORAS A 50°C</b>			
	<b>Limpiador HP™</b>		<b>1,1,1-Trichloroetano</b>	
	% CABIO de PESO	APARIENCIA	% CAMBIO de PESO	APARIENCIA
EPDM	+178.19	S	+257.2	S
Neoprene®	+9.31	SS	+94.4	S
Nitrile	-2.01	NC	+91.2	S
SBR	+47.34	S	+160.0	S
Silicone	+63.52	S	+145.4	S
Viton®	+0.07	NC	+21.2	SS

**CLAVE:**

NC = SIN CAMBIO  
 SS = ABLANDAMIENTO LIGERO  
 S = ABLANDAMIENTO

C = CAMBIO  
 ES = ABLANDAMIENTO SIGNIFICANTE  
 D = DISUELTO

HP™ Cleaner/Degreaser is a trademark of American Polywater Corporation  
 Delrin®, Teflon®, Neoprene® and Viton® are trademarks of Du Pont  
 Ultem® 1000 and Valox® 420 are trademarks of G.E. Plastics  
 Tygon® is a trademark of Norton Performance Plastics

Importado y Distribuido por Real Optic Limitada

Eleuterio Ramirez #737 Modulo 10 - Santiago, Chile - ventas@realoptic.com - www.realoptic.com - +562 26392950

## Seguridad

El limpiador universal HP™ tiene un bajo nivel de toxicidad. A diferencia del tricloroetano, no se convierte rápidamente en vapores. Como cualquier solvente, se debe tener una ventilación suficiente para mantener los vapores en niveles seguros. El uso del aerosol libera cantidades mayores al aire que el enjuague o la inmersión.

El limpiador/desengrasante HP™ es un líquido combustible, pero con un alto punto de encendido. No se debería utilizar para la limpieza en altas temperaturas o expuesto al fuego o llama. Se debería emplear las seguras prácticas higiénicas industriales y las precauciones apropiadas durante su uso. Vea MSDS para más detalles específicos.



*Múltiples presentaciones del limpiador/desengrasante universal HP™, desde 475 ml a tambores, son disponibles para servir a los usuarios industriales en sus aplicaciones de mantenimiento y limpieza. (Cat #HP-16LF con atomizador Cat #ST-R.)*

## Almacenaje

Se clasifica el limpiador universal HP™ como material combustible. Mantenga los contenedores en un lugar fresco, seco y alejado de fuentes de ignición y materiales oxidantes. No se exponga las latas de aerosol a la luz directa del sol o a las temperaturas más altas que 50° C. No se perforo o incinere los aerosoles.

## Presentaciones

No. Catálogo	Descripción
HP-1	Toalla saturada, lint-free (144/cs)
HP-P158ID	Paquete Tandem (toalla húmeda/seca) (144/cs)
HP-P63	Juego de empalme conteniendo 6 HP-P158ID húmeda/seca pads limpiadoras, 3 trozos 120 grit papel de lijar no-conductivo de óxido de aluminio, hoja de instrucciones. (12/cs)
HPY-12*	12-wt. oz. Lata de aerosol (12/cs)
HP-16LF	16-fl. oz. Botella con tapa flip (12/cs)
HP-35LF	1-cuarto botella con tapa flip (12/cs)
HP-D72	72-toalla HP™ contenedor (6/cs)
ST-R	Atomizador para botellas pt. & ct. (12/cs)
HP-128	1-galon lata (4/cs)
HP-640	5-galones cubeta (1 cu)
HP-Drum	55-galones tambor (1 cu)

\* Government NSN #6850-01-387-4567 for HPY - 12



REAL OPTIC

Importado y Distribuido por Real Optic Limitada

Eleuterio Ramirez #737 Modulo 10 - Santiago, Chile - ventas@realoptic.com - www.realoptic.com - +562 26392950