





Servicio de Att. al Cliente



APÉNDICE

Grados de protección DIN EN 60529

Una propiedad importante de las carcasas es la protección de las piezas montadas frente al contacto, a los cuerpos extraños y al agua. Las diferentes tipos de protección están divididas en clase IP (IP= international protection).

IP classes (IP = international protection). Las condiciones generales bajo las que debe estar garantizado una protección se determinan en DIN 40050 y IEC-EN 60529.

El grado de protección IP se indica con dos cifras (IPXX). La primera cifra indica la protección frente al contacto y a cuerpos extraños, la segunda cifra la protección frente al agua.

El grado IP65 está por tanto totalmente protegido frente al contacto, contra la penetración de polvo (1^a cifra = 6) y protegido contra los chorros de agua de una tobera desde todas las direcciones (2^a cifra = 5).

1ª cifra	Protección frente al contacto	Protección frente a cuerpos extraños		2ª cifra	Denominación	Protección frente al agua	
0	ninguna protección			0	ninguna protección		
1	Protegido contra los cuerpos sólidos extraños a partir de 50 mm	El objeto de prueba, una esfera con un diámetro de 50 mm, no debe penetrar completamente.	Mh .	1	Frente a la caída vertical de gotas de agua	La caída vertical de gotas de agua no deberá tener efectos perjudiciales.	
2	Protección contra pe- netración de cuerpos extraños sólidos con un diámetro mayor de 12,5 mm	El objeto de prueba, una esfera con un diámetro de 12,5 mm, no debe pene- trar completamente.	Physical	2	Frente a la caída vertical de gotas de agua (máx. 15°C)	La caída vertical de gotas de agua no deberá tener efectos perjudiciales cuando la envolvente está inclinada hasta 15° con respecto a la posición normal.	
3	Protección contra pe- netración de cuerpos extraños sólidos con un diámetro mayor de 2,5 mm	El objeto con un diámetro de 2,5 mm no debe pene- trar violentamente.		3	Frente a la caída diagonal de agua pulverizada (máx. 60°)	El agua pulverizada que cae en una dirección que forma un ángulo de hasta 60° con la vertical, no deberá tener efectos perjudiciales.	66
4	Protección contra pe- netración de cuerpos extraños sólidos con un diámetro mayor de 1,0 mm	El objeto con un diámetro de 1,0 mm no debe pene- trar violentamente.		4	Protección contra proyecciones de agua	El agua proyectada en todas las direcciones sobre la envolvente no deberá tener efectos perjudiciales.	
5	Protegido contra la penetración de polvo	No se impide totalmente la penetración de polvo, pero el polvo no debe entrar en cantidades suficientes para que llegue a perjudicar el funcionamiento satisfactorio del equipo o la seguridad.		5	Protegido contra los chorros de agua fuertes (tobera)	El agua proyectada con ayuda de una boquilla, en todas las direcciones, sobre la envolvente, no deberá tener efectos perjudiciales.	
6	Totalmente estanco al polvo	Ninguna entrada de polvo.	0 00	6	Protegido contra los chorros de agua fuertes (inunda- ciones)	El agua proyectada con ayuda de una boquilla como un fuerte chorro, en todas las direcciones, sobre la envolvente, no deberá tener efectos perjudiciales.	
				7	Protección bajo inundaciones	Cuando se sumerge la envolvente en agua en unas condiciones de presión y con una duración determinada, no deberá ser posible la penetración de agua en el interior de la envolvente en cantidades perjudiciales.	
				8	Protegido contra los efectos de la inmersión durante un tiempo prolongado	Cuando se sumerge la envolvente en agua permanentemente, no deberá ser posible la penetración de agua en el interior de la envolvente en cantidades perjudiciales.	
				9k	Protección contra agua en caso de limpieza con alta presión/chorros de vapor	IP x9K según DIN 40050 Chorro de agua a 0°, 30°, 60° y 90° Ciclo: cada 30 segundos Distancia: 10 - 15 cm Cantidad de agua: 14 - 16 litros por minuto Temperatura del agua: 80 °C +/- 5 °C Presión del agua: 80-100 bares	



Descripción de los grados de inflamabilidad según UL 94



Grado de inflamabilidad HB

El material arde despacio en un test de inflamabilidad horizontal. La velocidad máxima de quemado no se debe sobrepasar de 3 pulgadas por minuto con un espesor de pared de hasta 3 mm y de 1,5 pulgadas por minuto con un espesor de pared de más de 3 mm. Aquellos materiales que sobrepasen estos valores no serán registrados por UL.



Grado de inflamabilidad V2

En el test de inflamabilidad vertical, por lo general el fuego debe comenzar a autoextinguirse a los 25 segundos (los valores individuales no deben superar los 30 segundos). Al gotear el material, se pueden incendiar los tejidos que se encuentren debajo. Sin embargo, la postcombustión no debe durar más de 60 segundos.



Grado de inflamabilidad V1

En el test de inflamabilidad vertical, por lo general el fuego debe comenzar a autoextinguirse también a los 25 segundos (los valores individuales no deben superar los 30 segun-

Por otro lado, los posibles goteos no deben inflamar el algodón. La postcombustión debe terminar a los 30 segundos.



Grado de inflamabilidad V0

En el test de inflamabilidad vertical, por lo general el fuego debe comenzar a autoextinguirse antes de los 5 segundos (los valores individuales no deben superar los 10 segundos). Si el material goteara, no deberá incendiar los tejidos. La postcombustión debe terminar a los 30 segundos.

Descripción de las clases de autoextinción según DIN 5510



Tipo de autoextinción S4

Procedimiento de prueba: según DIN 54837 Requisitos:

- Longitud de la superficie destruida: ≤ 20 cm
- Sin postcombustión

Los productos deben ser clasificados en el grado de inflamabilidad S4 cuando surge una postcombustión dentro de la zona quemada durante la prueba y el valor medio del tiempo de postcombustión no supera los 10 segundos. Si en un cuerpo que está siendo sometido a prueba surge una postcombustión en la zona no dañada, dicho material no podrá ser clasificado dentro del grado de inflamabilidad S4.

Un material no alcanza la clase S4 cuando durante la prueba la combustión supera los 120 segundos.



Características del material



Comportamiento frente al fuego

Las características de seguridad contra incendios de los sistemas de cadenas portacables de Murrplastik se describen mediante distintas clasificaciones.

Procedimiento de prueba VDE 0304 Parte 3/5.70

Clasificación: Ilc

Ensayo según "UL 94 - Standard Tests for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances"

Clasificación: 94 HB a 3,2 y 1,6 mm de grosor del cuerpo

Ensayo según DIN 4102 "Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen"

Clasificación: Clase de material B 2

Si necesitan cumplir otros requisitos más estrictos, solicítenos otras soluciones especiales.



Resistencia a la radiación

Las cadenas portacables de Murrplastik son muy resistentes a las radiaciones de gran energía. En el margen de 8 x 106 Gy de radiación gamma, los cambios de las características mecánicas son mínimos.



Vacío

Las cadenas portacables de plástico de Murrplastik pueden utilizarse también en el vacío. El "desgaseado" es muy reducido.



Salpicaduras de soldadura y virutas calientes

Las cadenas portacables de Murrplastik son idóneas para una protección segura de los cables en los robots de soldadura. Esto está demostrado por experimentos en laboratorios y numerosas referencias. A veces las perlas de soldadura dejan rastros que se pueden ver, pero que no afectan de ningún modo el material o su función. Las cadenas portacables de Murrplastik han pasado con éxito ensayos con virutas de metal de tamaño medio a 500 ° C.





Utilización en zonas protegidas contra explosiones

Las cadenas portacables de Murrplastik para las atmósferas potencialmente explosivas (ejecución especial con material especial) se pueden utilizar en espacios potencialmente explosivos si se cumplen las normas correspondientes. Todas las cadenas portacables de Murrplastik están certificadas conforme a la Directiva europea ATEX 94/9 CE y por lo tanto se pueden utilizar en los espacios correspondientes sin problemas.



Uso al aire libre

Las cadenas portacables de Murrplastik se pueden utilizar al aire libre. Según nuestra experiencia las características mecánicas no se ven afectadas.



Utilización en sala limpia

Murrplastik utiliza un material especial. De esta manera reducimos considerablemente el desgaste, ya de por sí pequeño, de las cadenas estándar. De este modo, también se puede utilizar una cadena portacables en muchas aplicaciones con condiciones especiales difíciles. Hemos realizado un programa de pruebas exhaustivo tanto del modelo de deslizamiento como del modelo sin soporte.



Colores especiales

Si lo desean, podemos suministrar sistemas de cadenas portacables de plástico de colores. Para obtener efectos especiales se pueden combinar varios colores. Para ello es necesario una cuota mínima de venta y un sobreprecio.



Portacables para almacenes frigoríficos

Para las cadenas portacables de plástico para almacenes frigoríficos se utiliza un material especial.



DATOS DE MATERIALES

Piezas de plástico / material estándar



Los sistemas de cadenas portacables Murrplastik de plástico han sido diseñados para cumplir requisitos extremos. El material estándar es un plástico reforzado con fibra de vidrio cuyo. Color estándar es el negro.

Propiedades

Con la PA (poliamida) que hemos desarrollado cumplimos con los requisitos más exigentes en cuanto a resistencia a los esfuerzos mecánicos como la tracción, la presión, el deslizamiento y la torsión. Para soluciones especiales (p. ej., salas limpias, condiciones climáticas especiales, uso en lugares de alta higiene) contamos con varios años de experiencia en la aplicación de materiales modificados, por lo que, podemos ofrecer la solución adecuada para prácticamente cualquier situación.

Los plásticos utilizados no contienen halógenos, siliconas ni metales pesados como plomo o cadmio. No se utiliza formaldehído durante el procesamiento.

Características mecánicas		pieza de ensayo	Valor de prueba	Unidad
Resistencia a la tracción (DIN 53 455)		seco	190	N/mm ²
· ·		con humedad del aire	120	N/mm ²
Alargamiento a la rotura (DIN 53 455)		seco	4	%
		con humedad del aire	6	%
Módulo de elasticidad	Ensayo de tracción	seco	7000	N/mm ²
		con humedad del aire	10000	N/mm ²
Resistencia al impacto (DIN 53 455)	23 °C	seco	60	kJ/m²
	23 °C	con humedad del aire	75	kJ/m²
	-40 °C	seco	50	kJ/m²
Módulo de fluencia E	23 50 °C	con humedad del aire	5400	N/mm²
	120 °C	seco	2100	N/mm ²
Conductibilidad térmica			0,3	W/k x m
Coeficiente dieléctrico (DIN 53 455)		seco	3,8	Mhz
		con humedad del aire	6,8	Mhz
Resistencia de paso especial		seco	10 ¹⁵	Ω x cm
		con humedad del aire	10 ¹²	Ω x cm
Rigidez dieléctrica	Grosor 0,6 0,8 mm		80	kV/mm
Resistencia superficial ROA		seco	10 ¹²	Ω
		con humedad del aire	10 ¹⁰	Ω
Absorción de humedad	23 25 °C		1,8±0,2	%
Límitas do tamparatura do la anligación				
Límites de temperatura de la aplicación Temperatura permitida	-30 100 °C			
5000 horas	-30 100 °C hasta 135 °C			
unas horas	hasta 170 °C			
ulias liolas	ilasia 170 G			
Otras propiedades				
Densidad	seco	1,4 g/cm ²		
Coeficiente de rozamiento de deslizamiento	sin engrasar	0,3-0,45		
Inflamabilidad	DIN VDE 0304, parte 3			
Grado de inflamabilidad según UL	НВ			

DATOS DE MATERIALES



Piezas de metal / material estándar

Las ventajas del metal ligero nacen de la suma de las características mecánicas, físicas y químicas de este material.



Murrplastik utiliza una aleación especial de aluminio como material. Esta se caracteriza por las siguientes cualidades:

- ligera, sólida, dura, lisa y resistente
- estético
- mejor comportamiento de rozamiento y de desgaste de los metales ligeros frente a los materiales de los conductores
- no tiende a fragilizarse a temperaturas muy baias
- resistente al agua de mar

Utilizamos metales ligeros para las siguientes aplicaciones: perfiles para traviesas, perfiles para el sistema de canaletas variable VAW.

Directrices: ¿Qué se esconde detrás de estas abreviaturas?

La aplicación de determinadas sustancias en automóviles, así como, en aparatos eléctricos y electrónicos está limitada o prohibida mediante diferentes directivas europeas. Además, diferentes asociaciones y transformadores han editado listas propias con sustancias cuya utilización se considera no deseable.

Directiva RoHS 2002/95/CE (RoHS = Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment)

La Directiva para limitar determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos especifica peligrosas sustancias y sus compuestos como las siguientes: plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, polibromobifenilos (PBB) y polibromodifenil éter (PBDE).

Listas VDA (VDA = Verband der Automobilindustrie in Deutschland (Asociación de la Industria Automovilística Alemania))

Junto a las normas legales, existe una gran variedad de listas de sustancias y declaraciones de las más diversas asociaciones y transformadores. Estas contienen sustancias y grupos de sustancias que por diferentes razones se consideran no deseadas o se prohiben en los correspondien-

tes ramos de transformación. A continuación se mencionan algunas de las listas más conocidas que fueron adoptadas por su contenido por otros editores y que fueron parcialmente completadas: VDA-Liste 232-101 para sustancias de declaración obligatoria; Norma Bosch N 2580. La lista VDA forma parte de las listas ILRS utilizadas en el IMDS (International Material Data System) "Listas para sustancias de declaración obligatoria en la construcción de automóviles - sustancias en componentes y materias primas".

Directiva 2000/53/CE para automóviles de segunda mano(ELV = End-of-Life vehicles)

Los metales pesados mencionados en la disposición (ELV) son un subconjunto de las sustancias plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente nombradas en la Directiva RoHS.

Directiva WEEE 2002/96/CE (WEEE = Waste from Electric and Electronic Equipment)

El objetivo de esta directiva es evitar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, cuyo reutilización y reciclaje. Exige el tratamiento selectivo de los aparatos usados con determinadas sustancias críticas que se nombran en el anexo de la directiva.



Resistencia química de los plásticos

Acetato de butilo 100 20 o - Acetato vinílico 100 20 o + Acético glacial 100 20 + + + + Acetón 100 20 + + + + - Ácido acético 10 20 + o o + o Ácido benzoico jede 40 + o + + + Ácido bórico, acuoso diluido 40 + o + + - Ácido carbónico 10 40 + - + + + Acído cítrico 10 40 + + + + + +	Reactivos	Concen- tración %	a + °C	Polietileno PE	Poliamida PA6	Poliamida PA 12	Polipropileno PP	Poliuretano PU
Acetico glacial 100 20	Aceites y grasas		20	0	+	+	+	+
Acetén placial 100 20	Acetato de butilo	100	20				0	-
Aceton 100 20 + + + + + - Acido acetico 10 20 + 0 + 0 0 + 0 Acido benzolaco pede 40 + 0 0 + + 0 0 + + + Acido benzolaco pede 40 + 0 0 + + + - 0 + + + Acido benzolaco pede 40 + 0 0 + + + - 0 0 + + + + Acido benzolaco difluido 40 + 0 + 0 + + + - Acido benzolaco 100 40 + 0 + 0 + + + 0 0 Acido benzolacio 100 60 + 0 + 0 0 + + + 0 0 Acido activacio 110 40 + 0 + 0 0 Acido activacio 110 40 + 0 + 0 0 Acido activacio 110 40 + 0 + 0 0 Acido colonidrico, acuoso 110 20 + 20% - 0 + 0 0 Acido colonidrico, acuoso 110 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 110 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 1100 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 1100 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 1100 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 1100 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 1100 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 1100 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 1100 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 1100 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 1100 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 1100 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 1100 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 1100 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 1100 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico, acuoso 1100 20 + 10% 0 - + 0 0 Acido formico f	Acetato vinílico	100	20					-
Àcido barzoico jade 40 + 0 0 + + + + Acido barzoico jade 40 + 0 + + + + + + + + + + + + + + + +	Acético glacial	100	20			О	+	
Ácido boñoco, acuoso Igide 40 + 0 + + Acido borónico, acuoso diluido 40 + 0 + + - Acido boronifidrico, acuoso 10 40 + - + + - Acido conhidrico 10 30-40 - - + - - Acido formico, acuoso 10 20 + 20% - 0 + - Acido formico, acuoso 100 20 + 10% - 0 + - Acido formico, acuoso diluido 20 + 10% - 0 + - Acido formico, acuoso 50 20 0 puro + 0 + - - Acido formico, acuoso 50 20 0 puro + 0 + - - Acido formico, acuoso 50 20 0 puro + 0 + - - Acido osidico 30 20	Acetón	100	20	+	+	+	+	-
Ácido borico, acusos diluido 40 + 0 + + - Acido carbónico 10 40 + - + + + + + + + Acido carbónico 10 40 + - + + + + Acido carbónico 10 30-40 - - Acido carbónico, acuoso 10 20 + 20% - 0 + - <td< td=""><td>Ácido acético</td><td>10</td><td>20</td><td>+</td><td>0</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td></td<>	Ácido acético	10	20	+	0	0	+	0
Ácido bromhídrico, acusos 10 40 + + + - Acido carbónico 100 60 + - Acido coldrididor, acusos 100 20 - + + - Acido hidrofhuseillicios 30 20 - - + - Acido folidor, acusos 50 20 0 puro + 0 + - Acido folidor, acusos 50 20 0 puro + 0 + - - Acido dolidor, acusos 6 20 + 100 20 + 10 20 + 10 Acido oladicor, acusos 4 +<	Ácido benzoico	jede	40	+		0	+	+
Ácido carbónico 100 60 + + + + A Acido chritorio 10 40 + + + 0 A Acido clorifidrico 10 30-40 - - - A Acido clorifidrico, acuoso 100 20 + 10% 0 + - A Acido fortico, acuoso diluido 20 + 10% 0 + - A Acido fortico, acuoso 6 20 - 10% 0 - + 0 A Acido fortico, acuoso 6 20 -	Ácido bórico, acuoso	diluido	40	+	0	+	+	-
Acido citrico 10 40 + + o Acido ciorhídrico, acuoso 10 30-40 - - - - Acido ciorhídrico, acuoso 100 20 + 20% - o + -	Ácido bromhídrico, acuso	10	40	+	-		+	-
Ácido clorhídrico 10 30-40 Acido clorridirico, acuoso 10 20 + 20% - 0 + - Ácido formico, acuoso diluido 20 + 10% o - + - Ácido Inforto, acuoso diluido 20 - - - - Acido Inforto, acuoso 6 20 -	Ácido carbónico	100	60	+			+	+
Acido clorhidrico, acuoso 10 20 + 20% - 0 + Acido fórmico, acuoso 100 20 10% 0 - + Acido fórmico, acuoso diluido 20 + 10% 0 - + - 0 Acido fórfico, acuoso diluido 20 + 10% 0 - + - 0 Acido hidrofluosilicico 30 20	Acído cítrico	10	40	+			+	0
Ácido fórmico, acuoso 100 20 10% o - + + o Acido tosfórico, acuoso dluido 20 + 10% - o + + o Acido hidrofluosilicico 30 20 - Acido hidrofluosilicico 30 20 - Acido hidrofluosilicico 50 20 o puro + o + o + o Acido nifirico, acuoso 6 20 + 50% + + o + o Acido nifirico, acuoso 6 20 + 50% + + o + + o Acido hidro discovalico 10 20 + 10% o + + + o O + + + o O Acido oxalico 40 + 40 - 80 % - O + + + + O O + + + + O O Acido oxalico 40 + 40 - 80 % - O + + + + O O + + + + O O O O + + + +	Ácido clorhídrico	10						
Ácido fórmico, acuoso 100 20 10% o - + + o Acido tosfórico, acuoso dluido 20 + 10% - o + + o Acido hidrofluosilicico 30 20 - Acido hidrofluosilicico 30 20 - Acido hidrofluosilicico 50 20 o puro + o + o + o Acido nifirico, acuoso 6 20 + 50% + + o + o Acido nifirico, acuoso 6 20 + 50% + + o + + o Acido hidro discovalico 10 20 + 10% o + + + o O + + + o O Acido oxalico 40 + 40 - 80 % - O + + + + O O + + + + O O Acido oxalico 40 + 40 - 80 % - O + + + + O O + + + + O O O O + + + +	Ácido clorhídrico, acuoso	10	20	+	20% -	0	+	-
Ácido fosfórico, acuoso diluido 20 + 10% - 0 + 0 Acido Intirofluosilícico 30 20 - - + 0 Acido nútrico, acuoso 6 20 + 50% - - + - - + - - Acido colálico 100 20 + + 0 Acido osálico saturado 20 + 10% o + 0 Acido osálico saturado 20 + 40 - 80 % - 0 + + 0 Acido osálico saturado 20 + 40 - 80 % - 0 + + + Acido osálico 10 20 - 4 40 - 80 % - 0 + + + Aguantirio 0 0 + + + -<						-		-
Acido hidrofluosilícico				+		0		0
Ácido láctico, acuoso 50 20 o puro + o + o Ácido olítrico, acuoso 6 20 + 50% - - + - Ácido oscilioco 100 20 + 10% o - + o Ácido oxálico saturado 20 + 10% o - + o Ácido oxálico saturado 20 + 40.80 % - o + + Ácido sulfúrico 10 20 + 40.80 % - o + + Alcohol illico 96 20 30% o o + + Alcohol butilico 100 20 - - + + Alcohol ibutilico 100 20 + + + + Alcohol ibutilico 100 20 + + + + Alcohol ibutilico 40 - + + + + + <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>								
Ácido nítrico, acuoso 6 20 + 50% - - + - - Acido oleico 100 20 + + 0 Acidio oxálico 38turado 20 + 10% o - + 0 Acido oxálico 38turado 20 + 40 -80 % - 0 + + - Acido oxálico 10 20 - 4 4 + 0 + + - <				0	puro +	0	+	0
Ácido oleico 100 20 + + 0 Ácido suálico saturado 20 + 10% o + 0 Ácido sufírico 10 20 + 40 - 80% - 0 + + Ajedio amarina 40 + + 0 + + Alcohol alilico 96 20 30% o 0 + - Alcohol putilico 100 20 - - + - Alcohol metilico 100 20 - - + + Alcohol metilico 100 20 + - + + - Alcohol metilico 100 20 + + + + + -	· ·							
Ácido oxálico saturado 20 + 10% o + 0 Ácido sulfúrico 10 20 + 40 - 80 % - o + -	·			•				0
Ácido sulfúrico 10 20 + 40 - 80 % - 0 + + A Agua marina 40 + + 0 + + A Alcahol alílico 96 20 30% o 0 + - Alcahol publico 100 20 - - + 0 Alcahol publico 10 20 - - + + 0 Alcahol publico 10 20 - - + + + - Alcahol publico 10 20 - - + + + + Alcahol publico 10 20 - - - + + + + - Alcahol publico 40 -				+				
Agua marina 40 + + 0 + + Alcahol allilico 96 20 30% o o o + -						0		
Alcohol alílico 96 20 30% 0 0 + Alcohol butilico 100 20 - + + - 0 Alcohol butilico 100 20 - + + + 0 Alcohol butilico 20 10 20 - + + + 0 Alcohol metilico 100 20 + + + + 0 Alcohol metilico 100 20 + + + + + 0 Alumbre, acuoso diluido 40 + + + + + + + + + + + + + + + + + +		10						
Alcohol butílico 100 20 -	_	96		'				
Alcohol etílico, acuoso 10 20				_	3070 0	U		
Alcohol metfilico 100 20 +				-	0			
Alumbre de cromo, acuoso diluido 40					0			
Alumbre, acuoso dilluido 40				-				U
Amoniaco, acuoso todas 20 + 20% + + 0 Amoniaco, acuoso todas 60 + 10 % + + 0 Anilina, pura 100 20 + 0 0 + - Benceno 100 20 - + + 0 - Benzaldehido, acuoso 0,3 20 - puro 0 0 + - Bórax, acuoso diluido 40 0 0 + + - Boro 50 40 0 0 + + - <td< td=""><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>,</td><td></td><td></td></td<>	•					,		
Amoniaco, acuoso todas 60 + 10 % + + o Anilina, pura 100 20 + o o + - Benceno 100 20 - + + o - Benzaldehido, acuoso 0,3 20 - puro o o + + Berzaldehido, acuoso diluido 40 o - + + + Berzaldehido, acuoso diluido 40 o - + + + + + - Berzaldehido, acuoso d - - puro o o + + + -					200/	+		
Anilina, pura 100 20 + 0 0 0 + - Benceno 100 20 - + + 0 0 0 - Benceno 100 20 - + + + 0 0 Benzaldehido, acuoso 0,3 20 - puro 0 0 + + Bórax, acuoso diluido 40 0 0 + + + Boro 50 40 0 0 0 0								-
Benceno 100 20 - + + 0 - Benzaldehido, acuoso 0,3 20 - puro o o o + + - Bórax, acuoso dilluido 40 o o + + + Boro 50 40 o o - - - Bromo, líquido 100 20 - - o o - - - Bromo, líquido 100 20 - - o o -								U
Benzaldehido, acuoso 0,3 20 -								-
Bórax, acuoso diluido 40 0 + + Boro 50 40 0 0 - - - Bromo, líquido 100 20 - - 0 - - - Butandiol 10 20 puro + + + 0 Butanol 100 20 puro + + + + + Carbonato de magnesio todas 20 + + + + + + + + + - - + + -	= ********							-
Boro 50 40 o Bromo, líquido 100 20 - - o - - Butandiol 10 20 puro + + + o - Butanol 100 20 - - + + + + -<	,			-	•			
Bromo, líquido 100 20 - - o - - Butandiol 10 20 puro + + + 0 Butanol 100 20 + + + + Carbonato de magnesio todas 20 + 10% o + + - Ciclohexanol 100 20 + 10% o + + + - Clorato sódico, acuoso todas 20 + 10% o + + + + + + + + + + -	,					+	+	
Butandiol 10 20 puro + + o Butanol 100 20 + + + Carbonato de magnesio todas 20 + + + + Ciclohexanol 100 20 + 10% o + + - Clorato sódico, acuoso todas 20 + 10% o + + + Clorato sódico, acuoso saturado 20 - <								
Butanol				-		0		-
Carbonato de magnesio todas 20 + + - Ciclohexanol 100 20 + 10% o + + - Clorato sódico, acuoso todas 20 + 10% o + + + Cloridrato de anilina, acuoso saturado 20 -					puro +			
Ciclohexanol 100 20 + + + - Clorato sódico, acuoso todas 20 + 10% o + + + Clorididrato de anilina, acuoso saturado 20 - + + + + + + + + + - - </td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>+</td> <td></td>							+	
Clorato sódico, acuoso todas 20 + 10% o + + + Clorididrato de anilina, acuoso saturado 20 - <t< td=""><td><u> </u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>	<u> </u>							
Clorhidrato de anilina, acuoso saturado 20 Cloro todas 20 -								
Cloro todas 20 -				+	10% o		+	+
Cloruro amónico, todas todas 60 + o + + Cloruro de aluminio, acuoso diluido 40 +								
Cloruro de aluminio, acuoso diluido 40 +					-			
Cloruro de calcio, acuoso todas 40 + + o + + Cloruro de cinc, acuoso diluido 60 + 10% o o + + + Cloruro de cinc, acuoso diluido 40 +	·							
Cloruro de cinc, acuoso diluido 60 + 10% o o +	The state of the s							
Cloruro de cinc, acuoso diluido 40 + + + + + Cloruro de cobre, acuoso 20 + + + + + Cloruro de cobre, acuoso todas 40 + + + +								
Cloruro de cobre, acuoso saturado 20 + + + + + Cloruro de cobre, acuoso todas 40 + + + +				+	10% o	0	+	+
Cloruro de cobre, acuoso todas 40 + + +						+	+	+
	•			+			+	+
Cloruro de etileno 100 20 - + + o +				+			+	+
	Cloruro de etileno	100	20	-	+	+	0	+

Los datos indicados arriba sirven de ayuda para hacer una preselección. Sin embargo, no son válidos a la hora de asegurar las características determinadas de los productos o su aptitud para un uso en concreto. No exoneran al comprador de efectuar el control de aptitud al que está obligado.



Reactivos	Concen- tración %	a + °C	Polietileno PE	Poliamida PA6	Poliamida PA 12	Polipropileno PP	Poliuretano PU
Cloruro de magnesio, acuoso	todas	20	+	10% o		+	+
Cloruro de níquel, acuoso	todas	20	+	10% o		+	+
Cloruro de potasio, acuoso	todas	20	+	10% +		+	+
Cloruro férrico, acuoso	10	40	+	0	+	+	+
Cloruro metílico	100	20					
Cloruro metílico	100	20		0	0	-	-
Cresol, acuoso	90	20	-	puro -	-	+	-
Dehidracetato acetálico	100	20	+	40 % o	+		+
Dicromato potásico, acuoso	40	20				+	+
Disolución de jabón, acuoso	concentrado	20		О		+	+
Éster etílico del ácido acrílico/pintura a bas	se de resinas acríl	icas100	20	-	30% -	-	
Eter etílico	100	20		30% +		0	-
Ferricianuro de potasio, acuoso	todas	60	0			+	
Flúor	50	40		-			
Formaldehído, acuoso	diluido	40	+	puro +	0	+	0
Fosgeno, líquido	100	20					-
Gases de escape con ácido carbónico	todas	60				+	+
Gasolina	100	20	-	+	+	0	+
Glucosa, acuoso	todas	20	+			+	+
Hidrógeno	100	60		+			+
Lejía blanqueada	12,5 CI	20		-	0	0	
Lejía de sosa, acuoso	10	20	+	+	+	+	0
Mercurio		60	+	+	+	+	+
Nitrato amónico, acuoso	todas	40	+	•	·	+	+
Nitrato amónico, acuoso	todas	40	+			+	+
Nitrato de calcio, acuoso	50	40	+			+	+
Nitrato potásico	todas	20	+	10% +	+	+	+
Nitroglicerina	diluido	20	•	1070 1	•	'	•
Óxido carbónico	100	60	+			+	+
Óxido de etileno, líquido	100	20	'			1	'
Ozono	100	20	0	0	+	0	0
Pentóxido de fósforo	100	20	U	0	Т	+	U
Permanganato potásico, acuoso	6	20	+		0	+	_
Persulfato de potasio, acuoso	diluido	40	-		+	+	+
Petróleo	diluluo	40	-		+	+	
Potasa cáustica	50	20		50% +			+
		40		3070 +		+	0
Potasa, acuoso	saturado	40			+		+
Revelador de fotos	tadaa	60				+	
ses de escape con óxido de carbono	todas					+	+
Solución de sal común	todas	40			+	+	+
Sulfato de aluminio, acuoso	diluido	40	+			+	+
Sulfato de cinc, acuoso	diluido	60	+			+	+
Sulfato de hidroxilamina, acuoso	12	35		100/			+
Sulfato de níquel, acuoso	todas	20	+	10% o		+	+
Sulfuro de carbono	100	20	-	0	+	+	+
Sulfuro sódico, acuoso	diluido	40				+	
Tetracloruro de carbono	100	20		+	0	0	+
Tolueno	100	20	-	+	+	0	+
Tricloroetileno	100	20	-	0		0	-
Urea, acuosa	10	40		20% +		+	+
Xileno	100	20		+	+	0	+

resistente

parcialmente resistente

+ significa: o significa: - significa: no resistente



NOTAS

