

Manual Técnico
Tubosistemas
PRESIÓN PVC



Tubosistemas Presión PVC PAVCO WAVIN

Descripción	5
Normas	5
Ventajas	5
Propiedades Químicas	6
Resistencia a la Presión	6
¿Qué es RDE?	6
Portafolio de Producto	7
Tuberías Presión PAVCO WAVIN	7
Accesorios Presión PAVCO WAVIN	7
Soldadura PAVCO WAVIN Solda Max PVC	10
Construcción y Distribución de Agua Recuperada	12
Tubería Presión Ultratemp CPVC Plus PAVCO WAVIN	13
Accesorios Presión Ultratemp CPVC Plus PAVCO WAVIN	13
Guía de instalación	14
Transporte y almacenamiento	14
Soportes	14
Transición de tuberías PAVCO WAVIN a otros materiales	15
Instalación subterránea	15
Instalación a la intemperie	16
Instalación de calentador de tanque	16
Instalación de calentador de paso a gas	16
Golpe de ariete	17
Comportamiento en condiciones extremas	17
Comportamiento hidráulico	18
Puesta en servicio	20
Rotulado	21

Descripción

Los Tubosistemas PVC Presión de PAVCO WAVIN son fabricados de PVC (Policloruro de Vinilo).

Los Tubosistemas PVC Presión PAVCO WAVIN están diseñados para transportar agua para consumo humano a presión.

Este material garantiza la conservación de la calidad del agua ya que ha sido verificado de acuerdo a la ANSI/NSF 61 sin exceder los valores máximos establecidos de aluminio, antimonio, cobre, arsénico, bario, cadmio, cromo, plomo, mercurio, níquel, selenio y plata. Además la resina de PVC con que se fabrica ha sido certificada de tal forma que el cloruro de vinilo monómero residual es menor a 3,2mg/kg.

Los Tubosistemas PVC presión de PAVCO WAVIN son fabricados para ser unidos con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.

Normas

Los Tubosistemas PVC Presión PAVCO WAVIN son fabricados bajo las normas NTC 382, Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) clasificados según la Presión (serie RDE), NTC 1339 Accesorios de (Poli Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40 y NTC 576 Cemento Solvente para Sistemas de Tubos plásticos de tubos de poli(cloruro de vinilo) (PVC).

Ventajas

Además de las ventajas de los Tubosistemas PAVCO WAVIN, en la línea presión PVC PAVCO WAVIN se encuentran las siguientes ventajas:

Menores pérdidas de presión

La superficie interior de los Tubosistemas PVC Presión de PAVCO WAVIN es lisa, reduciendo considerablemente las pérdidas de presión por fricción. (Véase la Tabla de Pérdida de Presión).

Facilidad de Instalación

El sistema de unión de los Tubosistemas PVC Presión de PAVCO WAVIN consiste en conexiones soldadas. Este sistema de unión por medio de soldadura líquida, forma un conjunto homogéneo que desarrolla máxima resistencia en un mínimo de tiempo.

Como consecuencia la instalación es muy sencilla, rápida y segura. El equipo necesario es mínimo, no se necesitan tarrajas y basta una segueta o un serrucho para hacer los cortes.

Vida Útil:

La vida útil estimada es de 50 años.

Esta información no es garantía de producto dado que PAVCO WAVIN no ejerce control sobre todos los aspectos que se presentan en la instalación y que afectan directamente el desempeño y la vida útil del producto.



Propiedades Químicas

Resistencia a la Corrosión Interna

Los Tubosistemas PVC Presión de PAVCO WAVIN resisten al ataque químico de la mayoría de los ácidos, álcalis, sales y compuestos orgánicos como alcoholes e hidrocarburos alifáticos dentro de los límites de temperatura y presión especificados en este manual por lo tanto elimina las desventajas de las tuberías metálicas que requieren revestimiento interno de vidrio o cerámica.

Resistencia a la Corrosión Externa

Los Tubosistemas PVC Presión de PAVCO WAVIN no son atacados por gases industriales, humedad, agua salada, condiciones climatéricas o condiciones del subsuelo.

Inmune a la acción electrolítica

Los Tubosistemas PVC Presión de PAVCO WAVIN son inmunes a los efectos galvánicos o electrolíticos y por lo tanto pueden usarse enterrados o sumergidos, en presencia de metales o conectados a ellos.

Libre de Olor, Sabor o Toxicidad

Los Tubosistemas PVC Presión de PAVCO WAVIN son inodoros, sin sabor y no tóxicos; estas propiedades los hace ideales para ser usados en la conducción de drogas y alimentos líquidos.

Químicamente Inerte

Los Tubosistemas PVC Presión de PAVCO WAVIN son inertes a la mayoría de los reactivos químicos, eliminando así la posibilidad de contaminación o modificación de las propiedades de los líquidos transportados. Para la conducción de líquidos especiales consulte directamente el Departamento Técnico de PAVCO WAVIN.

Resistencia a la presión

Los tubos y los accesorios no fallarán las pruebas de presión sostenida y de presión de rotura.

Material	Presión Sostenida 1000 horas		Presión Mínima de Rotura 90 segundos	
	Mpa	psi	Mpa	psi
Tubería PVC RDE 9	7.25	1050	11.03	1600
Tubería PVC RDE 11	5.80	840	8.82	1250
Tubería PVC RDE 13.5	4.62	670	6.89	1000
Tubería PVC RDE 21	2.90	420	4.34	630
Tubería PVC RDE 26	2.34	340	3.45	500
Tubería PVC RDE 32.5	1.86	270	2.76	400
Tubería PVC RDE 41	1.95	210	2.17	315

Tiempo de Fraguado	Esfuerzo Cortante		Presión Hidrostática	
	Mpa	psi	Mpa	psi
2 Horas	1.7	250	2.8	400
16 Horas	3.4	500		
72 Horas	6.2	900		

Accesorios PVC SCH 40	Presión Mínima de Rotura 90 segundos	
	Mpa	psi
1/2	13.17	1910
3/4	10.62	1540
1	9.93	1440
1.1/4	8.14	1180
1.1/2	7.31	1060
2	6.14	890
2.1/2	6.69	870
3	5.79	840
4	4.90	710
6	3.86	560

¿Que es RDE?

Cuando se empezaron a producir las primeras tuberías de PVC en el mundo las únicas normas que se conocían para tubos eran las de tuberías metálicas, que las clasificaban por calibres. V. gr. calibre 40 o calibre 80, etc., y lógicamente las tuberías de PVC que salieron al mercado venían clasificadas en la misma forma y con los mismos espesores de pared.

Posteriormente, los productores reconocieron que el sistema de calibres -para los diámetros pequeños- está basado en la profundidad de la rosca. Además, en ese sistema la presión de trabajo permitida disminuye a medida que aumenta el diámetro de la tubería. Estos dos factores impulsaron a los productores, junto con los institutos de normalización, a crear una base de diseño más racional para las tuberías de PVC.

Como resultado, se obtuvo una norma basada en la relación del diámetro del tubo y el espesor de la pared, conocida con el nombre de la RDE. En esta norma, la presión de trabajo permitida para la tubería de un RDE dado es constante independientemente del diámetro de la misma. La norma está basada en la fórmula ISO (International Standards Organization) en la cual:

Fórmula:

$$\frac{2S}{P} = R - 1 \quad \text{ó} \quad \frac{25}{P} = \frac{D}{t} - 1$$

Portafolio de Producto

Donde:

- S: La tensión de trabajo del material
- P: La presión hidrostática permitida
- D: El diámetro exterior
- t: El espesor de la pared del tubo
- R: RDE, relación diámetro espesor

Basados en esta fórmula, PAVCO WAVIN S.A. produce tuberías de PVC RDE 9 , RDE 11, RDE 13.5, RDE 21, RDE 26, RDE 32.5 y RDE 41 para presiones de trabajo de 35.15, 28.12, 22.14, 14.06, 11.25, 8.79 y 7.03 kg/cm² respectivamente, y accesorios de PVC RDE 21 para 14.06 kg/cm² a 22°C.



Tuberías Presión PAVCO WAVIN

RDE 9 PVC

Presión de Trabajo a 23°C: 500 PSI

RDE 11 PVC

Presión de Trabajo a 23°C: 400 PSI

RDE 13.5 PVC

Presión de Trabajo a 23°C: 315 PSI

RDE 21 PVC

Presión de Trabajo a 23°C: 200 PSI

RDE 26 PVC

Presión de Trabajo a 23°C: 160 PSI

RDE 32.5 PVC

Presión de Trabajo a 23°C: 125 PSI

RDE 41 PVC

Presión de Trabajo a 23°C: 100 PSI

Diámetro Nominal		Referencia	Peso	Diámetro Exterior Promedio		Espesor de Pared Mínimo		Diámetro Interior Promedio
mm	pulg.			mm	pulg.	mm	pulg.	
21	1/2	2900266	218	21.34	0.84	2.37	0.09	16.60
26	3/4	2900210	304	26.67	1.05	2.43	0.09	21.81
21	1/2	2902449	157	21.34	0.84	1.58	0.06	18.18
33	1	2900213	364	33.40	1.31	2.46	0.09	28.48
26	3/4	2900237	189	26.7	1.05	1.52	0.06	23.63
33	1	2900220	252	33.4	1.31	1.60	0.06	30.20
42	1.1/4	2900225	395	42.2	1.66	2.01	0.08	38.14
48	1.1/2	2902450	514	48.3	1.90	2.29	0.09	43.68
60	2	2902453	811	60.3	2.37	2.87	0.11	54.58
73	2.1/2	2900230	1185	73.0	2.87	3.48	0.14	66.07
88	3	2900233	1761	88.9	3.50	4.24	0.17	80.42
114	4	2900240	2904	114.3	4.50	5.44	0.21	103.42
168	6	2904616	5835	168.3	6.62	8.03	0.32	152.22
60	2	2900246	655	60.3	2.37	2.31	0.09	55.70
73	2.1/2	2900248	964	73.0	2.87	2.79	0.11	67.45
88	3	2900251	1438	88.9	3.50	3.43	0.13	82.04
114	4	2900254	2376	114.3	4.50	4.39	0.17	105.52
168	6	2904617	4759	168.3	6.62	6.48	0.25	155.32
88	3	2900256	1157	88.9	3.50	2.74	0.11	83.42
114	4	2900258	1904	114.3	4.50	3.51	0.14	107.28
114	4	2900261	1535	114.3	4.50	2.79	0.11	108.72

Para Tuberías de 8", 10", 12", 14", 16", 18" y 20" de diámetro véase nuestro Manual Técnico Unión Platino. La longitud normal de los tramos es de 6mt. La Tubería no debe roscarse.

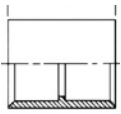
Accesorios Presión PAVCO WAVIN



Shedule 40 PVC Tipo 1, Grado 1

Presión Nominal de Trabajo a 23°C

pulg.	PSI	pulg.	PSI
1/2	600	2	280
3/4	480	2.1/2	300
1	450	3	260
1.1/4	370	4	220
1.1/2	330	6	180



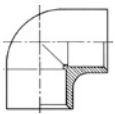
Uniones

Diámetro Nominal		Referencia
mm	pulg	
21	1/2	2901635
26	3/4	2901661
33	1	2901616
42	1.1/4	2901626
48	1.1/2	2901621
60	2	2901642
73	2.1/2	2901647
88	3	2901654
114	4	2901667
168	6	2904613



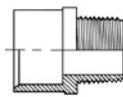
Tees Reducidas

Diámetro Nominal		Referencia
mm	pulg	
26 x 21	3/4 x 1/2	2901538
33 x 21	1 x 1/2	2901530
33 x 26	1 x 3/4	2901532



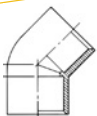
Codos 90°

Diámetro Nominal		Referencia
mm	pulg	
21	1/2	2901122
26	3/4	2901144
33	1	2901105
42	1.1/4	2901114
48	1.1/2	2901110
60	2	2901127
73	2.1/2	2901132
88	3	2901137
114	4	2901149
168	6	2904611



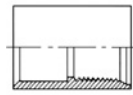
Adaptadores Macho

Diámetro Nominal		Referencia
mm	pulg	
21	1/2	2900779
26	3/4	2900802
33	1	2900762
42	1.1/4	2900771
48	1.1/2	2900767
60	2	2900784
73	2.1/2	2900790
88	3	2900794
114	4	2900807



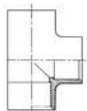
Codos 45°

Diámetro Nominal		Referencia
mm	pulg	
21	1/2	2901074
26	3/4	2901096
33	1	2901064
42	1.1/4	2901073
48	1.1/2	2901069
60	2	2901083
73	2.1/2	2901087
88	3	2901090
114	4	2901100
168	6	2904612



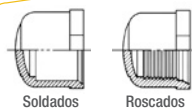
Adaptadores hembra

Diámetro Nominal		Referencia
mm	pulg	
21	1/2 x 1/4	2900717
21	1/2 x 3/8	2900719
21	1/2	2900714
26	3/4	2900740
33	1	2900698
42	1.1/4	2900706
48	1.1/2	2900702
60	2	2900724
73	2.1/2	2900728
88	3	2900733
114	4	2900749



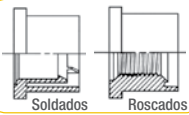
Tees

Diámetro Nominal		Referencia
mm	pulg	
21	1/2	2901468
26	3/4	2901519
33	1	2901481
42	1.1/4	2901490
48	1.1/2	2901486
60	2	2901503
73	2.1/2	2901508
88	3	2901513
114	4	2901524
168	6	2904610



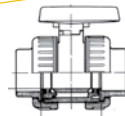
Tapones

Diámetro Nominal		Referencia	
mm	pulg	Soldados	Roscados
21	1/2	2901390	2901388
26	3/4	2901427	2901425
33	1	2901359	2901357
42	1.1/4	2901377	2901375
48	1.1/2	2901369	2901367
60	2	2901400	2901398
73	2.1/2	2901406	2901405
88	3	2901415	2901414
114	4	2901435	2901434
168	6	2904615	



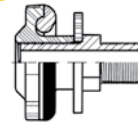
Bujes Roscados / Soldados

Diámetro Nominal mm	Nominal pulg	Referencia Soldados	Referencia Roscados
21 x 13	1/2 x 1/4		2900918
21 x 17	1/2 x 3/8		2900921
26 x 21	3/4 x 1/2	2900995	2900990
33 x 21	1 x 1/2	2900849	2900846
33 x 26	1 x 3/4	2900858	2900854
42 x 21	1.1/4 x 1/2	2900906	2900903
42 x 26	1.1/4 x 3/4	2900914	2900910
42 x 33	1.1/4 x 1	2900898	2900895
48 x 21	1.1/2 x 1/2	2900882	2900878
48 x 26	1.1/2 x 3/4	2900890	2900887
48 x 33	1.1/2 x 1	2900866	2900863
48 x 42	1.1/2 x 1.1/4	2900875	2900871
60 x 21	2 x 1/2	2900952	2900950
60 x 26	2 x 3/4	2900959	2900956
60 x 33	2 x 1	2900928	2900924
60 x 42	2 x 1.1/4	2900945	2900942
60 x 48	2 x 1.1/2	2900937	2900933
73 x 48	2.1/2 x 1.1/2	2900966	2900964
73 x 60	2.1/2 x 2	2900971	2900969
88 x 60	3 x 2	2900979	2900976
88 x 73	3 x 2.1/2	2900986	2900984
114 x 60	4 x 2	2901003	2901001
114 x 73	4 x 2.1/2	2901009	2901007
114 x 88	4 x 3	2901014	2901011
168 x 114	6x4	2904614	



Válvulas Universales

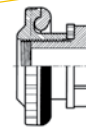
Diámetro Nominal mm	Nominal pulg	Referencia	
		Soldada	Roscada
21	1/2	2903408	2903407
26	3/4	2903414	2903413
33	1	2903403	2903402
48	1.1/2	2903406	2903405
60	2	2903410	2903409



Entrada de Tanque

Diámetro Nominal mm	Nominal pulg	Referencia
*21	1/2	2901253
21	1/2	2901254

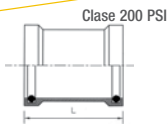
* Para tanques de asbesto - cemento



Salida de Tanque

Diámetro Nominal mm	Nominal pulg	Referencia
*33	1	2901277
21	1	2901278

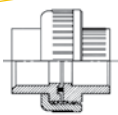
* Para tanques de asbesto - cemento



Clase 200 PSI

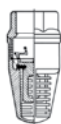
Unión de reparación deslizante

Diámetro Nominal mm	Nominal pulg	Referencia
21	1/2	2903399
26	3/4	2903401
33	1	2903397
48	1.1/2	2903398
60	2	2903400



Universales

Diámetro Nominal mm	Nominal pulg	Referencia
21	1/2	2901679
26	3/4	2901685
33	1	2901672
42	1.1/4	2901801
48	1.1/2	2901802
60	2	2901800



* Válvula de Pie

Diámetro Nominal mm	Nominal pulg	Referencia
42	1.1/4	2901708

* No amparadas bajo sello NTC 1339

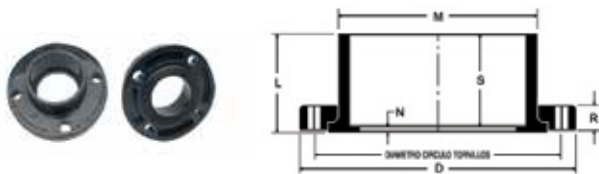
Accesorios Roscados

	Diámetro Nominal Pulg	Referencia
Tee Pre Rosc/Sold PVC	1/2	2901808
Niple Rosc PVC Presión	1/2	2901792
Codo 90° Rosc/Sold PVC	1/2	2901791
Tapón macho Rosc PVC	1/2	2901793

Cinta Sellante

Medida (mm)	Referencia
12 x 12	2908186
18 x 20	2908187
18 x 50	2909556
24 x 50	2909557

Brida Ajustable de PVC SCH 80



Características y Ventajas

- Ideal para hacer transiciones de PVC a otros materiales.
- Unión resistente a la tensión.
- Ajustable para fijar el enfrentamiento de los orificios de las bridas a empatar.
- Presión de trabajo 150 psi a 23°C.
- Unión soldable.

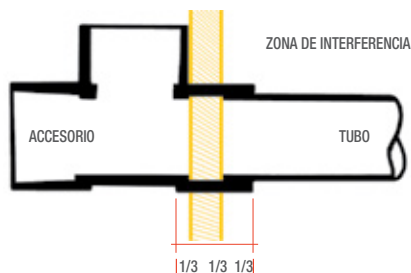
Referencia	Diámetro Nominal	D mm	L mm	M mm	N mm	S mm	R mm
2903783	3	188.91	53.98	105.57	3.18	49.21	23.02
2903784	4	229.39	66.68	133.35	3.18	58.74	26.99
2903785	6	278.61	81.76	192.09	3.18	78.58	30.96

Referencia	Diámetro Nominal	Diám. del círculo de los tornillos mm	Diám. del orificio de los tornillos pulg.	Núm. de los orificios de los tornillos un	Diámetro de los tornillos pulg.	Largo mín. de los tornillos* pulg.	Peso kg.
2903783	3	152.40	3/4	4	5/8	3.1/4	0.73
2903784	4	190.50	3/4	8	5/8	3.1/2	1.14
2903785	6	241.30	31/32	8	3/4	4	1.76

* El largo fue calculado usando 2 bridas de PVC, puede variar dependiendo de la otra brida o accesorio

Soldadura PAVCO WAVIN Soldamax PVC

Soldadura Líquida PVC



El único sistema para unir Tuberías y Accesorios PAVCO WAVIN es a base de soldadura líquida que proporciona uniones más seguras y resistentes. Siga las instrucciones:

1. Use la soldadura correcta; Soldadura líquida PAVCO WAVIN para Tuberías de PVC y Soldadura Líquida PAVCO WAVIN CPVC para Tuberías de agua caliente.

Importante:

No confunda las dos soldaduras.

2. Antes de aplicar la soldadura pruebe la unión del tubo y el accesorio. El tubo no debe quedar flojo dentro del accesorio. En caso de que ocurra, pruebe con otro tubo u otro accesorio.

3. No olvide limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con Limpiador Removedor PAVCO WAVIN. Esto debe hacerse aunque aparentemente estén perfectamente limpios.

4. Aplique la soldadura generosamente en el tubo y muy poca en la campana del accesorio, con una brocha de cerda natural o con el aplicador que viene en el tarro. No use brocha de nylon u otras fibras sintéticas. La brocha debe tener un ancho igual a la mitad del diámetro del tubo que se está instalando.

5. En una unión bien hecha debe aparecer un cordón de soldadura entre el accesorio y el tubo, el cual no debe ser retirado. Sin embargo tenga cuidado de no aplicar soldadura en exceso, pues puede quedar activa en el interior del tubo debilitando la pared de este.

6. Toda la operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe tardar más de un minuto.

7. Deje secar la soldadura 1 hora antes de mover la Tubería y espere 24 horas para PVC y 48 para CPVC antes de someter la línea a la presión de prueba. En el caso de Conduit de PVC, a los 5 minutos de efectuada la unión está listo para usar, aunque la fusión total demora varias horas en realizarse.

8. No haga la unión si el tubo o el accesorio están húmedos. No permita que el agua entre en contacto con la soldadura líquida. No trabaje bajo la lluvia.

9. El tarro de soldadura líquida debe permanecer cerrado excepto cuando se está aplicando la soldadura.
10. Al terminar limpie la brocha en un poco de Limpiador Removedor PAVCO WAVIN. Al reusar seque bien la brocha antes de introducirla en la soldadura.
11. No diluya la soldadura con limpiador. Son incompatibles.
12. Al instalar Tubería de PVC en los calentadores de agua, déjese el paral de tubería metálica a la entrada del calentador.

Soldadura Líquida PVC

Soldadura Líquida PVC		*Soldadura Líquida para Agua Caliente		*Limpiador PAVCO WAVIN Limpiamax	
Especialmente formulada para soldar Tuberías de PVC. Las uniones hechas en soldadura líquida son más resistentes que la misma Tubería.		Especialmente formulada para soldar Tuberías de CPVC. Importante: No se pueden intercambiar los dos tipos de soldadura.		Especialmente formulada para limpiar y aislar las superficies que se van a soldar. Se utiliza para Tuberías de PVC y CPVC.	
Contenido	Referencia	Contenido	Referencia	Contenido	Referencia
1/128 Gal.	2902802	1/128 Gal.	2902791	28 gr (1/128 Gal.)	2902735
1/64 Gal.	2902810	1/64 Gal.	2902799	56 gr (1/64 Gal.)	2902738
1/32 Gal.	2902805	1/32 Gal.	2902795	112 gr (1/32 Gal.)	2902736
1/16 Gal.	2902806	1/16 Gal.	2902793	300 gr (12 Onzas)	2902739
1/8 Gal.	2902812	1/8 Gal.	2902801	760 gr (1/4 Gal.)	2902737
1/4 Gal.	2902808	1/4 Gal.	2902797		

*No amparadas bajo sello NTC 576

Rendimiento de Soldadura Líquida PVC-CPVC por cuarto de galón

Nominal		Número de piezas soldadas		
mm	pulg.	Soldaduras simples	Codos	Tees
21	1/2	760	380	253
26	3/4	430	215	143
33	1	320	160	106
42	1.1/4	230	115	76
48	1.1/2	170	85	56
60	2	90	45	30
73	2.1/2	80	40	26
88	3	65	32	22
114	4	45	22	15
168	6	30		

Conducción y Distribución de Agua Recuperada

El agua, el componente fundamental de la vida

Nuestro planeta esta formado por tres cuartas partes de agua pero solo el 0.1% es disponible para el consumo humano.

El principal objetivo de recolectar aguas pluviales es estimular el consumo inteligente del agua en el interior de las construcciones. El uso de aguas grises proporciona un método de reciclaje que puede ser de gran ayuda para reducir el gasto de agua. De esta manera se alivia la presión sobre los servicios municipales, ahorrando dinero y recursos naturales.

Los sistemas de aguas recuperadas son una opción eficiente para una gran variedad de aplicaciones. El agua es recolectada desde lavaderos, duchas, lavamanos, lavadoras y cubiertas; es almacenada en un tanque de retención donde pasa por un proceso de filtrado y luego se distribuye a través de una clase de tubería de color púrpura (el estándar de la industria para sistemas de agua reciclada) que esta diseñada para esta aplicación, como agua recuperada no potable para el lavado de ropa, aseo y sistemas de riego entre otras aplicaciones. Así se suple más del 50% de la demanda de agua potable en baños, lavaderos e irrigación.

Portafolio de Productos

Tubería agua recuperada extremo liso (tubos de 6m).

Portafolio de Productos			
Referencia	Diámetro	RDE	UNIDAD
2905818	1/2	9	6 m
2905812	3/4	11	6 m
2905813	1	13.5	6 m
2905814	1.1/4	21	6 m
2905815	1.1/2	21	6 m
2905816	2	21	6 m

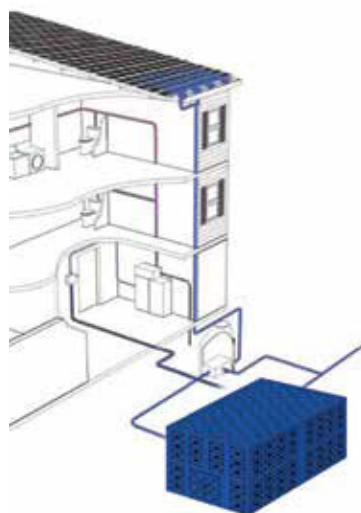
Accesorios

Para el sistema de conducción de aguas recuperadas aplican los mismos accesorios de la línea tubosistemas presión PAVCO WAVIN.



Principales usos y aplicaciones del agua recuperada

- Irrigación de campos de golf, parques, propiedades residenciales y otras áreas verdes.
- Irrigación agrícola.
- Usos industriales, incluyendo lavados de equipos, agua para enfriamiento y procesamiento de agua.
- Sanitarios.
- Limpieza de zonas duras y pisos.



Los profesionales de plomería pueden instalar un sistema completo de aguas recuperadas usando las mismas herramientas que utilizan en la aplicación de los tubosistemas PAVCO WAVIN, con la misma facilidad de diseño e instalación.

A largo plazo este reciclaje de agua representa un beneficio a la comunidad ya que pueden continuar creciendo mientras minimizan su impacto en los recursos hídricos disponibles.

Transporte y Almacenamiento

- Los tramos de tubería deben almacenarse en forma horizontal usando una superficie plana o bloques de madera que permitan que el apoyo sea de 9 cm de ancho y espaciados un máximo de 1.50 m.
- Durante el transporte los tubos deben amarrarse para protegerlos, usando amarres no metálicos. No debe ponerse carga adicional sobre tubos.
- Para almacenamiento en obra deben separarse los tubos por tamaño y arrumarse en alturas de máximo 1.50 m de alto.
- Cuando la tubería va a estar expuesta al sol, debe protegerse con un material opaco, manteniendo adecuada ventilación.
- Durante el cargue y descargue de los tubos no los arroje al piso ni los golpee.
- La soldadura líquida no debe someterse a extremos de calor o de frío y el sitio debe estar bien ventilado ya que la soldadura es inflamable.

Soportes

El soporte adecuado para la Tubería es muy importante para obtener buenos resultados. En la práctica, la distancia entre soportes depende del tamaño de la tubería, la temperatura, el espesor de la pared del tubo, etc. La tabla siguiente indica el espaciamiento de los soportes recomendados. Los soportes no deben aprisionar la Tubería e impedir los movimientos longitudinales necesarios debidos a las expansiones térmicas.

La fijación rígida es únicamente aconsejable en las válvulas y los accesorios colocados cerca de los cambios fuertes de dirección. Con excepción de las uniones, todos los accesorios deben soportarse individualmente y las válvulas deben anclarse para impedir el torque en la línea.

Los tramos verticales deben ser guiados con anillos o pernos en U. No debe tenderse una línea de Tubería de PVC o CPVC, contigua a una línea de vapor o a una chimenea.

Tabla de Espaciamiento de Soportes

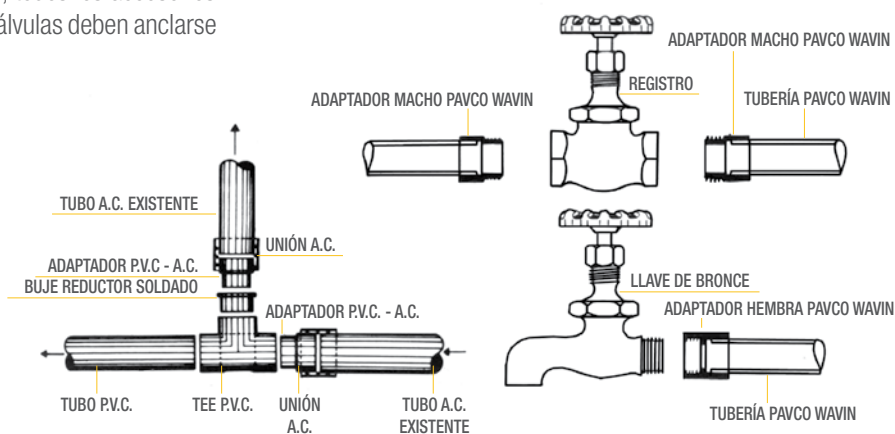
Diámetro Nominal		PVC - RDE 21				PVC - RDE 26			
		15°C	27°C	38°C	50°C	15°C	27°C	38°C	50°C
21	1/2								
26	3/4	1.20	1.05	0.90	0.60				
33	1	1.20	1.20	1.05	0.60				
42	1.1/4	1.35	1.35	1.20	0.75				
48	1.1/2	1.65	1.50	1.35	0.90				
60	2	1.65	1.50	1.35	0.90	1.35	1.20	1.20	0.90
73	2.1/2	2.05	1.90	1.75	1.05	1.50	1.50	1.35	0.90
88	3	2.05	1.90	1.75	1.05	1.65	1.65	1.35	0.90
114	4	2.25	2.10	1.95	1.35	1.80	1.65	1.50	1.05
168	6	2.50			2.30				

Estos espacios se refieren a tubería sin aislamiento, transportando líquidos con peso específico hasta 1.35g/cm³

Para líneas con aislamiento, reduzcanse los espacios en 20%

Transición de Tuberías PAVCO WAVIN a otros materiales

PAVCO WAVIN ofrece dos tipos de unión a otras clases de tubería: Adaptadores macho o hembra con rosca para unir a tubería y accesorios galvanizados o de cobre. (Ver figura). Adaptadores PVC AC para conectar a tuberías de asbesto - cemento.



Instalación Subterránea

Proporcione una zanja suficientemente amplia para permitir un relleno apropiado alrededor de la tubería; la profundidad de la zanja no es muy crítica pero se recomienda 60 cms. mínimo. Si el fondo es de roca u otro material duro, debe hacerse una cama de arena gruesa o recebo (sin piedras) de 10 cms. El fondo de la zanja debe quedar liso y regular para evitar flexiones de la tubería. La zanja debe mantenerse libre de agua durante la instalación y hasta rellenar suficientemente para impedir la flotación de la misma.

El material de relleno de la zanja debe estar libre de rocas u otros objetos punzantes; debe evitarse el rellenar con materiales que no permitan una buena compactación.

Por lo general es conveniente ensamblar la tubería en secciones al nivel del terreno, del lado opuesto a donde está el material de excavación y luego bajarla al fondo de la zanja. Debe tenderse la línea en forma de zig-zag (un ciclo cada 12 mts. es satisfactorio) para permitir las contracciones, especialmente si se trabaja en un día muy caluroso.

Generalmente se hace la prueba de presión antes de rellenar, si se rellena antes de hacer la prueba deben dejarse todas las uniones expuestas. En todo caso, la prueba no debe hacerse antes de 24 horas de haber soldado las uniones.

Instalación a la Interperie

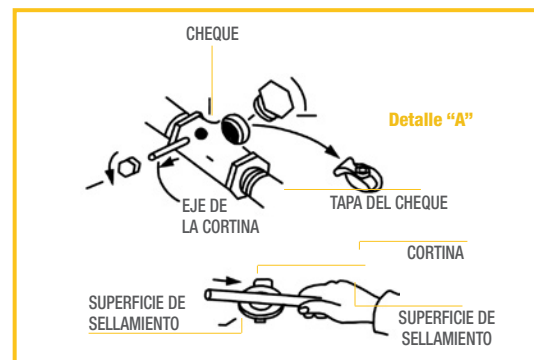
Cuando la tubería va a estar expuesta a la radiación solar, debe cubrirse con un techo opaco o protegerse con una pintura que cumpla con las siguientes características:

- No debe necesitar solvente o tener base thinner. Esta sustancia no se comporta bien con el PVC
- Debe tener un componente reflectivo como el aluminio o similar
- Debe asegurarse la adherencia al PVC con la aplicación directa o a través de la aplicación de un "primer"
- Antes de pintar la tubería debe prepararse la superficie para asegurar la adherencia; lijar suavemente en seco, limpiar con limpiador PAVCO WAVIN y aplicar la pintura.

Instalación de Calentador de Tanque

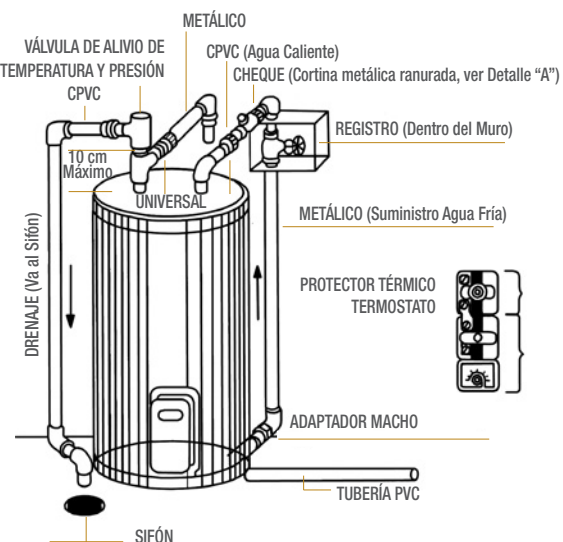
Evite toda posibilidad de explosión en su calentador.

Cerciórese que la instalación tenga los accesorios de seguridad indispensables. (Norma Icontec Código N° 888)



Detalle "A":

1. Desarme el cheque que va a la entrada de agua fría del calentador (No necesita desenroscarlo de la Tubería).
2. Pase la segueta (sierra) una sola vez por la mitad de la cortina, sobre la superficie de sellamiento de la misma para producir una única y fina ranura.
3. Ensamble el cheque con la cortina ranurada.

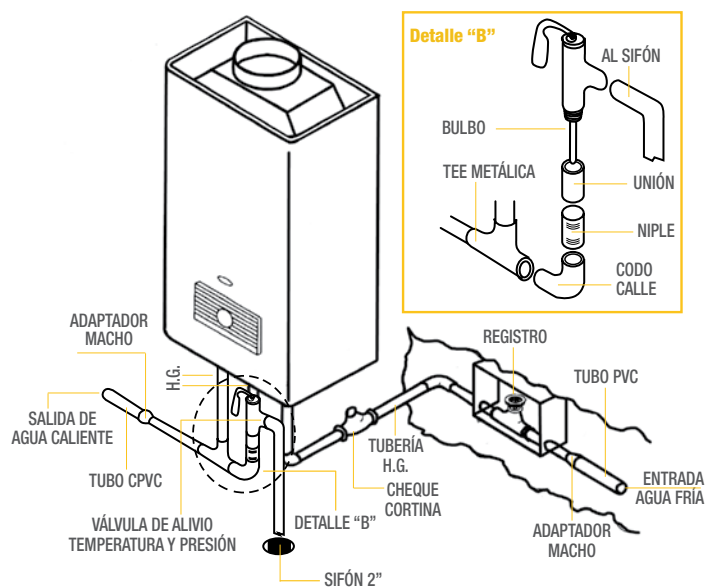


Instalación de Calentador de Paso a Gas

Evite toda posibilidad de daños en su sistema de suministro de agua caliente.

Cerciórese que la instalación tenga los accesorios de seguridad indispensables.

- El bulbo de la válvula debe estar en contacto con el fluido.
- Es conveniente prever sifón para permitir el drenaje de la válvula. (Norma Icontec Código N° 888)



Golpe de Ariete

Una columna de líquido moviéndose tiene cierta inercia, que es proporcional a su peso y a su velocidad.

Cuando el flujo se detiene rápidamente, por ejemplo al cerrar una válvula, la inercia se convierte en un incremento de presión. Entre más larga la línea y más alta la velocidad del líquido, mayor será la sobrecarga de presión.

Estas sobrepresiones pueden llegar a ser lo suficientemente grandes para reventar cualquier tipo de Tubería. Este fenómeno se conoce con el nombre de "Golpe de Ariete".

Las principales causas de este fenómeno son:

1. La apertura y el cierre rápidos de una válvula.
2. El arranque y la parada de una bomba.
3. La acumulación y el movimiento de bolsas de aire dentro de las Tuberías.

Al cerrar una válvula, la sobrepresión máxima que se puede esperar se calcula así:

Fórmula:

$$P = \frac{aV}{g} \quad \text{con: } a = \frac{1420}{\sqrt{1+(K/E) \text{ (RDE-2)}}$$

Donde:

P: Sobre presión máxima en metros de columna de agua, al cerrar bruscamente la válvula

a: Velocidad de la onda (m/s)

V: Cambio de velocidad del agua (m/s)

g: Aceleración de la gravedad = 9.81 m/s²

K: Módulo de compresión del agua = 2.06 x 10⁴ Kg/cm²

E: Módulo de elasticidad de la tubería (2.81 x 10⁴ Kg/cm² para PVC Tipo 1 Grado 1)

RDE: Relación diámetro exterior/espesor mínimo.

Valores de "a" en Función del RDE

RDE	a (m/s)
9	573
11	515
13.5	390
21	368
26	330
32.5	294
41	261

Un efecto no muy conocido pero mucho más perjudicial para las tuberías es el del aire atrapado en la línea.

El aire es compresible y si se transporta con el agua en una conducción este puede actuar como un resorte, comprimiéndose y expandiéndose aleatoriamente.

Se ha demostrado que estas compresiones repentinas pueden aumentar la presión en un punto, hasta 10 veces la presión de servicio.

Para disminuir este riesgo se deben tomar las siguientes precauciones:

1. Mantener siempre baja la velocidad, especialmente en diámetros grandes. Durante el llenado de la Tubería, la velocidad no debe ser mayor de 0.3 m/seg. hasta que todo el aire salga y la presión llegue a su valor nominal.
2. Instalar ventosas de doble efecto, en los puntos altos, bajos y a lo largo de tramos rectos, muy largos, para purgar el aire y permitir su entrada cuando se interrumpe el servicio.
3. Durante la operación de la línea, prevenir la entrada del aire en las bocatomas, rejillas, etc., de manera que el flujo de agua sea continuo.

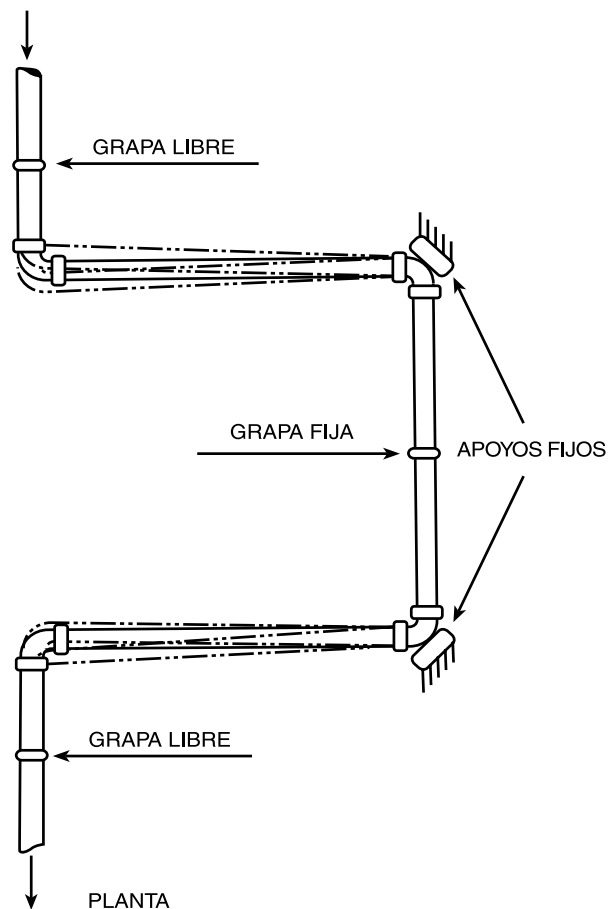
Comportamiento en condiciones extremas

- El PVC es un material termoplástico que puede ser fundido aplicando calor, de tal forma que nunca debe instalarse, almacenarse o someterse a una fuente de calor que pueda deformarlo. La temperatura máxima a que puede transportar agua es de 60°C.
- No aplique solventes ni someta la tubería a contacto con estos.
- No someta la tubería a contacto directo con elementos punzantes, tales como herramientas metálicas o piedras angulosas mayores a 3/4".
- Consulte con nosotros condiciones especiales no cubiertas por este manual en los teléfonos que aparecen en la contraportada de este manual.

Comportamiento Hidráulico

Efecto de la temperatura en la presión de trabajo

Como la resistencia del PVC disminuye a medida que aumenta la temperatura de trabajo es necesario disminuir la presión de diseño a temperaturas mayores, con tal fin damos a continuación los factores de corrección para las distintas temperaturas.



Unión de Expansión

Temperatura °C (°F)	Factor para multiplicar presión Trabajo 23°C
27 (80)	0.88
32 (90)	0.75
38 (100)	0.62
43 (110)	0.50
49 (120)	0.40
54 (130)	0.30
60 (140)	0.22

Tomado de Handbook of PVC Pipe Unibell

Dilatación de la temperatura de PVC

La fórmula para calcular la expansión de la tubería de PVC es:

Fórmula:

$$\Delta L = C (T_2 - T_1) L$$

Donde:

- ΔL : Expansión en centímetros
- C: Coeficiente de expansión 8.5×10^{-5} cm/cm/°C para PVC
- T_2 : Temperatura máxima
- T_1 : Temperatura mínima
- L: Longitud de la tubería en cm

Ejemplo:

¿Cual es la dilatación que debe esperarse en un tramo de tubería PVC de 45 m de largo instalado a 15°C y trabajando a 25°C?

Solución:

$$\Delta L = 8.5 \times 10^{-5} \times (25 - 15) \times 4500$$

$$\Delta L = 3.825 \text{ cm}$$

Recuerde permitir contracciones cuando la tubería está expuesta a temperaturas mucho más bajas que la temperatura de la instalación.

Cuando el cambio total de temperatura es menor de 15°C no es necesario hacer provisión especial para la expansión térmica, sobre todo cuando la línea tiene varios cambios de dirección y por lo tanto proporciona su propia flexibilidad. Debe tenerse cuidado, sin embargo, cuando la línea tiene conexiones roscadas, pues estas son más vulnerables a las fallas por flexión que las uniones soldadas.

Cuando los cambios de temperatura son considerables, hay varios métodos para proveer la expansión térmica. El más común, es hacer "uniones de expansión" a base de codos y un tramo recto de tubería unidos con Soldadura Líquida. Para diámetros mayores de 2" se puede utilizar la unión de reparación Unión Platino (ver Manual Técnico Unión Platino de PAVCO WAVIN), fijando todos los cambios de dirección.

Pérdida de Presión

Según la ecuación de Hazen & Williams

$$h_f = 10,64 \frac{LQ^{1,85}}{D^{4,86} C^{1,85}}$$

hf: pérdidas por fricción en columna de agua, m

D: diámetro interno de la tubería, m
Q: Caudal en m³/s

L: longitud de la tubería, m

C: coeficiente que depende del materia de la tubería

Pérdidas por Fricción m/m								Pérdidas por Fricción m/m																
Q l/s	1/2" RDE		3/4" RDE		1" RDE		1.1/4" RDE	1.1/2" RDE	2" RDE		2.1/2" RDE		3" RDE		4" RDE		6" RDE							
	9	13.5	11	21	13.5	21	21	21	21	26	21	26	21	26	32.5	41	21	26	32.5	41	21	26		
0,1	0,0188	0,0184	0,0050	0,0034	0,0014	0,0010																		
0,2	0,0679	0,0663	0,0180	0,0122	0,0049	0,0037																		
0,3	0,1437	0,1404	0,0380	0,0257	0,0104	0,0078	0,0025	0,0022																
0,4	0,2448	0,2391	0,0648	0,0438	0,0177	0,0133	0,0043	0,0033																
0,5	0,3698	0,3613	0,0979	0,0662	0,0267	0,0201	0,0064	0,0047																
0,6	0,5182	0,5062	0,1371	0,0928	0,0374	0,0281	0,0090	0,0062	0,0021	0,0019														
0,7	0,6892	0,6733	0,1824	0,1235	0,0497	0,0374	0,0120	0,0079	0,0027	0,0024														
0,8	0,8823	0,8619	0,2335	0,1581	0,0637	0,0479	0,0154	0,0099	0,0033	0,0030														
0,9	1,0972	1,0718	0,2904	0,1965	0,0792	0,0595	0,0191	0,0120	0,0041	0,0037														
1,0	1,3333	1,3024	0,3529	0,2388	0,0962	0,0723	0,0232	0,0143	0,0048	0,0044	0,0019	0,0017												
1,1	1,5904	1,5536	0,4209	0,2849	0,1148	0,0863	0,0277	0,0168	0,0057	0,0051	0,0022	0,0020												
1,2	1,8681	1,8249	0,4944	0,3346	0,1348	0,1013	0,0325	0,0195	0,0066	0,0060	0,0026	0,0023												
1,3			0,5733	0,3880	0,1563	0,1175	0,0377	0,0223	0,0075	0,0068	0,0030	0,0027												
1,4			0,6576	0,4451	0,1793	0,1348	0,0432	0,0254	0,0086	0,0078	0,0034	0,0031												
1,5			0,7471	0,5057	0,2037	0,1531	0,0491	0,0286	0,0097	0,0088	0,0038	0,0034	0,0015	0,0013	0,0012	0,0003								
1,6			0,8418	0,5698	0,2295	0,1725	0,0554	0,0320	0,0108	0,0098	0,0043	0,0039	0,0016	0,0015	0,0014	0,0004								
1,7			0,9417	0,6374	0,2568	0,1930	0,0619	0,0356	0,0120	0,0109	0,0047	0,0043	0,0018	0,0017	0,0015	0,0004								
1,8			1,0468	0,7085	0,2854	0,2145	0,0688	0,0393	0,0133	0,0120	0,0052	0,0047	0,0020	0,0018	0,0017	0,0005								
1,9			1,1569	0,7830	0,3155	0,2371	0,0761	0,0432	0,0146	0,0132	0,0058	0,0052	0,0022	0,0020	0,0018	0,0005								
2,0			1,2720	0,8610	0,3469	0,2607	0,0836	0,0515	0,0174	0,0158	0,0069	0,0062	0,0026	0,0024	0,0022	0,0006								
2,2					0,4137	0,3110	0,0998	0,0605	0,0205	0,0185	0,0081	0,0073	0,0031	0,0028	0,0026	0,0007								
2,4					0,4860	0,3653	0,1172	0,0702	0,0237	0,0215	0,0094	0,0085	0,0036	0,0033	0,0030	0,0008	0,0011	0,0010	0,0009	0,0008				
2,6					0,5636	0,4236	0,1359	0,0805	0,0272	0,0246	0,0107	0,0097	0,0041	0,0037	0,0034	0,0009	0,0012	0,0011	0,0010	0,0009				
2,8					0,6464	0,4858	0,1559	0,0915	0,0309	0,0280	0,0122	0,0110	0,0047	0,0042	0,0039	0,0011	0,0014	0,0012	0,0012	0,0011				
3,0					0,7344	0,5519	0,1771	0,1217	0,0411	0,0372	0,0162	0,0147	0,0062	0,0057	0,0052	0,0014	0,0018	0,0017	0,0015	0,0014				
3,5					0,9767	0,7341	0,2355	0,1558	0,0526	0,0477	0,0208	0,0188	0,0080	0,0072	0,0067	0,0018	0,0023	0,0021	0,0020	0,0018				
4,0							0,3015	0,1937	0,0655	0,0593	0,0258	0,0233	0,0099	0,0090	0,0083	0,0023	0,0029	0,0026	0,0024	0,0023				
4,5							0,3749	0,2354	0,0795	0,0720	0,0314	0,0284	0,0120	0,0109	0,0101	0,0028	0,0035	0,0032	0,0030	0,0028				
5,0							0,4556	0,2808	0,0949	0,0859	0,0374	0,0338	0,0144	0,0130	0,0120	0,0033	0,0042	0,0038	0,0035	0,0033				
5,5							0,5435	0,3298	0,1114	0,1010	0,0440	0,0397	0,0169	0,0153	0,0141	0,0039	0,0050	0,0045	0,0041	0,0039				
6,0							0,6384	0,3824	0,1292	0,1171	0,0510	0,0461	0,0196	0,0178	0,0164	0,0045	0,0057	0,0052	0,0048	0,0045	0,0009	0,0008		
6,5								0,4386	0,1482	0,1343	0,0585	0,0529	0,0224	0,0204	0,0188	0,0052	0,0066	0,0060	0,0055	0,0052	0,0010	0,0009		
7,0								0,4984	0,1684	0,1525	0,0664	0,0601	0,0255	0,0231	0,0213	0,0059	0,0075	0,0068	0,0063	0,0059	0,0011	0,0010		
7,5									0,1898	0,1719	0,0748	0,0677	0,0287	0,0261	0,0240	0,0066	0,0084	0,0077	0,0071	0,0066	0,0013	0,0012		
8,0									0,2123	0,1923	0,0837	0,0757	0,0321	0,0292	0,0269	0,0074	0,0094	0,0086	0,0079	0,0074	0,0014	0,0013		
8,5									0,2360	0,2137	0,0931	0,0842	0,0357	0,0324	0,0299	0,0082	0,0105	0,0095	0,0088	0,0082	0,0016	0,0014		
9,0									0,2608	0,2362	0,1029	0,0930	0,0395	0,0358	0,0330	0,0091	0,0116	0,0105	0,0097	0,0091	0,0018	0,0016		
9,5									0,2867	0,2597	0,1131	0,1023	0,0434	0,0394	0,0363	0,0100	0,0128	0,0116	0,0107	0,0100	0,0019	0,0018		
10,0									0,3420	0,3098	0,1349	0,1220	0,0518	0,0470	0,0433	0,0119	0,0152	0,0138	0,0127	0,0119	0,0023	0,0021		
11,0									0,4018	0,3639	0,1585	0,1433	0,0608	0,0552	0,0509	0,0140	0,0179	0,0162	0,0150	0,0140	0,0027	0,0025		
12,0											0,1837	0,1662	0,0706	0,0640	0,0590	0,0162	0,0207	0,0188	0,0173	0,0162	0,0032	0,0029		
13,0											0,2107	0,1906	0,0809	0,0734	0,0677	0,0186	0,0238	0,0216	0,0199	0,0186	0,0036	0,0033		
14,0											0,2394	0,2165	0,0919	0,0834	0,0769	0,0212	0,0270	0,0245	0,0226	0,0212	0,0041	0,0037		
15,0											0,2698	0,2440	0,1036	0,0940	0,0867	0,0239	0,0304	0,0276	0,0255	0,0239	0,0046	0,0042		
16,0											0,3018	0,2729	0,1159	0,1052	0,0970	0,0267	0,0340	0,0309	0,0285	0,0267	0,0052	0,0047		
17,0											0,3355	0,3034	0,1288	0,1169	0,1078	0,0297	0,0378	0,0343	0,0317	0,0297	0,0058	0,0052		
18,0													0,1424	0,1292	0,1191	0,0328	0,0418	0,0379	0,0350	0,0328	0,0064	0,0058		
19,0													0,1565	0,1421	0,1310	0,0361	0,0460	0,0417	0,0385	0,0361	0,0070	0,0063		
20,0													0,1867	0,1694	0,1562	0,0430	0,0549	0,0497	0,0459	0,0430	0,0084	0,0076		
22,0													0,2193	0,1990	0,1835	0,0505	0,0644	0,0584	0,0539	0,0505	0,0098	0,0089		
24,0													0,2543	0,2308	0,2128	0,0586	0,0747	0,0678	0,0625	0,0586	0,0114	0,0103		
26,0																	0,0857	0,0777	0,0717	0,0672	0,0130	0,0118		
28,0																	0,0974	0,0883	0,0815	0,0763	0,0148	0,0134		
30,0																	0,1295	0,1174	0,1083	0,1015	0,0197	0,0179		
35,0																	0,1658	0,1503	0,1387	0,1300	0,0252	0,0229		
40,0																					0,0381	0,0346		
50,0																					0,0534	0,0484		
60,0																					0,0711	0,0644		
70,0																					0,0910	0,0825		
80,0																					0,1131	0,1025		
90,0																					0,1375	0,1246		
100,0																					0,1640	0,1486		
110,0																					0,1926	0,1746		
120,0																								

Prueba Hidrostática

El propósito de esta prueba es verificar los materiales y la mano de obra.

El sistema en construcción debe probarse por tramos terminados, antes de completar todo el sistema. Debe tenerse en cuenta que el o los tramos a probar deben estar suficientemente cubiertos, los anclajes en accesorios suficientemente curados, 3 días al menos, y debidamente restringido el movimiento en los tapones de los extremos.

Llenado de la Tubería:

La tubería debe llenarse lentamente desde el punto más bajo de la línea. Debe calcularse la cantidad de agua necesaria para llenar la línea.

Expulsión de Aire:

Todo el aire debe ser expulsado de la línea durante la operación de llenado, antes de iniciar la prueba de presión. Se recomienda instalar válvulas automáticas de expulsión de aire o ventosas en los puntos altos del tramo a probar. La presencia de aire en la línea durante la prueba puede causar presiones excesivas debido a su compresión por el agua causando fallas a la tubería o dar errores en la prueba.

Para saber si una tubería que se está probando tiene aire atrapado, puede hacerse lo siguiente:

1. Presurice con agua a la presión deseada
2. Permita que la presión se reduzca a un cierto nivel
3. Mida la cantidad de agua requerida para llegar de nuevo a la presión deseada.
4. Repita los pasos 2 y 3.

Si la cantidad de agua requerida para presurizar la línea la segunda vez es significativamente menor que la requerida la primera vez, hay aire atrapado en la línea. Si no hay una diferencia significativa, hay probable fuga en la línea.

Prueba de Presión:

La presión de prueba puede ser del orden del 50% sobre la presión de operación. La presión de prueba no debe exceder la presión de diseño de la tubería, de los accesorios o de los anclajes. La presión debe ser controlada en el punto más bajo del tramo a probar que no debe ser mayor que la de diseño de la tubería.

Prueba de Hermeticidad

El propósito de esta prueba es verificar que no haya fugas en las uniones, conexiones a accesorios y otros elementos del tramo a probar.

La presión de trabajo del tramo puede ser la presión de prueba. Se mantiene esta presión por un período determinado de tiempo. El ajuste en volumen de agua necesario para mantener esa presión debe estar dentro de los valores permitidos por la ecuación siguiente:

Fórmula:

$$L = (N * D * P^{0.5}) / 7400$$

Donde:

- L: Permisibilidad de la prueba, gal/hr
- N: Número de uniones en el tramo, de tubería y accesorios
- D: Diámetro nominal de la tubería, pulgadas
- P: Presión promedio de la prueba, psi

El valor de L no es una aceptación de fugas, es un valor en el que se considera variables tales como aire atrapado en el tramo, asentamiento de los hidrosellos, pequeños embombamientos de la tubería, variaciones de temperatura, etc. Todas las fugas visibles deben ser reparadas.

Limpieza y Desinfección

1. Inyectar agua al tramo de la tubería a desinfectar, manteniendo destapada la salida. Dejar drenar para lavar la tubería.
2. Calcular el volumen de agua necesaria para llenar el tramo de tubería a desinfectar y determinar la cantidad de desinfectante a inyectar de tal forma que se garantice una concentración de 50mg/l de Cloro.
3. Inyectar agua potable al tramo a desinfectar, permitiendo que salga por el extremo de salida por unos minutos. Inyectar el desinfectante, bien sea con Cloro líquido o Hipoclorito de Sodio que garantice una concentración de 50mg/l. Este puede diluirse previamente en el agua de llenado o inyectarse separadamente. Dejar salir unos minutos más y taponar la salida y entrada, cuando se garantice la concentración de 50mg/l.

4. Dejar en reposo 24 horas, tiempo en el cual la concentración de Cloro debe estar mínimo en 25mg/l. Si está por debajo de este valor, debe agregarse más desinfectante.
5. Tomar una muestra de agua de la tubería en proceso de desinfección. Al analizarla en un laboratorio calificado para este fin, debe estar libre de microorganismos coliformes.
6. Dejar pasar otras 24 horas y tomar otra muestra haciendo el mismo ensayo.
7. Si los resultados son satisfactorios, debe evacuarse el agua de la desinfección y proceder a hacer la conexión definitiva.

Mantenimiento

El mantenimiento preventivo debe ser el estipulado por la Empresa de Servicios Públicos que opera el acueducto. Pueden usarse los equipos de inspección y limpieza usualmente dedicados a estas actividades.

Para mantenimiento correctivo, según sea el caso del daño específico, puede consultarse con PAVCO WAVIN en los teléfonos que aparecen en la contraportada de este manual.

Rotulado

Uso	Presión Agua Potable														
País de origen y fabricante	PAVCO WAVIN - COLOMBIA														
Material	PVC														
Norma de fabricación	NTC 382														
Diámetro nominal	Por Ejemplo IPS 4" (114mm)														
Presión de trabajo	Por ejemplo RDE 21 200 psi (1.38 mPa)														
Código trazabilidad	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Planta</th> <th>año</th> <th>mes</th> <th>día</th> <th>turno</th> <th>No. Máquina</th> <th>Línea</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 dígito</td> <td>2 dígitos</td> <td>2 dígitos</td> <td>2 dígitos</td> <td>1 dígito</td> <td>- 2 dígitos</td> <td>2 dígitos</td> </tr> </tbody> </table>	Planta	año	mes	día	turno	No. Máquina	Línea	1 dígito	2 dígitos	2 dígitos	2 dígitos	1 dígito	- 2 dígitos	2 dígitos
Planta	año	mes	día	turno	No. Máquina	Línea									
1 dígito	2 dígitos	2 dígitos	2 dígitos	1 dígito	- 2 dígitos	2 dígitos									
Lote RT	Por ejemplo 001														
Resolución	Por ejemplo 0501														

FICHA TÉCNICA ÁCIDO NÍTRICO

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Nombre Químico	Acido Nítrico.
Formula Química	HNO ₃
Peso molecular	63g/mol.
Sinónimos	Agua fuerte Ácido azoico Ácido de grabadores.

2. DESCRIPCIÓN

Líquido transparente, incoloro o amarillento, sofocante cáustico y corrosivo. Puede atacar todos los metales. El color amarillo se debe al desprendimiento del dióxido de carbono al exponerlo a la luz, Fuerte agente oxidante. Miscible con agua, descompone en alcohol.

3. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

Concentración	51±1%
Hierro (como Fe ⁺³)	0.01% máx.
Densidad (20°C)	1.33 ± 0.015 g/cm ³
Apariencia	líquido transparente.
Color	incoloro o amarillento.

4. PROPIEDADES

Punto de ebullición (descompone)	86° C
Punto de Fusión	41.59° C
Presión de vapor (a 25° C)	62 mm
Índice de refracción (n _{24/D})	1.3970
Viscosidad (25°C)	0.761 centipoises
Residuos de calcinación	0.2% máx.
Cloruros (como Cl ⁻)	0.005% máx.

FECHA REALIZACION	REALIZO	ACTUALIZO
2010/05/03	I.Q. Iván Darío Ospina	I.Q. Iván Darío Ospina Mayo 05- 2020

Sulfatos (como SO ₄ ⁼)	0.05% máx.
Plomo (como Pb ⁺²)	0.05% máx.
Ácido Nitroso (HNO ₂)	0.25% máx.

5. APLICACIONES

Fabricación de nitrato de amonio para fertilizantes y explosivos, síntesis orgánicas (colorantes, drogas, explosivos, nitratos de celulosa, sales de nitrato); metalurgia, fotograbados, flotación de minerales, medicina, acero para grabado químico.

Información Adicional

Los datos proporcionados en esta hoja, son tomados de fuentes confiables y representan la mejor información conocida actualmente sobre la materia, este documento debe utilizarse solo como guía para la manipulación del producto con la precaución adecuada, **DISTRIBUIDORA DE QUIMICOS INDUSTRIALES** no asume responsabilidad alguna por reclamos, pérdidas o daños que resulten del uso inapropiado de la mercancía y/o de un uso distinto para el que fue concebida. El usuario debe hacer sus propias investigaciones para determinar la aplicabilidad de la información consignada en la presente hoja según sus propósitos particulares

FECHA REALIZACION	REALIZO	ACTUALIZO I.Q. Iván Darío Ospina
2010/05/03	I.Q. Iván Darío Ospina	Mayo 05- 2020

Acronal 50% Solidos X 5 Galón

Ficha técnica

Especificaciones

Contenido	5 galones
Material	Emulsion acrilica
Uso	Morteros, concretos, cal, pintura
Preparación de la superficie	La superficie a pintar debe estar seca, libre de polvo, mugre, grasa o pintura deteriorada.
Aplicaciones	Es un producto recomendado para sellar y generar puentes de adherencia antes de pintar cualquier superficie, también se recomienda para mejorar productos como pinturas, estucos, carburos y morteros en general. Resistente a la intemperie y a pH alcalinos.
Color	Blanco
Tipo	Barnices
Producto ecológico	No

AEROCOLOR® PINTURA ANTICORRIVA EN EN AEROSOL



Alta protección contra el óxido.

DESCRIPCIÓN

Pintura en aerosol anticorrosiva, ideal para proteger contra la oxidación y mejorar la adherencia de la pintura final de acabado en superficies metálicas. Para uso en interiores y exteriores.

VENTAJAS Y BENEFICIOS

- ✓ Protege superficies metálicas de la oxidación.
- ✓ Mejora adherencia de la pintura.
- ✓ Para uso en interiores y exteriores.

COLORES

Disponible en:

- ✓ Blanco.
- ✓ Gris.
- ✓ Negro.

ACABADO

Mate.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Propiedad	Valor	Unidad
Brillo	3 - 5	%
Secamiento al tacto	Máximo 10	Minutos
Secamiento al manejo	Máximo 30	Minutos

*Los métodos utilizados para evaluar las propiedades registradas en esta ficha técnica son definidos con base en normas estándar. Si requiere consultarlos favor comunicarse con el área de calidad Pintuco.

INSTRUCCIONES DE USO

1. Preparación de la Superficie

La superficie a pintar debe estar seca, libre de mugre, polvo, óxido y grasa. Si se va a aplicar sobre una superficie ya pintada se recomienda lijar y remover la pintura existente para obtener una mejor adherencia.

2. Preparación del Producto y Aplicación

Invierta el envase y agítelo 1 minuto aprox. hasta que suene el balín. Hágalo antes y durante la aplicación. Realice una prueba para verificar el color que desea usar, aplicando sobre otro material.

3. Aplicación del producto.

Aplique la pintura a 30 cm (aprox.) de la superficie. Pinte en sentido horizontal o vertical. Hágalo por capas delgadas dejando secar mínimo 10 minutos entre capa y capa. Elija un lugar ventilado, sin polvo y en un día cálido. Cuando termine de pintar, invierta el aerosol y oprima el actuador hasta que sólo salga gas. En caso de que el actuador se obstruya, retírelo del aerosol y sumérjalo en Thinner, luego introduzca en la base de éste y en el orificio de salida un alfiler para limpiarlo.

RENDIMIENTO PRÁCTICO APROXIMADO

Sobre	m ² /galón
Sobre metal	1,5 m ² /300 ml a 2 capas*

*Sobre las demás superficies el rendimiento puede variar.

PRESENTACIONES

300 ml.

ESTABILIDAD DEL PRODUCTO

La estabilidad del producto en el envase es limitada, por lo tanto, una vez superada la Fecha de verificación indicada en el Sticker de Código de Barras debe validar el estado del producto antes de su uso. Una vez empiece a utilizar el producto, este lo debe aplicar en el menor tiempo posible siguiendo las recomendaciones de almacenamiento.

REGULACIÓN PARA EL TRANSPORTE



UN 1950

AEROSOL INFLAMABLES



PELIGRO



En caso de Emergencia llame a la línea de Atención de ARL SURA (CISTEMA): En Colombia al 018000-511414. Fuera de Colombia al (0574) 4444578.

CONSEJOS DE PRUDENCIA

Si se necesita consultar a un médico, tener a mano el recipiente o la etiqueta del producto.

Mantener fuera del alcance de los niños.

Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.

No vaporizar sobre una llama al descubierto o cualquier otra fuente de ignición.

No perforar ni quemar, incluso después de su uso.

Usar guantes de nitrilo/ropa de protección/media máscara con filtro para vapores orgánicos /gafas de seguridad.

Proteger de la luz solar. No exponer a una temperatura superior a 50°C / 122°F. Eliminar el contenido/recipiente mediante la normatividad ambiental nacional, regional o municipal.

Sustancias que contribuyen a la clasificación

TOLUENE (CAS: 108-88-3); XYLENE (CAS: 1330-20-7); XYLENE (CAS: 108-38-3); ETHYL ACETATE (CAS: 141-78-6)

INFORMACIÓN Y ASESORÍA

Para más información, conocer otros usos del producto o recibir asesoría, te recomendamos consultar la Ficha Técnica del Producto en nuestra página web www.pintuco.com. También puedes comunicarte con nuestro Asesor Técnico o con nuestro servicio al cliente.

SERVICIO AL CLIENTE

Línea Nacional 01 8000 111 247. Desde Medellín al (604) 325 25 23 Pintuco Colombia S.A.S.

FABRICADO POR

MCM COMPANY S.A.S para Pintuco S.A.S INDUSTRIA COLOMBIANA Calle 19 A No. 43B-41 PBX: (604) 384 84 84 Fax: (604) 232 04 70 / A.A 1194 e-mail: contacto@pintuco.com www.pintuco.com/Medellín-Colombia.

PRODUCTO PELIGROSO PARA EL TRANSPORTE.

NOTAS LEGALES:

Toda la información contenida en esta ficha no constituye garantía expresa o implícita sobre el comportamiento del producto, porque las condiciones de uso, preparación de superficie, aplicación y almacenamiento están fuera de nuestro control. El empleo de este producto en usos y/o condiciones diferentes a las expresadas en esta ficha técnica, queda a riesgo del comprador, aplicador y/o usuario. Pintuco Colombia S.A.S se reserva el derecho de modificar esta literatura técnica sin previo aviso, sin que esto signifique disminución de la calidad de los productos. Para otros usos, asesoría o información, se recomienda consultar previamente con el área de servicio técnico. La garantía de resultados depende de las condiciones específicas de aplicación.

AEROCOLOR® MULTISUPERFICIES

Alto rendimiento / Rápido secado



DESCRIPCIÓN

Pintura en aerosol ideal para superficies de madera, metal, paredes, cerámica o cartón que deban ser restauradas, protegidas y/o decoradas. Acabado parejo y uniforme, de mayor resistencia. Alto cubrimiento, alto rendimiento, con filtro UV para mayor duración y un secamiento ultra rápido. Para uso en interiores y exteriores.

USOS

Restaura, protege y decora todo tipo de superficies con una amplia gama de colores. Ideal para aplicar en superficies como madera, metal, paredes, cerámica o cartón.

VENTAJAS Y BENEFICIOS

- ✓ Multisuperficies.
- ✓ Alto cubrimiento y alto rendimiento.
- ✓ Filtro UV, secamiento ultra rápido y durabilidad.
- ✓ Para uso en interiores y exteriores.

COLORES

Disponible en más de 22 colores.

ACABADO

Brillante – Mate

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Propiedad	Valor	Unidad
Brillo	70-90	%
Secamiento al tacto	Máximo 10	Minutos
Secamiento al manejo	Máximo 30	Minutos

*Los métodos utilizados para evaluar las propiedades registradas en esta ficha técnica son definidos con base en normas estándar. Si requiere consultarlos favor comunicarse con el área de calidad Pintuco.

INSTRUCCIONES DE USO

1. Preparación de la Superficie

La superficie a pintar debe estar seca, libre de mugre, polvo, óxido y grasa. Si se va a aplicar sobre una superficie ya pintada se recomienda lijar y remover la pintura existente para obtener una mejor adherencia.

2. Preparación del Producto y Aplicación

Invierta el envase y agítelo 1 minuto aproximadamente hasta que suene el balín. Hágalo antes y durante la aplicación. Realice una prueba para verificar el color que desea usar, aplicando sobre otro material.

3. Aplicación del producto.

Aplique la pintura a 30 cm (aprox.) de la superficie. Pinte en sentido horizontal o vertical. Hágalo por capas delgadas dejando secar aproximadamente 10 minutos entre capa y capa. Elija un lugar ventilado, sin polvo y en un día cálido.

Cuando termine de pintar, invierta el aerosol y oprima el actuador hasta que sólo salga gas. En caso de que el actuador se obstruya, retírelo del aerosol y sumérjalo en Thinner, luego introduzca en la base de éste y en el orificio de salida un alfiler para limpiarlo.

RENDIMIENTO PRÁCTICO APROXIMADO

Sobre	m ² /galón
Sobre metal y madera	1,5 m ² /300 ml a 2 capas*

*Sobre las demás superficies el rendimiento puede variar.

PRESENTACIONES

400 ml.
300 ml.

ESTABILIDAD DEL PRODUCTO

La estabilidad del producto en el envase es limitada, por lo tanto, una vez superada la fecha de verificación indicada en el Sticker de Código de Barras debe validar el estado del producto antes de su uso. Una vez empiece a utilizar el producto, este lo debe aplicar en el menor tiempo posible siguiendo las recomendaciones de almacenamiento.

REGULACIÓN PARA EL TRANSPORTE



AEROSOL INFLAMABLES

UN 1950



PELIGRO



INDICACIONES DE PELIGRO

Contiene gas a presión: Puede reventar si se calienta.

Aerosol extremadamente inflamable.

Puede provocar cáncer.

Provoca una leve irritación cutánea.

Provoca irritación ocular grave. Muta.

Puede provocar defectos genéticos.

Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Puede provocar somnolencia o vértigo.

CONSEJOS DE PRUDENCIA

Si se necesita consultar a un médico, tener a mano el recipiente o la etiqueta del producto.

Mantener fuera del alcance de los niños.

Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.

No vaporizar sobre una llama al descubierto o cualquier otra fuente de ignición.

No perforar ni quemar, incluso después de su uso.

Usar guantes de nitrilo/ropa de protección/media máscara con filtro para vapores orgánicos /gafas de seguridad.

Proteger de la luz solar. No exponer a una temperatura superior a 50 °C / 122 °F.

Eliminar el contenido/recipiente mediante la normatividad ambiental nacional, regional o municipal.

Sustancias que contribuyen a la clasificación

ETHYL ACETATE (CAS: 141-78-6); ISOBUTYL ACETATE (CAS: 110-19-0); TOLUENE (CAS: 108-88-3); DIETHYLHEXYL PHTHALATE (CAS: 117-81-7).

**En caso de Emergencia llame a la línea de Atención de ARL SURA (CISTEMA):
En Colombia al 018000-511414. Fuera de Colombia al (0574) 4444578.**

INFORMACIÓN Y ASESORÍA

Para más información, conocer otros usos del producto o recibir asesoría, te recomendamos consultar la Ficha Técnica del Producto en nuestra página web www.pintuco.com. También puedes comunicarte con nuestro Asesor Técnico o con nuestro servicio al cliente.

SERVICIO AL CLIENTE

Línea Nacional 01 8000 111 247. Desde Medellín al (604) 325 25 23 Pintuco Colombia S.A.S.

FABRICADO POR

MCM COMPANY S.A.S para Pintuco S.A.S
INDUSTRIA COLOMBIANA Calle 19 A No. 43B-41
PBX: (604) 384 84 84 Fax: (604)232 04 70 / A.A
1194 e-mail: contacto@pintuco.com
www.pintuco.com / Medellín-Colombia
PRODUCTO PELIGROSO PARA EL TRANSPORTE.

NOTAS LEGALES:

Toda la información contenida en esta ficha no constituye garantía expresa o implícita sobre el comportamiento del producto, porque las condiciones de uso, preparación de superficie, aplicación y almacenamiento están fuera de nuestro control. El empleo de este producto en usos y/o condiciones diferentes a las expresadas en esta ficha técnica, queda a riesgo del comprador, aplicador y/o usuario. Pintuco Colombia S.A.S se reserva el derecho de modificar esta literatura técnica sin previo aviso, sin que esto signifique disminución de la calidad de los productos. Para otros usos, asesoría o información, se recomienda consultar previamente con el área de servicio técnico. La garantía de resultados depende de las condiciones específicas de aplicación.

DEFINICIÓN

Es un alambre brillante que se ha sometido a un recubrimiento por inmersión en Cinc fundido o por electrólisis, este proceso mejora la resistencia a la corrosión del acero y generalmente, se modifican las propiedades mecánicas mediante tratamientos térmicos.

ASPECTOS TÉCNICOS

BMG	DÍAMETRO DEL ALAMBRE		TOL. Ø (mm)	RESIST. TRACCIÓN	MASA g / mm	LONG. (m)/ 100Kg	REC. CINC Clase 1A (g/m ²)	REC. CINC Clase 1 (g/m ²)	REC. CINC Clase 3 ó A (g/m ²)
	mm.	Pulg.							
5	5,59	0,220	±0,10	49	193,34	517,20	70	150	300
6	5,16	0,203	±0,10	49	166,72	599,83	70	150	300
7	4,57	0,180	±0,10	49	130,46	766,52	70	115	275
8	4,19	0,165	±0,10	49	108,75	919,47	70	115	275
9	3,76	0,148	±0,10	49	89,02	1123,24	65	100	270
10	3,40	0,134	±0,08	49	71,27	1403,08	65	100	260
10.5	3,24	0,128	±0,08	49	65,12	1535,58	65	100	260
11	3,05	0,120	±0,08	49	57,35	1743,57	60	85	240
12	2,77	0,109	±0,08	49	48,34	2068,82	60	85	240
12.5	2,59	0,102	±0,08	49	41,68	2399,35	60	85	230
13	2,41	0,095	±0,08	52	35,51	2815,90	60	85	230
13.5	2,26	0,089	±0,08	52	32,62	3066,08	55	75	220
14	2,11	0,083	±0,06	52	27,19	3677,91	55	75	220
15	1,83	0,072	±0,06	52	20,65	4843,25	55	75	220
16	1,65	0,065	±0,06	52	16,78	5957,60	50	65	210
17	1,47	0,058	±0,06	52	13,32	7,505,93	45	55	180
18	1,24	0,049	±0,04	52	9,48	10548,6	45	55	180

MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ACERO NORMA SAE	CARBONO	MANGANESO	FÓSFORO MÁXIMO	AZUFRE MÁXIMO
1004	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1005	0.06 máx	0.35 máx	0.040	0.050
1006	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1008	0.10 máx	0.30 a 0.50	0.040	0.050
1010	0.08 a 0.13	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1011	0.08 a 0.13	0.60 a 0.90	0.040	0.050
1012	0.10 a 0.15	0.30 a 0.60	0.040	0.050

USOS GENERALES

Agricultura

Pesca Artesanal

Cultivos

Cercas

USOS PARA LA INDUSTRIA

Elemento de fijación

(Clavos, grapas, ganchos, tornillos, flejes)

Cerramientos

(Malla eslabonada, Graduada, Hexagonal, Alambre de Púas, Concertina, Cerca Eléctrica, Seguridad Perimetral)

Soluciones Constructivas

(Gaviones, Tensores, Malla Triple Torsión)

PRODUCTO

* La fabricación del alambre galvanizado se basa en la NTC 2403 y NTC 3320.

* Fabricación especial a solicitud del cliente.



DEFINICIÓN

Es un alambre que ha pasado por un proceso de galvanización y luego recubierto con extrusoras con una capa de PVC (Polivinilcloruro), con el objeto de mejorar la resistencia a la oxidación en presencia de atmósferas o fluidos corrosivos.

Además este recubrimiento permite obtener acabados con pigmentos de diferentes colores, dando características decorativas a los productos conformados (especialmente en cerramientos) y así ofrecer diferentes opciones para las necesidades de nuestros clientes.

ASPECTOS TÉCNICOS

DIÁMETRO DEL ALAMBRE BWG	mm.	PULG.	TOLERANCIA Ø EXTERIOR (mm)	DIÁMETRO ALMA (a) (mm)	RESISTENCIA TRACCIÓN	MASA g/1000mm	LONG (m)/100Kg	RECUB. CINC Clase 1A (g/m ²)	RECUB. CINC Clase 1 (g/m ²)	RECUB. CINC Clase 3 ó A (g/m ²)
8	4,19	0,165	± 0,10	3.05	49	108,75	919,47	70	115	275
9	3,76	0,148	± 0,10	2.77	49	89,02	1123,24	65	100	270
10	3,40	0,134	± 0,08	2.41	49	71,27	1403,08	65	100	260
12	2,77	0,109	± 0,08	2.11	49	48,34	2068,82	60	85	240

USOS GENERALES

Materia Prima para la Industria

Gaviones recubiertos en PVC

Mallas Eslabonadas recubiertas en PVC

MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ACERO NORMA SAE	CARBONO	MANGANESO	FÓSFORO MÁXIMO	AZUFRE MÁXIMO
1004	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1005	0.06 máx	0.35 máx	0.040	0.050
1006	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1008	0.10 máx	0.30 a 0.50	0.040	0.050
1010	0.08 a 0.13	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1011	0.08 a 0.13	0.60 a 0.90	0.040	0.050
1012	0.10 a 0.15	0.30 a 0.60	0.040	0.050

PROPIEDADES

PROPIEDADES DE MATERIAL DE RECUBRIMIENTO

Recubrimiento	Cloruro de Polivinilo PVC
Resistencia (N/mm ²)	10 - 25
% de Extensión	200 - 450
Dureza (Shore - A)	94 ± 1
Gravedad Especifica (gr/cm ³)	1,37
Índice Fluidéz en Fundido (g/10min)	29
Color	A Solicitud del Cliente



DEFINICIÓN

Alambre cuya materia prima ha sido sometido a un proceso de estirado en frío y el alambre brillante obtenido por procesos de trefilación, es susceptible a modificaciones en su estructura por medio de tratamientos térmicos, es así como se pueden ofrecer diferentes propiedades mecánicas mediante recocidos en hornos con atmósfera controlada que evita la decarburación y oxidación del acero, o no, según sea el resultado esperado.

USOS GENERALES

Elemento amarre

Elemento tensor

USO PARA LA INDUSTRIA

Rejillas (Pintadas, galvanizadas, cromadas)

Pasadores (Bisagras, articulaciones)

GENERALIDADES

Estado Terminado	Trefilado
	Retrefilado
Presentación	Recocido Brillante Tratamiento Térmico con Atmósfera Controlada
	Negro - Tratamiento Térmico sin Atmósfera Controlada
Presentación	Rollos - Bobinas sin Núcleo
	Canastas - Cortes

* La fabricación del alambre brillante se basa en la NTC 115 Alambre trefilado de acero de bajo carbono para usos generales.
* Fabricación especial a solicitud del Cliente.

MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ACERO NORMA SAE	CARBONO	MANGANESO	FÓSFORO MÁXIMO	AZUFRE MÁXIMO
1004	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1005	0.06 máx	0.35 máx	0.040	0.050
1006	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1008	0.10 máx	0.30 a 0.50	0.040	0.050
1010	0.08 a 0.13	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1011	0.08 a 0.13	0.60 a 0.90	0.040	0.050
1012	0.10 a 0.15	0.30 a 0.60	0.040	0.050

DIÁMETRO DEL ALAMBRE		MASA g/m	LONGITUD (m)/100Kg	TOLERANCIA Ø (mm)	RESIST. RECOCIDO Máx (Kg-f/mm ²)	
Calibre	mm. Pulg.					
1.0	7,62	0,300	356,11	280,81	±0,10	42
2.0	7,21	0,284	319,61	312,87	±0,10	42
3.0	6,58	0,259	268,56	372,35	±0,10	42
4.0	6,05	0,238	229,41	435,89	±0,10	42
5.0	5,59	0,220	193,34	517,20	±0,10	42
6.0	5,16	0,203	166,72	599,83	±0,10	42
7.0	4,57	0,180	130,46	766,52	±0,10	42
8.0	4,19	0,165	108,75	919,47	±0,10	42
9.0	3,76	0,148	89,02	1123,24	±0,10	42
10.0	3,40	0,134	71,27	1403,08	±0,08	42
10.5	3,24	0,128	65,12	1535,58	±0,08	42
11.0	3,05	0,120	57,35	1743,57	±0,08	42
12.0	2,77	0,109	48,34	2068,82	±0,08	42
12.5	2,59	0,102	41,68	2399,35	±0,08	42
13.0	2,41	0,095	35,51	2815,90	±0,08	42
13.5	2,26	0,089	32,62	3066,08	±0,08	42
14.0	2,11	0,083	27,19	3677,91	±0,06	42
15.0	1,83	0,072	20,65	4843,25	±0,06	42
16.0	1,65	0,065	16,78	5957,60	±0,06	42
17.0	1,47	0,058	13,32	7505,93	±0,06	42
18.0	1,24	0,049	9,48	10548,6	±0,06	42



**REF: YKT9**

	FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO	C.E.1.2
--	----------------------------------	----------------

PRODUCTO	ENVASE ANATOMICO 500		
REFERENCIA	EVRE500ANATOMICO39GRS	EVRE500ANATOMICO41GRS	
COLOR	BLANCO	CRISTAL	
PROCESO	ESTIRO SOPLADO		
MATERIAL	PET		

VARIABLE	ESPECIFICACIÓN	
PESO	(39+/-1g);(41+/-1g)	
ALTURA TOTAL	237,01 +/- 0,5 mm	
ALTURA ANILLO SEGURIDAD	14,1 +/- 0,2 mm	
DIÁMETRO MAYOR ROSCA	27,43 +/- 0,13 mm	
DIÁMETRO INTERNO BOCA	21,71 +/- 0,13 mm	
DIÁMETRO BASE	77,37 +/- 1 mm	
CAPACIDAD NOMINAL	499	

CONDICIONES DE CALIDAD

Los niveles de aceptación son : defecto crítico 0,065% , defecto mayor 1,0% y defecto menor 4,0%
 Para los clientes con quien se tienen acuerdos de calidad, se clasificaran los defectos según acuerdo
 Si algún defecto no esta contemplado en acuerdo se evaluará para realizar ajustes

EMPAQUE

Bolsas de Polietileno calibre 2 , debidamente sellada con cinta.
Empaque: 216
Identificación: El rotulo debe contener, Referencia del producto, Cantidad, Lote , Nombre del operario, Numero de la bolsa, Fecha de fabricación
Condiciones de manejo: El envase no se debe someter a exposición directa o indirecta al sol o altas temperaturas para evitar deformaciones.
Recomendaciones generales: este producto debe almacenarse en lugar libre de humedad, colocar sobre estiba y aislado de productos químicos que generen contaminación El transporte contratado por D.S Ci cumple con los requerimientos para transportar producto destinado a entrar contacto con alimentos y/o bebidas. Duque S y Cia especifica que este producto es inocuo y es apto para entrar en contacto con alimentos y/o bebidas .
El envase no es fabricado para llenado en caliente, sin embargo soporta hasta 50 °C
Requisito inocuo : El producto esta elaborado en cumplimiento de los requisitos contenidos en al resolucion 683 y 4143 del 2012 del ministerio de salud y proteccion social de Colombia Las materias primas utilizadas para la fabricacion de este producto estan aprobadas por la FDA Análisis de migración Global: Los productos cumplen con los los criterios de especificación establecidos, es decir, menor a 8 mg/dm ²
Garantía: En caso de que el producto no cumpla con lo estipulado en la ficha tecnica, certificado y orden de compra usted podra realizar su requerimiento y/o queja en un termino de 5 dias al siguiente correo, ventas7agosto@duquesaldarriaga.com enviando los datos de trazabilidad, descripción de la anomalia y las respectivas fotos.
Deposición final: El PET se debe reciclar. El PET recuperado se destina para la producción de fibra, ya sea en hilos finos para tejidos o en fibras más gruesas para material aislante. También se emplean como materiales para bandeja y como materiales de relleno para chaquetas, bolsas, cuerdas, cintas de grabación, alfombras, zunchos, rafts. Por ningún motivo el material recuperado puede ser utilizado para elaborar productos que tengan contacto directo con alimentos, productos del sector farmacéutico o para elaborar juguetes.

Revisado por:	Wilson Pulido Jefe Produccion	Aprobado por:	Angela Yaneth Patarroyo Gerente
Fecha de emision	1/11/2018		

ARCILLA

BLOQUES DIVISORIOS

BLOQUE #3



Dimensiones
30 x 20 x 7

Peso
3,2 kg

Un/m²
15

Dimensiones
30 x 20 x 8

Peso
3,3 kg

Un/m²
15

Dimensiones
33 x 23 x 7

Peso
3,5 kg

Un/m²
12,25

BLOQUE TRADICIONAL #4



Dimensiones
33 x 9 x 23

Peso
5,7 kg

Un/m²
12,25

BLOQUE TRADICIONAL #5



Dimensiones
33 x 11 x 23

Peso
6,0 kg

Un/m²
12,25

BLOQUE ESTÁNDAR #4



Dimensiones
30 x 9 x 20

Peso
4,6 kg

Un/m²
15

Dimensiones
30 x 10 x 20

Peso
4,9 kg

Un/m²
15

BLOQUE ESTÁNDAR #5



Dimensiones
30 x 11 x 20

Peso
4,9 kg

Un/m²
15

Dimensiones
30 x 12 x 20

Peso
5,0 kg

Un/m²
15



Bombona de vidrio para lámparas colgantes. Decoración en hogares y negocios para llenar de luz tu espacio.

Características:

- Bombona pantalla 25: Altura 28.5 cm, Ancho de boca 10.2 cm.
- Respetuoso del medio ambiente sin salpicaduras y [UV](#) sin mercurio y sin daños a los humanos y el medio ambiente
- * La foto de este producto ha sido ambientada, la fotografía es una aproximación al color real. Por lo cual no incluye ningún adorno, ni accesorios, ni piezas adicionales ni ningún otro elemento que lo acompañan.
- *Nota: No se incluye foco, si usted necesita, por favor, póngase en contacto con nosotros.

BROCAS DE COBALTO ALTA VELOCIDAD

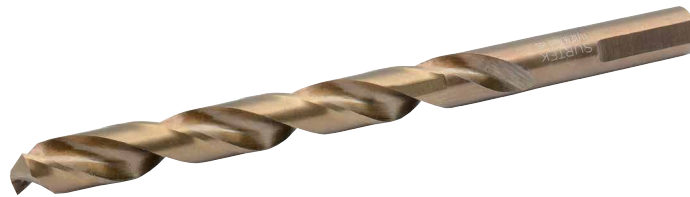


VENTAJAS

- **MAYOR RENDIMIENTO** en materiales duros.
- **LARGA VIDA ÚTIL** debido a las propiedades del acero de la broca.
- **PUNTA CON** ángulo mayor al promedio.
- **RESISTENTE** a altas temperaturas.



Presentación individual en blíster para mejor exhibición.



USOS

- **PARA PERFORAR** acero inoxidable, acero, aluminio, cobre y latón.

CARACTERÍSTICAS

- **FABRICADAS EN** acero de alta velocidad M2 con recubrimiento de cobalto.

CÓDIGO	MEDIDA	LONGITUD TOTAL (A)	LONGITUD DE HÉLICE (B)	
BSB3/32	3/32"	57 mm / 2-1/4"	32 mm / 1-1/4"	1
BSB7/64	7/64"	67 mm / 2-5/8"	38 mm / 1-1/2"	1
BSB1/8	1/8"	70 mm / 2-3/4"	41 mm / 1-5/8"	1
BSB9/64	9/64"	73 mm / 2-7/8"	44 mm / 1-3/4"	1
BSB5/32	5/32"	79 mm / 3-1/8"	51 mm / 2"	1
BSB11/64	11/64"	83 mm / 3-1/4"	54 mm / 2-1/8"	1
BSB3/16	3/16"	89 mm / 3-1/2"	59 mm / 2-5/16"	1
BSB13/64	13/64"	92 mm / 3-5/8"	62 mm / 2-7/16"	1
BSB7/32	7/32"	95 mm / 3-3/4"	64 mm / 2-1/2"	1
BSB1/4	1/4"	102 mm / 4"	70 mm / 2-3/4"	1
BSB9/32	9/32"	108 mm / 4-1/4"	75 mm / 2-15/16"	1
BSB5/16	5/16"	114 mm / 4-1/2"	81 mm / 3-3/16"	1
BSB3/8	3/8"	127 mm / 5"	92 mm / 3-5/8"	1
BSB7/16	7/16"	140 mm / 5-1/2"	103 mm / 4-1/16"	1
BSB1/2	1/2"	152 mm / 6"	114 mm / 4-1/2"	1
BSB5/8	5/8"	181 mm / 7-1/8"	127 mm / 5"	1



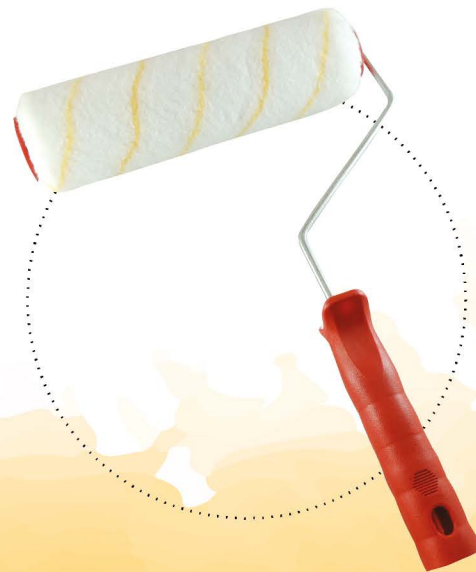


CARIBE[®]
BROCHAS Y HERRAMIENTAS
www.caribebrochasyherramientas.com



LA MEJOR HERRAMIENTA EN SUS MANOS!

Industria Colombiana



DISTRIBUIDO POR



ESCANEAME
PARA MÁS
INFORMACIÓN!

BROCHA LA PROPIA



LA PROPIA PAINT BRUSH



5 veces más durable
5 veces más precisa

MEDIDAS	LARGO FILAMENTO	CAJA MASTER
1"	64 mm	144
1 1/2"	76 mm	480
2"	76 mm	360
2 1/2"	83 mm	180
3"	83 mm	192
4"	89 mm	108

Filamentos Sintéticos (PET) | Mayor Durabilidad
Alta Resistencia | Trabajo Profesional
Trabajos Finos

+ Usos: Aptas para pinturas de base agua

BROCHA MAESTRA

MAESTRA PAINT BRUSH



MEDIDAS	LARGO FILAMENTO	CAJA MASTER
1"	51 mm	144
1 1/2"	51 mm	480
2"	57 mm	360
2 1/2"	57 mm	180
3"	64 mm	192
4"	64 mm	108

Filamentos Sintéticos (PET) | Mayor Durabilidad
Alta Resistencia | Trabajo Profesional
Trabajos Finos

+ Usos: Aptas para pinturas de base agua

BROCHA PROFESIONAL AZUL

PROFESSIONAL PAINT BRUSH



MEDIDAS	LARGO FILAMENTO	CAJA MASTER
1"	51 mm	144
1 1/2"	51 mm	480
2"	57 mm	360
2 1/2"	57 mm	180
3"	64 mm	192
4"	64 mm	108
5"	70 mm	72

Cerda Natural - Filamentos
Alta Resistencia
Trabajo Profesional

+ Usos: Aptas para pinturas de base en aceite y agua

BROCHA POPULAR

POPULAR PAINT BRUSH



MEDIDAS	LARGO FILAMENTO	CAJA MASTER
1/2"	44 mm	144
1"	44 mm	144
1 1/2"	51 mm	384
2"	51 mm	384
2 1/2"	51 mm	384
3"	57 mm	288
3 1/2"	57 mm	144
4"	64 mm	288
5"	70 mm	144

Cerda Natural - Filamentos
Alta Resistencia
Trabajo Semi-profesional

+ Usos: Aptas para pinturas de base en aceite y agua

BROCHA ECONÓMICA PUNTA VERDE

ECONÓMICA PAINT BRUSH



MEDIDAS	LARGO FILAMENTO	CAJA MASTER
1"	44 mm	144
1 1/2"	44 mm	384
2"	44 mm	384
2 1/2"	44 mm	384
3"	51 mm	288
4"	57 mm	288
5"	57 mm	144

Cerda Natural - Filamentos
Alta Resistencia
Trabajo Liviano

+ Usos: Aptas para pinturas de base en aceite y agua

BROCHA ANGULAR

ANGULAR PAINT BRUSH



FILAMENTOS NATURALES

MEDIDAS	LARGO FILAMENTO	CAJA MASTER
3"	64 mm	240

FILAMENTOS SINTÉTICOS

MEDIDAS	LARGO FILAMENTO	CAJA MASTER
3"	64 mm	240

Alta Resistencia
Trabajo Profesional

+ Usos: Aptas para pinturas de base en aceite y agua

CANASTILLA 4"

LAVAPLATOS - REF: 935030001

Para la fabricación de este producto se utilizan materiales, equipos y tecnologías de última generación, que permiten ofrecer un artículo con los más altos estándares de calidad.



ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

RECUBRIMIENTOS (ACABADOS)

Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
Recubrimientos no tóxico.
Condición de servicio recomendada, uso doméstico.

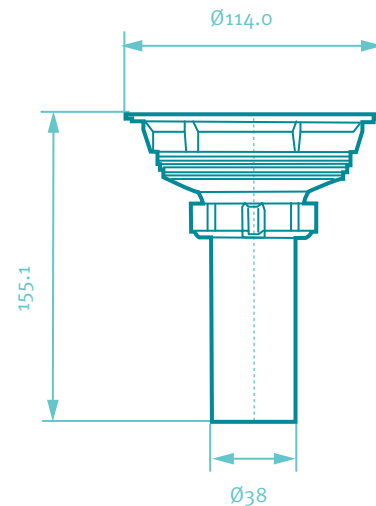
CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO

Flujo mínimo de descarga mínimo 27 L/min.
Resistencia al torque de roscas plásticas, mínimo 20 N-m (15 Lb-pie).
Presión de trabajo manométrica máxima del agua 34 kPa (5 psi).

TEMPERATURA DE USO

De 4° C a 66° C (40° F y 150° F).

PLANOS TÉCNICOS



Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo aviso.

SÍMBOLOS DE RESPALDO GRIVAL



ESTE PRODUCTO CUMPLE CON LOS REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES EXIGIDOS POR LA NORMA NTC1644(A112.18.1M.2001)

Amplia red de técnicos propios y autorizados en todo el país para brindar servicio técnico post-venta.

AMPLIO STOCK DE REPUESTOS GENUINOS

GRIVAL

Rehau

Código 595397

Canto Flexible 19mm X 1m Blanco

Descripción Canto Flexible 19mm X 1m Blanco

Ficha técnica

Dimensiones

Ancho	1.9 cm
Largo	50 m
Espesor	0.4 mm

Especificaciones

Material	PVC
País de Origen	Brasil
Color	Blanco

Más detalles

Características	Tapacanto en PVC
-----------------	-------------------------

CARPINCOL MR60



1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Nombre del producto	Carpincol MR60.
Fabricante / proveedor:	Pegatex Artecola S.A. Calle 2 No. 18 – 93 Mz P1 Parque Industrial San Jorge Mosquera, Cundinamarca, COLOMBIA
Información de emergencia:	(+57 1) 422 1400 Ext. 1073 – 2053 – 2057 – 2054. ARL Seguros Bolívar RED 332 (Información 24 horas): Colombia Línea Nacional: (+57 1) 01 8000 123 322. Bogotá (+57 1) 3 122 122. Celular #322.

2. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Componentes	Contenido	No CAS
Poli acetato de vinilo	30 – 70%	
Agua	30 – 70%	
Aditivos	0 – 20%	
Tolueno	1 – 5%	108-88-3
Disolventes orgánicos	0 – 10%	

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Contacto Ojos:	Puede causar irritación.
Contacto Piel:	La exposición prolongada o frecuente puede causar irritación.
Inhalación:	Puede causar irritación del tracto respiratorio.
Ingestión:	Se espera que no sea una ruta de entrada. Si ocurre ingestión esta puede irritar el tacto gastro-intestinal.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto ojos:	Si utiliza lentes de contacto retírelos. Lávese los ojos con abundante agua durante 15 minutos. Si se presenta irritación y persiste, busque atención médica.
Contacto piel:	Lávese con agua y jabón. Si presenta irritación y persiste, busque atención médica.
Inhalación:	Retire al paciente al aire fresco. Si presenta dificultad para respirar y persiste, busque atención médica.
Ingestión:	Tome abundante agua. NO induzca al vómito. Busque atención médica de inmediato. Nunca suministre sustancias vía oral a pacientes en estado de inconsciencia.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

CARPINCOL MR60



El producto no es inflamable, aunque después de seco se puede quemar. En caso de lucha contra incendios es necesario llevar protección respiratoria.

Medios de extinción Polvo químico seco o CO₂.

Productos peligrosos de descomposición CO, CO₂ y ácido acético.

Otra información Este es un producto base agua y en general no presenta peligro de inflamación o explosión.

6. MEDIDAS PARA ESCAPE ACCIDENTAL

Precauciones Personales: El producto derramado es muy resbaloso. Utilice equipo de protección personal. Evite el contacto con la piel y los ojos.

Precauciones Ambientales: No permita que el material contamine las aguas subterráneas ni los sistemas de acueducto y alcantarillado.

Método de Limpieza: Recoja por medio de un material absorbente como arena o serrín entre otros. Almacene en un recipiente apropiado y tapado para su disposición final. El equipo contaminado (escobas, trapos, etc.) se deben limpiar inmediatamente con agua. La disposición final se debe llevar a cabo de acuerdo con las regulaciones locales.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo: Evite inhalar sus vapores. Utilice el producto en áreas bien ventiladas. Lávese las manos con agua y jabón después de utilizar el producto.

Almacenamiento: Mantenga en su envase bien tapado en un lugar seco y fresco. Evite la exposición a las heladas. Mantenga el producto entre 5 y 25°C preferiblemente.

Productos incompatibles:

No presenta restricciones especiales con otros productos para el almacenamiento.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de Ingeniería: Utilice el producto en un lugar bien ventilado.

Equipo de Protección: Utilice gafas de seguridad, guantes de látex y ropa normal de trabajo. Se recomienda una ducha lava ojos dentro o cerca del lugar de trabajo.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia: Líquido lechoso.

Presión de Vapor: Equivalente a la del agua.

Densidad del Vapor: Equivalente a la del agua.

Punto de ebullición: Similar al del agua.

Punto de fusión: Similar al del agua.

Solubilidad en agua: Miscible.

CARPINCOL MR60



10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad:	Estable bajo condiciones normales de almacenamiento y manipulación.
Condiciones a evitar:	El producto no se debe exponer a heladas.
Materiales a evitar:	Materiales que reaccionen con agua, ácidos fuertes y bases fuertes.
Reacciones peligrosas:	No se conocen.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

No Disponible.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No Disponible.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

La disposición final del producto se debe hacer de acuerdo con las regulaciones locales.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Clasificación Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT)	No regulado.
Etiqueta DOT	Ninguna.
Número UN	Ninguno.
Asociación de transporte Aéreo Internacional (IATA)	No regulado.
Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG)	No regulado.
Clasificación Norma Técnica Colombiana NTC 1692	No se clasifica como mercancía peligrosa.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentación Colombiana

Ley 55 de 1993, NTC 4435	Este documento se elaboró de acuerdo con la norma NTC 4435.
Decreto 1609 de 2002	No reglamentado.
Dirección Nacional de Estupefacientes	No controlado.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

De acuerdo con nuestro estado actual de conocimientos, la información que se presenta en este documento es válida y aceptable. No podemos sugerir o asegurar que los peligros que se mencionan aquí sean los únicos que existen. Todos los materiales pueden presentar peligros desconocidos y se deben utilizar con precaución. Es responsabilidad exclusivamente del usuario determinar si el material es apropiado para su uso y forma de aplicación.

CARPINCOL MR60



El objetivo de este documento es describir el producto desde el punto de vista de seguridad, por lo que no garantiza la composición, propiedades o desempeño.
Se debe tener en cuenta que esta información aplica únicamente al producto original; el procesamiento, uso o contaminación puede volver esta información inapropiada, inadecuada o incompleta.



Carretilla Extra Boggy Plastica Doble Rueda

Dimensiones: Tolva (110 Largo x 85 Ancho x 70-35 alto cm s) Platón plástico, Largo 1.62 x ancho 85 x alto 90 cm s.

- Usos: Carga variada, volumétrica
- Carga Máxima: 300Kgs
- Ruedas: 2 ruedas neumática o maciza de 15" tipo tractor, Rin metálico o aluminio

TRUPER



CÓDIGO: 11540 CLAVE: CEA-10

Cepillo curvo anti-chispa, alambre ondulado, Truper

- Cerdas de acero latonado (anti-chispa)
- Mango de plástico con diseño ergonómico
- Para aplicaciones de reducción de estática
- Para trabajar en cobre, plástico, plomo, aluminio y acero

Acero latonado
(anti-chispa)

Especificaciones

Calibre	0.26 mm
Cerda expuesta	3.2 cm
Dimensiones (largo x ancho)	24 x 2 cm
Empaque individual	Granel
Inner	6
Master	36
Pallet	3456

Datos de Empaque (Medidas y pesos aproximados)

Empaque Individual	Medidas: Alto: 7.5 cm (3") Ancho: 1.8 cm (0.7") Largo: 25 cm (9.8") Peso: 0.1 kg (0.2 lb)
Inner	Medidas: Alto: 6.6 cm (2.6") Ancho: 10.5 cm (4.1") Largo: 25.6 cm (10.1") Peso: 0.7 kg (1.5 lb)
Master	Medidas: Alto: 14.9 cm (5.9") Ancho: 2.6 cm (10.5") Largo: 33 cm (13.0") Peso: 4.2 kg (9.3 lb)

País de origen

Fabricado en China bajo las estrictas especificaciones de Truper

Imágenes complementarias**EMPAQUE INNER**

Contiene: 6 piezas

Peso: 0.7 kg (1.5 lb)

EMPAQUE MASTER

Contiene: 6 inner (36 piezas)

Peso: 4.2 kg (9.3 lb)



Cepillo de Manos Plástico Cerda Plástica

Descripción

El mango de agarre cómodo redondeado es antideslizante incluso cuando está mojado.

Ficha técnica

Dimensiones

Alto	24 cm
Ancho	6 cm
Largo	2.5 cm

Especificaciones

Tipo	Cepillos de mano
Material	Plástico
Color	Blanco/Azul
País de Origen	Colombia



Scotch® Súper 33 Ficha Técnica

Cinta Premium de PVC

Ficha Técnica

Descripción del Producto:

La Cinta eléctrica Scotch Súper 33 es una cinta de calidad premium. Es una cinta aislante de vinilo diseñada para operar continuamente a una temperatura de hasta 90°C y en condición emergente hasta 105°C una tensión de 600 V.

Tiene una excelente resistencia a la abrasión, humedad, álcalis, ácidos, corrosión de cobre y variadas condiciones climáticas (incluyendo la luz solar). Es una cinta de Policloruro de Vinilo (PVC) que posee una alta resistencia dieléctrica, retarda las llamas y es conformable, brindando una excelente protección mecánica con un mínimo volumen. Es una cinta aislante certificada por UL. (UL Listed), NMX, RoHS.

- UL: “Cinta aislante” estándar UL 510 (categoría de producto OANZ.E129200). UL 539H
- Cumple con RoHS, Restriction of Hazardous Substances (Restricción de sustancias dañinas) 2002/95/EC
- Cumple con la NMX-J-541/3-1-ANCE-2004 Cintas aislantes para propósitos eléctricos. Parte 3-1: Cintas con respaldo de PVC con adhesivo sensitivo a la presión.
- Respaldo de Policloruro de Vinilo (PVC)
- Inhibe la corrosión de conductores eléctricos
- Compatible con el aislamiento de cables dieléctricos sólidos.
- Adhesivo sensitivo a la presión base hule-resina baquelizado.
- Autoextinguible

Aplicaciones:

- Como aislamiento primario en baja tensión hasta 600 V.
 - En exteriores e interiores.
 - Reparación de cubiertas en cables expuestos a la intemperie.
 - Instalación y mantenimiento de tableros de control y distribución
 - Protección o reconstrucción de la cubierta de cables o empalmes de alta tensión
 - Arnéses de alambres y cables.
 - Todo tipo de instalaciones en baja tensión que requieran del máximo nivel de confiabilidad y seguridad.
-

Propiedades Típicas:

Físicas:	Color Negro
Espesor:	(ASTM D-1000) 0.18 mm (7 mils)
Resistencia a la ruptura:	(ASTM D-1000) 35 N/cm (20 lbs/in) (8900g/25 mm)
Elongación máxima:	(ASTM D-1000) 250%
Adhesión:	Al acero: 24 oz/in 670g/25 mm Al respaldo: 24 oz/in 670 g/25 mm ASTM D-1000
Flamabilidad:	ASTM D-1000 UL510: Pasa 4 seg/ 1 seg
Rango de Temperatura de operación:	-5C a 90°C
Temperatura máxima:	105°C
Bandereo máximo	0.25 cm ASTM D-1000 0.1 in
Telescopio máximo:	(10 días @ 65°C) 0 mm
Propiedades Eléctricas:	
Resistencia a la ruptura dieléctrica	(ASTM D-1000) 10,000 V
Tensión Máxima de Fase a Tierra	600 V
Autoextinguibilidad:	Pasa

Nota: Estos valores son promedios y no deben usarse para propósitos de especificación.

Especificaciones:

La cinta es de policloruro de vinilo y sus copolímeros. Debe tener un adhesivo sensitivo a la presión.

La cinta debe tener 0.1778mm, de espesor con adhesivo sensitivo a la presión base hule-resina baquelizado y debe estar listada por UL y marcada según la norma 510 de UL como “retardante a la llama y resistente a la intemperie”.

Es una cinta clasificada como Uso Profesional.

La cinta debe ser aplicable en un intervalo de temperatura de 5°C a 38°C sin perder sus propiedades físicas.

La cinta estará clasificada para usarse tanto en entornos interiores como exteriores.

La Scotch Súper 33 debe ser compatible con todo tipo de aislamientos secos y sintéticos, así como los compuestos de las cubiertas de los cables de alta tensión.

La cinta se debe mantener estable y no debe telescoparse (65°C, 10 días).

Técnicas de instalación:

La cinta debe aplicarse en capas de medio traslape con suficiente tensión para conformarla y encintar uniformemente, en la mayoría de las aplicaciones se ejerce tensión hasta reducir el ancho original aprox. 5/8 de su dimensión original. Se deben aplicar al menos dos capas a medio traslape. En los empalmes de cola de cochino se debe comenzar encintado sobre el final de los cables y después encintar hacia atrás para posteriormente terminar encintando nuevamente sobre el final de los cables, dándole así resistencia al corte.

El encintado se debe realizar desde las superficies de menor diámetro hacia las de mayor diámetro. No aplique tensión en la última vuelta para prevenir el bandereo.

Mantenimiento.

El contenedor del lubricante debe de estar perfectamente cerrado y así evitar que el aire alrededor entre al interior del envase después de usarse o almacenarse de nuevo, debe de estar en un lugar fresco y seco.

Vida de almacenamiento:

La cinta Scotch Súper 33 tiene 5 años de vida en almacén (a partir de la fecha de manufactura) cuando es almacenada bajo condiciones recomendadas. Guárdela detrás de las existencias actuales en un lugar limpio y seco a una temperatura de 21° C y con 40-50% de humedad relativa. Se recomienda la buena rotación de las existencias.

Información adicional:

La cinta eléctrica Scotch Súper 33 está disponible a través de su distribuidor eléctrico autorizado de 3M en los siguientes tamaños estándar de rollos: 18,0 mm X 20,0 m

Otras longitudes y anchos se ofrecen como pedido especial.

Nota Importante

Aviso Importante:

3M NO OTORGA GARANTIAS, EXPLICITAS O IMPLICITAS, DE COMERCIALIZACION O DE USO PARA UN PROPOSITO PARTICULAR DE ESTE PRODUCTO. Es responsabilidad del usuario determinar si el producto 3M es adecuado para un propósito en particular y para el método de aplicación.

Por favor recuerde que muchos factores pueden afectar el uso y desempeño de un producto 3M, algunos de los cuales son únicamente del conocimiento y control del usuario, es esencial que el usuario evalúe el producto 3M para determinar si adecuado para su propósito y método de aplicación.

Limitación de reparación y condiciones

Si se comprueba que el producto 3M está defectuoso, LA ÚNICA Y EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DE 3M SERÁ LA REPARACIÓN O REEMPLAZO DEL PRODUCTO O DEVOLUCION DEL PRECIO DE COMPRA CONFORME A LA LEGISLACIÓN APLICABLE. 3M no será responsable de los posibles daños y perjuicios derivados del uso del producto, independientemente que sean directos, indirectos, especiales, consecuenciales, contractuales, o de cualquier otra naturaleza.



Departamento Técnico
3M México S.A. de C.V.
Av. Sta. Fe No. 190



Call Center 3M
¡Queremos escucharte!
01800 120 3M 3M
36 36

EMD
Departamento Técnico
www.3m.com.mx/electricos

Fecha: Agosto 2018



Desengrasante Para Manos Galón De 3.785 Kg Mgreen Limpiador Desengrasante Industrial Para Manos

Características:

- Elimina la grasa de las manos.
- Limpiador industrial para manos.
- No provoca resequedad.
- Para limpieza y humectación de las manos.
- Presentación: Galón.
- Peso del galón: 3.785 Kg.

Ficha técnica

Función:	Eliminar grasa de las manos
Peso:	3,785 kg
Presentación:	Galón
Tipo:	Limpiador industrial
Unidad De Venta:	Unidad
Uso:	Limpiador industrial para manos

ARTESA PRO

Ducha sencilla

Ref. AE4105551L

La ducha Artesa con tecnología de ahorro de agua minimiza el derroche ofreciendo un mayor rendimiento sin sacrificar el confort en la ducha, con chorro focalizado ofrece mayor practicidad en espacios pequeños o consumidores que buscan cobertura direccionada.

De estilo versátil, se puede combinar en cualquier diseño de baño, cuenta con salidas de agua flexibles que permiten una fácil limpieza y evitan la acumulación de residuos. Con acabado superior, mayor espesor en el cromado, más brillante y resistente a la corrosión.



RECUBRIMIENTOS (ACABADOS)

- Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
- Recubrimientos no tóxicos.
- Producto para uso doméstico.

PRESIÓN DE SERVICIO

- Presión mínima recomendada: 20 psi (138 Kpa).
- Presión máxima recomendada: 125 psi (862 Kpa).

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Material: Cuerpo y manijas; metálico y plástico.
- Regadera y brazo plásticos.
- Acabado: Cromado.
- Peso Neto: 650 g. - 1,4 lb.
- Dimensiones generales producto empacado:
(H x W x L): 120 x 160 x 190 mm.
(H x W x L): 5 x 6 x 8 pulg.

CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO

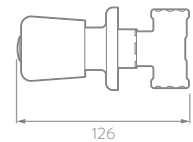
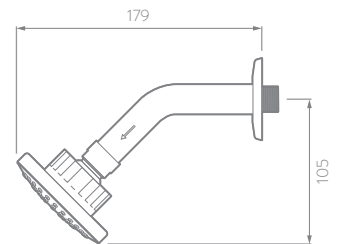
- Temperatura de uso: 5°C a 71°C.
- Capacidad de flujo máximo a 80 psi: 8,8 L/min.
- Vida útil o desgaste (unidad): 250.000 ciclos.
- Vida útil o desgaste (junta de bola regadera): 10.000 ciclos.

PLANOS TÉCNICOS

Frontal



Lateral



Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo aviso.

Unidades: mm

Disponible en acabado:

Cromado



AHORRO
DE AGUA



SERVICIO
TÉCNICO



AÑOS DE
GARANTÍA



AÑOS DE
GARANTÍA
(ACABADOS)



CORONA Y GRIVAL
COMPATIBLES

AMPLIO STOCK DE REPUESTOS GENUINOS

CENTRO DE CONTACTO postventa@incesastd.com

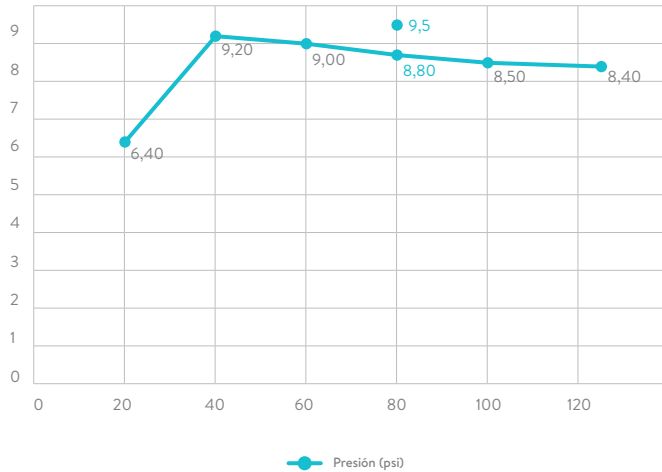
Si usted desea ver nuestra línea completa de productos por favor ingrese a: corona.co

corona

ARTESA PRO

Ducha sencilla

DIAGRAMA DE CAUDAL



*Las presiones y caudales indicados pueden variar de acuerdo a la instalación.

REQUISITO DE NORMA:
NTC No. 1644

Presión (psi)	Caudal (L/min.)	Máx./Mín.
80	9,5	Máximo

Presión (psi)	Caudal Prom. (L/min.)
20	6,40
40	9,20
60	9,00
80	8,80
100	8,50
125	8,40

PROMEDIO MUESTRA GRIFERÍA

CUIDADOS Y LIMPIEZA

Los acabados superficiales son aquellos que le imprimen una apariencia especial y estética a su producto y además le brindan protección. Para prolongar sus cualidades es vital que la limpieza profunda del producto se haga únicamente con agua y jabón suave y que en el secado y el brillo se utilice un paño de algodón limpio; dicha limpieza se recomienda 2 veces a la semana y en zonas costeras a diario por la salinidad del ambiente. Por ningún motivo deben usarse elementos abrasivos, ácidos o disolventes para la limpieza del producto. Los acabados pueden variar su comportamiento en zonas costeras y/o en ambientes corrosivos.

- CORONA tiene un reporte de sostenibilidad corporativo que sigue los lineamientos del GRI Sustainability Report. <http://www.corona.co/nuestra-empresa/corona-sostenible>.
- CORONA certifica que este producto no contiene sustancias de alto riesgo según las listas REACH Authorization o REACH Candidate de el ECHA- European Chemicals Agency.
- CORONA certifica que las partes metálicas de este producto pueden ser recicladas y reincorporadas a procesos productivos al final de la vida útil del producto.

corona.co

LÍNEAS DE ATENCIÓN AL CLIENTE

Colombia	018000512030	Ecuador	1800001065
Bogotá	4048884	Perú	080055161
Panamá	507-8000202	México	018007051020
Guatemala	18006240109	Honduras	504-22211203
Costa Rica	506-40014966		(Tegucigalpa)
Nicaragua	18002202304	Honduras	504-25580529
Salvador	503-8006141		(San Pedro Sula)

Correo de atención en centro América: contacto_ca@corona.com.co

corona



ESTACION DE SOLDADURA BAKU 909

Marca: BAKU

Ref: 02856

Modelo	BK 909
Tipo	Indicadores digitales de temperatura y voltaje
Consumo de Energía	500W Indicador de RF 500W Indicador de RF
Tipo de bomba de aire	Ventilador sin escobillas
Circulación del aire	120L/m 120L/m.
Rango de temperatura	100 480°C.
Voltaje de la fuente regulada	de 0 a 15 V DC 15 V DC.
Corriente Max. Fuente regulada	1000mA
Peso	5.5 kg 5 kg.
Dimensiones	33cm x 31cm x 24cm
Marca	BAKU

La estación de soldadura BAKU BK-909 es una de la mas utilizada en trabajos de montaje y desmontaje de componentes SMD, tales como SOIC, QFP, PLCC y BGA. BA.

Cuenta con una fuente regulada de hasta 15 V a 1A, pistola de aire que ajusta el flujo y la rotación, a demás de un control de temperatura y una función de autodetección inteligente que detiene la rotación si la temperatura es inferior a 158.0 °F.

Mango con interruptor de sensor que permite acceder al modo operativo cuando se coge o al modo de espera cuando se despliega.

CONTENIDO:

- Estación de calor Baku 909
- Fuente incorporada.
- Pistola de calor.
- Boquillas para la pistola (3).
- Cautín.
- Base para el cautín.
- Cable Pulpo
- Cable Caimán

https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-1335209883-estacion-soldadura-calor-fuente-regulable-baku-909-3-en-1-_JM

ESTUCO ACRÍLICO INTERIOR Y EXTERIOR



Estuco Profesional Multiusos, produce menos polvo durante el lijado

DESCRIPCIÓN

Estuco Acrílico® Interior y Exterior es una masilla acrílica plástica de alta blancura para uso interior y exterior, lista para usar y de excelente adherencia sobre diferentes materiales de construcción. Maximiza el rendimiento y garantiza la adherencia de las pinturas. Proporciona acabados lisos, tersos y de larga duración.

USOS

Recomendado para superficies rugosas, pañete, mampostería sin pañete o superficies lisas como sistemas constructivos industrializados (pantallas de concreto) y nivelación de paneles de fibrocemento ideal para usar en zonas húmedas interiores; además es compatible con Pintura base solvente.

VENTAJAS Y BENEFICIOS

- ✓ Listo para usar, de fácil aplicación y lijado.
- ✓ Buena resistencia al agua y la intemperie.
- ✓ Apto para usar en baños y cocinas.
- ✓ Alta blancura que facilita el acabado y mejora el rendimiento y cubrimiento de la pintura.
- ✓ Excelente adherencia sobre la mayoría de los sustratos de construcción.
- ✓ Por su flexibilidad reduce el riesgo de postventas por agrietamiento o microfisuración.
- ✓ Minimiza el desperdicio de material y facilita la limpieza en obra.
- ✓ Producto con bajo VOC.

PRESENTACIONES

Bolsa 300gr / Bolsa 1kg / Galón 6 kg / Balde 15 kg / Caja 20 kg / Caneca 30 kg

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROPIEDAD / MÉTODO*	VALOR	UNIDAD
Acabado	Blanco, terso	
Densidad ASTM D1475	6.71 - 6.81	kg/gal
Contenido de VOC***	<15	gr/L
Adherencia de la pintura - método X	100%	
pH	9.0 – 9.5	pH
TIEMPO DE SECADO A 25°C Y HUMEDAD RELATIVA DEL 60%		
Secamiento primera capa	4 - 6	h
Secamiento segunda capa	2 - 4	h
Para aplicación de pinturas	24	h
RENDIMIENTO**		
TIPO DE SUPERFICIES	RENDIMIENTO PRÁCTICO	
Lisas	3.0 - 4.0 m ² /gal (consumo 1.5 a 2.0 kg/m ²)	
Rugosas	2.0 - 3.0 m ² /gal (consumo 2.0 a 3.0 kg/m ²)	
Espesor Recomendado	2 a 3 capas.	

***El rendimiento práctico puede variar dependiendo de la calidad del sustrato, las condiciones atmosféricas y la experiencia del aplicador. Se recomienda hacer pruebas de rendimiento previas para determinar el rendimiento real del producto.**

*Los métodos utilizados para evaluar las propiedades registradas en esta ficha técnica son definidos con base en normas estándar. Si requiere consultarlos favor comunicarse con el área de calidad Pintuco.

**Los valores mostrados son típicos del producto y pueden presentar variaciones. El desempeño en obra dependerá de los métodos de aplicación y las condiciones del sitio de obra.

*** Entre menor sea el contenido de VOC (Compuestos Volátiles Orgánicos) menor será el impacto negativo sobre la capa de ozono, y ayudará a cuidar tu salud.

INSTRUCCIONES DE USO

1. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Antes de aplicar verifique que la superficie esté limpia, seca, libre de polvo, materiales degradados, humedades, grasas, aceite, eflorescencias y otros contaminantes. Para superficies de pañete o concreto nuevo deje curar como mínimo 28 días antes de la aplicación. Trate previamente fisuras, grietas y otros defectos de la superficie con **Selladores Pintuco®** según la necesidad específica. Proteja o enmascare vidrios, ventanas, domos, jardineras y otros elementos decorativos o de paisajismo durante la aplicación, para evitar su deterioro o contaminación con el producto.

2. PREPARACIÓN DEL PRODUCTO Y APLICACIÓN

Mezcle el **Estuco Acrílico Interior y Exterior** en su envase original con una espátula limpia hasta obtener una consistencia uniforme. En el momento de la aplicación, la temperatura ambiental debe ser mayor a 5°C y la de la superficie no debe ser mayor a 35°C. No se debe estucar si se prevén lluvias después de 4 horas siguientes a la aplicación. Aplique de dos a tres capas de producto con llana metálica. La primera capa es para nivelar y dar soporte a las capas posteriores. Extienda adecuadamente el producto siguiendo la trayectoria de la superficie (horizontal o vertical) de tal manera que pueda obtener los mejores resultados de nivelación, rendimiento y acabado.

Cuando la primera capa esté completamente seca, inicie la aplicación de la segunda en sentido perpendicular a la primera, corrigiendo imperfecciones y emparejando la superficie. Aplique una tercera capa moderadamente diluida para lograr un acabado suave y terso. Una vez terminada la aplicación, deje transcurrir 6 horas de secado aproximadamente para pulir con papel de lija grano 180 o superior hasta alcanzar una superficie tersa y homogénea (Secamiento a 25°C y 60% de Humedad Relativa). El número de manos y el rendimiento son variables y dependen del conocimiento, experiencia del aplicador y la calidad del sustrato.

INDICACIONES IMPORTANTES / PRECAUCIONES

- ✓ Use el Estuco Acrílico Interior y Exterior de Pintuco sobre pañetes, revoques o pantallas de concreto bien niveladas y curadas.
- ✓ El producto que sobre se puede guardar para usar en otro momento, siempre y cuando se mantenga bien cerrado, alejado del calor y de la humedad.
- ✓ Para lograr un acabado liso, el producto se debe aplicar por capas delgadas.

PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

- ✓ Pintura Epoxica Base solvente.
- ✓ Pintura Acrílica Alta Asepsia.
- ✓ Asepsia Ultra Acril uretano
- ✓ Viniltex Pro 450.
- ✓ Viniltex Pro 650.

ESTABILIDAD DEL PRODUCTO

La estabilidad del producto en el envase original cerrado es de 12 meses contados a partir de la fecha de fabricación indicada en el código de barras. Una vez abierto el envase, el producto debe ser utilizado en el menor tiempo posible siguiendo las recomendaciones de almacenamiento para evitar la formación de natas.

RECOMENDACIONES DE ALMACENAMIENTO

Almacene el producto en el recipiente original cerrado, en un lugar bajo techo, seco y alejado de fuentes de calor.

- ✓ Caneca: 3 planchas x 9 unidades = 27 unidades x estiba.
- ✓ Caja: 3 planchas x 16 unidades = 48 unidades x estiba.
- ✓ Balde: 3 planchas x 18 unidades = 54 unidades x estiba.
- ✓ Galón: 5 planchas x 36 unidades + 1 Plancha de 20 unidades = 200 unidades x estiba.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y AMBIENTE

Para mayor seguridad consulte la ficha de seguridad del producto.

INFORMACIÓN Y ASESORÍA

Para más información, otros usos o asesoría, consulte la Hoja Técnica del Producto, al Asesor Técnico o al área de Servicio al cliente 01 8000 111 247 o desde Medellín (604) 325 25 23.

PLANTA CERTIFICADA

Los productos elaborados en Pintuco® en la planta ubicada el km 1 vía Belén - Rionegro, Antioquia-Colombia se encuentran fabricados en una empresa con el certificado de neutralidad de carbono.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y CERTIFICADOS



ISO 9001 - 2015
Sistema de gestión de calidad
CO – SC101-1



ISO 14001 - 2015
Sistema de gestión ambiental
CO – SA069-1



OHSAS 18001 - 2007
Sistema de gestión de seguridad y salud
ocupacional / CO – OS038-1



NOTAS LEGALES

Toda la información contenida en esta ficha no constituye garantía expresa o implícita sobre el comportamiento del producto, porque las condiciones de uso, preparación de superficie, aplicación y almacenamiento están fuera de nuestro control. El empleo de este producto en usos y/o condiciones diferentes a las expresadas en esta ficha técnica, queda a riesgo del comprador, aplicador y/o usuario. Pintuco Colombia S.A. se reserva el derecho de modificar esta literatura técnica sin previo aviso, sin que esto signifique disminución de la calidad de los productos. Para otros usos, asesoría o información, se recomienda consultar previamente con el área de servicio técnico. La garantía de resultados depende de las condiciones específicas de aplicación.

Este producto fue elaborado por Pintuco Colombia S.A., cuyo sistema de gestión de calidad / Ambiental / Seguridad y Salud Ocupacional está certificado conforme a la norma ISO 9001 ISO 14001 y NTC-OHSAS 18001 y acorde con los lineamientos de responsabilidad integral.



FICHA TÉCNICA VINILO SUPERLAVABLE - VINILFLEX TIPO 1

Pintura acrílica diluible con agua, especialmente diseñada para exteriores e interiores, que ofrece excelentes propiedades de adherencia, alta resistencia al lavado, máxima retención del color y un acabado terso. Amplia gama de colores entremezclables.

PROPIEDADES:

VISCOSIDAD (25°C)	106 – 110	UK (Blanco)
	103 – 108	UK (Colores)
DENSIDAD (25°C)	5.28 – 5.43	Kg/Gal (Blanco)
	4.50 – 5.36	Kg/Gal (Según color)

USOS:

El VINILO SUPERLAVABLE VINILFLEX - TIPO 1 es ideal para la protección y decoración de superficies exteriores e interiores terminadas en estuco, yeso, ladrillo, pañete, tejas de asbesto cemento, madera, etc.

PREPARACIÓN DE SUPERFICIE:

La superficie debe estar seca, libre de polvo, grasa y pintura deteriorada. Antes de pintar se deben resanar las grietas y otras imperfecciones que puedan afectar el acabado. Los acabados deteriorados o con humedad se deben eliminar completamente. Sobre superficies muy alcalinas (pH superior a 10) como los revoques y morteros modificados con cal, se les aplica una (1) a dos (2) manos de Imprimante antialcalino y se dejan secar. Las manchas de hongos y moho se eliminan lavándolas con una solución de hipoclorito de sodio al 3% en agua, estregándola con un cepillo de cerdas duras; se dejan actuar 10 – 20 minutos aproximadamente, se lava luego con abundante agua y se deja secar completamente. La solución debe usarse de inmediato porque puede perder su efectividad. Las superficies con pinturas brillantes en buen estado, se lijan suavemente en seco y se limpian bien retirando todo el polvo. En superficies rugosas o porosas o en repintes con cambios de color muy apreciable, puede ser necesario aplicar una (1) mano adicional para obtener el cubrimiento. Si se desea obtener una superficie más tersa, se debe aplicar previamente Estucoflex (siguiendo las recomendaciones suministradas sobre preparación de superficie y aplicación del producto).

APLICACIÓN:

Se debe agitar el producto con una espátula limpia hasta obtener su completa uniformidad. Se recomienda aplicar dos (2) manos, pero se debe considerar el color, porosidad y tipo de superficie. Para aplicación con brocha, rodillo ó pistola diluir un galón de VINILO SUPERLAVABLE VINILFLEX - TIPO 1 con máximo 20% de agua y, agitar con espátula limpia hasta alcanzar la consistencia adecuada. Se debe diluir únicamente la cantidad de producto que se va aplicar. El tiempo de secamiento varía con la temperatura del ambiente y el espesor de película aplicado, en condiciones normales: Al tacto máximo 1 hora; Para repintado de 1.5 a 2.5 horas.

No aplicar el producto cuando la temperatura ambiental sea inferior a 5°C, la temperatura de la superficie sea mayor a 35°C ó si se prevén lluvias antes de 6 horas. No se recomienda la aplicación del producto sobre ladrillo vitrificado o esmaltado porque la adherencia de la pintura es deficiente en este tipo de sustrato. En superficies rugosas o porosas o en repintes con cambios de color muy apreciable, puede ser necesario aplicar una (1) mano adicional para obtener el cubrimiento. Los equipos de aplicación se pueden limpiar con agua.

MANTENIMIENTO:

Si se requiere, la superficie aplicada puede limpiarse con un trapo luego de 30 días de aplicado utilizando agua y jabón de tocador. Nunca con detergente o medios abrasivos. No hacer presión sobre un área específica, porque esta presión generará brillo sobre dicha área. Se recomienda limpiar el tramo de pared haciendo el mismo movimiento y limpieza, para que su acabado no presente variaciones. Si se requiere lavar los pisos con productos químicos fuertes (ácidos), se deberá cubrir las áreas pintadas con plástico, para evitar el salpique hacia las paredes.

FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE REVISIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
2004-11-10	09.2012-03-16	FT-GP-03	PÁGINA 1 DE 2

REV 01. 2004-10-09

F-GQ-01

www.pintuflexltda.com

E-mail: ventas@pintuflexltda.com

Parcelación El Pedregal Km 27 Vía Madrid-Faca • Líneas de atención al cliente: PBX: 828 9300 • Tels.: 828 93 09 / 11 / 25 • Fax: 828 9314 • Cel.: 3118544974



FICHA TÉCNICA VINOLO SUPERLAVABLE - VINILFLEX TIPO 1

RENDIMIENTO TEÓRICO:

Depende de la técnica de aplicación, tipo de superficie a cubrir y seguimiento de las recomendaciones suministradas sobre preparación de superficie. El rendimiento práctico aproximado, a dos (2) manos es:

- * En obra nueva, sobre estuco: 25 – 30 m²/galón.
- * En repinte sobre color diferente: 30 – 40 m²/galón.
- * En repinte sobre color similar: 40 – 50 m²/galón.

PRESENTACIÓN:

El VINOLO SUPERLAVABLE VINILFLEX - TIPO 1 se encuentra disponible en tambor de 53 galones; cuñete de 5 galones; balde de 10 litros (2.64 galones, *disponible sólo para blanco*); balde de 2 galones; galón, cuarto y 1/32 (*sólo para concentrados*).

SEGURIDAD Y AMBIENTE:

Manténgase fuera del alcance de los niños. Aplicar en un lugar con buena ventilación y alejado de toda fuente de calor. Se recomienda el uso de overol, guantes y gafas para mayor protección. En caso de contacto con la piel lávese con abundante agua. En caso de contacto con los ojos lávese con abundante agua y buscar atención médica. En caso de ingestión beber abundante agua y buscar atención médica de inmediato.

Este producto no tiene riesgos de incendio o explosión. En caso de derrame recoger el material en recipientes y no verter por desagüe, sobre el suelo ni en cuerpos de agua. Los residuos secos del producto se pueden disponer como residuo ordinario y el envase se puede reciclar.

Para ampliar información, consultar la Hoja de Datos de Seguridad del producto.

ALMACENAMIENTO:

Debe almacenarse en los recipientes originales cerrados, en sitios ventilados y protegidos de la humedad excesiva así como de altas temperaturas. No apilar más de 4 cuñetes ó baldes, ni apilar más de cuatro bandejas de galones o cuartos. Consérvese máximo un (1) año a partir de la fecha de fabricación. Es muy importante que se roten las existencias de producto.

En Pintuflex® estamos comprometidos con el planeta!

PINTUFLEX® LTDA ofrece garantía de las especificaciones de este producto más no garantiza las condiciones de uso, preparación de superficie, aplicación y almacenamiento porque éstas son inherentes al manejo de quien lo usa y están fuera de nuestro control.

Para mayor información se recomienda consultar al Departamento Técnico – Comercial de Pintuflex® Ltda.

FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE REVISIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
2004-11-10	09.2012-03-16	FT-GP-03	PÁGINA 2 DE 2

REV 01. 2004-10-09

F-GQ-01

www.pintuflexltda.com

E-mail: ventas@pintuflexltda.com

Parcelación El Pedregal Km 27 Vía Madrid-Faca • Líneas de atención al cliente: PBX: 828 9300 • Tels.: 828 93 09 /11 / 25 • Fax: 828 9314 • Cel.: 3118544974



FICHA TÉCNICA ESMALTE SINTÉTICO ORBITEX® LINEA CLASSIC

Esmalte sintético de secamiento al aire para acabados interiores, fabricado con resinas alquídicas de óptima calidad que le confieren al producto excelentes características de brillo, secamiento y rendimiento. No contiene plomo. Amplia gama de colores entremezclables.

PROPIEDADES:

VISCOSIDAD (25°C)	85 – 90	UK
DENSIDAD (25°C)	3.22 – 3.78	Kg/Gal (según color)
BRILLO	85 - 95	

USOS:

El ESMALTE SINTÉTICO ORBITEX® LINEA CLASSIC es ideal para aplicar sobre superficies metálicas, de madera o mampostería en ambientes interiores donde se requiera un excelente acabado.

PREPARACIÓN DE SUPERFICIE:

La superficie debe estar seca, libre de polvo, grasa, oxidación y pintura deteriorada. Los defectos de superficie se deben resanar antes de la aplicación. Para aplicar sobre superficies pintadas en buen estado se deben lijar suavemente en seco. Si la pintura está en malas condiciones se debe remover completamente y si se encuentra oxidada debe tratarse empleando métodos convencionales de limpieza. Los metales ferrosos se acondicionan previamente con Anticorrosivo ORBITEX®. A los metales no ferrosos se les aplica previamente Wash Primer ORBITEX® para obtener óptima adherencia del esmalte.

APLICACIÓN:

Se debe agitar el producto con una espátula limpia hasta obtener su completa uniformidad. Se puede aplicar el producto con brocha, rodillo de felpa o pistola. Si el equipo de aplicación lo requiere diluir un galón de pintura con máximo 20% de varsol y agitar con espátula limpia hasta alcanzar la consistencia adecuada. Aplicar una ó dos manos a necesidad y dejar secar el producto durante 6 – 8 horas mínimo entre manos. Se debe diluir únicamente la cantidad de producto que se va aplicar. Si se usa brocha se aplica sin diluir.

El producto no debe mezclarse con lacas o vinilos. Se recomienda adicionar sin agitar, una pequeña cantidad de varsol al sobrante de producto para prevenir la formación de nata. El tiempo de secamiento varía con la temperatura del ambiente y el espesor de película aplicado, en condiciones normales: Al tacto máximo 4 horas, Al manejo 8 horas, Para repintado 24 horas. Los equipos de aplicación se pueden limpiar con varsol o thinner.

RENDIMIENTO TEÓRICO:

Depende de la técnica de aplicación, tipo de superficie a cubrir y seguimiento de las recomendaciones suministradas sobre preparación de superficie. El rendimiento práctico aproximado, a una (1) mano es:

- * En obra nueva directamente sobre madera o metal: 18 – 22 m²/galón
- * Para repinte sobre color diferente: 25 – 35 m²/galón
- * Para repinte sobre color igual o similar: 35 – 45 m²/galón.

PRESENTACIÓN:

El ESMALTE SINTÉTICO ORBITEX® LINEA CLASSIC se encuentra disponible en tambor de 55 galones; cuñete de 5 galones, galón y cuarto.

FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE REVISIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
2004-11-10	10.2012-03-16	FT-GP-08	PÁGINA 1 DE 2

REV 01. 2004-10-09

F-GQ-01

www.pintuflexltda.com

E-mail: ventas@pintuflexltda.com

Parcelación El Pedregal Km 27 Vía Madrid-Faca • Líneas de atención al cliente: PBX: 828 9300 • Tels.: 828 93 09 / 11 / 25 • Fax: 828 9314 • Cel.: 3118544974



FICHA TÉCNICA ESMALTE SINTÉTICO ORBITEX® LINEA CLASSIC

SEGURIDAD Y AMBIENTE:

Manténgase fuera del alcance de los niños. Aplicar en un lugar con buena ventilación y alejado de toda fuente de calor, chispa o llama. Se recomienda el uso de máscara contra vapores orgánicos, overol, guantes y gafas de seguridad para mayor protección. En caso de contacto con la piel se debe limpiar con estopa humedecida con varsol y lavar con abundante agua y jabón. En caso de contacto con los ojos se deben lavar con abundante agua durante varios minutos y buscar atención médica inmediata. En caso de ingestión buscar atención médica inmediata. En caso de inhalación prolongada llevar a un lugar bien ventilado.

Este producto contiene materiales inflamables. En caso de contacto del envase con fuentes de calor o llama directa, usar agentes extintores de dióxido de carbono o polvo químico seco. En caso de derrame recoger el producto con arena o un material absorbente inerte (No usar aserrín u otro material inflamable para absorber el producto), depositar en un recipiente con tapa y trasladarlo a un lugar seguro. No verter por desagüe, sobre el suelo ni en cuerpos de agua. Los residuos secos del producto se disponen como residuos peligrosos.

Para ampliar información, consultar la Hoja de Datos de Seguridad del producto.

ALMACENAMIENTO:

Debe almacenarse en los recipientes originales cerrados, en posición vertical; en sitios ventilados, protegidos de humedad excesiva así como de altas temperaturas y alejado de toda fuente de calor, chispa o llama. No apilar más de 4 cuñetes, ni apilar más de cuatro bandejas de galones o cuartos. Consérvese máximo un (1) año a partir de la fecha de fabricación. Es muy importante que se roten las existencias de producto.

En Pintuflex® estamos comprometidos con el planeta!

PINTUFLEX® LTDA ofrece garantía de las especificaciones de este producto más no garantiza las condiciones de uso, preparación de superficie, aplicación y almacenamiento porque éstas son inherentes al manejo de quien lo usa y están fuera de nuestro control.

Para mayor información se recomienda consultar al Departamento Técnico – Comercial de Pintuflex® Ltda.

FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE REVISIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
2004-11-10	10.2012-03-16	FT-GP-08	PÁGINA 2 DE 2

REV 01. 2004-10-09

F-GQ-01

www.pintuflexltda.com

E-mail: ventas@pintuflexltda.com

Parcelación El Pedregal Km 27 Vía Madrid-Faca • Líneas de atención al cliente: PBX: 828 9300 • Tels.: 828 93 09 / 11 / 25 • Fax: 828 9314 • Cel.: 3118544974



LÍNEA
Hogar y Jardín
MODELO
Manguera Swank Corriente
APLICACIÓN
Conducción de agua, riego de jardines y lavado de vehículos
VENTAJAS
Liviana y dócil, resistente a los rayos U.V y a la humedad

DATOS TÉCNICOS					
DIMENSIONES	DIÁMETRO INTERNO	1/2	1/2	3/4	1"
		12,7mm	12,7mm	19mm	25.4mm
	DIÁMETRO EXTERNO	16mm	17,6mm	27mm	34mm
	ESPESOR DE PARED	1,65mm	2,45mm	4mm	4,3mm
PRESIÓN DE TRABAJO		70 PSI	100 PSI	150 PSI	150 PSI
PRESIÓN DE ROTURA		210 PSI	300 PSI	450 PSI	450 PSI
TOLERANCIA DIMENSIONAL		3%			
RANGO DE TEMPERATURA		Desde -10°C hasta 60°C			
CONSTRUCCIÓN		Multicapa			
MATERIAL (Interior)		PVC			
MATERIAL (Exterior)		PVC			
REFUERZO		Tejido en polipropileno			
COLOR		Interior negro con recubrimiento verde oscuro traslúcido			
PRESENTACIÓN		Rollo de 100 metros			

Dirección Fábrica: Km2+700 Vía Madrid-Cajita del Agua-Puente Piedra-Subachoque Bodega B5C+270 Mts.
Parque Industrial San Isidro

Más información en: www.plaxco.com.co

Teléfonos: 310-423-1242/313-499-6973/312-450-0979

Correo: ventas@plaxco.com.co



Productos
en **Pino**



Tríplex
Plywood

Tríplex

Plywood

Datos Técnicos

Artículo	Madera sólida cepillada por las caras
Especie	Pino Radiata <i>Pinus radiata</i> , Pino Taeda <i>Pinus taeda</i> y Pino Eliotis <i>Pinus elliotii</i>
Adhesivo	Fenólico: Fenol – formaldehído, le provee una máxima resistencia al exterior (WBP: Weather and Boil Proof).
Formato	1220 mm x 2440 mm
Espesores	6.5 – 9 – 12 – 15 -18 -21 -25 mm
Densidad	480 – 550 kg/m ³
Calidad	B C
Contenido de Humedad	Entre 6% y 10% (Estabilizados)

Cara del tablero grado B

Lijada con grano #150

Nudos naturales: Hasta 25mm de ancho.
Grietas reparadas: Hasta 15 mm de ancho.

Cara del tablero grado C

Lijada con grano #100

Nudos naturales: Hasta 40mm de ancho.
Grietas hasta 25 mm de ancho.

La reparación de nudos y grietas se hace con masilla acrílica y los agujeros con poliuretano únicamente en la cara B.



Plywood también conocido como madera contrachapada, multilaminado, tríplex o madera maciza.

Hace referencia a un tablero con chapas de madera finas que son pegadas una sobre otra con resinas sintéticas mediante presión y calor, esta técnica mejora significativamente la estabilidad dimensional del tablero.



Recomendaciones:

*Separar el material del suelo (8cm)

*Almacenar en posición horizontal a temperatura ambiente

*Se recomienda el uso de productos protectores especializados para la exposición a la intemperie

Características Físicas de la Madera

Nudos	Acepta sin restricción.
Médula	Sí, presencia natural en la especie
Resina	Sí, presencia natural en la especie



refocosta_sas



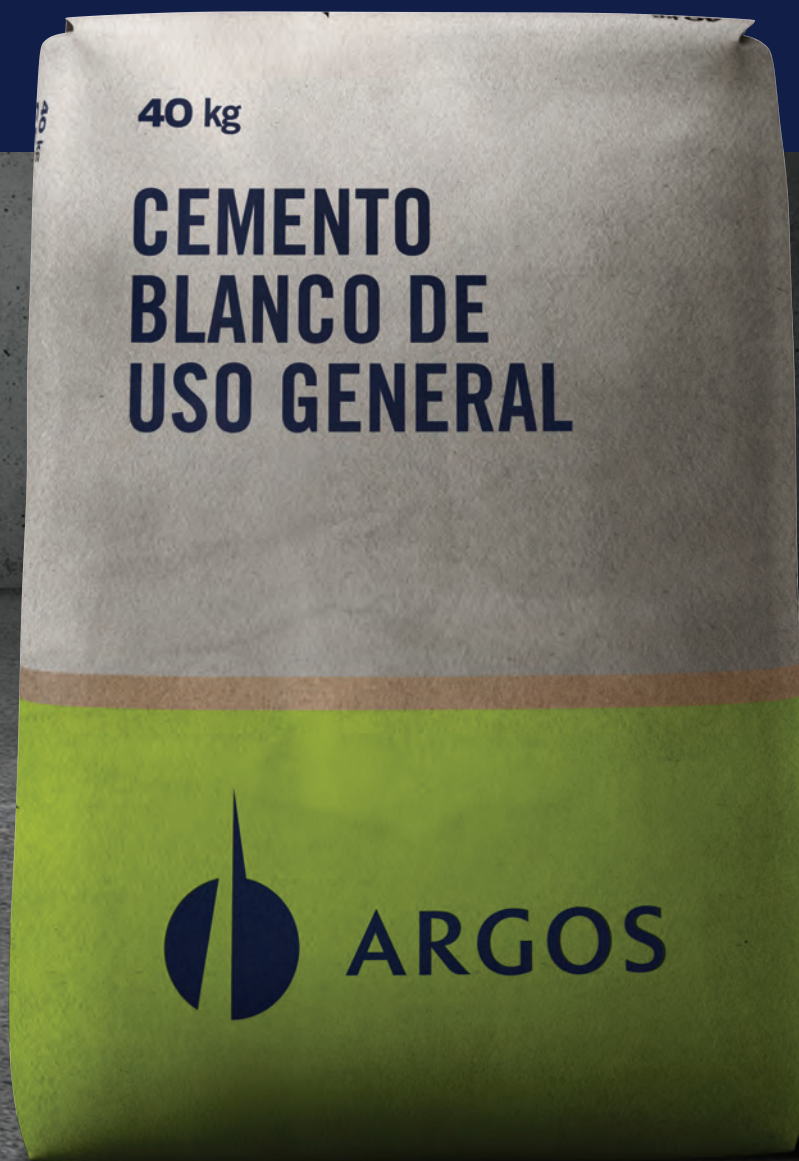
refocosta
valor natural



www.refocosta.com

FICHA TÉCNICA / VERSIÓN 7

CEMENTO BLANCO USO GENERAL



CEMENTO BLANCO USO GENERAL

Es un cemento Portland, que excepto por el color, tiene las mismas propiedades del cemento gris, permitiendo no sólo los usos tradicionales sino también aplicaciones en acabados arquitectónicos.

Las especificaciones del Cemento Blanco Tipo Uso General cumplen las normas NTC121 Tipo UG y la ASTM C1157 Tipo GU.

USOS:



Elementos con valor estético y funcional en arquitectura, seguridad y aplicaciones especiales.



Morteros para mampostería, pega de cerámicos, enchapes, acabados, recubrimientos interiores y para fachadas.



Morteros para pisos, nivelaciones, lechadas y emboquillados.



Concretos para elementos arquitectónicos (claros, blancos, coloreados) que no requieran características especiales.



Reparaciones, remodelaciones, pequeñas obras y diversas aplicaciones domésticas.



Seguridad y señalización institucional y en infraestructura.



Producción de elementos prefabricados de pequeño y mediano formato con fines estéticos, ornamentales y de acabado.



Esculturas, arte en concreto, artesanías, elementos decorativos.

BENEFICIOS:

VENTAJAS CONSTRUCTIVAS

- Presenta un buen desarrollo de resistencias especialmente a edades tempranas, con menores tiempos de fraguado, logrando ahorros en tiempo y costos de ejecución en la obra.
- Tiene un menor tamaño de partícula que permite mayor plasticidad y mejor acomodación de la mezcla, dando como resultado superficies más tersas y con menos porosidad.
- Permite múltiples opciones de acabados, colores y texturas, logrando ahorros en obra por menor cantidad de actividades constructivas y de mantenimiento.

VENTAJAS EN SOSTENIBILIDAD

Al utilizar el “Cemento Blanco Uso General” de Argos, se garantiza el uso de un producto suministrado por una empresa responsable en materia ambiental, social y económica, y transparente con sus grupos de interés, tal y como se evidencia en el “Reporte Integrado” que Argos realiza anualmente con base en la Global Reporting Initiative (GRI) y otros estándares reconocidos internacionalmente, en el cual presenta los resultados de su desempeño y sus planes de acción, en relación con cada uno de los aspectos más relevantes para la sostenibilidad del negocio y sus grupos de interés. Este reporte se puede encontrar en la página web de la compañía (www.argos.co), en la sección “Sostenibilidad”.

Dentro de las características de sostenibilidad generales del “Cemento Blanco Uso General”, se destacan:



Producto fabricado en la región: a 160 km o menos de distancia del punto de venta o de la obra.
Nota: Esta distancia puede variar dependiendo de la ubicación geográfica de la obra.



Sus aplicaciones estéticas en acabados a la vista proporcionan confort y bienestar a los usuarios.



Su color blanco permite obtener superficies con mayor nivel de reflexión de la luz, generando sensación de espacios más amplios, seguros, confortables y luminosos, con importantes ahorros energéticos, de esta forma se contribuye al cumplimiento de la Resolución 549 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, por medio de la cual se adopta la guía para el ahorro del agua y energía en las edificaciones, en lo referente a implementación de medidas pasivas (acondicionamiento arquitectónico) para reducción del consumo energético.



Reduce la temperatura de las estructuras, contribuyendo de esta manera a la reducción del efecto isla de calor en las ciudades.



Se cuenta con diferentes alternativas amigables con el ambiente para el transporte de este producto, incluyendo vehículos eléctricos y vehículos a gas.
Nota: Las alternativas de transporte pueden variar dependiendo de la ciudad donde se ubique la obra.



Producto clasificado como fuente inherentemente no emisora de Compuestos Orgánicos Volátiles – COV, lo que contribuye a una mejor calidad ambiental de los interiores.



El empaque de este producto podrá ser devuelto a la compañía para aprovechamiento del material, de acuerdo con las condiciones específicas del programa Sacos Verdes y la ubicación de la obra, de esta forma se contribuye a la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) reglamentada por la Resolución 472 de 2017 y 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y otras normas.

Teniendo en cuenta lo anterior, este producto, combinado con las estrategias de diseño y construcción de la edificación, puede contribuir a obtener puntos en las siguientes certificaciones de construcción sostenible:

CERTIFICACIÓN	
LEED*	CASA COLOMBIA
<p>Pre-requisito:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. <p>Sitios Sostenibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Reducción del efecto isla de calor. <p>Calidad Ambiental Interiores:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Materiales de baja emisión. 	<p>Sostenibilidad en el entorno:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Reducción del efecto isla de calor. <p>Sostenibilidad en obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Obligatorio: Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. · Gestión avanzada de residuos de construcción y demolición. <p>Eficiencia en materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Origen regional de los materiales. · Priorización de productos con atributos múltiples de sostenibilidad. <p>Bienestar:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Confort térmico al interior.

Para conocer las características de sostenibilidad específicas del cemento suministrado a tu proyecto y los detalles de la contribución a la obtención de las certificaciones mencionadas anteriormente, puedes solicitar el certificado correspondiente a través de los canales de atención de la empresa.

***La aplicación a los lineamientos y categorías, así como el número de puntos que se puedan obtener está sujeto a la versión, tipología y uso del producto. Argos no garantiza la obtención de puntos o la obtención de la certificación.**

PRESENTACIÓN:

- Sacos de: 1 kg – 5 kg - 20 kg - 40 kg.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

PARÁMETROS FÍSICOS		NORMA DE ENSAYO	NTC 121 TIPO UG	ESPECIFICACIÓN ARGOS (ASTM C1157)
Finura	Blaine, min. (cm ² /gr)	NTC 33	A	A
	Retenido Tamiz 45 µm (%)	NTC 294 o NTC 4985	A	A
Tiempo de fraguado, Ensayo de Vicat ^B	No menos de, minutos	NTC 118	45	45
	No mas de, minutos	NTC 118	420	420
Contenido de Aire en Volumen de mortero, máx. (%)		NTC 224	12	12
Expansión de barras de mortero a 14 días, máx.		NTC 4927	0.020	0.020
RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN (MPa)				
3 días		NTC 220	8.0	13.0
7 días		NTC 220	15.0	20.0
28 días		NTC 220	24.0	28.0
PARÁMETRO DE COLOR CIELAB			NTC 1362 TIPO UG	ESPECIFICACIÓN ARGOS
L* Representa la luminosidad, es decir que tan claro u oscuro es el cemento.	No menos de, (%)	NTC 6274	85	90
a* Representa la tendencia del material a tener tonalidad roja (valor de a* positivo) o verde (valor de a* negativo)	No menos de, (%)	NTC 6274		-1.5
b* Representa la tendencia del material a tener tonalidad amarilla (valor de b* positivo) o azul (valor de b* negativo)	Máximo, (%)	NTC 6274		5.9

A: Los resultados de estos ensayos deben ser informados en todos los reportes que sean solicitados.

B: El tiempo de fraguado se refiere al tiempo de fraguado inicial en la NTC 118.

RECOMENDACIONES:

- En la elaboración de concretos se recomienda la revisión y aplicación de la NTC 3318 y Norma Sismo Resistente Colombiana vigente; requisitos de producción, calidad y durabilidad.
- Almacene el cemento en un lugar seco, cubierto y alejado de zonas húmedas.
- Conserve el cemento sobre estibas y no sobre el suelo.
- Una vez abierto el saco se debe consumir de manera inmediata.
- El cemento blanco, dado su menor tamaño de partícula, puede ser más sensible a la humedad.

ESTAMOS PARA AYUDAR

En ARGOS estamos comprometidos a ayudarte a construir grandes obras y sacar el mejor provecho de nuestros productos. Si tienes preguntas o reclamos sobre este producto comunícate con nuestros canales de atención:



DESDE TELÉFONO FIJO:
018000527467



DESDE CELULAR:
323 254 0144

Asesoría técnica:

ASESORVIRTUAL@ARGOS.COM.CO

Para aprender sobre la tecnología y aplicaciones de este producto, ingresa a: **WWW.360ENCONCRETO.COM**

Para mayor información acerca de nuestros productos y servicios, consulta nuestra página web: **COLOMBIA.ARGOS.CO**



ARGOS

Empresa de cemento del



GRUPO ARGOS



SC 7123-1



FICHA TÉCNICA ANTICORROSIVO ORBITEX®- FT-G.LAB-09

DESCRIPCIÓN:

Imprimante anticorrosivo con vehículo alquídico, de secamiento al aire, acabado mate y brillante (negro) y excelente adherencia, diseñado para mejorar la resistencia y durabilidad de los esmaltes ORBITEX® sobre las superficies metálicas ferrosas. Proporciona una capa protectora que impide el paso de agentes corrosivos al sustrato metálico. No contiene plomo.

USOS:

El ANTICORROSIVO ORBITEX® es recomendado como primera capa para la protección de superficies metálicas en ambientes interiores y exteriores, en atmósferas libres de contaminación industrial, mientras reciben una protección definitiva. Puede ser utilizado en equipos, ventanas, puertas, divisiones, rejillas, zócalos y estructuras metálicas en ambientes de baja agresividad. No se recomienda como acabado final, para inmersión, para ambientes marinos, para usarse directamente sobre metales no ferrosos (galvanizado, aluminio, acero inoxidable), ni para aplicar al interior de tanques de almacenamiento de agua potable.

ESPECIFICACIONES:

Peso neto por galón	4.15 – 5.20 Kg/galón
Número de manos recomendadas	1 a 2 manos dependiendo de la porosidad de la superficie
Método de aplicación	- Brocha -Pistola convencional o airless
Ajustador para dilución	Varsol
Rendimiento práctico aproximado a dos (2) manos	Depende de la técnica de aplicación, tipo de superficie a cubrir y seguimiento de las recomendaciones suministradas sobre preparación de superficie.
Porcentaje de Sólidos P/P	60-65 % p/p Dependiendo color. 64,28% Amarillo. 64,95% Blanco. 62,42% Verde. 64,78% Gris. 60,15% Rojo. 62,0% Negro.
En superficies nuevas	20 – 25 m ² /galón
Secamiento a 25°C y 60% de humedad relativa	El tiempo de secamiento varía con la temperatura del ambiente y el espesor de película aplicado.
Al tacto	30 minutos – 1 hora
Para segundas manos	1 – 2 horas
Para aplicar esmalte	6 – 8 horas



SC 7123-1



1

PREPARACIÓN DE SUPERFICIE:

- La superficie debe estar seca, libre de polvo, grasa, oxidación, pintura deteriorada y en general cualquier contaminante que pueda afectar el acabado.
- Antes de pintar se deben reparar los defectos y otras imperfecciones que puedan afectar el acabado.
- Para aplicar sobre superficies pintadas en buen estado se debe lijar suavemente con papel abrasivo en seco y limpiar bien retirando todo el polvo.
- Si la pintura está en malas condiciones se debe remover completamente con ayuda de Removedor Pintuflex® y/o herramientas mecánicas como rasquetas y cepillos, luego eliminar los residuos de este.
- Si la superficie se encuentra oxidada debe tratarse empleando métodos convencionales de limpieza.
- Los metales no ferrosos se acondicionan previamente con una delgada mano (capa) de Wash Primer ORBITEX® para obtener óptima adherencia del anticorrosivo.

APLICACIÓN:

- Agitar el producto con una espátula limpia hasta obtener su completa uniformidad.
- Para su aplicación se debe diluir el producto con máximo 20% de varsol y, agitar con espátula limpia hasta alcanzar la consistencia adecuada. Se debe diluir únicamente la cantidad de producto que se va a aplicar.
- Se debe aplicar una primera mano (capa) delgada. Después aplicar una segunda capa de mayor espesor, permitiendo un tiempo de secado entre manos de 30 minutos – 2 horas. Para su manipulación dejar secar 48 horas mínimo.
- Se recomienda aplicar el producto a temperaturas entre 10 – 35°C. No aplicar el producto cuando la temperatura ambiental sea inferior a 5°C o la temperatura de la superficie sea mayor a 40°C.
- La aplicación de excesivos espesores de película húmeda trae como consecuencia alargar el tiempo de secado.
- No se recomienda para condiciones de inmersión continua ni atmósferas altamente agresivas.
- El producto no debe mezclarse con otras pinturas.
- Entre lote y lote puede presentarse ligera variación de color.
- Se recomienda adicionar sin agitar, una pequeña cantidad de varsol al sobrante de producto para prevenir la formación de nata.
- Los equipos de aplicación se deben limpiar inmediatamente con varsol o thinner extrafino.

PRESENTACIÓN:

ANTICORROSIVO ORBITEX® se encuentra disponible en:

- Tambor de 53 galones
- Cuñete de 5 galones
- Galón
- Cuarto de galón.

SEGURIDAD Y AMBIENTE:

- Manténgase fuera del alcance de los niños.
- Aplicar en un lugar con buena ventilación y alejado de toda fuente de calor, chispa o llama.
- Se recomienda el uso de máscara contra vapores orgánicos, overol, guantes y gafas de seguridad para mayor protección.
- En caso de contacto con la piel se debe limpiar con estopa humedecida con thinner extrafino y lavar con abundante agua y jabón.
- En caso de contacto con los ojos se deben lavar con abundante agua durante varios minutos y buscar atención médica inmediata.
- En caso de ingestión buscar atención médica inmediata.
- En caso de inhalación prolongada llevar a un lugar bien ventilado.
- Este producto contiene materiales inflamables. En caso de contacto del envase con fuentes de calor o llama directa, usar agua o agentes extintores de polvo químico seco.
- En caso de derrame recoger el producto con arena o un material absorbente inerte (No usar aserrín u otro material inflamable para absorber el producto), depositar en un recipiente con tapa y trasladarlo a un lugar seguro.
- No verter por desagüe, sobre el suelo ni en cuerpos de agua.
- Los residuos secos del producto se disponen como residuos peligrosos.
- Para ampliar información, consultar la Ficha de Datos de Seguridad del producto.

ALMACENAMIENTO:

- Debe almacenarse en los recipientes originales cerrados, en posición vertical; en sitios ventilados, protegidos de humedad excesiva, así como de altas temperaturas.
- No apilar más de 4 cuñetes, ni apilar más de cuatro bandejas de galones o cuartos.
- Consérvese máximo un (1) año a partir de la fecha de fabricación. Es muy importante que se roten las existencias de producto.

COPIA CONTROLADA



SC 7123-1



¡En Pintuflex S.A.S estamos comprometidos con el planeta!

1

La información contenida en esta Ficha Técnica es proporcionada de buena fe, basados en el conocimiento y experiencia actuales de Pintuflex S.A.S. respecto a sus productos. La información se refiere únicamente al material especificado, y no es válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o bajo condiciones diferentes a las expresadas.

Pintuflex S.A.S ofrece garantía de las especificaciones técnicas de este producto más no garantiza las condiciones de uso, preparación de superficie, aplicación y almacenamiento porque éstas son inherentes al manejo de quien lo usa y están fuera de nuestro control. Por lo tanto, la información suministrada no constituye garantía expresa o implícita sobre el comportamiento del producto. Pintuflex S.A.S. no asumirá responsabilidad alguna por daños o perjuicios incidentales o consecuenciales, que puedan derivarse del uso inadecuado del producto.

Las especificaciones técnicas están sujetas a modificaciones sin previo aviso. Para más información se recomienda consultar al Departamento Técnico – Comercial de Pintuflex S.A.S.

COPIA CONTROLADA



SC 7123-1



1

FICHA TÉCNICA ESMALTE EPÓXICO ORBITEX®- FT-G.LAB-39**DESCRIPCIÓN:**

Recubrimiento epóxico de dos componentes, catalizador tipo poliamida, diseñado para proteger superficies de metal, concreto y madera. De buena dureza, resistencia química y resistente a la abrasión.

USOS:

El ESMALTE EPÓXICO ORBITEX® puede aplicarse como recubrimiento sobre superficies metálicas de tanques, tuberías, estructuras, maquinaria, equipos y puentes, protegiéndolos contra vapores industriales, polvo, salpiques y derrame de productos químicos y solventes, también se puede aplicar sobre concreto y madera. Ideal para proteger pisos con moderadas exigencias mecánicas y químicas. Recomendado para el sector salud y alimentos.

ESPECIFICACIONES:

Peso neto por galón	Comp. A:4.34 - 4.59 Kg/galón Comp. B:3.46 - 3.61 Kg/galón
Porcentaje de Sólidos	Mezcla Componente A+B 68-72%.
Número de manos recomendadas	1 a 2 manos dependiendo de la porosidad de la superficie
Método de aplicación	El equipo de aplicación se selecciona según el tipo de extensión de la superficie: ▪ brocha de cerda animal (no de nylon) ▪ Rodillo resistente a solventes ▪ Pistola.
Ajustador para dilución	Si se requiere dilución adicionar máximo 25% de Disolvente epóxico por galón o según necesidad.
Rendimiento práctico aproximado a una mano	Depende de la técnica de aplicación, tipo de superficie a cubrir y seguimiento de las recomendaciones suministradas sobre preparación de superficie. Se recomienda aplicar un espesor de película de 5,5 mils (húmedos) por mano.
Sobre superficies metálicas	20 - 25 m ² /galón
Sobre mampostería	12 - 15 m ² /galón
Tiempo de secamiento a	6-8 horas entre manos.
	24 horas tráfico peatonal. 72 horas Tráfico vehículos medianos.



SC 7123-1



1

PREPARACIÓN DE SUPERFICIE:

- La superficie debe estar seca, libre de polvo, grasa, pintura deteriorada y en general cualquier contaminante que pueda afectar el acabado.
- La limpieza se hace utilizando agua o aire a presión, escobas manuales o mecánicas. En caso de concreto, debe tener un tiempo de curado mínimo de 30 días y se debe neutralizar previamente la superficie con una solución de ácido muriático diluido al 10% en agua, dejar actuar durante 15 minutos y enjuagar bien con abundante agua, dejar secar muy bien y limpiar nuevamente antes de aplicar la pintura (para evitar problemas de adherencia o decoloración).

APLICACIÓN:

- El ESMALTE EPÓXICO ORBITEX® se puede aplicar con brocha de cerda animal (no de nylon), rodillo o pistola. Agitar con espátula limpia, cada componente en su empaque antes de usarlo. Verter el Componente B, sobre el Componente A en relación en volumen de 1:4. Mezclar manualmente hasta obtener una mezcla homogénea y de color uniforme. Dejar en reposo durante 15 minutos. Si se requiere dilución adicionar máximo 25% de Disolvente o ajustador epóxico por galón o según necesidad.
- Aplicar el número de capas necesarias para obtener aplicación homogénea según textura del sustrato, respetando el tiempo de curado entre capas, de 6 a 8 horas (si se excede este tiempo se debe lijar para recuperar la adherencia). A mayor espesor de película húmeda aplicada y menor temperatura el tiempo de curado se incrementa.
- Mezclar únicamente la cantidad de producto que vaya a utilizar (el tiempo de vida de la mezcla es de 4 horas). Para tráfico peatonal esperar mínimo 24 horas y para vehículos livianos mínimo 72 horas.
- Todos los sistemas epóxico cuando se encuentran a la intemperie sufren el fenómeno de degradación del color y entiza-miento, el cual no afecta las propiedades químicas de estos.
- Durante la aplicación y el curado la humedad relativa debe ser máxima del 80%. A temperaturas menores a 16°C se retrasa el secado y a menos de 10°C no seca. Los equipos de aplicación se pueden limpiar con thinner extra fino o disolvente epóxico.

PRESENTACIÓN:

El ESMALTE EPÓXICO ORBITEX® se encuentra disponible en dos componentes:

- Componente A:** 1 galón,
- Componente B:** ¼ de galón.

SEGURIDAD Y AMBIENTE:

COPIA CONTROLADA

Manténgase fuera del alcance de los niños.

Aplicar en un lugar con buena ventilación y alejado de toda fuente de calor, chispa o llama.

- Se recomienda el uso de máscara contra vapores orgánicos, overol, guantes y gafas de seguridad para mayor protección.
- En caso de contacto con la piel se debe limpiar con estopa humedecida con thinner extrafino y lavar con abundante agua y jabón.
- En caso de contacto con los ojos se deben lavar con abundante agua durante varios minutos y buscar atención médica inmediata.
- En caso de ingestión buscar atención médica inmediata.
- En caso de inhalación prolongada llevar a un lugar bien ventilado.
- Este producto contiene materiales inflamables. En caso de contacto del envase con fuentes de calor o llama directa, usar agentes extintores de dióxido de carbono o polvo químico seco.
- En caso de derrame recoger el producto con arena o un material absorbente inerte (No usar aserrín u otro material inflamable para absorber el producto), depositar en un recipiente con tapa y trasladarlo a un lugar seguro.
- No verter por desagüe, sobre el suelo ni en cuerpos de agua.
- Los residuos secos del producto se disponen como residuos peligrosos.
- Para ampliar información, consultar la Hoja de Ficha de Seguridad del producto.

ALMACENAMIENTO:

Debe almacenarse en los recipientes originales cerrados, en posición vertical; en sitios ventilados, protegidos de humedad excesiva, así como de altas temperaturas y alejado de toda fuente de calor, chispa o llama.

- No apilar más de 4 cuñetes, ni apilar más de cuatro bandejas de galones o cuartos.

Consérvese máximo un (1) año a partir de la fecha de fabricación. Es muy importante que se roten las existencias de producto.



SC 7123-1



¡En Pintuflex S.A.S estamos comprometidos con el planeta!

La información contenida en esta Ficha Técnica es proporcionada de buena fe, basados en el conocimiento y experiencia actuales de Pintuflex S.A.S. respecto a sus productos. La información se refiere únicamente al material especificado, y no es válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o bajo condiciones diferentes a las expresadas.

Pintuflex S.A.S ofrece garantía de las especificaciones técnicas de este producto más no garantiza las condiciones de uso, preparación de superficie, aplicación y almacenamiento porque éstas son inherentes al manejo de quien lo usa y están fuera de nuestro control. Por lo tanto, la información suministrada no constituye garantía expresa o implícita sobre el comportamiento del producto. Pintuflex S.A.S. no asumirá responsabilidad alguna por daños o perjuicios incidentales o consecuenciales, que puedan derivarse del uso inadecuado del producto.

Las especificaciones técnicas están sujetas a modificaciones sin previo aviso. Para más información se recomienda consultar al Departamento Técnico – Comercial de Pintuflex S.A.S.

COPIA CONTROLADA

LOCTITE®

Super Bonder

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

Loctite® Super Bonder

1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Loctite Super Bonder, adhesivo instantáneo de propósito general para pega de todo tipo de material con gran desempeño, rapidez y eficiencia. Pega materiales como porcelana, metal, caucho, madera, plástico entre otros.

Tecnología innovadora para aplicaciones exigentes con variedad de diseños de empaque para todas las necesidades:

Original: Cualquier tipo de aplicación.

Pincel: aplicador que no se endurece y botella anti-derrame, para aplicaciones amplias o irregulares.

Precisión: aplicador extra largo para aplicaciones precisas y difíciles de alcanzar.

2 CAMPOS DE APLICACIÓN

Especificado para pegar: Porcelana, Metal, Hule, Piel, Madera, Plástico y Papel.

NO pega: Polietileno, Polipropileno, Silicona, Cristales de autos, Poliestireno expandido y Fibras Sintéticas.

3 PRINCIPALES BENEFICIOS

- › Adherencia instantánea.
- › Resistente al agua.
- › Apariencia transparente en húmedo y seco.
- › Gran desempeño, rapidez y eficacia.
- › Aplicación en cualquier tipo de superficie en interiores como exteriores.
- › Variedad de diseños de empaque y aplicadores para facilitar su uso.

Triple Resistencia:

Temperatura: Resiste temperaturas entre -50°C hasta picos de exposiciones de +120°C.

Agua: Cumple la norma EN204-D3 de resistencia al agua, pueden soportar > 100 ciclos de



lavajillas (bajo condiciones de laboratorio controladas).

Shock: Los enlaces de aluminio soportan gotas de más de 50 x 1 metro sobre una superficie de concreto.

4 INFORMACIÓN TÉCNICA

Propiedades:

Color: Transparente.

Densidad: 1.1gr/cm³.

Nueva fórmula con tecnología Hidrofóbica que contiene SilicoTec.

Materias Primas Básicas: Éster de Cianoacrilato.

Características Físicas y Químicas: Viscosidad: 25 – 100mPas.

Propiedades Funcionales: Tiempo de endurecimiento: 10-13 seg.

Pintable: No.

Máxima resistencia: 12-24hrs dependiendo del sustrato.

Temperatura de Aplicación: No aplique por debajo de 10°C.



FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

Loctite® Super Bonder

5 INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

Loctite Super Bonder viene listo para ser usado y se aplica de manera manual.

Preparación de la superficie:

Las superficies a pegar deben estar limpias y secas antes de aplicar el producto.

Para abrir:

Original: Mantenga el tubo con la punta hacia arriba, alejado de la cara, sin presionarlo gire la tapa hasta el final para perforar la membrana.

Precisión y Pincel: Gire la tapa a la derecha y jale.

Aplicación:

1. Aplique una pequeña cantidad de Loctite Super Bonder en una de las superficies a unir.
2. Presione ambas superficies inmediatamente por algunos segundos hasta que queden unidas.
3. Después de su uso, tape inmediatamente el envase y guarde en un lugar seco y fresco siempre con la punta hacia arriba.

6 PRESENTACIONES

Original: Tubos de 3gr.

Precisión y Pincel: Envases de 5gr.

Unidades de empaque:

Original: Cajas con 24 blisters de 3gr cada una.

Precisión: Caja con 24 blisters de 5gr cada una.

Pincel: Caja con 12 blisters de 5gr cada una.

7 ALMACENAMIENTO / TIEMPO DE VIDA

Debe almacenarse en un lugar fresco y seco, siempre con la punta hacia arriba.

No exponer a los rayos del sol.

El tiempo de vida para tubos que aun no han sido abiertos es de 12 meses.

8 PRECAUCIONES

Aplicar en áreas ventiladas ya que los vapores pueden irritar ojos y vías respiratorias.

Pega la piel instantáneamente, si esto ocurre, despegue y remueva los residuos con agua tibia, haciendo movimientos circulares, suaves y repetitivos.

En caso de contacto con los ojos, ingestión accidental o intoxicación, lleve al paciente al médico y aporte la etiqueta del producto.

Mantenga fuera del alcance de los niños y mascotas.

Las instrucciones plasmadas en la presente Ficha Técnica están basadas en métodos y condiciones específicas de aplicación del producto. Se recomienda a los usuarios realizar evaluaciones previas de acuerdo a sus necesidades.



Henkel Colombiana S.A.S.

Calle 17 # 68B - 97

Bogotá D.C., Colombia

www.ceresitprocolombia.com

ALUVIA

Grifería lavamanos 4 pulgadas triceta

Aluvia integra líneas y formas como las de una erosión aluvial, su forma robusta está inspirada en el agua esculpiendo las rocas a través de los años dando paso a superficies más suaves, amigables y limpias evitando que haya acumulación de impurezas. El conjunto de manijas es el resultado de su diseño ergonómico, brindando un agarre cómodo sin importar el agua y el jabón.

- Grifería **ultra ahorro**, consumo de 5,7 litros por minuto.
- **Cierre fácil** giro práctico de tan sólo 90°.
- **Acabado superior**, mayor espesor en el cromado que lo hace más brillante y resistente a la corrosión.
- **Mayor ángulo de salida** permite mayor alcance y más comodidad en el momento del uso.
- **Fácil limpieza**: Diseño que evita la acumulación de impurezas.



REFERENCIA (S): Cj. AV1020001 / Subcj. AV1040001

RECUBRIMIENTOS (ACABADOS)

- Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
- Recubrimientos no tóxicos.
- Producto para uso doméstico.

PRESIÓN DE SERVICIO

- Presión mínima recomendada: 20 psi (138 Kpa).
- Presión máxima recomendada: 125 psi (862 Kpa).

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Material: Cuerpo; plástico.
Manija; plástico.
- Peso Neto: 330 gr. - 0,72 lb.
- Dimensión grifería (H x L x W): 151 x 165 x 156 mm.
5 15/16 x 6 1/2 x 6 1/8 pulg.

CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO

- Temperatura de uso: 5°C a 71°C.
- Capacidad de flujo máximo a 60 psi: 8,3 L/min.
- Vida útil o desgaste (unidad): 500.000 ciclos.



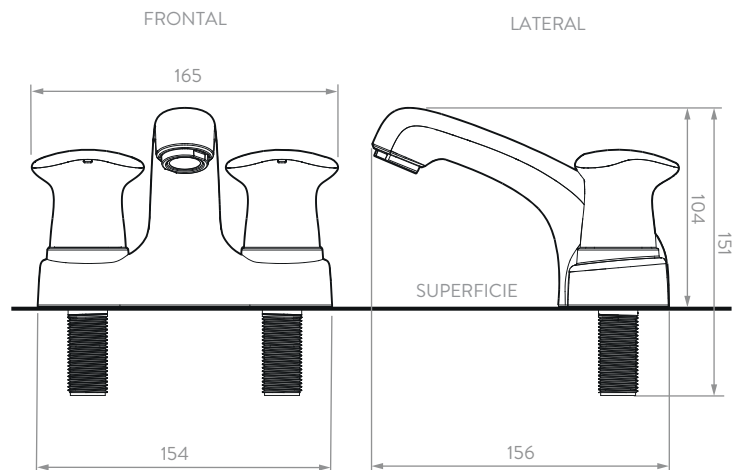
Compatibilidad conexión estándar de fácil instalación.
Este producto cumple con la normatividad NTC 1644.

AMPLIO STOCK DE REPUESTOS GENUINOS

LÍNEA DE ATENCIÓN **01 8000 5120 30**

Si usted desea ver nuestra línea completa de productos por favor ingrese a: corona.co

PLANOS TÉCNICOS



Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo aviso. **Unidades:** mm.

Disponibles en acabado:

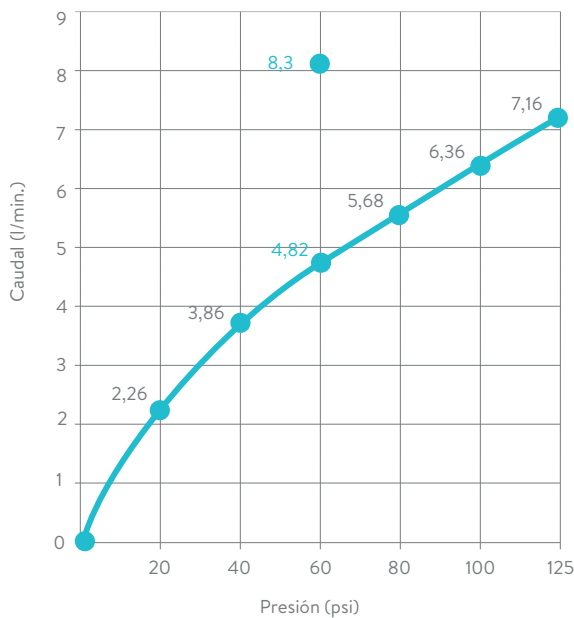
Cromado



ALUVIA

Grifería lavamanos 4 pulgadas triceta

DIAGRAMA DE CAUDAL



REQUISITO DE NORMA:
NTC No. 1644

Presión (psi)	Caudal (L/min.)	Máx./Mín.
60	8,3	Máximo

PRESIÓN (psi)	CAUDAL PROM. (L/min.)
20	2,26
40	3,86
60	4,82
80	5,68
100	6,36
125	7,16

—●— PROMEDIO MUESTRA GRIFERÍA
LAVAMANOS 4 PULGADAS ALUVIA.

CUIDADOS Y LIMPIEZA

Los acabados superficiales son aquellos que le imprimen una apariencia especial y estética a su producto y además le brindan protección. Para prolongar sus cualidades es vital que la limpieza profunda del producto se haga únicamente con agua y jabón suave y que en el secado y el brillo se utilice un paño de algodón limpio, dicha limpieza se recomienda **2 veces** a la semana, y en zonas costeras a diario por la salinidad del ambiente. Por ningún motivo deben usarse elementos abrasivos, ácidos o disolventes para la limpieza del producto. Los acabados pueden variar su comportamiento en zonas costeras y/o en ambientes corrosivos.

- CORONA tiene un reporte de sostenibilidad corporativo que sigue los lineamientos del GRI Sustainability Report. <http://www.corona.co/nuestra-empresa/corona-sostenible>.
- CORONA certifica que este producto no contiene sustancias de alto riesgo según las listas REACH Authorization o REACH Candidate de el ECHA - European Chemicals Agency.
- CORONA certifica que las partes metálicas de este producto pueden ser recicladas y reincorporadas a procesos productivos al final de la vida útil del producto.

Para conocer la forma correcta de realizar la instalación o mantenimiento de su producto, busque la hoja de instrucción a interior del empaque o escanee este QR para encontrar recomendaciones.



REFERENCIAS DEL PRODUCTO

- AV1020001 CJ GF LVM 4P TCTA ALUVIA (Incluye sifón, desagüe y varilla accionadora).
- AV1040001 SUBCJ GF LVM 4P TCTA ALUVIA (No incluye varilla accionadora).
- AV1043331 PQTE SUBCJ GF LVM 4P TCTA ALUVIA X3

REPUESTOS

- O19090001 UNIDAD CIERRE 90°
- O10370001 EMPAQUE Y RESORTE
- O20720001 TUERCA ASEGURADORA
- O24750001 MANIJA ALUVIA TRICETA
- O24460001 AIREADOR HEMBRA



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE
Etiquetas ambientales tipo I.
NTC 5871:2011



NTC 1644
Accesorios de suministro
en fontanería



Resolución 501 de 2017
Ministerio de Vivienda,
Ciudad y Territorio



La línea Aluvia obtuvo el premio A' Design Award de Oro, uno de los reconocimientos internacionales de diseño más importantes y prestigiosos en la categoría "Bathroom Furniture and Sanitary Ware Design" 2016 - 2017.

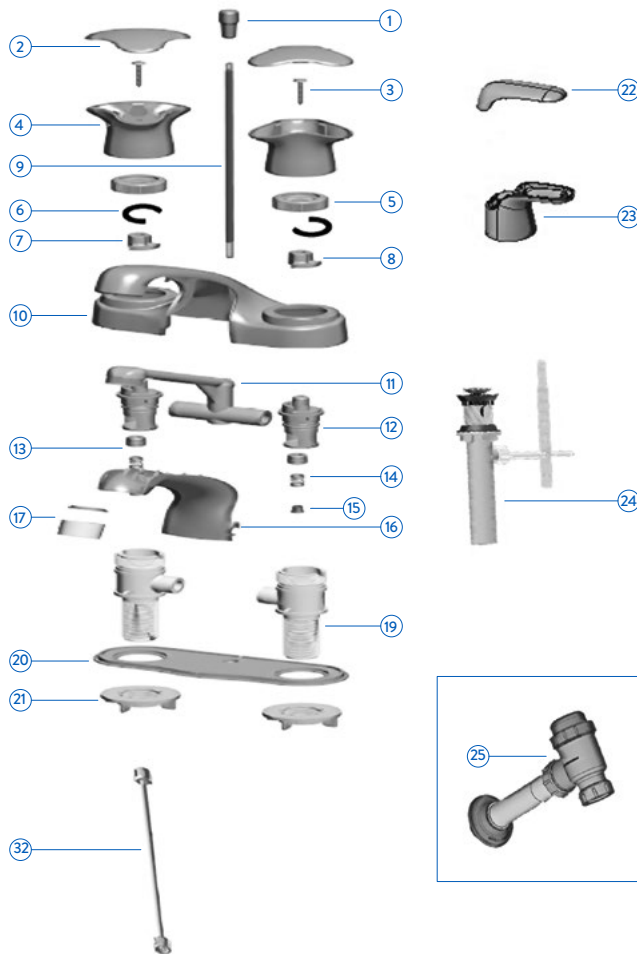
corona.co



FICHA AMBIENTAL GRIFERÍA

Lavamanos Aluvia 4p

Ref.: AV1010001



<p>OTRAS RESINAS</p> <p>ABS, NYLON + FIBRA DE VIDRIO, PMMA, POM SANTOPRENE</p>			<p>POLIETILENO DE BAJA INTENSIDAD</p> <p>Bolsas plásticas, Bolsas de superlón</p>		
--	--	--	---	--	--



Los productos y componentes de las griferías para lavamanos, lavaplatos, duchas y accesorios para baños y cocinas se elaboran con materiales que no son considerados peligrosos para el medio ambiente y salud. Estos son fabricados con materiales plásticos y/o metálicos que al finalizar su vida útil tienen un gran potencial de ser reciclados. Los materiales plásticos utilizados son polipropileno, POM, ABS, acrílico, polietileno, poliestireno TPV, entre otros. Los accesorios que cuentan con componentes de caucho, si bien no son reciclables en su totalidad, no son considerados como residuos peligrosos y al finalizar su vida útil pueden disponerse como material inerte. Los materiales metálicos utilizados son aleaciones de cobre, acero y zinc las cuales pueden ser recicladas y no tienen características de peligrosidad para el ambiente y la salud. Todos los productos una vez termine su vida útil pueden ser dispuestos como residuos inertes separando adecuadamente sus componentes o partes. Los productos cromados o con otro tipo de recubrimiento metálico, son reciclables después de ser procesados y no son considerados peligrosos para el medio ambiente y salud. Los materiales plásticos empleados en los empaques de las griferías y accesorios como por ejemplo el polietileno y polipropileno son reciclables y son considerados como no peligrosos. Se recomienda revisar las disposiciones que al respecto tienen las empresas prestadoras del servicio de aseo de su ciudad.

MATERIAL RECICLADO



57% METAL

(Viruta, canales, rotura, limadura y recuperación de obsoletos) / Total MP metal

10% PLÁSTICO

(Recirculante de canales, rotura y recuperado de PT) / Total MP plásticas

USO AGUA EN EL PROCESO



66% AGUA RECIRCULADA

Agua utilizada en procesos de fabricación y tratamiento de las aguas residuales domésticas y no domésticas, reintegrándose a los procesos industriales.

corona

Lavamanos Aluvia 4p

Ref.: AV1010001

NO.	CJ GF LVM 4P PLNCA ALUVIA AV1010001	CJ GF LVM 4P TCTA ALUVIA AV1020001	SUBCJ GF LVM 4P PLNCA ALUVIA AV1030001	SUBCJ GF LVM 4P TCTA ALUVIA AV1040001	PQTE SUBCJ GF LVM 4P PLNCA ALUVIA X3 AV1033331	PQTE SUBCJ GF LVM 4P TCTA ALUVIA X3 AV1043331	NOMBRE	MATERIAL	ACABADO
1	1	1					Botón desagüe lavamanos aluvia	ABS	Cromado
2		2		2		6	Tapa manija cruceta aluvia	ABS	Cromado
3	2	2	2	2	6	6	Tornillo autorroscante inoxidable	Acero inoxidable	Natural
4		2		2		6	Manija triceta aluvia	ABS	Cromado
5	2	2	2	2	6	6	Tuerca bonete cuerpo cierre rápido	POM	Natural
6	2	2	2	2	6	6	Retenedor escudo aluvia	POM	Natural
7	1	2	1	2	3	6	Acople caliente manija decorada cierre rápido 90 grados	POM	Natural
8	1		1		3		Acople frío manija decorada cierre rápido 90 grados	POM	Natural
9	1	1					Varilla accionadora cromada	Latón	Cromado
10	1	1	1	1	3	3	Carcaza superior lavamanos 4 pulgadas aluvia	ABS	Cromado
11	1	1	1	1	3	3	Cuerpo central 4 pulgadas aluvia	POM	Natural
12	2	2	2	2	6	6	Unidad cierre rápido 90 grados	Varios	Natural
13	2	2	2	2	6	6	Empaque de selle	Caucho	Natural
14	2	2	2	2	6	6	Resorte monocontrol	Acero inox	Natural
15	2	2	2	2	6	6	Buje empaque de selle	POM	Natural
16									
17	1	1	1	1	3	3	Aireador plástico 1.5 gpm rosca interna	Varios	Cromado
18	1	1	1	1	3	3	Carcaza inferior lavamanos 4 pulgadas aluvia	ABS	Cromado
19	2	2	2	2	6	6	Cuerpo lateral lavamanos 4 pulgadas cierre rápido	POM	Natural
20	1	1	1	1	3	3	Empaque base gris lavamanos 4 pulgadas aluvia	Caucho	Natural
21	2	2	2	2	6	6	Tuerca aseguradora lavamanos / lavaplatos	POM	Natural
22	2		2		6		Tapa manija palanca aluvia	ABS	Cromado
23	2		2		6		Manija palanca aluvia	ABS	Cromado
24	1	1					Subensamble desagüe automático cromado	Varios	Natural
25	1	1					Subensamble sifón botella	Varios	Natural
26	1		1		3		Caja lavamanos 4 pulgadas palanca aluvia	Cartón	Impreso
27		1		1		3	Caja lavamanos 4 pulgadas triceta aluvia	Cartón	Impreso
28	1	1	3	3	7	7	Etiqueta código de barras	Papel	Impreso
29	1	1	1	1	3	3	Hoja de instrucción lavamanos 4 pulgadas aluvia	Papel	Impreso
30	2	2	1	1	3	3	Bolsa plástica 39936	PEBD	Natural
31					1	1	Bolsa plástica transparente	PEBD	Natural
32	2	2					Acople griflex lavamanos	Varios	Natural
33	1	1	1	1	3	3	Etiqueta código de barras	Papel	Impreso
34			1	1	3	3	Sticker lavamanos aluvia	Papel	Natural

Corona tiene un informe de Sostenibilidad corporativo anual que sigue los lineamientos del GRI Sustainability Report.

Puedes encontrarlo en el siguiente link: <https://empresa.corona.co/sostenibilidad>

[corona.co](https://www.corona.co)

LÍNEAS DE ATENCIÓN AL CLIENTE

COLOMBIA: Bogotá (601) 404 888 / Resto del país: 01 8000 5120304

CENTRO AMÉRICA: Panamá (507) 800 0202 / Guatemala (502) 18006240109 / Costa Rica (506) 4001 4966 /

Nicaragua (505) 2249 5521 / Salvador (503) 2274 4620 / Honduras (504) 9441 1968 (Tegucigalpa) / Honduras

(504) 9470 9391 (San Pedro Sula) / Ecuador 1800001065 / Perú 8005 4124 / México 01 800 705 1020

Correo de atención en Centro América: postventa@incesastd.com

Si usted desea ver nuestra línea completa de productos por favor ingrese a: [corona.co](https://www.corona.co)



GRIFERÍAS CORONA | LAVAPLATOS

ALUVIA

Grifería lavaplatos sencillo palanca

La grifería de cocina Aluvia ha sido diseñada para trabajar en perfecta armonía con el espacio. Su pico giratorio le permite al usuario tomar ventaja de toda el área de la poceta. Pico alto que permite el lavado de elementos de gran tamaño, dando confort en el uso.

- Grifería ultra ahorro, consumo de 5,7 litros por minuto.
- Cierre fácil giro práctico de tan sólo 90°.
- Acabado superior de mayor espesor que lo hace más brillante.
- Con aireador que brinda un chorro más suave minimizando el salpique.
- Fácil limpieza, diseño que evita la acumulación de impurezas.
- Comodidad mayor altura, mayor alcance.



REFERENCIA (S): Cj. AV5010001 / Subcj. AV5030001

RECUBRIMIENTOS (ACABADOS)

- Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
- Recubrimientos no tóxicos.
- Producto para uso doméstico.

PRESIÓN DE SERVICIO

- Presión mínima recomendada: 20 psi (138 Kpa).
- Presión máxima recomendada: 125 psi (862 Kpa).

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Material: Cuerpo; plástico.
Manija; plástico.
- Peso Neto: 282 gr. - 0,62 lb.
- Dimensión grifería (H x L x W): 381 x 200 x 103 mm.
14 15/16 x 7 7/8 x 4 1/16 pulg.

CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO

- Temperatura de uso: 5°C a 71°C.
- Capacidad de flujo máximo a 60 psi : 5,7 L/min.
- Vida útil o desgaste (unidad): 500.000 ciclos.
- Vida útil o desgaste (pico): 50.000 ciclos.



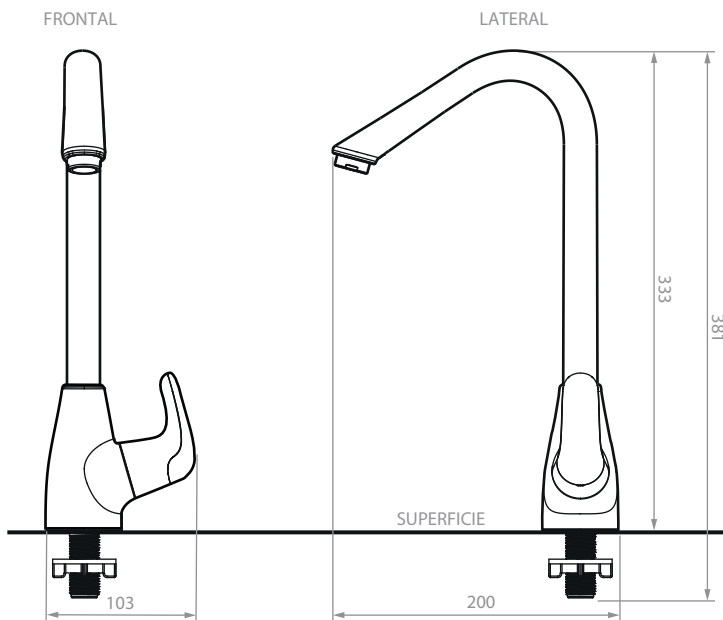
Compatibilidad conexión estándar de fácil instalación.
Este producto cumple con la normatividad NTC 1644.

AMPLIO STOCK DE REPUESTOS GENUINOS

LÍNEA DE ATENCIÓN **01 8000 5120 30**

Si usted desea ver nuestra línea completa de productos por favor ingrese a: corona.co

PLANOS TÉCNICOS



Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo aviso. Unidades: mm.

Disponibles en acabado:

Cromado

Repuestos:

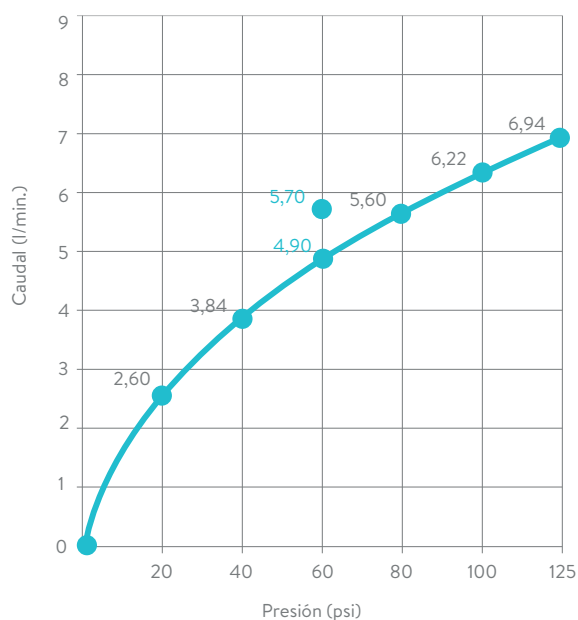
- Vástago cierre rápido ref. O24250001
- Empaque y resorte ref. O10370001
- Tuerca aseguradora ref. O11760001
- Manija palanca (F) ref. O24140001

corona

ALUVIA

Grifería lavaplatos sencillo palanca

DIAGRAMA DE CAUDAL



REQUISITO DE NORMA:
NTC No. 1644

Presión (psi)	Caudal (L/min.)	Máx./Mín.
60	5,70	Máximo

PRESIÓN (psi)	CAUDAL PROM. (L/min.)
20	2,60
40	3,84
60	4,90
80	5,60
100	6,22
125	6,94

● PROMEDIO MUESTRA GRIFERÍA
LAVAPLATOS SENCILLO ALUVIA.

CUIDADOS Y LIMPIEZA

Los acabados superficiales son aquellos que le imprimen una apariencia especial y estética a su producto y además le brindan protección. Para prolongar sus cualidades es vital que la limpieza profunda del producto se haga únicamente con agua y jabón suave y que en el secado y el brillo se utilice un paño de algodón limpio, dicha limpieza se recomienda **2 veces** a la semana, y en zonas costeras a diario por la salinidad del ambiente. Por ningún motivo deben usarse elementos abrasivos, ácidos o disolventes para la limpieza del producto. Los acabados pueden variar su comportamiento en zonas costeras y/o en ambientes corrosivos.

- CORONA tiene un reporte de sostenibilidad corporativo que sigue los lineamientos del GRI Sustainability Report. <http://www.corona.co/nuestra-empresa/corona-sostenible>.
- CORONA certifica que este producto no contiene sustancias de alto riesgo según las listas REACH Authorization o REACH Candidate de el ECHA- European Chemicals Agency.
- CORONA certifica que las partes metálicas de este producto pueden ser recicladas y reincorporadas a procesos productivos al final de la vida útil del producto.

REFERENCIAS DEL PRODUCTO

- AV5010001 - CJ GF LVP SENC PLNCA ALUVIA (Incluye canastilla y sifón).
- AV5030001 - SUBCJ GF LVP SENC PLNCA ALUVIA (No incluye canastilla y sifón).
- AV5033331 - PQTE SUBCJ GF LVP SENC PLNCA ALUVIA X3.



La línea Aluvia obtuvo el premio A' Design Award de Oro, uno de los reconocimientos internacionales de diseño más importantes y prestigiosos en la categoría "Bathroom Furniture and Sanitary Ware Design" 2016 - 2017.

||||| FICHA TÉCNICA

Concentrado Soluble (SL)

Glifosato: 363 g/L de ácido glifosato de formulación a 20°C, equivalente a 446 g/L de sal potásica de N-(fosfometil)-glicina.

Herbicida

Uso agrícola

Registro Nacional No. 470



COMPOSICIÓN GARANTIZADA:

Ingredientes activos:

Glifosato: 363 g/L de ácido glifosato de formulación a 20°C, equivalente a 446 g/L de sal potásica de N-(fosfometil)-glicina.

Ingredientes aditivos:

c.s.p. 1 litro

INSTRUCCIONES DE USO Y MANEJO:

CONSULTE UN INGENIERO AGRÓNOMO

MODO Y MECANISMO DE ACCIÓN:

ROUNDUP® ACTIVO es un herbicida no selectivo, de aplicación post-emergente y acción sistémica, recomendado para el control de la mayoría de malezas anuales y perennes en crecimiento activo. El herbicida que cae al suelo es inactivado inmediatamente mediante una reacción que ocurre con las arcillas sin dejar residuos que pueden afectar las siembras inmediatas ni tampoco penetrar por las raíces de cultivos ya establecidos.

Para mejores controles realice la aplicación sobre especies maleza que se encuentren en crecimiento activo. Si la lluvia es inminente antes de 1 hora, suspenda la aplicación para evitar el lavado del producto. Realice el tratamiento a las especies de malezas con la dosis recomendada de acuerdo al tipo predominante de maleza y nivel de infestación.

CULTIVO	TIPO DE APLICACIÓN	TIPO / MALEZA	DOSIS			
			(l/ha) ^{1/}	1/cm ³ <small>(Por bomba de espalda de 16 litros de agua)</small>	P.C.	P.R.
BANANO	Antes de siembra post-emergente, aplicación dirigida a las malezas entre surcos.	Siempre viva (<i>Commelina diffusa</i>), Cortadera (<i>Cyperus ochraceus</i>), Alambrito (<i>Panicum antidotale</i>), Canutillo (<i>Callisia cordifolia</i>), Tripa de pollo (<i>Euphorbia hirta</i>).	3.0-5.0	300-500	No aplica	Cero horas
PAPA	Antes de siembra o inmediatamente después de la siembra directa, mínima labranza ó cero labranza	Kikuyo (<i>Pennisetum clandestinum</i>), Triguillo (<i>Bromus catharticus</i>), Lengua de vaca (<i>Rumex crispus</i>), Cerraja (<i>Sonchus oleraceus</i>), Altamisa (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>), Verónica (<i>Verónica persica</i>), Cilantro (<i>Coriandrum sativum</i>), Remolacha de mesa (<i>Beta vulgaris</i>), Pategallina (<i>Poa annua</i>), Barbasco (<i>Polygonum hydropiperoides</i>)	3.0-5.0	300-500	No aplica	Cero horas

CULTIVO	TIPO DE APLICACIÓN	TIPO / MALEZA	DOSIS		P.C.	P.R.
			(l/ha) ^{1/}	1/cm ³ <small>(Por bomba de espalda de 18 litros de agua)</small>		
ALGODÓN, ARROZ, MAÍZ, SORGO, SOYA.	Antes de siembra o inmediatamente después de la siembra directa, mínima labranza ó cero labranza	Anuales y Perennes	3.0-5.0	300-500	No aplica	Cero horas
PLÁTANO	Antes de siembra post-emergente, aplicación dirigida a las malezas entre surcos.	Piñita (<i>Anaeilemia nudiflora</i>), Seledomia (<i>Peperomia pellucida</i>), Frito (<i>Ruellia sp</i>), Siempre viva/Suelda (<i>Commelina diffusa</i>), Alambrito (<i>Panicum antidotale</i>), Caminadora (<i>Rottboellia exaltata</i>), Guardarroció (<i>Digitaria sanguinalis</i>).	3.0-5.0	300-500	No aplica	Cero horas
PALMA AFRICANA	Antes de siembra post-emergente, aplicación dirigida a las malezas entre surcos.	Braquiaria (<i>Brachiaria Decumbens</i>), Batatilla (<i>Ipomoea spp</i>), Heliotropo (<i>Heliotropum indicum</i>), Cortadera/ Coquito (<i>Cyperus rotundus</i>), Escoba (<i>Sida acuta</i>), Kudzu (<i>Pueraria phaseoloides</i>).	3.0-5.0	300-500	No aplica	Cero horas

Nota: No se recomienda como desecante para cultivos destinados a la producción de semilla.

P.C. (Periodo de Carencia)

P.R. (Periodo de Reentrada)

^{1/} Utilice la dosis baja para controlar malezas anuales y perennes de fácil control. Utilice la dosis alta en presencia de altas poblaciones de malezas y/o para controlar malezas perennes de difícil control.

MALEZAS QUE CONTROLA:

Gramíneas: Cadillo (*Cenchrus echinatus*), Guardarroció (*Digitaria sanguinalis*), Liendrepuerco (*Echinochloa colonum*), Maíz espontáneo (*Zea mays*), Pajas (*Paspalum spp*), Pategallina (*Eleusine indica*), Pajamona (*Leptochloa filiformis*), Pasto argentina (*Cynodon dactylon*), Pasto Jhonson (*Sorghum halepense*)*, Caminadora (*Rottboellia cochinchinensis*)*.

Hoja ancha: Añil (*Indigofera hirsuta*), Bledo (*Amaranthus dubius*), Botoncillo (*Eclipta alba*), Suelda consuelda - Siempre viva (*Commelina diffusa*), Corchorus (*Corchorus orinocensis*), Pega-pega (*Desmodium tortuosum*), Verdolaga (*Portulaca oleracea*), Batatilla (*Ipomoea spp*)*, Falsa altamisa (*Parthenium hysterophorus*)*, Escoba (*Sida acuta*)*.

Ciperáceas: Coquito (*Cyperus rotundus*)*.

* Malezas de difícil control

////// FRECUENCIA Y ÉPOCA DE APLICACIÓN:

Para mejores controles realice la aplicación sobre las malezas que se encuentren en crecimiento activo y no superen los 30 centímetros de altura. Si su experiencia en la zona le indica que la lluvia es inminente antes de 1 hora, suspenda la aplicación para evitar el lavado del producto. Realice el tratamiento a las malezas con la dosis recomendada de acuerdo al tipo predominante de maleza y nivel de infestación.

Cultivos Semestrales: Aplique antes de la siembra del cultivo para el control de malezas difíciles y otras especies perennes.

Cultivos Semestrales y Perennes: Para el control de malezas entre los surcos de cultivos semestrales y perennes ya establecidos, aplique el producto dirigido hacia las malezas entre los surcos, mediante el uso de pantallas y evitando el contacto con las partes verdes del tallo y hojas del cultivo.

Áreas no Agrícolas: Para el control de malezas en bordes de carretera, vías férreas, áreas industriales: seleccione la dosis de acuerdo con el tipo predominante de especie de maleza y nivel de infestación.



Para aplicación terrestre: mezcla ROUNDUP® ACTIVO en volúmenes bajos de agua, como 100 a 200 litros por hectárea, acoplado boquillas de abanico plano como TJ-8001 y TJ-8002 y presión regulada entre 24 a 30 PSI. Utilice agua limpia. Calibre el equipo de aspersión antes de la aplicación para conseguir una distribución uniforme de la dosis recomendada.

Para aplicación aérea: volumen: 50-75 L/ha; tamaño de gota: 250-400 micras; número de gotas: para un producto sistémico como ROUNDUP® ACTIVO es preferible pocas gotas grandes, alrededor de 20 gotas/cm²; boquilla y micronairs: no deben superar el 75% de la envergadura de las alas para evitar el desplazamiento de las gotas por el vórtice de las alas; presión del equipo: 20-30 PSI; altura de vuelo: 2 m sobre el cultivo (alturas mayores favorecen el riesgo de deriva y aumentan la evaporación de la mezcla aplicada); ancho de pasada: depende de la aeronave y del equipos utilizado (entre 14 y 16 m); boquillas: D-12 difusor 45 ó 56 en ángulo de 135° hacia atrás ó boquillas de abanico 6504, 8004, 1104 (Spraying System).

Condiciones ambientales: Temperatura: no mayor a 29°C; Humedad relativa: mayor al 60%; velocidad del viento: menor a 7 km/hora (1,94 m/segundo). Aplicar cuando se esté seguro de que no existen inversiones térmicas (diferentes temperaturas entresuelo y aire).

////// EFECTOS SOBRE OTROS CULTIVOS Y CULTIVOS SUCESIVOS:

ROUNDUP® ACTIVO no es fitotóxico a los cultivos indicados si se utiliza de acuerdo a las recomendaciones de la etiqueta. Se debe evitar el contacto del producto con el follaje de plantas no objeto de control para no causar efectos fitotóxicos. El compuesto activo no se bioacumula y es degradado por los microorganismos del suelo.

VARIETADES SUSCEPTIBLES:

ROUNDUP® ACTIVO es un herbicida no selectivo, de aplicación post-emergente y acción sistémica, recomendado para el control de la mayoría de malezas anuales y perennes en crecimiento activo. No es fitotóxico a los cultivos si se aplica dirigido a las malezas y se tiene cuidado de evitar el contacto del producto con el follaje de las plantas no objetivo.

NÚMERO MÁXIMO DE APLICACIONES SUCESIVAS:

ROUNDUP® ACTIVO se aplica dirigido a la maleza y el número y frecuencia de aplicaciones dependen del tipo de maleza y nivel de infestación.

COMPATIBILIDAD Y FITOTOXICIDAD:

No mezcle ROUNDUP® ACTIVO con herbicidas de contacto. Las mezclas de tanque con herbicidas residuales formulados como polvos mojables o suspensiones concentradas y con herbicidas hormonales pueden reducir el control, sobre todo de gramíneas perennes. ROUNDUP® ACTIVO usado de acuerdo con las indicaciones y recomendaciones de la etiqueta no causa ningún efecto adverso a los cultivos donde se recomienda su uso.

LEA ESTA HOJA INFORMATIVA ANTES DE USAR EL PRODUCTO.

MANTENGASE BAJO LLAVE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

NINGÚN ENVASE QUE HAYA CONTENIDO PLAGUICIDAS DEBE UTILIZARSE PARA CONTENER ALIMENTOS O AGUA PARA CONSUMO

Después de usar el producto, cámbiese, lave la ropa contaminada y báñese con abundante agua y jabón. Este producto puede ser mortal si se ingiere.

////// PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE USO Y APLICACIÓN:

Peligroso si es inhalado. Evite respirar vapor o aspersión. Causa daño temporal a los ojos. Evitar contacto con la piel y la ropa.

No almacenar en casa de habitación. No comer, beber o fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación. No almacenar ni transportar conjuntamente con alimentos, medicinas, bebidas ni forrajes. Utilice el equipo de protección durante la mezcla y aplicación (overol de dos piezas sobre la ropa de trabajo, botas de protección, peto o delantal sobre la ropa de trabajo, respirador o máscara, guantes de protección) y para ingresar al área tratada en las primeras 24 horas. No debe transportarse con productos de consumo humano o animal. Conservar el producto en el envase original etiquetado y cerrado. No re envasar o depositar el contenido en otros envases. Realice la aplicación siguiendo la dirección del viento.

CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS Y ROPA PROTECTORA:

Para realizar mezcla, cargar y calibrar los equipos y realizar las aplicaciones: utilice overol de dos piezas sobre la ropa de trabajo, botas de protección, peto o delantal sobre la ropa de trabajo, respirador o máscara, guantes de protección.

MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE:

- Baja toxicidad para aves y peces. Evite que la mezcla de aplicación sea arrastrada por el viento hacia cultivos no objetivo.
- Después de usar el contenido, enjuague tres veces el envase y vierta la solución en la mezcla de aplicación y luego inutilícelo triturándolo o perforándolo y deposítelo en el lugar destinado por las autoridades locales para tal fin. No contaminar las fuentes de agua con los restos de la aplicación o sobrantes del producto.
- **Lleve el envase al centro de acopio más cercano del programa campo limpio, luego de realizar el triple lavado.**

INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE DERRAMES:

En caso de derrame, absorba, recoja con aserrín o tierra seca, y deposite en sitios destinados por las autoridades para este fin.

EN CASO DE INTOXICACIÓN, DERRAME O INCENDIO COMUNICARSE CON CISPROQUIM:

LÍNEA 01 8000 916012 ATENCIÓN 24 HORAS. O EN BOGOTÁ AL TEL. (091) 2 88 60 12.
LÍNEA BAYER S.A DE SERVICIO AL CLIENTE: 01 8000 111212.

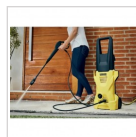


Categoría toxicológica: III - Ligeramente peligroso
*Clasificación Recomendada por la Organización Mundial de la Salud.





Hola, en que le puedo servir?



HIDROLAVADORA 1600 PSI TRABAJO LIVIANO KARCHER K2 MX

Referencia K2 MX Marca KARCHER

Valoración ☆☆☆☆☆ Escriba una reseña

K2 MX

Cantidad

Hola, en que le puedo servir?

Compartir  **DESCRIPCIÓN** **DETALLES DEL PRODUCTO** **RESEÑAS****Acceso denegado**

No se puede brindar acceso al servicio en la nube solicitado

<https://www.youtube.com/embed/ALLYkS38UZU?rel=0>

Cloud Discovery ha bloqueado el acceso al servicio

Nombre de servicio: **Youtube**

Categoría de servicio: **Varios**

Mensaje generado: **22/04/2024 03:36:31 p. m.**

HIDROLAVADORA 1600 PSI TRABAJO LIVIANO KARCHER K2 MX

Hidrolavadora de alta presión, práctica y compacta, ideal para usos ocasionales, como pequenõs jardines, coches, bicicletas, motocicletas y aparatos de jardín.

CARACTERÍSTICAS

- Ahorra un 80% de agua en comparación con una manguera de jardín
- Filtro de agua integrado
- Manguera de alta presión, 4 m
- Aplicación de detergente, Succión
- Pistola de alta presión, Connección estándar
- Lanza Vario Power

ESPECIFICACIONES

- Caudal de agua l/h: Máx. 280
- Rendimiento de superficie: 20m²/h
- Presión: 1600 PSI Max / 110 bar Max
- Temperatura de entrada máx. (°C): Máx. 40
- Potencia de conexión (W): 1,200
- Peso sin accesorios (kg): 5
- Dimensiones (l x a x h) (mm): 242 x 280 x 783

ACCESORIOS

- Pistola de alta presión
- Manguera de alta presión 4mts
- Lanza vario power
- Lanza turbo

< >

¡En oferta!

CATÁLOGO HERRAJES 2023 2024

¡ORGULLOSAMENTE
COLOMBIANOS!

INDUMA[®]

Siempre en tu Casa!

NEGRO mate

ELEGANCIA Y MODERNIDAD
En tus puertas y muebles

Disponible en nuestra línea de herrajes

NUEVO
RECUBRIMIENTO



Siempre en tu Casa!

Presentamos nuestro nuevo recubrimiento **NEGRO mate**, una pintura visualmente atractiva, antirreflectante que le dará un toque moderno a tus puertas y muebles en general. Sus principales ventajas son la capacidad para suavizar y cubrir superficies, dándoles un toque de modernidad y elegancia.



Pasador removible

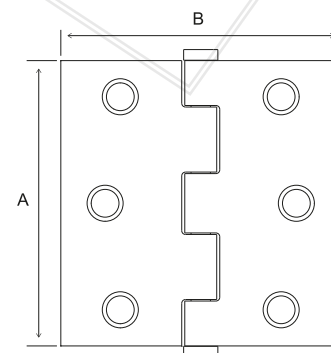


Bisagra Nudo

Fabricada en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Cabeza	Calibre (mm)	A	B	Capacidad Carga (kg)	Und. Master
2x2	Plana	16 1,50	51,0	51,5	6,0 Kg x und	360 und
21/2x21/2	Plana y Redonda	16 1,50	63,0	61,0	10 Kg x und	288 und
3x3	Plana	16 1,50	74,2	72,5	18 Kg x und	240 und
3x3	Plana	14 1,90	75,3	72,5	20 Kg x und	192 und
31/2x31/2	Sin	14 1,90	87,5	84,0	25 Kg x und	144 und
31/2x31/2 seg.	Plana y Redonda	14 1,90	87,5	84,0	25 Kg x und	
4x4	Plana y Redonda	12 1,90	100,0	100,0	28 Kg x und	96 und
4x3	Plana	14 2,50	100,0	75,0	28 Kg x und	96 und

medidas en milímetros



Usos:

Para usar en puertas metálicas y de madera.

Características:

Fabricadas en lámina de acero Cold Rolled, pasador removible, disponibles con cabeza plana o redonda, gran resistencia mecánica, incluyen tornillos para instalación.

Recubrimientos



DOR BR
Dorado Brillante

LAT
Latonado

PAV
Pavonado

ZIN
Zincado

NIQUEL SATIN
Niquel Satin

PE
Pintura Electrostática Blanco / Negro

Z+AL
Zincado más Aluminizado

Bisagras Nudo CP



Bisagras Nudo CR



Escanee el código QR y descargue el listado de códigos por producto



Línea
Premium

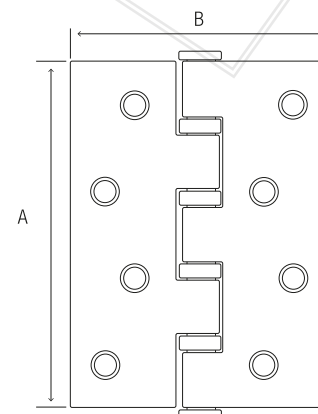
Bisagra Nudo

Acero Inoxidable

Fabricada en acero inoxidable 201

Referencia	Calibre (mm)	A	B	Cap. Carga (kg)	Und. Master
Nudo inox 3x3"	15 1.71	75.0	74.0	18 Kg x und	100 par
Nudo inox 4x3"	14 1.90	100.0	73.0	28 Kg x und	50 par

medidas en milímetros



Usos:

Para usar en puertas metálicas y de madera.

Características:

Gran resistencia mecánica, incluyen tornillos para instalación, buje tipo rodamiento en acero inoxidable y pasador en alambre 1006.

Recubrimiento



AI Acero Inoxidable



Escanee el código QR
 y descargue el listado
 de códigos por producto

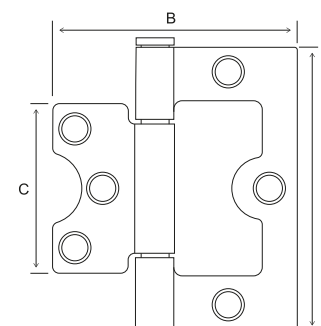


Bisagra Omega

Fabricada en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Cap. Carga (kg)	Und. Master
Omeguita 2"	18 1.20	50.0	32.2	30,8	8 Kg x und	1200 und
Omega 2"	18 1.20	50.0	41.3	20,8	8 Kg x und	1152 und
Omega 3x1 3/4"	16 1.50	74.0	44.0	37,0	12 Kg x und	528 und
Omega 3"	14 1.90	80.0	63.6	52,8	18 Kg x und	240 und
Omega IN 3"	14 1.90	89.0	65.0	46,0	18 Kg x und	216 und
Omega IN 3 1/2"	14 1.90	100.0	65.0	52,2	20 Kg x und	192 und
Omega 4"	14 1.90	76.5	66.0	50,5	24 Kg x und	144 und

medidas en milímetros



Usos:

Para usar en puertas metálicas, madera y de aluminio.

Características:

El pasador se puede colocar por ambos lados de la bisagra según la necesidad, no se necesita elaborar caja, ya que las alas se alojan una dentro de la otra, mejor aplanchado y avellanado, para que el tornillo no maltrate el mueble, desarmables (excepto la bisagra omega 3x1 3/4).

Recubrimientos



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto

Bisagra
Omega
OMEGA HINGE
Recubrimiento **NIQUEL SATÍN**

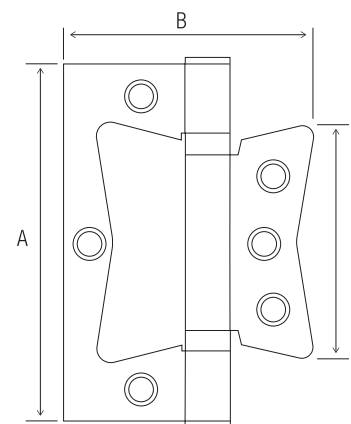


MONARCA

Fabricada en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Cap. Carga (kg)	Und. Master
Monarca	12 2.50	104.00	67.80	50.50	40 Kg x bisagra	144 und Trio 96 und Blister

medidas en milímetros



Usos:

Para usar en puertas metálicas, aluminio y de madera.

Características:

Sus alas que se alojan dentro de la otra, de esta manera no es necesario fabricar caja en el canto y marco de la puerta.

Bujes y cabezas en acero Cold Rolled.

Recubrimiento Níquel Satín que otorga una alta resistencia a la oxidación.

Empaque Blister para una completa visibilidad y protección del producto.

Recubrimiento



NIQUEL SATÍN
Níquel Satín



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



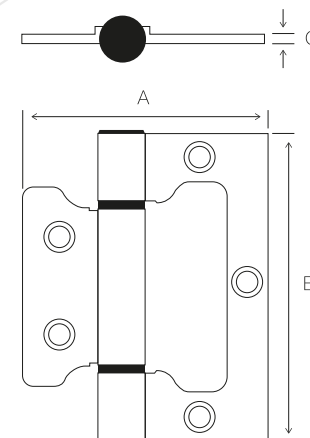
Bisagra Omega

Aluminio

Fabricada en aluminio 6063

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Cap. Carga (kg)	Und. Master
Omega 3"	Aluminio 6063	55.7	74.0	2.40	12 Kg x und	168 und
Omega 3" IN	Aluminio 6063	55.7	74.0	2.40	12 Kg x und	168 und
Omega 4"	Aluminio 6063	98.0	78.15	2.85	20 Kg x und	108 und

medidas en milímetros



Usos:

Para uso en carpintería de aluminio o PVC.

Características:

Material en aleación de aluminio, pasador en acero 1006, bujes y tapones en polipropileno, perforaciones avellanadas para un óptimo alojamiento del tornillo, pasador zincado en alambre de acero, recubrimiento en pintura electrostática de alta resistencia a la corrosión.

Colores



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



Bisagra Omega

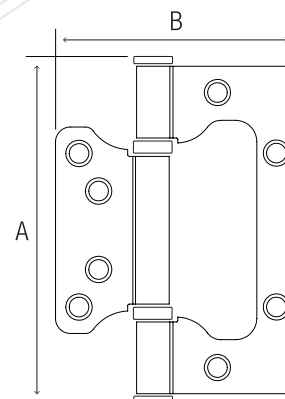
Acero Inoxidable

Fabricada en acero inoxidable 201 calibre 14.

Línea
Premium

Referencia	Calibre (mm)	A	B	Cap. Carga (kg)	Und. Master
Omega inox 4x3"	14 1.90	100.0	72.0	25 Kg x und	50 par

medidas en milímetros



Usos:

Para usar en puertas metálicas y de madera.

Características:

Gran resistencia mecánica, incluyen tornillos para instalación, buje tipo rodamiento en acero inoxidable y pasador en alambre 1006.

Recubrimientos



AI Acero Inoxidable



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto

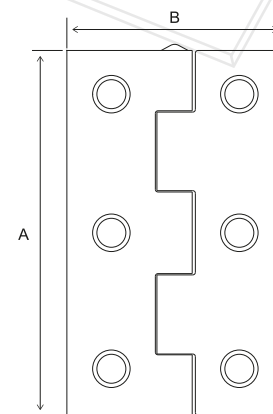


Bisagra Común

Fabricada en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)		A	B	Cap. Carga (kg)	Und. Master
Común 3/4	24	0.60	19,0	15,5	2 Kg x und	3744 und
Común 1	22	0.75	25,0	20,6	4 Kg x und	2496 und
Común 1 1/2	22	0.75	38,0	27,0	5 Kg x und	1248 und
Común 2	20	0.90	50,5	33,2	7 Kg x und	1320 und
Común 2 1/2	20	0.90	63,0	37,8	8 Kg x und	864 und
Común 3	18	1.20	75,2	41,7	12 Kg x und	576 und
Común 3 1/2	18	1.20	88,4	50,5	14 Kg x und	528 und
Común 4	18	1.20	100,0	52,7	16 Kg x und	360 und

medidas en milímetros



Usos:

Para usar en muebles de madera y metal, closets, ventanas, armarios, artesanías, etc.

Características:

Pasador remachado para mayor seguridad (excepto bisagras 3/4 y 1"), se adapta a cualquier tipo de mueble, se comercializa con o sin tornillo (excepto bisagra 3/4(clavos)).

Recubrimientos



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto

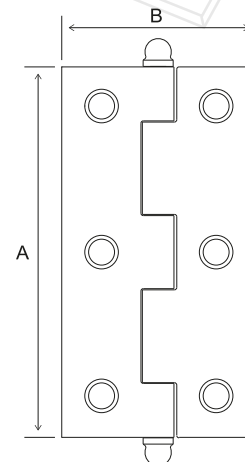


Bisagra Mueble

Fabricada en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)		A	B	Cap. Carga (kg)	Und. Master
Mueble 1 1/2"	22	0.75	38.00	27.00	5 Kg x und	2040 und
Mueble 2"	20	0.90	50.50	33.20	7 Kg x und	1152 und
Mueble 2 1/2"	20	0.90	63.00	37.80	8 Kg x und	864 und
Mueble 3"	18	1.20	75.20	41.70	12 Kg x und	576 und

medidas en milímetros



Usos:

Para usar en muebles de madera y metal, closets, ventanas, armarios, etc.

Características:

Pasador removible (desarmable) con cabeza redonda que ofrece mejor presentación a sus muebles, compatible con madera y aglomerados, se comercializa con tornillo.

Recubrimientos



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



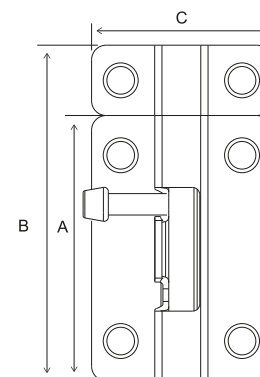
Pasador Cuadrado

Fabricado en lámina de acero Cold Rolled

Und.Master

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Und.Master	
					Pleg.	Blister
1 1/2	18 1.20	30.00	40.00	29.30	576 und	432 und
2	18 1.20	39.00	51.00	33.00	360 und	432 und
2 1/2	18 1.20	50.00	62.00	33.70	360 und	324 und
3	18 1.20	55.00	69.50	36.50	240 und	132 und
3 1/2	18 1.20	66.00	80.50	37.50	240 und	156 und
4	18 1.20	71.00	91.50	38.60	216 und	156 und

medidas en milímetros



Usos:

Para instalar en puertas, closets, armarios, ventanas y asegurar gran variedad de muebles.

Características:

Fácil desplazamiento entre las partes móviles.

Nuevo y mejor diseño.

Disponibles también en BLISTER y BOLSA PLÁSTICA.

Recubrimientos



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto

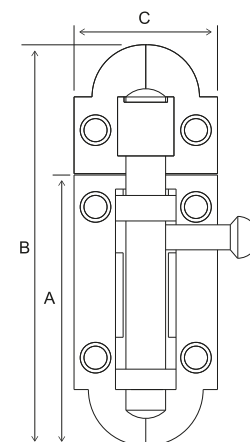


Pasador Aleman

Fabricado en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Und.Master
1 1/2	18 1.20	40.00	62.00	23.50	576
2	18 1.20	50.00	75.00	26.60	360
2 1/2	18 1.20	61.50	87.00	27.50	360
3	18 1.20	77.00	102.00	27.30	360

medidas en milímetros



Usos:

Para instalar en puertas, closets, armarios, ventanas y asegurar gran variedad de muebles.

Características:

Fácil desplazamiento entre las partes móviles.

Nuevo y mejor diseño.

Disponibles también en BLISTER y BOLSA PLÁSTICA.

Recubrimientos



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto

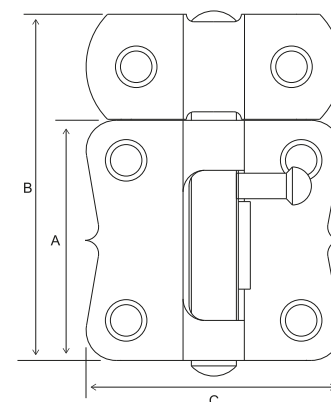


Pasador Sueco

Fabricado en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Und. Master
2	20 0.90	41.00	53.00	40.30	360
2 1/2	18 1.20	48.00	69.00	50.00	216
3	18 1.20	55.40	75.40	50.40	216

medidas en milímetros



Usos:

Para instalar en puertas, closets, armarios, ventanas y asegurar gran variedad de muebles.

Características:

Fácil desplazamiento entre las partes móviles.

Nuevo y mejor diseño.

Disponibles también en BLISTER y BOLSA PLÁSTICA.

Recubrimientos



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



Pasador Portacandado

41/2 in

Fabricado en lámina de acero Cold Rolled

Ref.	Calibre (mm)	A	B	C	D	E	F	G	Und. Master
4 1/2	14 1.90	120.00	78.00	54.70	23.50	20.00	63.50	9,00	96 und

medidas en milímetros

Usos:

Pasador portacandado para asegurar puertas con candado, puede usarse tanto vertical como horizontalmente.

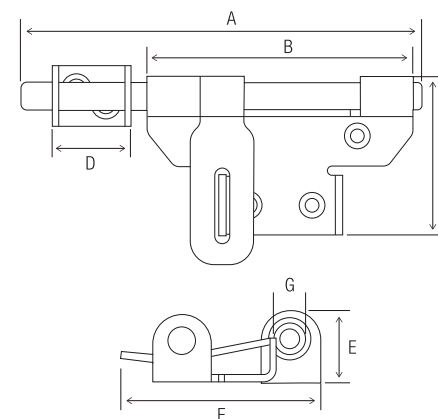
Características:

Pasador con barra de dos posiciones para asegurar el cierre con candado.

Facilidad instalación en muebles o puertas de madera.

6 perforaciones de anclaje en la guía y el receptor garantizado mejor seguridad.

Las fijaciones quedan ocultas sin importar la posición de uso (derecha o izquierda).



Recubrimientos



ZIN
Zincado



PE
Pintura Electrostática Negra



NM
Negro Mate

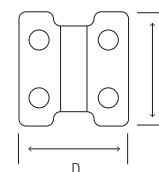
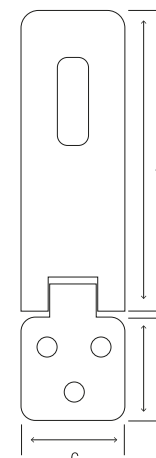


Porta- candado

Fabricado en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	D	E	Und. Master		
							Pleg.	Blister	
1 1/2	20	0.90	45.00	13.00	18.00	19.00	15.00	552 und	360 und
2	18	1.20	55.80	20.50	20.50	19.00	15.00	720 und	396 und
2 1/2	18	1.20	70.20	23.00	24.00	27.00	27.00	528 und	360 und
3	18	1.20	80.30	30.50	35.00	34.00	35.00	264 und	120 und
3 1/2	18	1.20	104.3	30.50	35.00	34.00	35.00	216 und	120 und
4	18	1.20	116.2	30.50	35.00	34.00	35.00	216 und	144 und
4 1/2	18	1.20	131.2	30.50	35.00	34.00	35.00	216 und	-----

medidas en milímetros



Usos:

Pasador portacandado para asegurar puertas con candado, puede usarse tanto vertical como horizontalmente.

Características:

Pieza articulada por un eje en común, mayor seguridad por su pasador remachado en los extremos, esquinas redondeadas que le dan mejor aspecto al producto.

Recubrimientos



DOR BR
Dorado Brillante



LAT
Latonado



PAV
Pavonado



ZIN
Zincado



NIQUEL SATIN
Niquel Satin



PE
Pintura Electroestática Blanco / Negro



Z+AL
Zincado más Aluminizado



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto

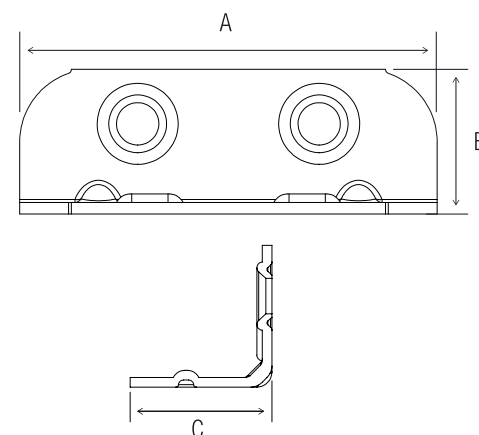


Grapa Cama

Fabricada en lámina de acero Cold Rolled y Hot Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Capacidad Carga (kg)	Und. Master	
Mueble	12	2.50	69.00	24.00	24.00	100 Kg x und	64 und
Luna Miel	12	2.50	127.00	24.00	24.00	120 Kg x und	40 und
King160	12	2.50	160.00	28.00	28.00	200 Kg x und	24 und
King180	12	2.50	180.00	28.00	28.00	240 Kg x und	21 und

medidas en milímetros



Usos:

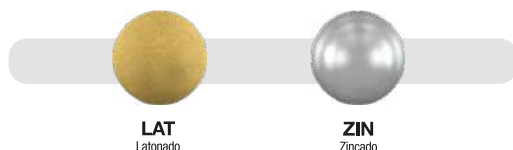
Para unir y asegurar el cabezal con los largueros en camas de madera.

Características:

Tuercas que permiten una máxima fijación.

Mayor ajuste y resistencia que las grapacamás tradicionales.

Recubrimientos



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto

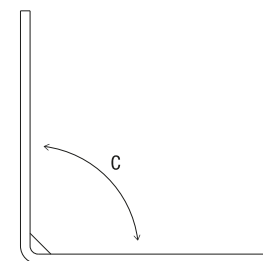
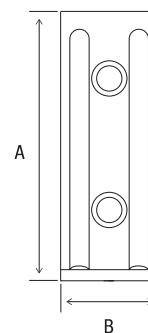


Escuadra Refuerzo

Fabricada en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Und. Master
38x38x38	14 1.90	38.00	38.00	38.00	650 und
1/2	16 1.50	15.80	10.00	90°	5600 und
3/4	16 1.50	19.00	16.00	90°	3500 und
1	16 1.50	25.40	16.00	90°	2400 und
1 1/4	14 1.90	31.50	19.00	90°	1500 und
1 1/2	14 1.90	41.00	19.00	90°	900 und
2	14 1.90	51.00	19.00	90°	700 und
2 1/2	14 1.90	60.00	19.00	90°	600 und
3	14 1.90	81.00	19.00	90°	700 und
4	14 1.90	101.0	19.00	90°	600 und

medidas en milímetros



Usos:

Para usar en muebles, estanterías o repisas de madera.

Características:

Permite conectar o unir piezas pequeñas de estructuras de madera o metal a 90° en interiores o exteriores, con vena de refuerzo que le brinda mayor resistencia.

Recubrimiento



ZIN
Zincado



NM
Negro Mate



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto

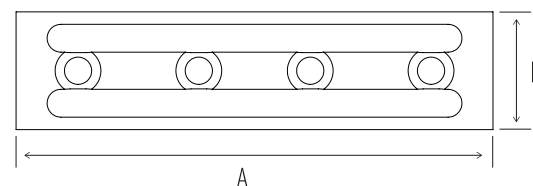


Platina Refuerzo

Fabricada en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	Und. Master
1 1/2	14 1.90	16.00	38.00	3000 und
2 1/2	14 1.90	16.00	60.00	1800 und
3"	14 1.90	19.00	77.00	1000 und
4"	14 1.90	19.00	97.00	900 und
5"	14 1.90	19.00	117.00	750 und
6"	14 1.90	19.00	159.00	500 und
8"	14 1.90	19.00	199.00	400 und

medidas en milímetros



Usos:

Para sujeción dos piezas de madera y metal mediante tornillos o remaches.

Características:

A partir de la platina de 3" se encuentran dos dos venas a lo largo de la pieza para mayor resistencia, más perforaciones para mejor sujeción.

Recubrimiento



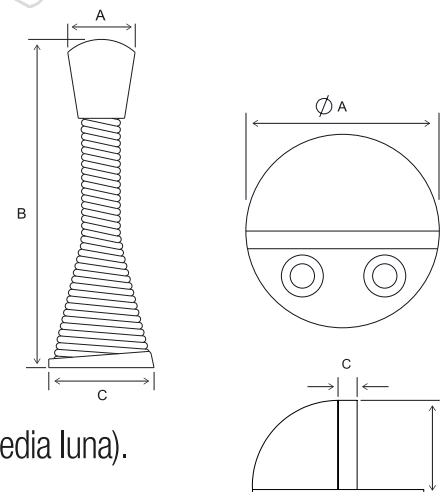
ZIN
Zincado



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



Tope Puerta



Referencia	A	B	C	Material	Und. Master
Resortado 3"	15.60	75.70	24.40	Alambre de acero	900 und
Media luna	45.00	25.00	5.00	Acero inoxidable medidas en milímetros	240 und

Usos:

Para utilizar en puertas (tope resortado) y en el piso o en puertas corredizas (media luna).

Características:

Evita golpes entre la puerta y la pared, protegiendo la cerradura.

Resistencia al impacto y gran durabilidad.

Tope en PVC (Elastómero).

Recubrimiento



DOR BR
Dorado Brillante



LAT
Latonado



PAV
Pavonado



ZIN
Zincado



NIQUEL SATIN
Níquel Satin



NM
Negro Mate

TOPE PUERTA



TOPE ACERO INOXIDABLE

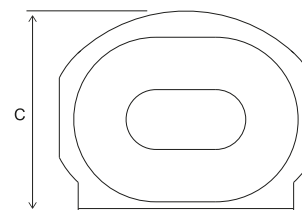
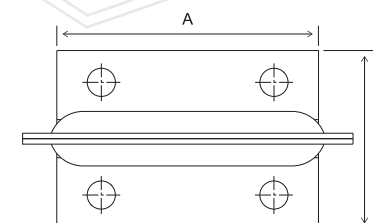


Escanee el código QR y descargue el listado de códigos por producto



Rodachina Riel

Fabricada en lámina de acero Cold Rolled



Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Und. Master
Nº 1	24 0.60	31.00	23.10	26.50	700 und
Ala corta	24 0.60	31.00	13.80	26.50	800 und

medidas en milímetros

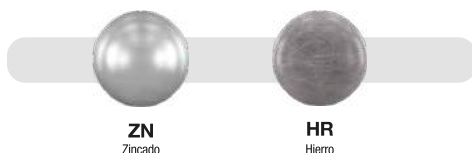
Usos:

Para usar con riel vitrina en muebles, vitrinas y puertas corredizas.

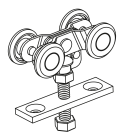
Características:

Balines en acero inoxidable para un mejor deslizamiento.
Doble mejorado para un mayor contacto entre el riel y los balines.
Para la rodachina ala corta no necesita utilizar tornillos.

Recubrimiento



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



Rodachina usada
en riel tipo U



Rodachina usada
en riel tipo R

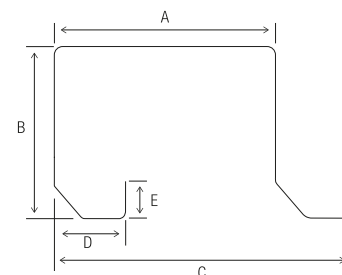
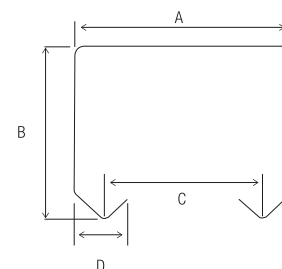
Riel Closet

U y R

Fabricado en lámina Galvanizada

Ref.	Calibre (mm)	A	B	C	D	E	Capacidad Carga (kg)	Und. Master
Tipo U	20 0.90	42.00	35.50	29.89	10.65	----	35 Kg x und	10 und
Tipo R	20 0.90	41.00	30.00	53.92	13.82	6.50	35 Kg x und	10 und

medidas en milímetros



Usos:

Para instalar en puertas dobles hasta 30Kg. de peso y un ancho de 28mm, corredizas, closets, divisiones de ambientes.

Características:

Para instalar en puertas

Para uso con rodachinas dobles sencilla de nylon o rodamientos metálicos (Tipo R).

Para uso con carros dobles y sencillos, con rodamientos de nylon o acero (Tipo U).

Recubrimiento



GV Galvanizado



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



Manija Ventana

Fabricada en lámina de acero Hot Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Und. Master
Manija Ventana	12 2.50	50.00	23.00	84.00	200 und

medidas en milímetros

Usos:

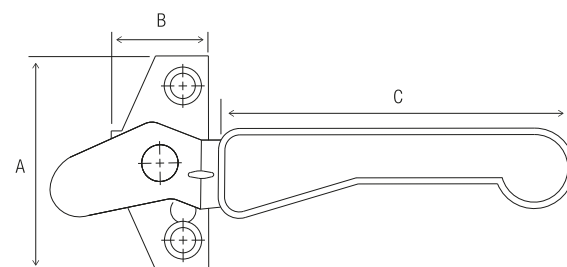
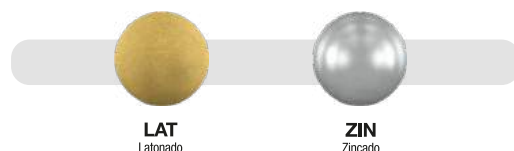
Para usar en ventanas metálicas, madera y aluminio.

Características:

Mango fabricado en plástico vulcanizado.

Su instalación puede ser con soldadura, tornillos o remaches.

Recubrimiento



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto

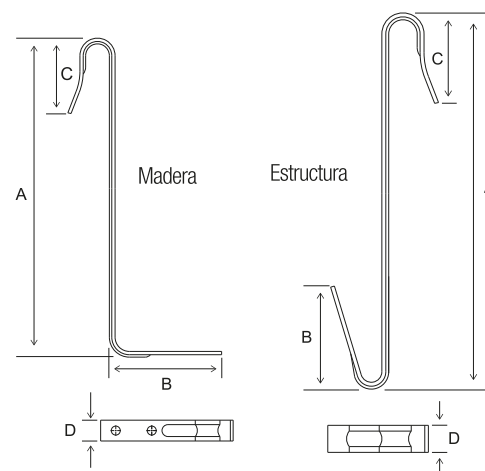


Gancho Teja

Fabricado en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	D	Und. Master
Madera	12 2.50	145.0	51.00	32.50	11.50	500 und
Madera	16 1.50	143.0	55.00	35.00	10.00	1000 und
Madera	18 1.20	143.0	55.00	35.00	10.00	1000 und
Estructura	12 2.50	143.0	55.00	35.00	11.50	1000 und
Estructura	16 1.50	143.0	37.00	35.00	10.00	1000 und
Estructura	18 1.20	143.0	37.00	35.00	10.00	1000 und

medidas en milímetros



Usos:

Para fijar tejas plásticas, fibrocemento, galvanizadas, etc.

Características:

Gran resistencia, durabilidad y seguridad en estructuras metálicas y de madera..

Recubrimiento



ZIN
Zincado



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto

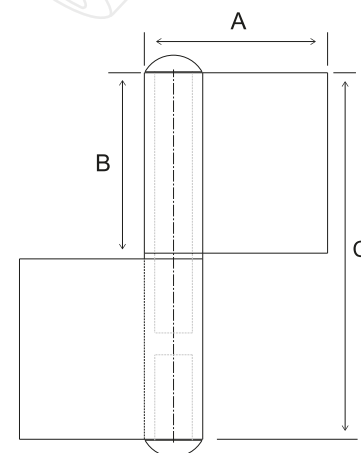


Bisagra Armillar

Fabricado en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Cap. Carga (kg)	Und. Master
2"	14 1.90	34.50	25.00	51.20	15 Kg x und	384 und
3"	14 1.90	38.00	38.00	77.20	20 Kg x und	240 und
3"	12 2.50	37.30	38.00	77.20	25 Kg x und	192 und
4"	12 2.50	50.00	50.80	102.5	28 Kg x und	96 und
5"	12 2.50	55.00	63.00	127.2	32 Kg x und	120 und

medidas en milímetros



Usos:

Para instalar y soldar en puertas metálicas, portones, puertas de garaje y rejas.

Características:

Lámina de acero Hot Rolled para bisagras 3 - 4 y 5; lámina Cold Rolled para bisagras 2 y 3", con arandela para evitar desgaste en ambas alas.

Alas más anchas para mejor aplicación de la soldadura.

Recubrimiento



HR
Hierro



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto

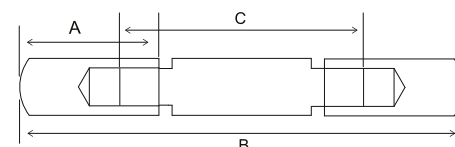
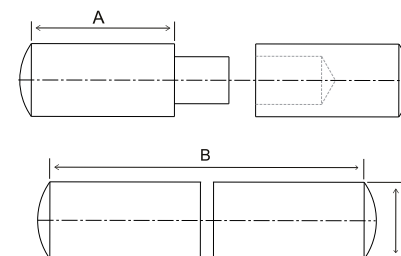


Bisagra Pistón

Fabricada en varilla de acero de alta resistencia

Referencia	A	B	C	Cap. Carga (kg)	Und. Master
3/8	26,50	54,20	9,00	15 Kg x und	960 und
1/2	27,00	55,20	12,70	20 Kg x und	600 und
5/8	35,50	72,20	15,80	25 Kg x und	240 und
3/4	44,00	89,20	19,00	28 Kg x und	180 und
3/8 3C	22,00	67,80	40,00	20 Kg x und	1200 und
1/2 3C	27,00	83,00	52,00	25 Kg x und	360 und
5/8 3C	26,00	80,00	50,00	30 Kg x und	240 und
3/4 3C	29,00	86,80	54,00	32 Kg x und	180 und

medidas en milímetros



Usos:

Bisagra desarmable tipo pistón para soldar en puertas metálicas, portones, puertas de garaje, rejas, carrocerías, tapas para registro de alcantarillado.

Características:

Arandela para evitar el desgaste entre las piezas.
Disponible con o sin perforación para lubricación.

Recubrimiento



HR
Hierro



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto

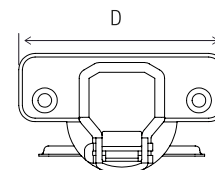
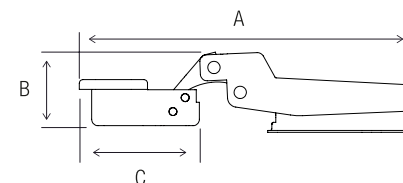


Bisagra Parche

Fabricada en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Capacidad Carga (kg)	Und. Master
Parche	20 0.90	102.2	24.50	63.50	6 Kg x und	100 par
Semiparche	20 0.90	103.0	24.72	63.50	6 Kg x und	100 par
Parche Oculta	20 0.90	103.2	31.96	63.50	6 Kg x und	100 par

medidas en milímetros



Usos:

Para instalar en puertas y muebles de madera de 15 mm de espesor y más.

Características:

Permiten ajustar la posición de la puerta, factor muy importante, abrir la puerta en un ángulo máximo de 90°.

Capacidad de carga: 6Kg. por par en puertas hasta 600mm de ancho.

Recubrimiento



NB
Niquel Brillante



NS
Niquel Satin



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



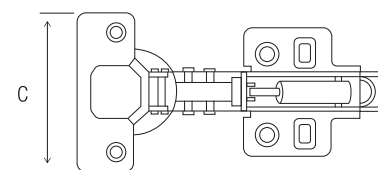
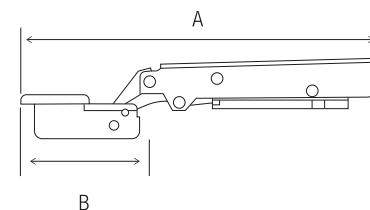
Bisagra Parche

CIERRE LENTO

Fabricada en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)		A	B	C	Capacidad Carga (kg)	Und. Master
Parche CL	20	0.90	113.5	36.00	62.10	6 Kg x und	100 par
Semiparche CL	20	0.90	103.0	36.00	62.10	6 Kg x und	100 par
Parche Oculta CL	20	0.90	113.6	41.20	62.00	6 Kg x und	100 par

medidas en milímetros



Usos:

Para instalar en puertas y muebles de madera de 15 mm de espesor y más.

Características:

Posee un mecanismo que genera un efecto de cierre lento.

Permiten ajustar la posición de la puerta, factor muy importante, abrir la puerta en un ángulo máximo de 90°.

Capacidad de carga: 6Kg. por par en puertas hasta 600mm de ancho.

Recubrimiento



NB
Níquel Brillante



NS
Níquel Satin

Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



Pie de amigo Plástico

Fabricado en poliestireno de alto impacto

Referencia	A	B	C	D	Cap. Carga (kg)	Und. Master
7x7"	182.0	182.0	25.53	25.58	50 Kg x par	144 und
10x10"	254.0	254.0	30.00	30.00	40 Kg x par	144 und

medidas en milímetros

Usos:

Para usar como soporte en variedad de repisas, estanterías y entrepaños.

Características:

Ideales para usar en zonas costeras o de alta humedad.

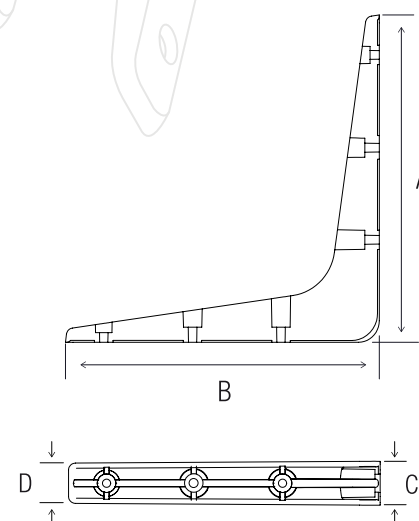
Perforaciones de 0.5mm de diámetro para una excelente fijación a la pared.

Venas y refuerzos posteriores que le dan gran firmeza y resistencia.

Material



Poliestireno negro o blanco



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



Bisagra PISO

Fabricada en lámina de acero Hot Rolled (chasis) y lámina Cold Rolled (tapas)

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	D	E	F	G	Cap. Carga (kg)	Und. Master
Piso vaivén	12 cuerpo 2.50 24 tapa 0.60	69.00	87.00	25.60	77.40	236.4	230.0	54.50	50 Kg x und	25 und

medidas en milímetros

Usos:

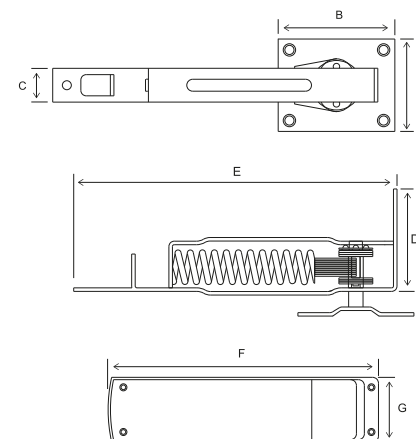
Para usar en puertas de vaivén que abren en ambas direcciones hasta 180° como cocinas y pasillos.

Características:

Permite que la puerta permanezca abierta o cerrada.

Puede instalarse en puertas de madera, metálicas o aluminio.

Se suministra con tapas, tornillos, bisagra pivote e instrucciones.



Recubrimiento



DB
Dorado
Brillante



PV
Pavonado



Z+AL
Zincado más
Aluminizado



PE
Pintura
Electroestática



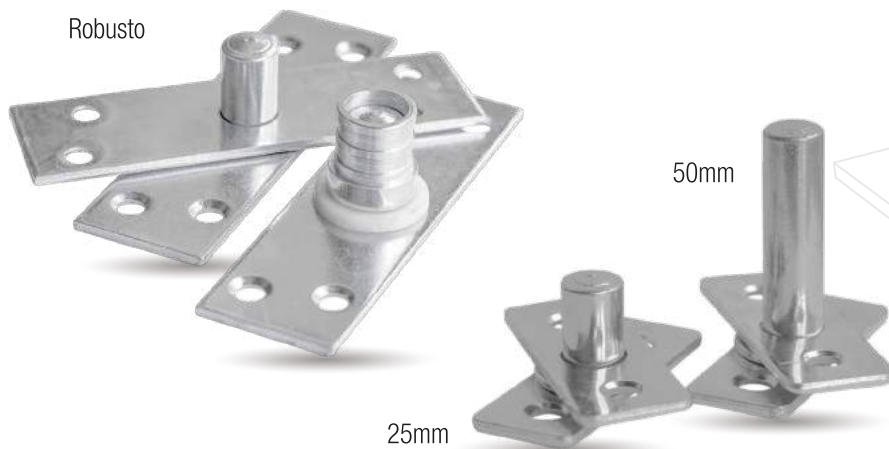
NS
Níquel Satin



CR
Cromado

Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto





Bisagra Pivote

Fabricada en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	D	E	Cap. Carga (kg)	Und. Master
Pivote 25mm	12 2.50	61,00	23.00	23.00	23.00	25.00	80 Kg x und	300 und
Pivote 50mm	12 2.50	61.00	23.00	23.00	23.00	50.00	60 Kg x und	200 und
Pivote robusto	12 2.50	102.0	30.00	30.00	30.00	23.50	80 Kg x und	200 und

medidas en milímetros

Usos:

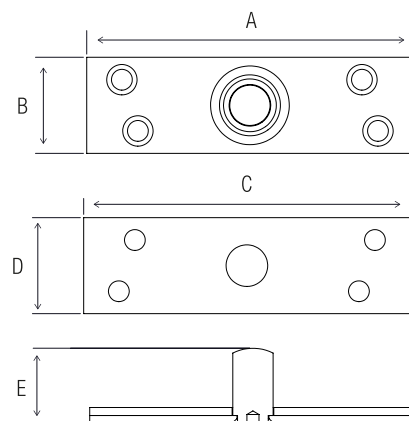
Para usar en puertas en tamboradas que abren en ambas direcciones como cocinas y pasillos.

Características:

Eje en acero 12L14 brinda mayor estabilidad en puertas que superan los 1.80m de altura.

Mayor profundidad de alojamiento de la puerta al eje de la bisagra.

Buje antifricción en plástico injectado (pivote robusto).

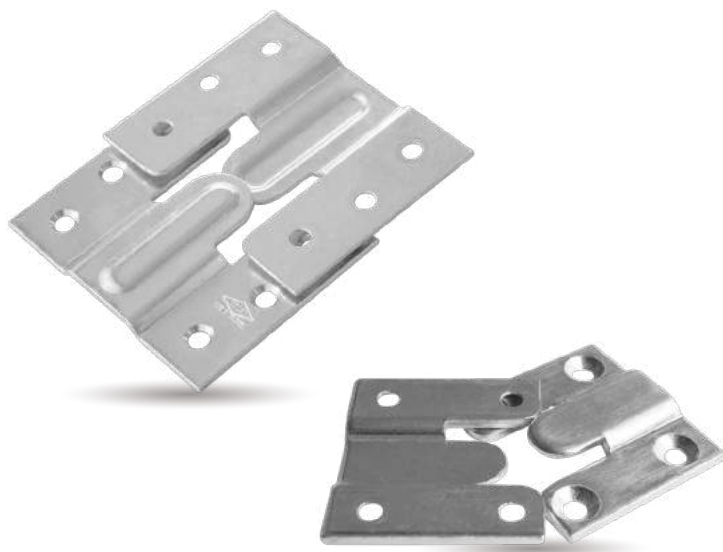


Recubrimiento



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



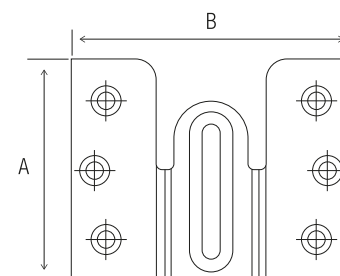


Soporte Multiusos

Fabricado en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	Cap. Carga (kg)	Und. Master
Multiusos 2 x 1 1/2	12 2.50	65,00	83.50	30 Kg x und	150 und
Multiusos 3 1/4	14 1.90	40.00	47.50	40 Kg x und	300 und

medidas en milímetros



Usos:

Para carpintería madera, muebles, repisas, estanterías de madera, etc.

Características:

Soporte de enganche rápido para diversos usos.

Vena superior para mayor resistencia.

Fácil instalación y enganche.

Recubrimiento



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



Bisagra Golpe

Fabricado en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	D	Cap. Carga (kg)	Und. Master
Golpe	18 1.20	70.00	38.00	35.00	14.00	6 Kg x und	200 und

medidas en milímetros

Usos:

Para usar en cocinas integrales, gabinetes, vidrieras, etc.

Características:

Compatible en carpintería de madera y metálica.

Resorte que permite que la puerta permanezca cerrada o abierta.

Evita el uso de broches e imanes.

Recubrimiento



DB
Dorado Brillante



LT
Latonado



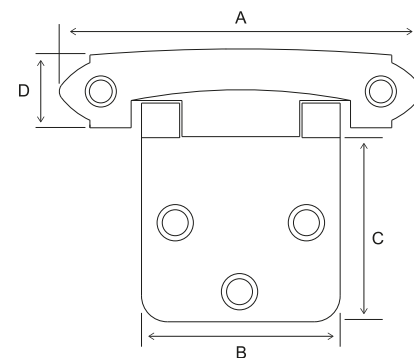
PV
Pavonado



ZN
Zincado



NM
Negro Mate



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



Argolla de Acero

Fabricada en alambre de acero

Referencia	Alambre (mm)	A	Und. Master
1/2	3.4mm	19.50	8000 und
5/8	3.4mm	22.70	8000 und
3/4	4.2mm	27.40	3500 und
7/8	4.2mm	30.60	3000 und
1	4.2mm	33.80	2500 und
1 1/4	4.2mm	40.20	1800 und
1 1/2	4.2mm	46.50	1300 und
2	4.2mm	59.20	800 und

medidas en milímetros

Usos:

Para usar en talabartería, artesanías, cortineros, roperos, marroquinería, etc.

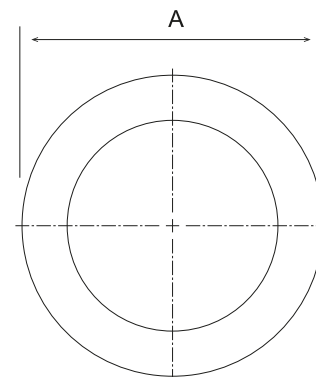
Características:

Resistencia y seguridad.

Recubrimiento



LT
Latonado



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



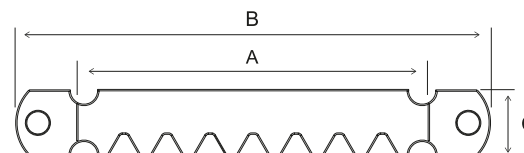
Soporte Cuadro

Fabricado en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Cap. Carga (kg)	Und. Master
1/2	22 0.75	45.00	54.50	9.50	2 Kg x und	4000 und
2 1/2	20 0.90	60.00	67.00	9.00	2 Kg x und	4000 und

Usos:

Para instalar en marcos de madera, plástico y aluminio.



Características:

Soporte dentado que facilita la nivelación y graduación del cuadro.
Fácil instalación.

Recubrimiento



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



Escuadra Marquetería

Fabricada en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Und. Master
1 1/2	20 0.90	40.00	40.00	9.00	4000 und /255 Kit
3cm	20 0.90	30.00	30.00	9.00	4000 und / 255 Kit

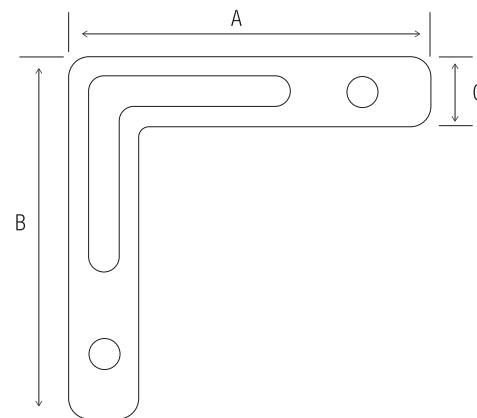
medidas en milímetros

Usos:

Para instalar en marcos de madera, plástico y aluminio.

Características:

Une ángulos o esquinas del cuadro o marco en la parte posterior.
Fácil instalación.



Recubrimiento



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



SopORTE Entrepaño

Fabricado en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	D	E	Cap. Carga (kg)	Und. Master
3/4		17.10	15.00	15.00	10.00	6.35	3 Kg x und	2500 und

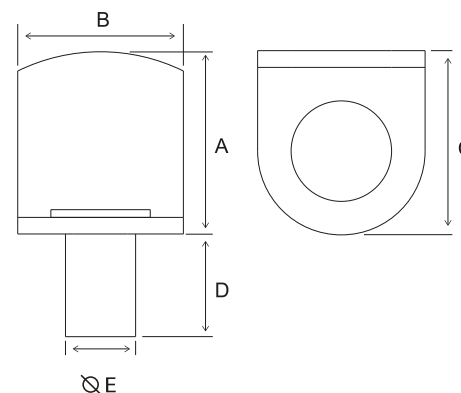
medidas en milímetros

Usos:

Para usar en entrepaños, estanterías, divisiones y gabinetes.

Características:

Sirve como base para divisiones de madera, vidrio, etc.
Desmontables para mejor modularidad del mueble.



Recubrimiento



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



SopORTE Entrepaño Forjado

Fabricado en alambre de acero

Referencia	Alambre (mm)	A	B	C	D	E	Cap. Carga (kg)	Und. Master
Entrepaño		21.50	9.00	6.35	3.70	8.50	3 Kg x und	24 bolsas x 3Kg

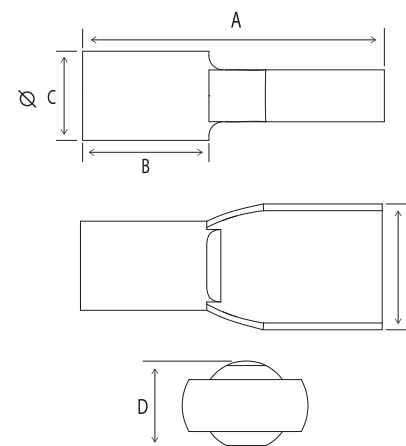
medidas en milímetros

Usos:

Para usar en entrepaños, estanterías, divisiones y gabinetes.

Características:

Fabricado en acero 1010 de 1/4 de diámetro.
Su forma de pin permite una fácil instalación.
Sirve como base para divisiones de madera, vidrio, etc.
Desmontables para mejor modularidad del mueble.



Recubrimiento



ZIN
Zincado



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto

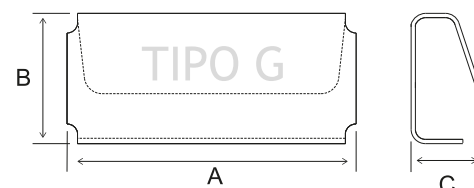
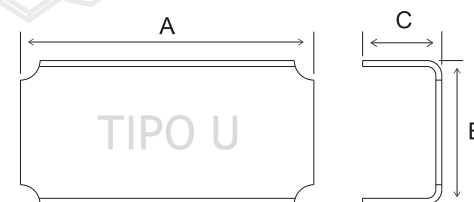


Grapa Zuncho

Fabricada en lámina de acero Cold Rolled y galvanizada

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	Und. Master
1/2 Tipo G	24 0.75	32.40	14.60	5.80	10 Bolsas x 3 kilos
1/2 Tipo G	26 0.60	32.40	14.60	5.80	10 Bolsas x 3 kilos
5/8 Tipo G	24 0.60	31.50	18.00	6.00	10 Bolsas x 3 kilos
5/8 Tipo G	26 0.45	31.50	17.70	6.00	8 Bolsas x 3 kilos
1/2 Tipo U	24 0.60	30.00	14.80	8.10	10 Bolsas x 3 kilos
5/8 Tipo U	24 0.45	30.50	18.40	8.20	10 Bolsas x 3 kilos

medidas en milímetros



Usos:

Para amarre y fijación de zunchos plásticos y metálicos.

Características:

Grafado más agudo para mayor adherencia del zuncho (tipo G 1/2 C-22).

Alta resistencia y seguridad.

Recubrimiento



ZN
Zincado



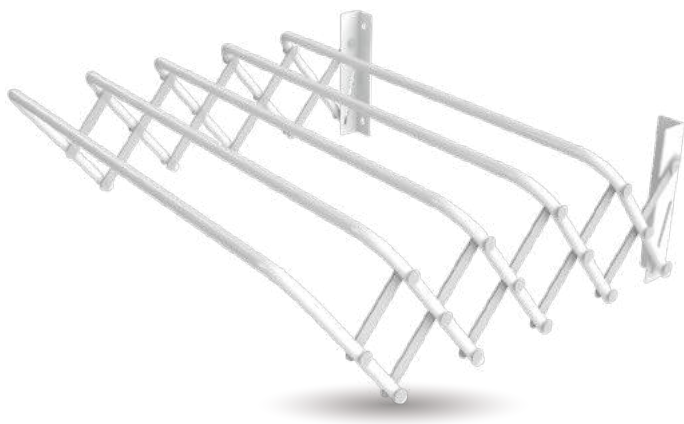
HR
Hierro



GV
Galvanizado



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



Tendedero Plegable

Fabricado en tubo de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre (mm)	A	B	C	D	E	F	G	Cap. Carga (kg)	Und. Master
60cm		600.0	300.0	23.50	39.00	31.00	201.4	142.5	15 Kg x und	10 und
80cm		800.0	300.0	23.50	39.00	31.00	201.4	142.5	15 Kg x und	10 und
100cm		1000.0	300.0	23.50	39.00	31.00	201.4	142.5	15 Kg x und	10 und

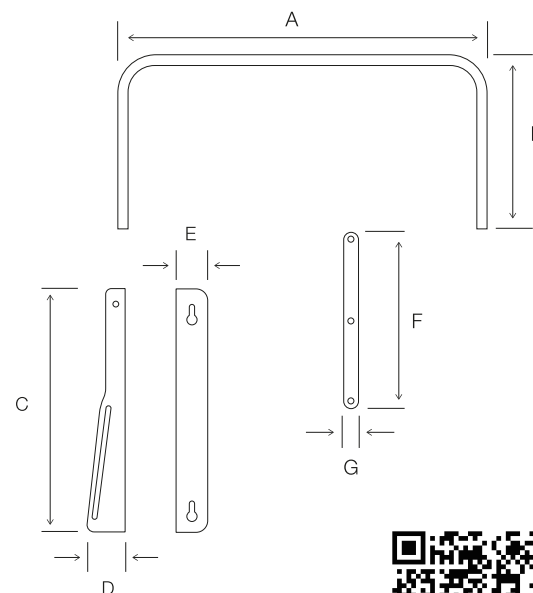
medidas en milímetros

Usos:

Para instalar en paredes de espacios pequeños o zonas reducidas para ropa.

Características:

Plegable, tipo acordeón, se puede expandir o plegar.
Resistente a la humedad, liviano, seguro y fácil de instalar.
Biela plástica de mayor vida útil que garantiza la apertura o pliego suave y fácil.
Tendedero expandible hasta 94cm



Recubrimiento



PE
Pintura Electrostática Blanco / Negro

Escanee el código QR
y descargue el listado
de codigos por producto



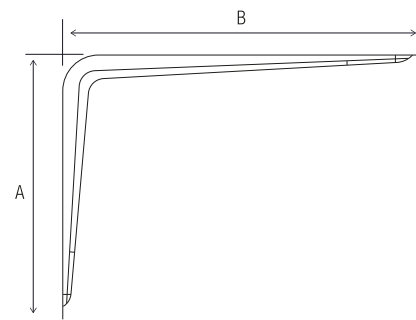


Pie de amigo Metálico

Fabricado en lámina de acero Cold Rolled

Referencia	Calibre(mm)	A	B	Cap. Carga (kg)	Und.Master
6x8"	26 0.45	152.0	203.0	25 Kg x par	288 und
8x10"	26 0.45	203.2	254.0	20 Kg x par	144 und
10x12"	26 0.45	254.0	304.8	20 Kg x par	144 und

medidas en milímetros



Usos:

Para usar como soporte en variedad de repisas, estanterías y entrepaños.

Características:

Excelente fijación a la pared.

Venas de refuerzos que le dan gran firmeza y resistencia.

Recubrimiento



PE
 Pintura Electrostática Blanca

Escanee el código QR
 y descargue el listado
 de códigos por producto



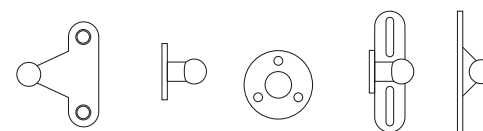
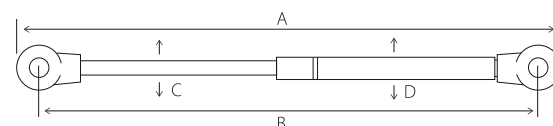


Brazo Neumático

Fabricado en acero y plástico

Referencia	A	B	C	D	Resistencia (Kg)	Und. Master
60 Newtons	247.0	269.0	6.00	15.00	Puertas de 1 a 2Kg	100 und
80 Newtons	247.0	269.0	6.00	15.00	Puertas livianas de 3Kg	100 und
100 Newtons	247.0	269.0	6.00	15.00	Puertas livianas de 4Kg	100 und
50 Newtons Cierre Lento	247.0	269.0	6.00	15.00	Puertas de 1 a 2Kg	100 und
80 Newtons Cierre Lento	247.0	269.0	6.00	15.00	Puertas livianas de 3Kg	100 und

medidas en milímetros



Usos:

Para usar cocinas integrales, closets, archivadores, gabinetes, alacenas y muebles de pared.

Características:

Brazo neumático de gran resistencia.
 Permite realizar el ciclo de apertura automáticamente.
 70.000 ciclos de apertura.

Escanee el código QR
 y descargue el listado
 de códigos por producto



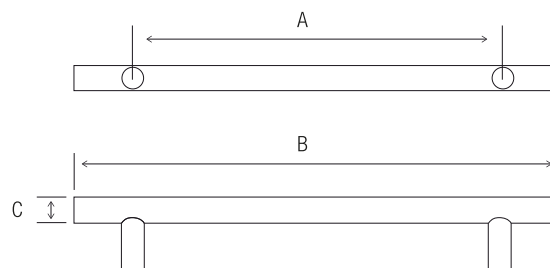


Manija de Acero

Fabricada en acero inoxidable 201

Referencia	A	B	C	Und. Master
Manija 96mm	96.00	156.0	12.00	200 und
Manija 128mm	128.0	188.0	12.00	200 und
Manija 160mm	160.0	220.0	12.00	200 und
Manija 192mm	192.0	252.0	12.00	200 und
Manija 224mm	224.0	284.0	12.00	200 und

medidas en milímetros



Usos:

Para instalación en cajones, puertas, ventanas, gabinetes y muebles en general.

Características:

Resistencia y durabilidad.

Empaque individual para fácil manejo y conservación.

Se suministra con 2 tornillos.

Superficie pulida de fácil agarre y suave al tacto.

Recubrimiento



AI Acero Inoxidable



Escanee el código QR
 y descargue el listado
 de códigos por producto

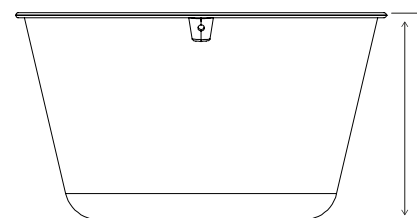
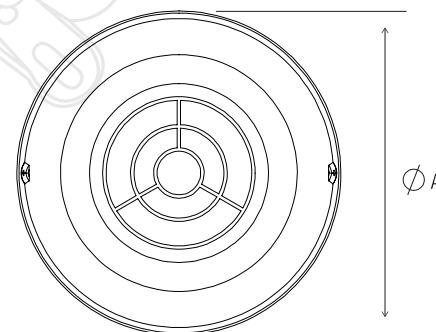


Fondo reforzado



Balde Plástico

Fabricado en acero polipropileno recuperado



Referencia	A	B	Capacidad (L)	Und. Master
Balde plástico	308.0	174.0	8 litros	60 und

medidas en milímetros

Usos:

Para usar en albañilería en general, jardinería, limpieza, transporte de líquidos, desechos, escombros, uso doméstico, etc.

Características:

Fabricado en polipropileno recuperado y poliestileno de baja densidad.

Alta resistencia a los impactos.

Flexible y resistente a la carga (resistencia mecánica).

Alambre de acero galvanizado calibre 10.

8 litros de capacidad.

Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



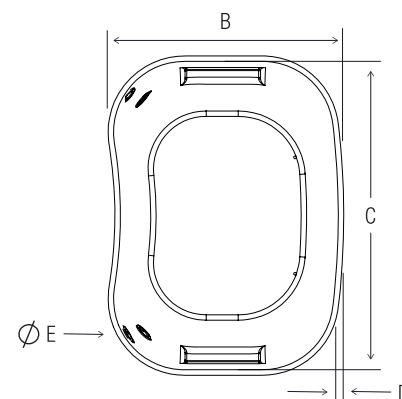
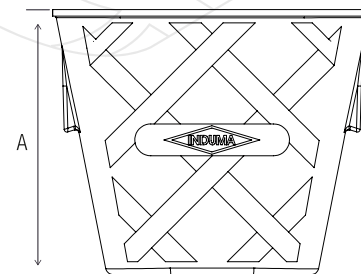


Canasto Recolector

Fabricado en polietileno de alta densidad

Referencia	A	B	C	D	E	Capacidad	Und.Master
Balde recolector	283.0	245.0	245.0	22.00	4x13	4 galones	40 und

medidas en milímetros



Usos:

Para recolección de frutos.

Características:

Polietileno de alta densidad que le otorga buena elasticidad, brindando un límite relativamente alto a la rotura, resistente a los ácidos.

Fondo reforzado para mayor resistencia.

4 perforaciones reforzadas con anillos metálicos para ser colgado.

Borde superior reforzado, que le brinda rigidez, evitando su deformación.

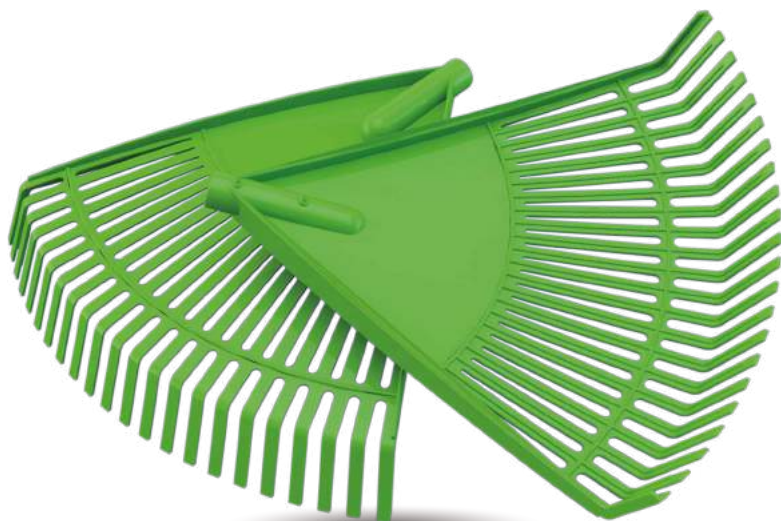
Agarraderas en alto relieve para una mejor manipulación.

Agujeros en el fondo para evacuar el agua o líquido que se acumula.

Liviano y fácil transporte (peso 660gr).

Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



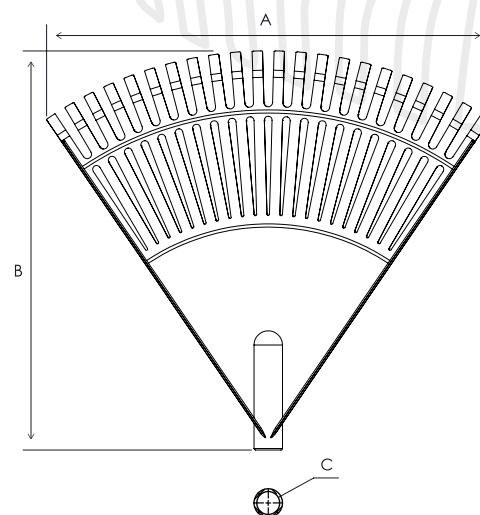


Rastrillo Barreprado

Fabricado en Polipropileno copolimero

Referencia	A	B	C	D	Und.Master
22 dientes	455.0	410.0	23.46	4.70	44 und
25 dientes	670.0	581.0	20.70	4.00	24 und
40 dientes	835.0	12.00	22.50	5.50	20 und

medidas en milímetros



Usos:

Para recolección de desechos en prados naturales o sintéticos.

Características:

Rastrillo plástico con diseño concavo, longitud de barrido 915mm, protección UV y alta resistencia a la fatiga.

Color verde.



Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto

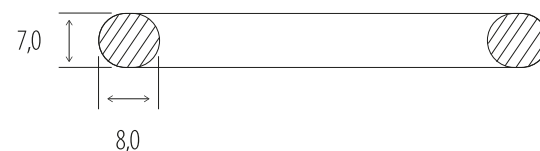
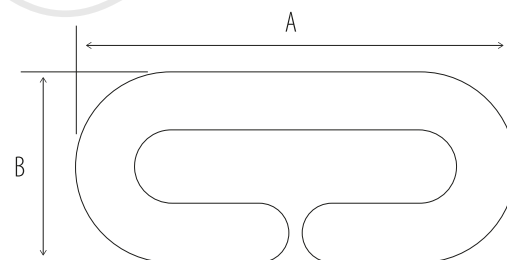


Cadena Plástica

Fabricada en plástico de alta resistencia

Referencia	A	B	C	D	Und. Master
25 metros	60.00	26.00	7.00	8.00	8 Bolsas x 25 mt

medidas en milímetros



Usos:

Para señalización de tránsito vial, zonas peligrosas, parqueaderos, obras en construcción, bajantes de canales, entre otros.

Características:

Fabricada en plástico de alta resistencia, que permite ser usada a la intemperie, soportando los cambios térmicos.

Colores: Blanco/Rojo y Negro/Amarillo.

Escanee el código QR
y descargue el listado
de códigos por producto



TRANSFORMADO ESPACIOS ABRIENDO SUEÑOS



PUERTAS METÁLICAS Y DE MADERA · MARCOS METÁLICOS Y DE MADERA · PUERTAS MICROPERFORADAS ·
MUEBLES INTEGRALES PARA COCINA Y BAÑO · CLOSETS Y VESTIERES · LÁMINAS ARQUITECTÓNICAS.



Siempre en tu Casa!



Siempre en tu Casa!

Km1 Vía Termales El Otoño · Tel: +57 606 8930130
servicioalcliente@induma.com.co
Manizales · Colombia



induma_sas



induma oficial

www.induma.com.co



Características del producto

Descripción

CIPERMETRINA 200EC es un excelente insecticida piretroide utilizado para el control de plagas que afectan la salud pública en instalaciones cerradas como casas, restaurantes, hoteles, instalaciones de animales como galpones y en espacios exteriores como jardines y agricultura extensiva.

Este NO es un producto listo para usar, se debe diluir en agua antes de realizar la aplicación con un rociador.

DOSIS:

- USO DOMÉSTICO: 4ml de Cipermetrina por cada litro de agua
- USO JARDINERÍA: 1ml de Cipermetrina por cada litro de agua
- USO AGRÍCOLA EN CAMPO: 1-2ml de Cipermetrina por cada litro de agua

USOS:

- USO DOMÉSTICO: Mata cucarachas, mosquitos, moscas, ácaros de colchones, polillas, termitas,
- USO EN PLANTAS: Hormiga arriera, Gusano cogollero, Broca, Chinchas, Pulguillas, Minadores, Ácaros, Pulgones, Polilla, Mosca blanca entre otros.

La formulación de este producto es EC (Emulsión Concentrada) lo que indica que después de disolver el producto en agua, esta mezcla se vuelve de color blanco.

RECOMENDACIONES:

- Utilice la dosis más alta en condiciones de alta infestación de plagas.
- Utilice Acondicionador de aguas y coadyuvante para uso en agricultura.

PRECAUCIONES:

- Cuando se utiliza en lugares cerrados hay que tener en cuenta que el olor puede durar aproximadamente 3-4 horas. En este tiempo es recomendable que los habitantes no estén.
- Hay que tener en cuenta dónde se va aplicar (sobre qué superficies) porque puede provocar manchas en alfombras, telas y papel tapiz.
- Queda bajo responsabilidad de usuario utilizar este producto en animales, ya que este producto es más concentrado que la versión veterinaria.

Características principales

Marca	UPL
Modelo	Salud Pública
Formato del repelente	Líquido
Fragancia	AGRÍCOLA
Formato de venta	Unidad

Registros de establecimiento

Número de autorización/licencia ICA	0306
-------------------------------------	------

Registros de producto

Número de registro de producto ICA	0306
------------------------------------	------

Otros

Duración	5 días
Tipo de insecto	Mosquitos pulgas cucarachas

Lijadora Orbital 125mm 350w

BAUKER

Código 873958



Lijadora Orbital 125mm 350w

Especificaciones

Tipo lijadora	Roto Orbital
Tipo velocidad	Variable
País de Origen	Hong Kong
Inalámbrico	No
Potencia	350 W
Uso de herramienta	Profesional
Velocidad	12000 OPM
Voltaje	110 V
Fabricante	
Modelo	PC350RS



KLEINE WOLKE

Código 437742

Limpiador Cuero x1 Litro

Ficha técnica

Dimensiones

Ancho	10.9 cm
Largo	7.8 cm

Especificaciones

Tipo	Limpiadores específicos
Referencia	PT-0473

Fabricante

Origen	Colombia
--------	----------

Características

Recomendaciones

Limpia protege y da brillo a sus muebles de cuero. Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridades dispuestas por el fabricante. No exceder peso.

LAVAMANOS SENCILLO

BRIZA

REF. 321535551

La grifería sencilla Briza para lavamanos ha sido diseñada para trabajar en perfecta armonía con el espacio; inspirada en las necesidades del consumidor latinoamericano dando como resultado un producto robusto y funcional. Ideal para instalaciones donde no se necesita mezclar agua fría y caliente. Incorpora un sistema aireador que genera un chorro de agua espumoso, agradable al tacto.

- Grifería de Lavamanos con ahorro de agua.
- Acabado superior, mayor espesor en el cromado que lo hace más brillante y resistente a la corrosión.
- Mayor ángulo de salida, permite mayor alcance y más comodidad en el momento del uso.
- Fácil limpieza: Diseño que evita la acumulación de impurezas.



RECUBRIMIENTOS (ACABADOS)

- Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
- Recubrimientos no tóxicos.
- Productos para uso doméstico.

PRESIÓN DE SERVICIO

- Presión mínima recomendada: 20 psi.
- Presión máxima recomendada: 125 psi.

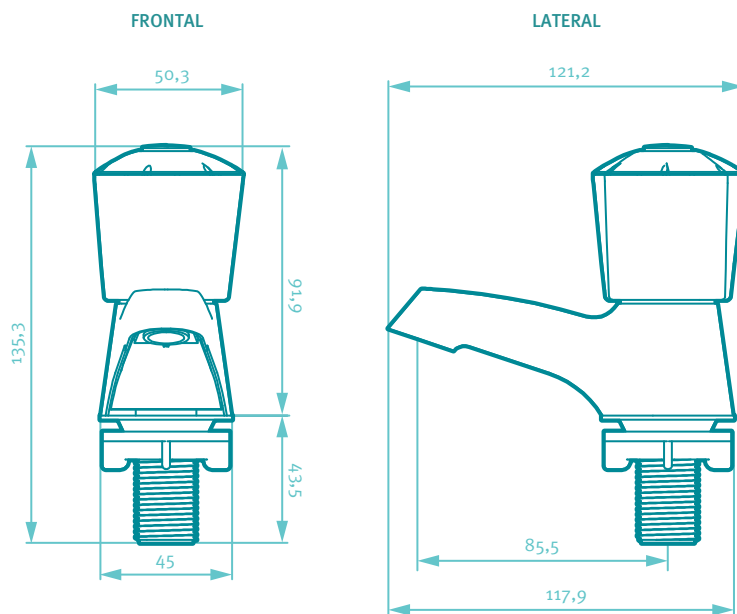
CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Material: metal y plástico.
- Ciclo de vida de la unidad de cierre: 500.000 ciclos.
- Dimensiones generales de producto (H x W x L):
135 x 50 x 121 mm., 5,3 x 2,0 x 4,8 pulg.
- Peso neto aproximado: 1080gr. / 2,38 lb.
- Peso bruto aproximado: 1100gr. / 2,43 lb.

CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO

- Rango de temperatura máxima de funcionamiento : 5°C a 71°C.
- Capacidad de flujo estimada real a 60 Psi: 4,92 L/min.
- Capacidad de flujo máximo a 60 psi: 8,3 L/min.

PLANOS TÉCNICOS



Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo aviso.
Unidades: mm.

Disponible en acabado:

Cromado

Gris



SERVICIO TÉCNICO
01 8000 51 20 30



CORONA Y GRIVAL
COMPATIBLES



AHORRO
DE AGUA



30
AÑOS
GARANTÍA
GRIVAL



5
AÑOS
GARANTÍA
CROMADO

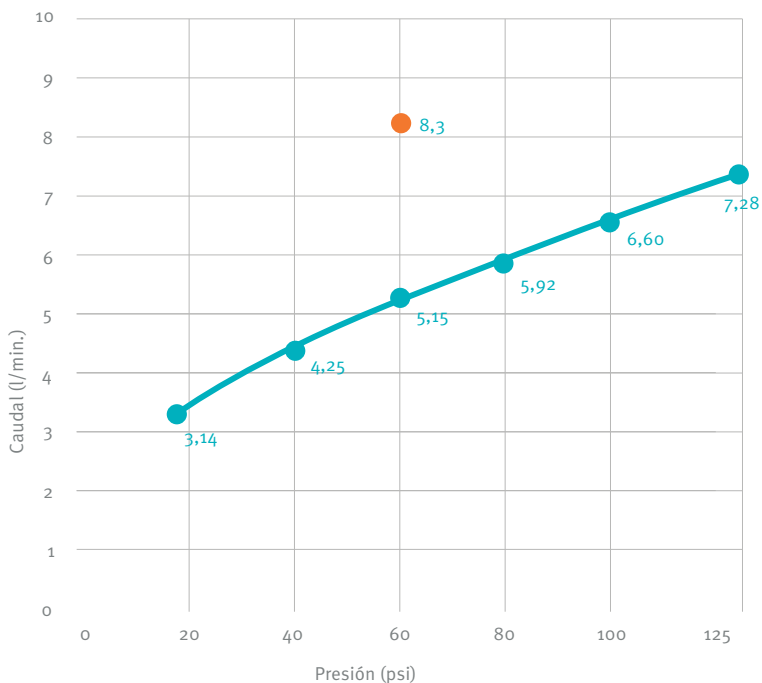
Este producto cumple con la normatividad NTC 1644.

Amplia red de técnicos propios y autorizados en todo el país para brindar servicio técnico post-venta.

grival.com

GRIVAL

DIAGRAMA DE CAUDAL



REQUISITO DE NORMA:
NTC 1644

Presión (psi)	Caudal (L/min.)	Máx/Mín
60	8,3	Máximo

Presión (psi)	Caudal Prom. (L/min)
20	3,14
40	4,25
60	5,15
80	5,92
100	6,60
125	7,28

* LAS PRESIONES Y CAUDALES INDICADOS PUEDEN VARIAR DE ACUERDO A LA INSTALACIÓN.

REPUESTOS:

- Rpto und de cierre rapido 90 COR
Ref. O24480001

CUIDADOS Y LIMPIEZA

Los acabados superficiales son aquellos que le imprimen una apariencia especial y estética a su producto y además le brindan protección. Para prolongar sus cualidades es vital que la limpieza profunda del producto se haga únicamente con agua y jabón suave y que en el secado y el brillo se utilice un paño de algodón limpio; dicha limpieza se recomienda 2 veces a la semana y en zonas costeras a diario por la salinidad del ambiente. Por ningún motivo deben usarse elementos abrasivos, ácidos o disolventes para la limpieza del producto. Los acabados pueden variar su comportamiento en zonas costeras y/o en ambientes corrosivos.

REFERENCIAS DEL PRODUCTO:

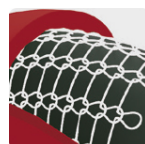
Referencia	Descripción
321535551	Subcj gf lavamanos sencilla briza
321545551	Cj gf lavamanos sencilla Briza (Incluye mangueras, desagüe y sifón)
321493331	Pqte gf lavamanos llave ind Briza x6 (Incluye mangueras)
321595551	Subcj gf lavamamos sencilla Briza Gris
321605551	Cj gf lavamanos sencilla Briza Gris (Incluye mangueras, desagüe y sifón)
321593331	Pqte gf lavamanos llave ind Briza x6 Gris (Incluye mangueras)

TRUPER

CÓDIGO: 19874 CLAVE: MAN-1/2X

Metro de manguera 1/2" 4 capas en rollo de 100 m, Truper

- Manguera con refuerzo de tejido radial resistente a la alta presión
- Tecnología anti-torceduras, garantiza un flujo continuo
- Uso doméstico



Tejido radial



Certificaciones y garantías



Especificaciones

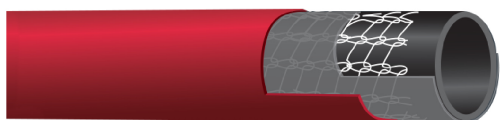
Largo	100 m
Diámetro	1/2"
Espesor de pared	2.2 mm
Presión de trabajo	17 kgf/cm ²
Peso por metro	140 g
Empaque individual	Rollo
Inner	100
Pallet	3000

País de origen

Fabricado en México bajo las estrictas especificaciones de Truper

Imágenes complementarias

4 Capas



MANTO TOXEMENT POLIESTER NEGRO 2.5 Y 3 MM

Manto asfáltico impermeable

IMPERMEABILIZACION DE PLACAS Y
CUBIERTAS

MANTO TOXEMENT POLIESTER
NEGRO 3MM Y 4MM

TX40T619

Descripción

MANTO TOXEMENT POLIESTER NEGRO 3 MM Y 4MM es un manto asfáltico impermeable, obtenido a través de la modificación de asfalto con polímeros y estructurado con una película de poliéster muy flexible, de excelente poder de adhesión y características de elasticidad.

MANTO TOXEMENT POLIESTER NEGRO 3 MM Y 4 MM cumple con las especificaciones de la norma brasilera NBR 9952, Tipo II.

Información Técnica

Apariencia : membrana de aluminio en la cara expuesta y polietileno en la cara inferior.
Espesor : 3 mm y 4 mm

CARACTERISTICA	UNIDAD	ESPECIFICACION DE LA NORMA BRASILEIRA NBR 9952 – TIPO III	DATOS TIPICOS PROMEDIO PARA MANTO TOXEMENT POLIESTER NEGRO 3 MM Y 4 MM
Resistencia a la tracción. Carga máxima longitudinal.	N/5 cm	180 Mínimo	400
Resistencia a la tracción. Carga máxima transversal.	N/5 cm	180 Mínimo	250
Elongación longitudinal.	%	2 Mínimo	23
Elongación transversal.	%	2 Mínimo	23
Absorción de agua	%	1.5 Máximo	1.5 Máximo
Flexibilidad a baja temperatura	°C	0 Máximo	0 Máximo
Resistencia al impacto	Joule	2.45 Mínimo	2.45 Mínimo
Escurrimiento	°C	95 Mínimo	95 Mínimo
Estabilidad dimensional (máximo)	%	1 Máximo	1 Máximo
Flexibilidad después de envejecimiento	°C	≤10	≤10

Usos

MANTO TOXEMENT POLIESTER NEGRO 3 MM Y 4 MM es indicado para la impermeabilización de superficies donde la membrana quede bajo acabados duros.

Ventajas

- Manto impermeable con asfalto modificado con polímeros.
- Estructurada con poliéster que proporciona alta adherencia, elasticidad, durabilidad y resistencia.

Rendimiento

Cada rollo de **MANTO TOXEMENT POLIESTER NEGRO 3 MM Y 4 MM** cubre 10 metros de largo y 1 metro de ancho, antes de traslapos.

Aplicación

Preparación de la superficie

La superficie donde se va a aplicar la impermeabilización debe tener una pendiente hacia los desagües de mínimo 2%. Debe estar seca, limpia, uniforme y contar con los desagües necesarios para evacuar el agua que recibirá.

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

MANTO TOXEMENT POLIESTER NEGRO 2.5 Y 3 MM

Manto asfáltico impermeable

Aplicación

Realizar la imprimación de la superficie, utilizando la EMULSION ASFALTICA o el CEMENTO MARINO LIQUIDO ECO de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT. Se debe aplicar el producto imprimante de manera uniforme en toda la superficie, hasta el secado de la imprimación y se debe verificar que la superficie este perfectamente limpia antes de colocar el manto.

A partir del área más baja, se coloca el primer rollo, calentando la parte inferior del manto con soplete y presionando en forma continua sobre toda la superficie. Luego se coloca el segundo rollo de la misma manera que para el anterior, traslapándolo al primero en un ancho mínimo de 10 cm. El borde de la zona de traslapo se sellará con el asfalto que aflora por efecto de la presión alisándolo con una herramienta caliente.

Las uniones entre piso y pared, deben ser redondeadas y se rematan con dos capas de membranas, utilizándose en este caso, la primera capa con terminación PP (Polietileno / Polietileno).

Recomendaciones Especiales

- A temperatura ambiente cercana a 5°C se tendrá especial cuidado al extender el rollo, desenrollándolo con lentitud para evitar rasgaduras, fisuras u otros daños.
- No se recomienda la colocación del manto cuando la temperatura ambiente sea inferior a los 0°C.
- No se recomienda realizar el trabajo con tiempo lluvioso.
- La superficie a impermeabilizar debe estar completamente seca.
- Para el uso de este manto, se requiere protegerlo con una pintura adecuada o con un terminado final duro que no afecte la estabilidad del manto.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

MANTO TOXEMENT POLIESTER NEGRO 3 MM Y 4 MM debe almacenarse en posición vertical, sobre estibas, en lugar seco y protegido de la lluvia, el sol y temperaturas bajas.

Vida útil en almacenamiento:

- El material no se degrada.

Presentación

Rollo : 1 metro de ancho x 10 metros de largo.

Espesor nominal : 3 mm y 4 mm.

Terminación : Negro en la cara expuesta y polietileno en la cara inferior.

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Febrero 24 de 2022

OFICINA PRINCIPAL:

Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.

PBX: (1) 869 87 87

WWW.TOXEMENT.COM.CO



**EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT**

IMPERMEABILIZACION DE PLACAS Y
CUBIERTAS

MANTO TOXEMENT POLIESTER
NEGRO 3MM Y 4MM

TX40T619

MEDIANO

Orinal de Entrada Superior

- Consumo de agua 3.8 Lpf. - 1.0 gpf.
- Orinal de colgar
- Diseño compacto de formas redondeadas, perfecto para espacios pequeños
- Sistema de fijación con grapas oculto
- Orinal de anillo cerrado con sistema integral de limpieza



SERVICIO
POST VENTA



GARANTÍA
INTEGRAL



AÑOS DE
GARANTÍA
(grifería)



AHORRO
DE AGUA

INFORMACIÓN TÉCNICA

Material	Porcelana Vitrea
Rango de presión de agua	25 a 125 PSI (Varía Según la grifería)
Consumo de agua	3.8 Lpf (1.0 gpf)
Racor de entrada de agua.	1.27 cm (1/2") - 1.88 (3/4")
Racor de salida	2.54cm (1")
Dimensión	"12 3/4" x 11 3/4" x 17" (32.5 cm x 30 cm x 43 cm)"
Dimensiones de producto empacado	"13" x 18 1/8" x 12 1/4" (33 cm x 46 cm x 31 cm)"
Peso del producto empacado	"17.4 lb (7.9 kg)"

REFERENCIAS EN KIT

Referencia	Descripción
088621001	Orinal mediano para fluxómetro/grifería
088641001	Kit orinal mediano grifería CORONA Tipo Push Cuerpo Expuesto 1.0 gpf
088651001	Kit orinal mediano grifería CORONA Tipo Push de Empotrar a Muro 1.0 gpf
088631001	Kit orinal mediano Sloan Gem Manual
08860	Orinal Mediano con Agujero Pequeño
08862	Orinal Mediano con Agujero Grande para Racor de 3/4 in

COLORES

100 Blanco

Ref. O88621001

MATERIAL RECICLADO

Rotura aprovechada / Total de materias primas.

12% Planta Girardota (Antioquia - Col.)

17% Planta Madrid (Cundinamarca - Col.)

MATERIAL EMPAQUE

FSC: Papel proveniente de recursos responsables.

70% Fibra virgen

30% Reciclado



Este producto aplica para obtener certificaciones / puntajes en:
LEED, CASA COLOMBIA y **EDGE.**



IMPACTO AMBIENTAL DEL PRODUCTO

El **95%** de los materiales por peso utilizados en la manufactura de nuestros productos cerámicos son extraídos/fabricados en territorio Colombiano de nuestras plantas de Antioquia y Cundinamarca.

Tipo de material	% aprox.	Extr. / Fabr.
------------------	----------	---------------

Pasta cerámica: 93,5% peso aproximado producto.

Arcillas Arcabuco (Boyacá)		Extraído
Arcillas (Amalfi - Antioquia)		Extraído
Caolín (La Unión - Antioquia)	89,5%	Extraído
Feldespato (Ibagué - Tolima)		Extraído
Residuos de tipo cerámico (Local: Girardota/Madrid)		Fabricado

Caolín (EE.UU, Portugal, Inglaterra)	4%	Extraído
Arcillas Finas (Inglaterra)		

Esmalte Vidriado: 6,5% peso aproximado producto.

Esmalte (Sabaneta - Antioquia)	6,5%	Fabricado
--------------------------------	------	-----------

Corona tiene un informe de Sostenibilidad corporativo anual que sigue los lineamientos del GRI Sustainability Report.

Puedes encontrarlo en el siguiente link: <https://empresa.corona.co/sostenibilidad>

MEDIANO

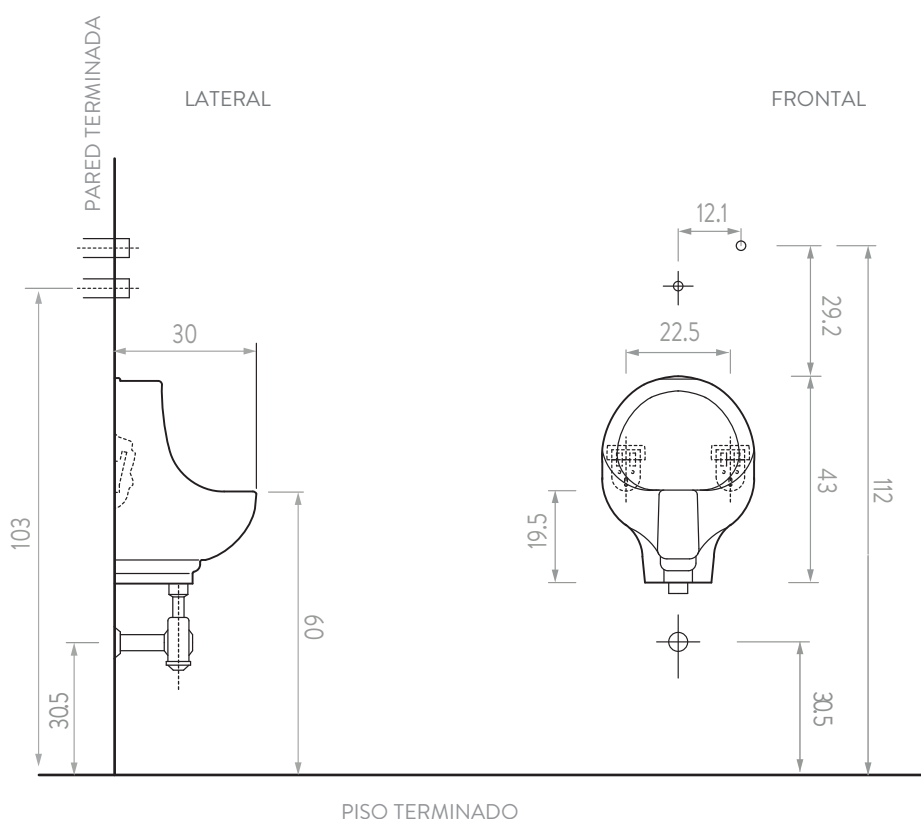
Orinal de Entrada Superior



CUIDADOS Y LIMPIEZA

Los acabados superficiales son aquellos que le imprimen una apariencia especial y estética a su producto y además le brindan protección. Para prolongar sus cualidades es vital que la limpieza profunda del producto se haga únicamente con agua y jabón suave y que en el secado y el brillo se recomienda 2 veces a la semana, y en zonas costeras a diario por la salinidad del ambiente. Por ningún motivo deben usarse elementos abrasivos, ácidos o disolventes para la limpieza del producto. Los acabados pueden variar su comportamiento en zonas costeras y/o en ambientes corrosivos.

PLANOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO



Unidades: mm.

Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo aviso.

AMPLIO STOCK DE REPUESTOS GENUINOS

COMPATIBILIDAD CON ELEMENTOS CORONA

LÍNEAS DE ATENCIÓN PANAMERICANAS

COLOMBIA: 01 8000 5120 30 / Bogotá 404 88 84

CENTRO AMÉRICA: Guatemala (502) 1-800-6240-109 / Nicaragua (505) 1-800-2202-304

El Salvador (503)-2136-8523 / Honduras San Pedro Sula (504) 2558-0529

Honduras Tegucigalpa (504) 2221-1203 / Costa Rica (506) 4001-4966 / Panamá (507) 8000-202

MÉXICO: Directo (81) 8125 2000 / LADA sin costo 01 800 705 1020

Si usted desea ver nuestra línea completa de productos por favor ingrese a: corona.co

corona

PANEL LED INCRUSTAR REDONDO 24W 10" LUZ BLANCA

MERCURY
HOME & STORE

Especificaciones

Referencia	Potencia	Flujo Luminoso
IPL07	24W	1440-1920 lm

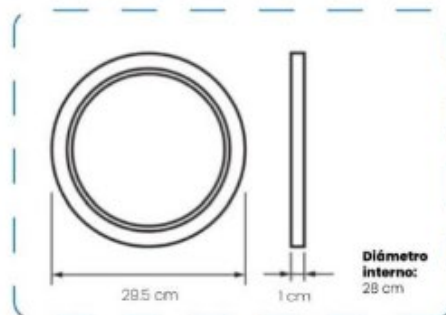
Grado IP	Ángulo de apertura	Color de Luz	Voltaje
IP 22	120°	Luz Blanca 6500K	85-265V
Vida útil	IRC	Factor de Potencia	Protección IK
20,000 hrs	70	F.P. 0.5	IK N/A

Descripción

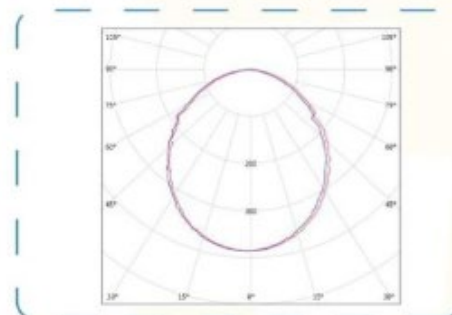
Panel LED redondo de incrustar ideal para todo tipo de aplicaciones residenciales, comerciales y oficinas, iluminación homogénea lo que garantiza la uniformidad de los espacios.

Temperatura de operación: -20 a 50°C

Dimensiones



Fotometría



Bogotá, Zona Franca Fontibón
Cra. 106 # 15A-25
Manzana 4, Bodega 2, Lote 35

e-mercury.com.co



/mercuryif

HOME & STORE

PANEL LED REDONDO



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

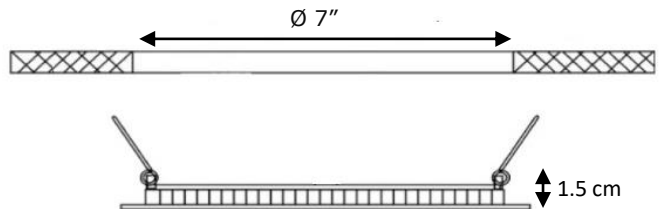
Referencia	⚡ Potencia	💡 Flujo Luminoso
1991	12W	900 lm

Grado IP IP 20	Angulo de apertura 120°	Temperatura de color Luz Blanca 6500K	Voltaje y frecuencia 100-240V 50/60 Hz	Vida útil 30.000 hrs.
IRC >70	Factor de potencia F.P. >0.5	Tipo de LED SMD2835	Ta: -20 a 65°C 	

DESCRIPCIÓN GENERAL

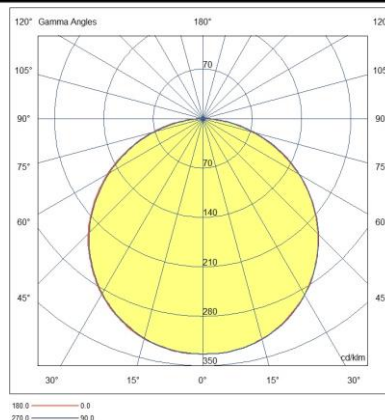
- Ideal para oficinas, casas, cocinas, locales comerciales y lugares de trabajo. Diseño moderno y una larga vida útil.
- Su distribución uniforme de la luz y su encendido inmediato nos asegura la transmisión de una iluminación suave y eficiente.
- Fabricado en aluminio de inyección para total estabilidad de temperatura.
- Es de fácil instalación, no requiere mantenimiento y asegura una alta durabilidad.

ESTRUCTURA Y DIMENSIONES



USO INTERIOR

INFORMACIÓN FOTOMÉTRICA



SEDE CALI

Carrera 35 No. 10 - 532 - Bodega 3 Acopi, vía Cali - Yumbo
Tel: (572) 695 4690 - e-mail: ventas@ilumax.com.co

www.ilumax.com.co



Ilumax S.A.

ilumax.led



PANEL LED REDONDO



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

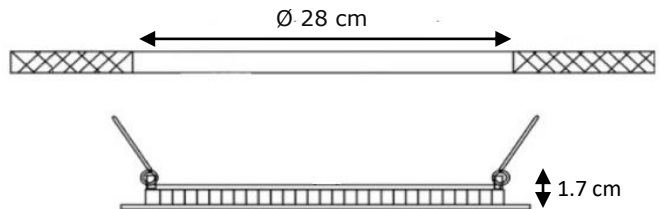
Referencia	⚡ Potencia	💡 Flujo Luminoso
1993	24W	2160 lm

Grado IP IP 20	Angulo de apertura 120°	Temperatura de color Luz Blanca 6500K	Voltaje y frecuencia 100-240V 50/60 Hz	Vida útil 30.000 hrs.
IRC >70	Factor de potencia F.P. >0.5	Tipo de LED SMD3528	Ta: -20 a 45°C 	

DESCRIPCIÓN GENERAL

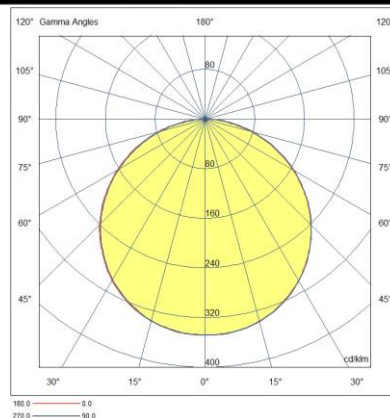
- Ideal para oficinas, casas, cocinas, locales comerciales y lugares de trabajo. Diseño moderno y una larga vida útil.
- Su distribución uniforme de la luz y su encendido inmediato nos asegura la transmisión de una iluminación suave y eficiente.
- Fabricado en aluminio de inyección para total estabilidad de temperatura.
- Es de fácil instalación, no requiere mantenimiento y asegura una alta durabilidad.

ESTRUCTURA Y DIMENSIONES



USO INTERIOR

INFORMACIÓN FOTOMÉTRICA



SEDE CALI

Carrera 35 No. 10 - 532 - Bodega 3 Acopi, vía Cali - Yumbo
Tel: (572) 695 4690 - e-mail: ventas@ilumax.com.co

www.ilumax.com.co



Ilumax S.A.

ilumax.led



1. NOMBRE DEL PRODUCTO

PEGACOR® PORCELÁNICO



2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Pegacor® porcelánico es un adhesivo en polvo, premezclado en fábrica con aditivos tipo látex y de base cementosa, de color blanco o gris, que sólo requiere ser mezclado con agua. Este producto es especializado para la instalación en interiores en capa delgada

Usos

Para instalación de revestimientos cerámicos de baja absorción o poco poroso (porcelanatos) en zonas interiores, sobre superficies tales como:

- Morteros de nivelación en cemento portland
- Pañetes o revoques en cemento portland
- Losas de hormigón, siempre que haya transcurrido más de 6 meses desde su construcción
- Paredes de cartón yeso (paneles de yeso)
- Cerámica o terrazo existente
- Muros en ladrillo o bloques de concreto o arcilla*
- Prefabricados de cemento portland*
- Pantallas de concreto*

(*) Consultar los Procedimientos Recomendados de Instalación de Revestimientos de Corona y la sección de aplicación dados en esta ficha técnica

3. VENTAJAS

- Viene listo para usar, no requiere mezclas. Sólo requiere que se le agregue la cantidad de agua recomendada
- Presenta excelente trabajabilidad y facilidad de aplicación
- No requiere remojar las baldosas
- Es especializado para instalaciones exigentes, especialmente para la instalación de porcelanatos y revestimientos poco porosos, sobre pisos y muros en zonas interiores.
- Presenta baja retracción y el fraguado es más lento, lo que permite preparar gran cantidad de mezcla y hacer correcciones fácilmente
- Permite un mejor control y administración de materiales

- El producto es fabricado bajo procedimientos ISO 9001 y 14001
- Tiene el respaldo y la garantía de la marca Corona

4. PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Pegacor® porcelánico se presenta en sacos de 25 kg.

Se debe almacenar bajo techo en un lugar fresco y ventilado, separado del piso y de las paredes. Colocar planchas de 5 bultos en una altura de 7 planchas máximo para un total de 35 bultos por estiba. Se sugiere no arrumar más de 3 estibas de altura.

El producto tiene una vida útil de 12 meses a partir de su fabricación, conservado en ambientes secos y en su empaque original.

5. PROPIEDADES

Tabla de consumo aproximado

Formatos mayores de 300mm x 300mm requieren aplicación en doble encolado. La tabla siguiente relaciona los consumos teóricos de pegante dependiendo del tamaño del revestimiento y la llana recomendada

TAMAÑO DEL REVESTIMIENTO (mm * mm)	LLANA (mm * mm)	CONSUMO APROX ⁽¹⁾ (kg/m ²)
110 * 110	4.5 * 4.5	2.0
200 * 200	6 * 6 ó 6 * 10	3.0
300 * 300	10 * 10 ó 6 * 10	5.0
330 * 330	10 * 10 ó 6 * 10	6.0
≥400 * 400	12 * 12	7.0

(1) El consumo real del producto depende del estado de la superficie sobre la cual se aplique, su textura, y nivelación

Características en estado seco

Densidad suelta en polvo	1.3 ± 0.05 g/cm ³
Color	Blanco o Gris

Características en estado fresco

Consistencia con el agua recomendada	Cremosa	
pH de la pasta	Aprox. 11	
Densidad	1.70 ± 0.05 g/cm ³	
Preparación de la mezcla (en volumen)	Producto	Agua
	5 partes	2 partes
	O hasta alcanzar una consistencia cremosa firme	
Relación de agua en la mezcla (por presentación)	Producto(bulto)	Agua
	25 kg	7 ± 0.5 lt
Tiempo de reposo o maduración	5 a 10 min	
Duración de la mezcla en el balde	2 h	
Temperatura de aplicación	Entre 4°C a 32°C	
Tiempo de ajuste	20 min	
Tiempo para emboquillar	Mínimo 24 h	
Puesta en servicio	>10 días	

PEGACOR® PORCELÁNICO

Página 1 de 3

Tiempo mínimo para tránsito liviano	24 h
-------------------------------------	------

Características en estado endurecido¹

Densidad	1.35 ± 0.05 g/cm ³
Resistencias a la tracción (MPa)	
Revestimiento impermeable, < 0.5% de absorción (porcelánico)	
Tipo de exposición	
Ambiente	≥ 0.8
Inmersión	≥ 0.3
Tiempo abierto 15 minutos	
En fraguado normal	≥ 0.3

- Resultados obtenidos siguiendo el procedimiento de la norma NTC 6050-2

Nota: Valores típicos sujetos a cambio sin notificación. Los resultados mostrados son promedios típicos para el producto y pueden presentar variaciones. El desempeño en obra dependerá de los métodos de instalación y las condiciones del sitio de obra.

6. APLICACIÓN

Se recomienda consultar el documento "Recomendaciones para la instalación de revestimientos" de Corona como una guía para la ubicación de juntas de movimiento, la elección de sistemas de instalación y prácticas para asegurar el mejor funcionamiento de los productos.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE O SOPORTE

Todas las superficies y el ambiente deben estar entre 4°C y 32 °C.

Verifique que la superficie se encuentre estructuralmente sólida y firme, totalmente fraguada, libre de fisuras activas o partes sueltas, sin polvo, grasa y aceite, residuos de estuco pintura, lechada de cemento, selladores de hormigón, agentes de curado potencialmente nocivos para la adherencia del pegante.

Cure previamente las losas de concreto nuevo durante 28 días antes de la aplicación.

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA

- Use aproximadamente 5 partes de pegante por 2 partes de agua limpia. (Medidas en volumen), o hasta que se obtenga una consistencia cremosa firme
- Agregue el producto al agua de forma gradual y mezcle hasta obtener una pasta o mezcla homogénea y sin grumos. Para garantizar estas condiciones en la mezcla y evitar excesos de agua se recomienda el uso de mezcladora Rubí mix 9BL
- Deje reposar la mezcla de 5-10 minutos, a fin de garantizar la total activación de los aditivos
- Mezcle nuevamente antes de aplicar el producto

APLICACIÓN DEL PRODUCTO

- Humedezca ligeramente la superficie de soporte
- Aplique el adhesivo sobre el soporte con la parte lisa de la llana presionando sobre la superficie
- Inmediatamente aplique pegante adicional usando la llana con el tamaño de dientes adecuados para el formato a instalar. Sostener la llana formando un

ángulo de 60° con el sustrato y formar las estrías. Recorra la llana en un solo sentido, sin hacer curvas o dejar cruces de estrías

- A temperatura de 23°C y humedad relativa < 50%, la colocación de la cerámica debe concluir en un lapso de 10 minutos, contados a partir de la aplicación indicada. En condiciones climáticas no favorables (fuerte sol, viento, altas temperaturas, etc.), el tiempo adecuado para colocación puede reducirse a unos pocos minutos
- Verifique que el pegante no haya formado película en la superficie. Si ello ocurre, retírelo, remézclelo sin adicionar agua y reaplique el producto con la llana
- Coloque la cerámica sobre el adhesivo húmedo y tactoso y golpear con un martillo de goma para nivelar
- Chequee el correcto cubrimiento del pegante periódicamente retirando una cerámica recién instalada para verificar que esté totalmente cubierta con el pegante
- El espesor total de aplicación no debe ser mayor de 5mm

7. PRECAUCIONES Y LIMITACIONES

Pegacor® porcelánico está garantizado como producto, por lo tanto tenga en cuenta:

- La superficie a enchapar debe estar estructuralmente sólida, plana, bien fraguada, libre de grietas, limpia, libre de polvo, grasas, pintura, lechada de cemento, restos de estuco, selladores de hormigón y agentes de curado base cera o que inhiban la adherencia del pegante
- No instalar ningún tipo de revestimiento cuando la temperatura de la superficie este inferior a 4 °C. o superior a 35 °C
- Es necesario limpiar el polvo de la cara posterior de las baldosas cerámicas con una esponja húmeda
- El agua, los recipientes y las herramientas de trabajo deben estar limpias
- No remoje las baldosas
- Se debe agregar al producto sólo la cantidad de agua recomendada
- Es importante humedecer ligeramente la superficie de soporte antes de aplicar el adhesivo, ya que esto ayuda a prolongar el tiempo disponible para su colocación
- En áreas secas interiores, el área de contacto entre baldosa y pegante, debe ser al menos 85%.
- Se recomienda hacer doble encolado en formatos de 30 cm x 30 cm o superiores
- Es necesario controlar continuamente que el adhesivo no forme una película en la superficie y que se encuentre fresco. Si esto ocurre, agitar nuevamente sin adicionar agua
- Para la instalación de revestimientos claros use **Pegacor® porcelánico** blanco
- No mezcle el producto con arena o cemento
- Pegacor® porcelánico** no es un producto para emboquillar (junta o regata)
- No asuma que los adhesivos, pastas y pegantes para cerámica y piedra remplazan las membranas impermeabilizantes. Cuando éstas se requieran consultar con el técnico Corona para asegurar la compatibilidad de los materiales
- No aplicar sobre superficies de yeso, o que contienen yeso. Sin embargo, es recomendado para

la instalación de revestimiento sobre el papel de las placas de yeso y sobre fibrocemento

- Realice juntas perimetrales de dilatación/expansión para garantizar la estabilidad de la instalación. Consulte el documento "Recomendaciones para la instalación de revestimientos" para la localización de juntas de movimiento intermedias
- El resultado final de la instalación dependerá de la experiencia y habilidad del enchapador y su correcta orientación

Pegacor® porcelánico tiene las siguientes limitaciones:

- Para la instalación de revestimientos sensibles a la humedad, tales como mármol verde, utilice **Latapoxy 300**
- Para la instalación de revestimientos sensibles a los cambios térmicos como la piedra pizarra natural, utilice **Latapoxy 210**.
- Para instalar cerámica sobre cerámica utilice **Pegacor® Max**
- En zonas húmedas, piscinas o en zonas exteriores, use **Pegacor® Flex**
- Para fachadas en altura use **Pegacor® Flex**

8. PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

Los siguientes productos Corona son compatibles con Pegacor® porcelánico

Concolor® Junta estrecha (1-5 mm) para emboquillado de juntas hasta de 5mm, aplicado luego de 24 horas de la instalación del revestimiento.

Concolor® Junta ancha (5-15mm), para emboquillado de juntas entre 5 y 15mm, aplicado luego de 24 horas de la instalación del revestimiento.

Limpiador Final de Obra Corona para limpiar instalación.

Sellador de Juntas Corona para aumentar la resistencia a la humedad y evitar el ensuciamiento de las juntas después de emboquillar.

Además, Crucetas o separadores de juntas y llanas según formato de revestimiento.

9. CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Producto	Tipología de producto	VOC calculados máximos(*)	Materiales regionales (distancia < 800 km)
Pegacor® PORCELANICO	Polvo	0.00g/l	Sabaneta (Ant.) Soacha (Cund.) Soledad (Atl.)
Contenido de materiales post-industriales (% en peso)			0

(*) Calculados con base en la participación de liberadores de VOC's en base húmeda.

10. MEDIDAS DE SEGURIDAD

Toxicidad: Manténgase fuera del alcance de los niños. Evite el contacto del producto con la piel y los ojos, así como la manipulación en áreas cerradas. No ingiera ni inhale.

Durante la manipulación del producto se recomienda el uso de protección respiratoria certificada, guantes, mangas protectoras para la piel o camisa de manga larga y gafas. Este producto no es inflamable.

Seguridad Ambiental: No existen datos ambientales que indiquen nocividad de este producto para el medio ambiente. Con el fin de evitar la contaminación, se debe tener en cuenta lo siguiente:

Suelo: Los desechos o residuos del producto deben disponerse en rellenos sanitarios controlados y/o escombreras autorizadas. El empaque del producto es un residuo reciclable.

Aire: Evite la dispersión del producto y la generación de material particulado (polvo); para ello, al verter el contenido de los empaques, hágalo a una altura no superior a 50 cm.

Agua: Evite que el producto sea vertido en el alcantarillado o en fuentes de agua. En caso de existir derrames al alcantarillado, realice una limpieza de éste y termine de retirar los residuos con abundante agua.

Consulte la Hoja de Seguridad del Producto para mayor información sobre medidas de seguridad y manejo ambiental



SC 352-4



SA 040-5





POMO PRISMA UNIVERSAL



- DESCRIPCIÓN

POMO PRISMA UNIVERSAL OLMO GRIFO Pomo Prisma Universal Olmo: Versátil y funcional, mejora la estética y accesibilidad de puertas. Su diseño ergonómico garantiza un agarre cómodo y seguro para cualquier usuario. Fabricado con materiales de calidad, ofrece durabilidad y resistencia, brindando una solución confiable y de alto rendimiento. Con su diseño universal, se adapta a una amplia variedad de puertas, facilitando su instalación y uso. El pomo Prisma Universal Olmo es una opción versátil y estilizada para mejorar la funcionalidad y apariencia de cualquier ambiente.

Pulidora 9 Pulgadas Industrial 2400W 120V

TOTAL

Código 646996

2400W

Ø9"



Especificaciones

Uso de herramienta

Profesional

Inalámbrico

No

Términos Garantía

Defectos de fabricación

País de Origen

China

Velocidad

6400

Garantía Producto

10 meses

Potencia

2400

Diámetro del disco

9 pulgadas

Tipo

Pulidoras

Voltaje

120 V

Incluye

Guarda, mango, llave

Fabricante


Modelo

2400W

Marca

Total




 Encuentre centros de servicio

Herramientas eléctricas Medición Accesorios Servicios Conocimiento e innovación



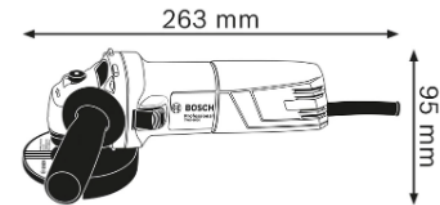
EN CAJA DE CARTÓN CON TUERCA
0 601 375 6E0

 [Encontrar un distribuidor local](#)

DATOS TÉCNICOS

Datos adicionales

Potencia absorbida	670 W
Velocidad en vacío	0 – 11.000 rpm
Diámetro del disco	115 mm
Voltaje, eléctrico	220 V
Rosca del eje amolador	M14
Diámetro del plato de caucho	100 mm
Peso	1,4 kg





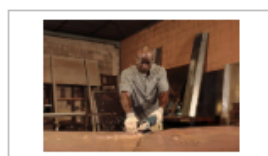
GWS 670 PROFESSIONAL

AMOLADORA

Herramienta potente y confiable para la construcción

- SAG para profesionales para aprovechar al máximo la ir
- Gran potencia de entrada de 670 W
- Seguridad máxima: viene con guardas a prueba de expl
interruptor de dos movimientos

Funciones y características principales



Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre Comercial: R22

Fecha Impresion:

Sección 1: Identificación de la sustancia/mezcla y de la compañía/empresa

1.1 Identificador del producto

Nombre Comercial: R22
Nombre Sustancia: Clorodifluorometano
Reg. REACH No.: La sustancia ha sido prerregistrada. El tiempo de transición según el Reglamento REACH, artículo 23, aún no ha expirado.
Pre-reg. No.: 17-2119445511-47-0000
CAS No.: 75-45-6
EC No.: 200-871-9

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o mezcla y usos desaconsejados

Usos identificados: Utilizado como refrigerante, insecticida en aerosol.
Usos desaconsejados: No hay usos desaconsejados.

1.3 Detalles del proveedor de la FDS

Unico Representante: REACH COMPLIANCE SERVICES LIMITED
Direccion: 306 The Capel Building, Mary's Abbey, Dublin 7, Ireland
Correo: Info@reach24h.com

Fabricante: ZHEJIANG YONGHE REFRIGERANT CO., LTD.
Direccion: E-025 DONGGANG INDUSTRIAL ZONE, QUZHOU CITY ,ZHEJIANG ,CHINA
E-mail: Yonghe_gas@qhyh.com
Telefono: +86 570-3832770
Fax: +86 570-8888404

1.4 Numero Telefonico de Emergencia

+86 570-3832770 (China)

Seccion 2: Identificacion de los peligros

2.1 Clasificacion de la sustancia o mezcla

Clasificación según el Reglamento (EC) No 1272/2008[CLP]
Gases bajo presion (Gases Licuados); H280
Clasificación según la Directiva del Consejo 67/548/EEC [DSD]

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre
Comercial: R22

Fecha Impresion:

Este producto no cumple con los criterios de clasificación en ninguna clase de peligro según la Directiva 67/548 / CEE sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias.

Información Adicional

Texto completo de las declaraciones de peligro(s): ver sección 16.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado de acuerdo con el reglamento(EC) No 1272/2008

[CLP]

Nombre Sustancia: Clorodifluorometano

Pictograma(s) de peligro:



GHS04

Palabra Clave: Peligro

Declaraciones de Peligro: H280: Contiene gas bajo presión; puede explotar si se calienta.

Consejos de Precaución:

Almacenaje: P410 + P403 Proteger de la luz solar. Guardar en un lugar bien ventilado.

Información de Riesgo Suplementario (EUH):

Información no disponible.

Reglas especiales para elementos suplementarios de etiqueta para ciertas mezclas:

Información no disponible.

2.3 Otros peligros

Esta sustancia puede ser peligrosa para el medio ambiente; se debe prestar especial atención a su impacto en la capa de ozono.

Sección 3: Composición/información de los ingredientes

3.1 Información de la Sustancia

Nombre sustancia	Sinonimos	CAS No.	EC No.	Formula Molecular	Clasificación segun DSD	% (w/w)
Clorodifluorometano	HCFC-22	75-45-6	200-871-9	CHClF2	Sin clasificación.	≥99.9

Nombre sustancia	Sinonimos	CAS No.	EC No.	Formula Molecular	Clasificación segun CLP	% (w/w)
Clorodifluorometano	HCFC-22	75-45-6	200-871-9	CHClF2	Gas Pres. (Gas Liq.); H280	≥99.9

Observación: El resto de los ingredientes no especificados son impurezas y no son peligrosos.

Texto completo de las declaraciones de peligro(s): ver sección 16.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Nombre
Comercial: R22

Sección 4: Medidas de primeros auxilios

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios

Notas Generales: En todos los casos de dudas, o si los síntomas persisten, busque atención médica.

Después de la inhalación:

Si se inhalan altas concentraciones, inmediatamente remueva al aire fresco. Mantenga a la persona calmada. Si no respira, administre respiración artificial. Si la respiración es difícil, proporcione oxígeno. Llamar a un médico.

Después del contacto con la piel:

En caso de contacto, enjuague inmediatamente la piel con abundante agua durante al menos 15 minutos. Quítese la ropa y el calzado contaminados. Llamar a un médico.

Si es necesario, trate la congelación calentando suavemente el área afectada. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.

Después del contacto con los ojos:

En caso de contacto, lave los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Llame a un médico.

Después de la ingestión:

La ingestión no se considera una ruta potencial de exposición.

Nota para el doctor:

Debido a las posibles alteraciones del ritmo cardíaco, las drogas de catecolamina, como la epinefrina, deben usarse con especial precaución solo en situaciones de soporte vital de emergencia. Trate sintómicamente y con apoyo. El tratamiento puede variar según la condición de la víctima y los detalles del incidente.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

Efectos potenciales sobre la salud - La inhalación de altas concentraciones de vapor es dañina y puede causar irregularidades en el corazón, pérdida del conocimiento o la muerte. El uso indebido intencional o la inhalación deliberada pueden causar la muerte sin previo aviso. El vapor reduce el oxígeno disponible para respirar y es más pesado que el aire. El contacto líquido puede causar congelación.

Efectos en la salud humana - El contacto con el líquido puede causar congelación. La sobreexposición por inhalación puede incluir molestias inespecíficas, como náuseas, dolor de cabeza y debilidad, o depresión temporal del sistema nervioso con efectos anestésicos como mareos, dolor de cabeza, confusión, descoordinación y pérdida del conocimiento. Las exposiciones más altas pueden provocar una alteración temporal de la actividad eléctrica del corazón con pulso irregular, palpitaciones o circulación inadecuada. La fatalidad puede ocurrir por sobreexposición grave.

Las personas con enfermedades preexistentes del sistema nervioso central o cardiovascular pueden tener mayor susceptibilidad a la toxicidad de las exposiciones excesivas.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre
Comercial: R22

Fecha Impresion:

4.3 Indicación de la atención médica inmediata y el tratamiento especial necesario

Las personas con enfermedades cutáneas, oculares o respiratorias preexistentes pueden correr un mayor riesgo debido a las propiedades irritantes o alérgicas de este material. El médico tratante debe tratar a los pacientes expuestos sintomáticamente.

Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de Extincion

Medios de extincion adecuados:

En caso de incendio en el entorno: utilizar medios de extinción apropiados

Medios de extincion inadecuados:

Para esta sustancia / mezcla, no se proporcionan limitaciones de los agentes de extinción.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla

La sustancia es incombustible.

Los cilindros pueden romperse en condiciones de incendio. Descomposición puede ocurrir.

5.3 Aviso para bomberos

Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse de manera segura. Si es posible, saca el contenedor de la zona peligrosa. Enfríe los cilindros con un rociador de agua. Es posible que se requiera un aparato de respiración autónomo (SCBA por sus siglas en ingles) si los cilindros se rompen o se liberan en condiciones de incendio.

Seccion 6: Medidas de liberación accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Póngase inmediatamente en contacto con el personal de emergencia. Mantenga alejado al personal innecesario.

Use equipo de protección adecuado (sección 8). Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse de manera segura. Aisle el área hasta que el gas se haya dispersado.

6.2 Precauciones ambientales

Evite fugas o derrames adicionales si es seguro hacerlo. No permita que el producto entre en los desagües. La descarga al medio ambiente debe evitarse.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES

20/12/2022

Nombre

Comercial: R22

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

6.3 Métodos y material para contención y limpieza

Ventile el área, especialmente los lugares bajos o cerrados donde pueden acumularse vapores pesados. Retire las llamas abiertas.

Use un aparato de respiración autónomo (SCBA por sus siglas en inglés) si ocurre un derrame o fuga de gran tamaño. Evacuar área. Cumplir con las reglamentaciones federales, estatales y locales sobre divulgación de informes.

6.4 Referencia a otras secciones

Ver la sección 7 para información sobre manejo seguro.

Ver la sección 8 para obtener información sobre el equipo de protección personal.

Ver la seccion 13 para obtener informacion sobre eliminacion.

Seccion 7: Manipulacion y Almacenamiento

7.1 Precaucion para un manejo seguro

Evite respirar altas concentraciones de vapores y evite el contacto líquido con la piel o los ojos. Use en un área bien ventilada, lejos de posibles fuentes de ignición.

Use con suficiente ventilación para mantener la exposición de los empleados por debajo de los límites recomendados.

7.1 Condiciones para el almacenamiento seguro, incluidas las incompatibilidades

Mantenga los contenedores en un área fresca, limpia y seca. No caliente por encima de 52°C (125 ° F)

7.2 Uso(s) final(es) específico(s)

Además de los usos mencionados en la sección 1.2, no se estipulan otros usos específicos.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Nombre
Comercial: R22

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

Sección 8: Controles de exposición/protección personal

8.1 Parámetros de Control

Valores límite de exposición ocupacional:

CAS # 75-45-6 País de Origen	Valores límite de exposición ocupacional			
	Largo Plazo/ Ocho Horas		Corto Plazo	
Austria	500 ppm	1800 mg/m ³	1000 ppm	3600 mg/m ³
Belgica	1000 ppm	3600 mg/m ³	-	-
Canada - Québec	1000 ppm	3540 mg/m ³	-	-
Dinamarca	500 ppm	1770 mg/m ³	1000 ppm	3540 mg/m ³
Union Europea	1000 ppm	3600 mg/m ³	-	-
Francia	1000 ppm	3600 mg/m ³	-	-
Alemania (AGS)	-	3600 mg/m ³	-	-
Alemania (DFG)	500 ppm	1800 mg/m ³	4000 ppm	14400 mg/m ³
Hungria	-	3600 mg/m ³	-	14400 mg/m ³
Italia	1000 ppm	3600 mg/m ³	-	-
España	1000 ppm	3600 mg/m ³	-	-
Suecia	500 ppm	1800 mg/m ³	750 ppm	2500 mg/m ³
Suiza	500 ppm	1800 mg/m ³	-	-
Holanda	-	3600 mg/m ³	-	-
EEUU - NIOSH	1000 ppm	3500 mg/m ³	1250 ppm	4375 mg/m ³
Reino Unido	1000 ppm	3590 mg/m ³	-	-

8.2 Controles de exposición

Appropriate engineering controls:

Use ventilación de extracción general o local adecuada para mantener las concentraciones en el aire por debajo de los límites de exposición permisibles.

Equipo de Protección personal:

Protección para ojos y cara: Se debe usar suficiente protección para los ojos. Cuando manipule gas comprimido, se deben usar al menos gafas con protección lateral. Al manipular gas líquido, se deben usar gafas de seguridad para productos químicos y un escudo protector.

Protección para la piel:

Protección para el cuerpo:

Use botas protectoras mientras maneja cilindros de gas.

Protección para manos:

Use guantes de cuero para evitar lesiones por congelación debido a la expansión rápida del gas al manipular botellas de gas presurizado.

Protección Respiratoria: En una emergencia (por ejemplo, la liberación involuntaria de la sustancia, excediendo el valor límite de exposición ocupacional) debe usarse protección respiratoria. Considere el periodo Máximo de desgaste. Llevar un aparato de respiración autónomo. No use un respirador con filtro.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre
Comercial: R22

Fecha Impresion:

Controles de exposición ambiental:

No permita que el material se libere al medio ambiente sin los permisos gubernamentales adecuados.

Higiene Industrial:

Manipular de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial. Lávese las manos antes de los descansos y al final del día de trabajo. Evite el contacto con la piel y los ojos. Evite la inhalación de vapor o niebla.

Seccion 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia:	Gas licuado comprimido.
Color:	Claro, incoloro
Olor:	Ligero Etéreo
pH:	No Disponible
Punto de Fusión:	-146 °C (-230.8 °F)
Punto de Ebullición:	-40.8 °C (-41.4 °F)
Densidad del vapor:	3.03 at 25 °C (77 °F) (Air = 1)
Densidad de líquido:	1.194 g/cm ³ a 25 °C (77 °F)
Presion Vapor:	151 psig a 25 °C (77 °F)
Coefficiente (n -octanol/water):	Log Pow = 1.13
Solubilidad en agua:	0.3 WT % at 25 °C (77 °F)
Punto de inflamabilidad:	No Aplica.
Temperatura Critica:	96.2 °C (205.2 °F)
Presion Critica:	4.91 Mpa
Flamabilidad:	No Inflamable.
Temperatura de Descomposicion:	Datos no disponibles.
Propiedades explosivas:	Datos no disponibles.
Propiedades Oxidantes:	No oxidante.
Tasa de evaporacion:	Datos no disponibles.
Viscosidad:	Datos no disponibles.
Volatil:	100 WT%

9.2 Otra informacion

Datos no disponibles.

Section 10: Stability and reactivity

10.1 Reactividad

En contacto con superficies calientes o llamas, esta sustancia se descompone formando gases toxicos y corrosivos incluyendo cloruro de hidrogeno, fosgeno, fluoruro de hidrogeno, fluoruro de carbonilo. Ataca el magnesio y sus aleaciones.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre
Comercial: R22

Fecha Impresion:

10.2 Estabilidad Química

Estable a temperaturas normales y para el uso recomendado.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Ataca al magnesio y sus aleaciones.

10.4 Condiciones para evitar

Evite las llamas y las altas temperaturas.

10.5 Materiales Incompatibles

Incompatible con metales alcalinos o alcalinotérreos - polvo de Al, An, Be, etc.

10.6 Productos de descomposición peligrosa

Este material puede descomponerse a altas temperaturas.

En contacto con superficies calientes o llamas, esta sustancia se descompone formando gases tóxicos y corrosivos, incluyendo cloruro de hidrogeno, fosgeno, fluoruro de hidrogeno y fluoruro de carbonilo.

Seccion 11: Informacion Toxicologica

11.1 Toxicocinetica, metabolism y distribucion.

El clorodifluorometano inhalado por ratas "Wistar" macho a una concentración de 160 ppm (566 mg / m³) no experimentó metabolismo detectable y el tratamiento previo de ratas con DDT o fenobarbital no estimuló su transformación metabólica. (HSDB)

11.2 Informacion sobre los efectos toxicologicos

Toxicidad Aguda:

Toxicidad aguda por inhalación: LC₅₀ = 1000000 kg/m³/2h (rata) (IUCLID);

Toxicidad Oral Aguda: Las vías de exposición oral y dérmica no son significativas para el clorodifluorometano.

Toxicidad Dermica aguda: No se han informado estudios informativos de su toxicidad aguda por estas rutas (evaluación de riesgos de la UE).

Corrosion/irritacion piel:

Piel, conejo: ligeramente irritante (evaluación de riesgos de la UE).

Daño/irritación ocular grave:

Ojos, conejo: ligeramente irritante (evaluación de riesgos de la UE).

Sensibilizacion respiratoria o de la piel:

Prueba de maximizacion de cobaya: no sensibilizante (IUCLID);

Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

Ningún componente de este producto presenta en niveles superiores o iguales a 0.1% identificados como carcinógeno humano probable, posible o confirmado por IARC.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre
Comercial: R22

Fecha Impresion:

La sustancia o mezcla no está clasificada como mutageno o toxica para la reproducción.

STOT-exposición única y exposición repetida:

La sustancia o mezcla no está clasificada como intoxicante de un órgano específico. Exposición Única y Exposición Repetida.

Información Adicional:

Datos no disponibles.

Sección 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad aguda para peces: LC₅₀ = 777 mg/l/96h (Evaluación de riesgos de la UE);

Toxicidad aguda para daphnia: EC₅₀ = 433 mg/l/48h (Evaluación de riesgos de la UE);

Toxicidad aguda para bacterias: Los datos cuantitativos sobre la toxicidad aguda de bacterias de este producto no están disponibles.

12.2 Persistencia y degradabilidad

No está listo para ser biodegradable (0% DBO después de 28 días) (Evaluación de riesgos de la UE).

12.3 Potencial de Bioacumulacion

El bajo coeficiente de partición octanol-agua indicó que no es probable que el clorodifluorometano se bioacumule. (Evaluación de riesgos de la UE).

12.4 Movilidad en el suelo

Debido a que el clorodifluorometano es un gas en condiciones ambientales, la mayor parte del químico liberado en el suelo se volatilizará rápidamente. Cualquier clorodifluorometano que permanezca en el suelo tendrá un alto potencial de lixiviado en las aguas subterráneas en función de su Koc estimado de 35. Sin embargo, la alta volatilidad del clorodifluorometano debería reducir efectivamente este potencial. (HSDB)

12.5 Resultados de la evaluación PBT y vPvB

La información de evaluación PBT / vPvB no está disponible ya que no se realizó una evaluación de seguridad química.

12.6 Otros efectos adversos

Esta sustancia puede ser peligrosa para el medio ambiente; se debe prestar especial atención a su impacto en la capa de ozono.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Nombre
Comercial: R22

Fecha Revision:

Fecha Impresión:

Sección 13: Consideraciones de Desecho

13.1 Métodos de tratamiento de residuos

Los cilindros de gas comprimido normalmente se pueden devolver al proveedor. Las latas presurizadas no son retornables y deben desecharse. No vacíe los recipientes de presión hasta el punto de compensación de presión. Marque los recipientes vacíos para evitar confusiones con los llenos.

En el momento de la revisión, los criterios para el tratamiento de la tierra o las prácticas de desecho de entierro (relleno sanitario) están sujetos a una revisión significativa. Antes de implementar la eliminación en tierra de residuos de residuos (incluido el lodo residual), consulte a las agencias reguladoras ambientales para obtener orientación sobre prácticas aceptables de eliminación (HSDB).

Sección 14: Información de Transporte

14.1 Transporte Terrestre (ADR/RID/GGVSE)

UN-No.: 1018
Designación oficial de transporte: CLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 22)
Clase: 2.2
Código de clasificación: 2A
Grupo de Embalaje: -
Etiqueta de peligro: 2.2

14.2 Transporte Marítimo (Código-IMDG/GGVSee)

Nombre de envío correcto: CLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 22)
Clase: 2.2
UN-No.: 1018
Grupo de Embalaje: -
EmS No.: F-C, S-V
Contaminante Marino: No

14.3 Transporte Aéreo (ICAO-TII/IATA-DGR)

Nombre de Envío correcto: CLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 22)
Clase: 2.2
UN-No.: 1018
Grupo de Embalaje: -

14.4 Información Adicional

Datos no disponibles.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre
Comercial: R22

Fecha Impresion:

Sección 15: Información reglamentaria

15.1 S Reglamentación / legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específica para la sustancia o mezcla

Regulación de la UE:

Autorizaciones:	No hay información disponible.
Restricciones de uso:	No hay información disponible.
EINECS:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
DSD (67/548/EEC):	Esta sustancia no figura en el Anexo I.
Regulación (CE) No 2037/2000:	Esta sustancia figura en el Anexo I del Reglamento (CE) no. 2037/2000 sobre sustancias que deterioran la capa de ozono.

Otra regulación química:

EEUU - TSCA:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Canadá - DSL:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Australia - AICS:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Corea - ECL:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Japón - ENCS:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
China - IECSC:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.

15.2 Evaluación de la seguridad química

No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química de esta sustancia.

Sección 16: Otra Información

16.1 Información de revisión:

Fecha de la revisión anterior: 20/12/2010 Fecha de esta revisión: 20/12/2022

Resumen de la revisión: La primera nueva SDS

16.2 Abreviaturas y acrónimos

CLP:	Reglamento (CE) no 1272/2008 de la UE sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas.
CAS:	Servicios Químicos Abstractos (división de la Sociedad Química Americana).
EINECS:	Inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes.
IARC:	Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer.
RID:	Transporte ferroviario europeo.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre
Comercial: R22

Fecha Impresion:

IMDG:	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.
IATA:	Asociación Internacional de Transporte Aéreo.
DSD:	Directiva de Sustancias Peligrosas (67/548/EEC).
TSCA:	Ley de Control de Sustancias Tóxicas, El inventario químico estadounidense.
DSL:	Lista de sustancias domésticas, el inventario químico canadiense.
AICS:	El inventario australiano de sustancias químicas.
ECL:	Lista de sustancias químicas existentes, el inventario químico coreano.
ENCS:	Sustancias químicas existentes y nuevas japonesas.
IECSC:	Sustancias químicas existentes y nuevas japonesas.

16.3 Referencias bibliográficas clave y fuentes de datos

ESIS IUCLID Dataset: Sistema Europeo de Información de Sustancias Químicas.

HSDB: Banco de Datos de Sustancias Peligrosas.

ICSC: Tarjetas Internacionales de Seguridad Química.

NLM Dataset: Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos.

16.4 Declaraciones de riesgo relevantes

Declaraciones de riesgo (código y texto completo):

H280: contiene gas a presión; puede explotar si se calienta

16.5 Consejo de entrenamiento

Proporcione información, instrucción y entrenamiento adecuados para los operadores.

16.6 Declaración al lector

La información en esta Ficha de datos de seguridad (FDS) se obtuvo de fuentes que creemos que son confiables. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita, con respecto a su corrección. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están fuera de nuestro control y pueden estar más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y expresamente renunciamos a la responsabilidad por pérdidas, daños o gastos que surjan o estén relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Este SDS fue preparado y debe ser utilizado solo para este producto. Si el producto se usa como un componente en otro producto, esta información de SDS puede no ser aplicable. De conformidad con el artículo 31, apartado 5, de REACH, la HDS se facilitará en la lengua oficial del Estado o Estados miembros donde la sustancia o mezcla se comercialice, a menos que los Estados miembros destinatarios afectados dispongan lo contrario. También se debe tener en cuenta que esta SDS se aplica a los países con inglés como idioma oficial.

----- Fin de la FDS -----

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022
Nombre
Comercial: R22

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

FICHA TECNICA

R22

El gas refrigerante R22 es un hidroclorofluorocarbono (HCFC) ampliamente usado en todos los sectores de la refrigeración y climatización. Tiene un bajo valor de ODP y unas excelentes propiedades termodinámicas que *hacen que este refrigerante sea idóneo para aplicaciones de alta y media temperatura en instalaciones fijas, transporte refrigerado y aire acondicionado.*

El R22 se podrá utilizar como refrigerante puro en la recarga de instalaciones existentes hasta el año 2010. A partir de esta fecha estará prohibido su utilización, y únicamente estará permitido el uso de R22 reciclado hasta el año 2015. Actualmente ya existen sustitutos directos del R22 como son el R417A, R422A y R422D (consultar sus correspondientes fichas técnicas).

Debido a sus excelentes propiedades termodinámicas *el R22 se utiliza como componente en mezclas de refrigerantes como el R403B, el DI36, DI44, etc., para aplicaciones de media y baja temperatura.*

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

FORMULA QUIMICA		CHClF₂
NUMERO ASHRAE		R22
Peso Molecular		86.47
Temperatura de ebullición	°C	-40.8
Temperatura de congelación	°C	-160
Temperatura crítica	°C	96.15
Presión crítica	bar	49.88
Densidad crítica	Kg/l	0.513
Densidad del líquido (25°C)	Kg/l	1.19
Presión de vapor (25°C)	bar	10.44
Conductividad térmica del líquido (25°C)	W/m.K	0.0868
Conductividad térmica del vapor (25°C, 1.013 bar)	W/m.K	0.0113
Solubilidad en agua (25°C, 1.013 bar)	%	0.30
Viscosidad del líquido (25°C)	mPas	0.178
Viscosidad del vapor (25°C)	mPas	0.0127
Límite de Inflamabilidad en el Aire	% vol	ninguno

Compatibilidad con materiales:

El R22 es un refrigerante muy estable y se puede utilizar con la mayoría de los materiales usados normalmente en la refrigeración: *sin embargo se deben evitar metales como magnesio, zinc, y aleaciones de aluminio con contenidos de magnesio superiores al 2%.* El R22 es compatible con la mayoría de plásticos y elastómeros, pero normalmente su comportamiento con estos materiales dependerá también de la temperatura de trabajo y del tipo de aceite utilizado. Como norma general la compatibilidad del R22 con *el Neopreno, la Goma Butílica y la Buna S es buena; entre los plásticos, el PVC,*

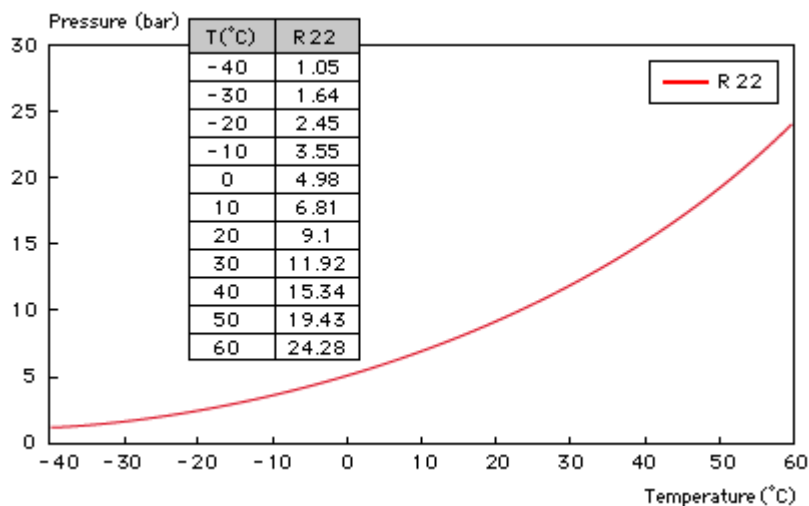
el Nylon y el PTFE son los más recomendables para utilizar con R22.

El R22 es miscible con los aceites minerales, alquilbencénicos y poliolésteres (POE).

Toxicidad y almacenamiento:

El R22 es una sustancia con muy poca toxicidad. El valor del LC50 (4 horas) en ratas es de 219.000 ppm. El valor del TLV de 1.000 ppm (8 horas – TWA) es recomendado por ACGIH (1998-1999). *Los envases de R22 deben almacenarse en lugares frescos, secos y ventilados alejados de fuentes de calor. En caso de fuga de R22 los vapores son más pesados que el aire y se acumularán a nivel del suelo.*

Gráfica de presiones del R22



TEMP. (°C)	PRESION ABSOLUTA (bar)		DENSIDAD (dm ³ /kg)		ENTALPIA (kJ/Kg)		ENTROPIA (kJ/Kg.K)	
	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO
-40	1.054	1.054	0.709	206.469	155.53	389.31	0.8254	1.8281
-35	1.321	1.321	0.716	167.364	160.95	391.78	0.8483	1.8175
-30	1.638	1.638	0.724	136.947	166.39	394.21	0.8708	1.8078
-25	2.012	2.012	0.732	113.026	171.87	396.61	0.8930	1.7987
-20	2.448	2.448	0.740	94.020	177.38	398.97	0.9148	1.7902
-15	2.953	2.953	0.749	78.775	182.94	401.28	0.9364	1.7822
-10	3.535	3.535	0.758	66.437	188.56	403.53	0.9578	1.7747
-5	4.201	4.201	0.767	56.376	194.24	405.71	0.9790	1.7676
0	4.958	4.958	0.777	48.085	200.00	407.82	1.0000	1.7608
5	5.815	5.815	0.788	41.223	205.84	409.84	1.0209	1.7543
10	6.779	6.779	0.799	35.498	211.78	411.77	1.0418	1.7481
15	7.859	7.859	0.811	30.691	217.82	413.60	1.0626	1.7420
20	9.063	9.063	0.824	26.628	223.99	415.31	1.0834	1.7361
25	10.401	10.401	0.838	23.176	230.29	416.89	1.1043	1.7302
30	11.882	11.882	0.852	20.225	236.74	418.32	1.1253	1.7243
35	13.514	13.514	0.868	17.690	243.37	419.58	1.1464	1.7183
40	15.309	15.309	0.885	15.500	250.19	420.65	1.1678	1.7122
45	17.275	17.275	0.903	13.598	257.23	421.50	1.1895	1.7058
50	19.424	19.424	0.923	11.939	264.53	422.11	1.2116	1.6992



DuPont™ FREON® 22

Versión 3.4

Fecha de revisión 13.04.2006

Ref. 130000024323

Esta Ficha de Seguridad observa los estándares y requisitos reguladores de España y puede que no cumpla con los requisitos reguladores de otros países.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Información del Producto

Nombre del producto : DuPont™ FREON® 22

Sinónimos : R-22

Empleo de la Sustancia/Preparación : refrigerante

Compañía : Du Pont de Nemours (Nederland) B.V.
Baanhoekweg 22
NL-3313 LA Dordrecht
The Netherlands

Teléfono : +31-78-630.1011

Telefax : +31-78-630.1181

Teléfono de emergencia : +34-(0)-98-512.4395

2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre químico de la sustancia : Chlorodifluoromethane

Nombre químico	No. CAS	No. CE	Clasificación	Concentración [%]
Clorodifluorometano (R22)	75-45-6	200-871-9	N; R59	> 99,5

Para el texto completo de las frases R mencionadas en esta Sección, ver la Sección 16.

3. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Peligroso para la capa de ozono.
La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.
Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Consejo general : En caso de inconsciencia, mantener en posición ladeada y pedir consejo médico. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial. En el caso de molestias prolongadas acudir a un médico.

Inhalación : Salir al aire libre. Mantener al paciente en reposo y abrigado. Puede ser necesaria la respiración artificial y/o el oxígeno.

Contacto con la piel : Lavar con agua caliente. Quítense inmediatamente la ropa contaminada.



DuPont™ FREON® 22

Versión 3.4

Fecha de revisión 13.04.2006

Ref. 130000024323

Contacto con los ojos : Enjuagar a fondo con abundancia de agua, también debajo de los párpados.
Consultar un médico.

Notas para el médico

Tratamiento : No dar adrenalina o drogas similares.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Peligros específicos para la : aumento de presión
lucha contra el fuego

Equipo de protección : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.
especial para los bomberos

Información adicional : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y
a sus alrededores. Enfriar recipientes / tanques con pulverización por agua.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales : Evacuar el personal a zonas seguras. Ventilar la zona. Consultar las medidas
de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

Precauciones para la : No debe liberarse en el medio ambiente.
protección del medio
ambiente

Métodos de limpieza : Se evapora.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Consejos para una : Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de
manipulación segura trabajo. Ver sección 8 para el equipo de protección personal.

Indicaciones para la : No se requieren medidas de protección especiales contra el fuego.
protección contra incendio
y explosión

Almacenamiento

Exigencias técnicas para : Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado.
almacenes y recipientes Almacenar en envase original.

Indicaciones para el : Ningún material a mencionar especialmente.
almacenamiento conjunto

Clase alemán de : 2A : Gas comprimido, licuado o presurizado
almacenamiento



DuPont™ FREON® 22

Versión 3.4

Fecha de revisión 13.04.2006

Ref. 130000024323

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Componentes con valores límite a controlar en el lugar de trabajo

Componentes	No. CAS	Typo Forma de exposición	Parámetros de control	Puesto al día	Base
Clorodifluorometano (R22)	75-45-6	VLA-ED	3 600 mg/m3 1 000 ppm	2000	VLA (ES)
		TWA	3 600 mg/m3 1 000 ppm	05 2001	EU ELV

Disposiciones de ingeniería

Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

Protección personal

- Protección respiratoria : Para rescatar y para trabajo de mantenimiento en tanques, utilice equipo respiratorio autónomo. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.
- Protección de las manos : guantes resistentes al calor
- Protección de los ojos : gafas de seguridad
- Medidas de higiene : Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Estado físico : Gas licuado,
- Color : incoloro,
- Olor : similar al éter,
- pH : neutro
- Temperatura de fusión/rango : -160,0 °C a 1 013 hPa
- Temperatura de ebullición/rango : -40,8 °C a 1 013 hPa
- Punto de ignición : no aplicable
- Temperatura de ignición : 632 °C
- Límite de explosión, inferior : , no aplicable
- Presión de vapor : 7 228 hPa a 12 °C



DuPont™ FREON® 22

Versión 3.4

Fecha de revisión 13.04.2006

Ref. 130000024323

Presión de vapor	: 10 450 hPa a 25 °C
Presión de vapor	: 19 423 hPa a 50 °C
Densidad	: 1,210 g/cm ³ a 20 °C, (como líquido)
Densidad	: 1,194 g/cm ³ a 25 °C, (como líquido)
Densidad	: 0,0047 g/cm ³ a -40,72 °C (1 013 hPa)
Densidad	: 0,0036 g/cm ³ a aprox. 21 °C (1 013 hPa)
Densidad	: 0,0035 g/cm ³ a 25 °C (1 013 hPa)
Hidrosolubilidad	: 2,93 g/l a 25 °C a 1 013 hPa
Hidrosolubilidad	: 4,22 g/l a 12 °C a 1 013 hPa
Coefficiente de reparto (n-octanol/agua)	: log Pow: 1,13
Densidad relativa del vapor	: 3,03 a 25 °C

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Condiciones que deben evitarse	: El producto no es inflamable en el aire, en condiciones ambientales adecuadas de temperatura y presión. Cuando se presuriza con aire u oxígeno, la mezcla puede volverse inflamable. Ciertas mezclas de HCFCs o HFCs con cloro pueden llegar a inflamarse o reaccionar bajo ciertas condiciones.
Materias que deben evitarse	: metales alcalinos, metales alcalinotérreos, metales en polvo, sales metálicas en polvo
Productos de descomposición peligrosos	: haluros de hidrógeno, dióxido de carbono (CO ₂), Monóxido de carbono, hidrocarburos fluorados, haluros de carbonilo
Reacciones peligrosas	: Estable

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda por inhalación

• Clorodifluorometano (R22)	: CL50/ 4 h/ rata : 778 mg/l
	CL50/ 0,25 h/ rata : 1 237 mg/l
	CL50/ 0,5 h/ ratón : 990 mg/l

Sensibilización

• Clorodifluorometano (R22)	: No produce sensibilización en animales de laboratorio.
-----------------------------	--

Experiencia humana : Las exposiciones excesivas pueden afectar a la salud humana, en la forma siguiente:

Inhalación



DuPont™ FREON® 22

Versión 3.4

Fecha de revisión 13.04.2006

Ref. 130000024323

disnea, narcosis, Actividad cardíaca irregular

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Informaciones sobre eliminación (permanencia y degradabilidad)

Biodegradabilidad : De acuerdo con los resultados de los ensayos de biodegradabilidad, este producto no es fácilmente biodegradable.

Toxicidad para los peces

• Clorodifluorometano (R22) : Ensayo estático CL50 / 96 h/ Pez Zebra : 777 mg/l

Toxicidad acuática

• Clorodifluorometano (R22) : / CE50/ 48 h/ Dafnia: 433 mg/l

Información complementaria sobre la ecología

Potencial de calentamiento global (PCG) : 1 700

Información ecológica complementaria : Peligroso para la capa de ozono.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Producto : Puede utilizarse después de reacondicionamiento.

Envases contaminados : Los recipientes a presión vacíos deberán ser devueltos al proveedor.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR

Clase: 2
Código de clasificación: 2A
No. HI: 20
No.UN: 1018
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Chlorodifluoromethane

IATA_C

Clase: 2.2
No.UN: 1018
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Clorodifluorometano



DuPont™ FREON® 22

Versión 3.4

Fecha de revisión 13.04.2006

Ref. 130000024323

IMDG

Clase: 2.2
No.UN: 1018
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Chlorodifluoromethane

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Etiquetado de acuerdo con las Directivas CE

Símbolo(s)	: N	Peligroso para el ambiente
Frase(s) - R	: R59	Peligroso para la capa de ozono.
Frase(s) - S	: S59	Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación / reciclado.

16. OTRA INFORMACIÓN

Texto de las frases R mencionadas en la Sección 2

R59 Peligroso para la capa de ozono.

Información adicional

Lea las instrucciones de seguridad DuPont antes de utilizarlo., Para obtener informaciones adicionales, ponerse en contacto con la oficina local DuPont o los distribuidores oficiales de DuPont., ® Marca registrada de DuPont

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.



DuPont™ SUVA® 123 Refrigerant

Versión 2.1

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000024258

Esta Ficha de Seguridad observa los estándares y requisitos reguladores de España y puede que no cumpla con los requisitos reguladores de otros países.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Información del Producto

- Nombre del producto : DuPont™ SUVA® 123 Refrigerant
- Tipos : ASHRAE Refrigerant number designation: R-123
- Empleo de la Sustancia/Preparación : refrigerante
- Compañía : Du Pont de Nemours (Nederland) B.V.
Baanhoekweg 22
NL-3313 LA Dordrecht
The Netherlands
- Teléfono : +31-78-630.1011
- Telefax : +31-78-630.1181
- Teléfono de emergencia : +34-(0)-98-512.4395

2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre químico	No. CAS	No. CE	Clasificación	Concentración [%]
2,2-Dicloro-1,1,1-trifluoroetano (R123)	306-83-2	206-190-3	N; R59	>= 99,8

Para el texto completo de las frases R mencionadas en esta Sección, ver la Sección 16.

3. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Peligroso para la capa de ozono.
Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.
El contacto prolongado con la piel puede desgrasarla y producir dermatitis.

4. PRIMEROS AUXILIOS

- Consejo general : Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Colocar al paciente tendido en posición horizontal, taponarlo y mantenerle el calor. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial.
- Inhalación : Salir al aire libre. Mantener al paciente en reposo y abrigado. Puede ser necesaria la respiración artificial y/o el oxígeno.
- Contacto con la piel : Lavar con agua caliente. Quítese inmediatamente la ropa contaminada.
- Contacto con los ojos : Enjuagar a fondo con abundancia de agua, también debajo de los párpados. Consultar un médico.



DuPont™ SUVA® 123 Refrigerant

Versión 2.1

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000024258

Ingestión : No provocar vómitos sin consejo médico. Beber 1 o 2 vasos de agua. Consultar un médico.

Notas para el médico

Tratamiento : No dar adrenalina o drogas similares.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Peligros específicos para la lucha contra el fuego : El fuego o el calor intenso pueden provocar la ruptura violenta de los embalajes.

Equipo de protección especial para los bomberos : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo. Utilícese equipo de protección individual.

Información adicional : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores. Enfriar recipientes / tanques con pulverización por agua. Los restos del incendio así como el agua de extinción contaminada, deben eliminarse según las normas locales en vigor.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales : Evacuar el personal a zonas seguras. Ventilar la zona. Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

Precauciones para la protección del medio ambiente : Impedir nuevos escapes o derrames. Impedir la propagación sobre las grandes zonas (p. ej. por contención o barreras de aceite). No debe liberarse en el medio ambiente.

Métodos de limpieza : Contener y recoger el derrame con material absorbente que no sea combustible (p. ej. arena, tierra, barro de diatomeas, vermiculita), y meterlo en un envase para su eliminación de acuerdo con las reglamentaciones locales y nacionales (ver sección 13).

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Consejos para una manipulación segura : Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de trabajo. Ver sección 8 para el equipo de protección personal. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa.

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión : Evite el aumento de cualquier polvo con mezclas de fluorocarburos y metales.

Almacenamiento

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Almacenar en envase original.

Indicaciones para el : Ningún material a mencionar especialmente.



DuPont™ SUVA® 123 Refrigerant

Versión 2.1

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000024258

almacenamiento conjunto

Clase alemán de almacenamiento : 12 : Líquidos No Combustibles

Otros datos : No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Disposiciones de ingeniería

Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

Protección personal

Protección respiratoria : Para rescatar y para trabajo de mantenimiento en tanques, utilice equipo respiratorio autónomo. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.

Protección de las manos : Material: Guantes resistentes al disolvente y al ácido fluorhídrico (guantes fabricados con VITON®).
Espesor del guante: 0,7 mm
Tener a tiempo: 2 h

Protección de los ojos : gafas de seguridad

Protección de la piel y del cuerpo : traje protector

Medidas de higiene : Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. No respirar vapores o niebla de pulverización. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico : líquido,

Color : incoloro,

Olor : ligero, similar al éter,

pH : neutro

Temperatura de fusión/rango : -107,0 °C a 1 013 hPa

Temperatura de ebullición/rango : 27,6 °C a 1 013 hPa

Punto de ignición : no se inflama

Temperatura de ignición : 730 °C



DuPont™ SUVA® 123 Refrigerant

Versión 2.1

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000024258

Peligro de explosión	: No explosivo
Presión de vapor	: 971 hPa a 25 °C
Densidad	: 1,46 g/cm ³ a 25 °C, (como líquido)
Densidad	: 1,475 g/cm ³ a 15 °C, (como líquido)
Densidad	: 0,0058 g/cm ³ a 27,9 °C (1 013 hPa)
Hidrosolubilidad	: 3,9 g/l a 25 °C
Viscosidad, dinámica	: 0,449 mPa.s a 25 °C
Densidad relativa del vapor	: 5,3

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Condiciones que deben evitarse	: El producto no es inflamable en el aire, en condiciones ambientales adecuadas de temperatura y presión. Cuando se presuriza con aire u oxígeno, la mezcla puede volverse inflamable. Ciertas mezclas de HCFCs o HFCs con cloro pueden llegar a inflamarse o reaccionar bajo ciertas condiciones.
Materias que deben evitarse	: metales alcalinos, metales alcalinotérreos, metales en polvo, sales metálicas en polvo
Productos de descomposición peligrosos	: hidrocarburos fluorados, fluoruro de hidrógeno, dióxido de carbono (CO ₂), Monóxido de carbono, Gas cloruro de hidrógeno, compuestos halogenados
Reacciones peligrosas	: No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad agua por vía oral	
• 2,2-Dicloro-1,1,1-trifluoroetano (R123)	: ALD/ rata : 9 000 mg/kg
Toxicidad aguda por inhalación	
• 2,2-Dicloro-1,1,1-trifluoroetano (R123)	: CL50/ 4 h/ rata : 46,7 mg/l
Toxicidad dérmica aguda	
• 2,2-Dicloro-1,1,1-trifluoroetano (R123)	: DL50/ conejo : > 2 000 mg/kg
Irritación de la piel	: De acuerdo con el criterio de clasificación de la Unión Europea, el producto no está considerado como irritante para la piel. El contacto repetido o prolongado con el preparado puede originar la pérdida de grasa natural de la piel, provocando dermatitis de contacto.
Irritación ocular	: Ligera irritación en los ojos
Sensibilización	: En las pruebas con animales, no provoca una sensibilización en contacto con la piel.
Experiencia humana	: Las exposiciones excesivas pueden afectar a la salud humana, en la forma siguiente:



DuPont™ SUVA® 123 Refrigerant

Versión 2.1

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000024258

Inhalación
disnea, narcosis, Actividad cardíaca irregular

Información adicional : La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Potencial de reducción de ozono : 0,02 - 0,06

Potencial de calentamiento global (PCG) : 120

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Producto : Puede utilizarse después de reacondicionamiento. Si no se puede reciclar, elimínese conforme a la normativa local. No se debe permitir que el producto penetre en los desagües, tuberías, o la tierra (suelos)

Envases contaminados : Si no se puede reciclar, elimínese conforme a la normativa local.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Información Adicional : Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Etiquetado de acuerdo con las Directivas CE

Símbolo(s) : N Peligroso para el ambiente

Frase(s) - R : R59 Peligroso para la capa de ozono.

Frase(s) - S : S59 Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación / reciclado.

16. OTRA INFORMACIÓN

Texto de las frases R mencionadas en la Sección 2

R59 Peligroso para la capa de ozono.

Información adicional

Lea las instrucciones de seguridad DuPont antes de utilizarlo., Para obtener informaciones adicionales, ponerse en contacto con la oficina local DuPont o los distribuidores oficiales de DuPont., ® Marca registrada de DuPont



DuPont™ SUVA® 123 Refrigerant

Versión 2.1

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000024258

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.

FICHA TECNICA

R401A (MP39)

R401A es una mezcla ternaria compuesta por R22, R124 y R152a que *sustituye al R12 en instalaciones fijas existentes*. Es una mezcla de refrigerantes no azeotrópica, que tiene un deslizamiento de temperatura (Glide) de 6,4°C. Al contener R22 en su composición es considerado un refrigerante HCFC; *esto le da el mismo tiempo para su utilización que la del R22*.

La miscibilidad con los aceites tradicionales que se utilizan con el R12 varía:

- Aceites minerales

La miscibilidad con dichos aceites es deficiente, *es necesario cambiar mínimo un 50% del aceite mineral por el aceite alquilbencénico*.

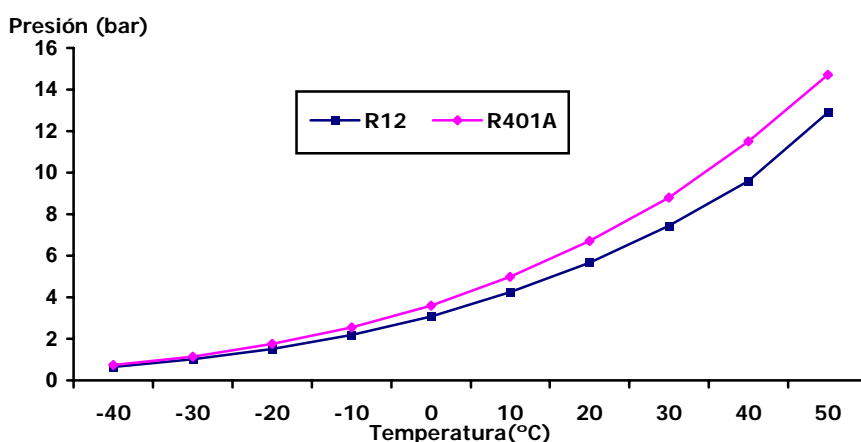
- Aceites alquilbencénicos

Buena miscibilidad en cualquier rango de temperaturas.

Debido a su carácter no azeotrópico se debe de transvasar siempre en fase líquida.

PROPIEDADES FISICAS		R401A
Mezcla ternaria		R22/R152a/R124
Composición	(%)	53/13/34
Peso molecular	(Kg/Kmol)	94.4
Temperatura de ebullición (1,013 bar)	(°C)	-33
Temperatura crítica	(°C)	108
Presión crítica	(bar)	46.04
Deslizamiento de temperatura (Glide)	(°C)	6.4
Temperatura de condensación a 26 bar	(°C)	80
Capacidad de refrigeración comparado con el R12 = 100	(%)	107
COP R12 = 100	(%)	100
Temperatura de descarga comparado con el R12	(°C)	+13
Inflamabilidad		No
Toxicidad AEL	(ppm)	1000
ODP		0.03

Gráfico comparativo de presión/temperatura del R12 - R401A



TEMP. (°C)	PRESION ABSOLUTA (bar)		DENSIDAD (Kg/m ³)		ENTALPIA (kJ/Kg)		ENTROPIA (kJ/Kg.K)	
	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO
-40								
-35	0.92	0.68	1380.37	3.3491	160.7	387.8	0.8472	1.8146
-30	1.15	0.87	1366.50	4.1851	164.9	390.6	0.8646	1.8059
-25	1.42	1.09	1352.35	5.1778	170.5	393.5	0.8873	1.7979
-20	1.74	1.36	1337.92	6.3470	176.2	396.3	0.9098	1.7906
-15	2.12	1.67	1323.29	7.7145	181.9	399.1	0.9322	1.7840
-10	2.55	2.04	1308.19	9.2995	188.6	401.8	0.9576	1.7781
-5	3.04	2.47	1292.86	11.130	194.4	404.6	0.9793	1.7726
0	3.61	2.96	1277.21	13.237	200.0	407.3	0.9998	1.7675
5	4.25	3.53	1261.22	15.648	206.6	410.0	1.0237	1.7629
10	4.98	4.17	1244.88	18.387	212.7	412.6	1.0452	1.7587
15	5.79	4.90	1228.16	21.501	218.9	415.1	1.0667	1.7547
20	6.71	5.73	1211.05	25.033	225.2	417.6	1.0883	1.7509
25	7.72	6.66	1193.51	29.029	231.7	419.9	1.1098	1.7474
30	8.85	7.69	1175.53	33.547	238.3	422.2	1.1314	1.7439
35	10.10	8.85	1157.06	38.649	245.1	424.4	1.1533	1.7406
40	11.47	10.13	1138.08	44.411	252.0	426.5	1.1752	1.7372
45	12.98	11.55	1118.50	50.922	259.1	428.4	1.1972	1.7338
50	14.62	13.11	1098.30	58.288	266.4	430.1	1.2194	1.7304



DuPont™ SUVA® MP39 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000375

Esta Ficha de Seguridad observa los estándares y requisitos reguladores de España y puede que no cumpla con los requisitos reguladores de otros países.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Información del Producto

- Nombre del producto : DuPont™ SUVA® MP39 Refrigerant
- Tipos : ASHRAE Refrigerant number designation: R-401A
- Empleo de la Sustancia/Preparación : refrigerante
- Compañía : Du Pont de Nemours (Nederland) B.V.
Baanhoekweg 22
NL-3313 LA Dordrecht
The Netherlands
- Teléfono : +31-78-630.1011
- Telefax : +31-78-630.1181
- Teléfono de emergencia : +34-(0)-98-512.4395

2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre químico	No. CAS	No. CE	Clasificación	Concentración [%]
Clorodifluorometano (R22)	75-45-6	200-871-9	N; R59	53
1,1-Difluoroetano (R152a)	75-37-6	200-866-1	F+; R12	13
1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (R124)	2837-89-0	220-629-6	N; R59	34

Para el texto completo de las frases R mencionadas en esta Sección, ver la Sección 16.

3. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Peligroso para la capa de ozono.
La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.
Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.

4. PRIMEROS AUXILIOS

- Consejo general : En caso de inconsciencia, mantener en posición ladeada y pedir consejo médico. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial. En el caso de molestias prolongadas acudir a un médico.
- Inhalación : Salir al aire libre. Mantener al paciente en reposo y abrigado. Puede ser necesaria la respiración artificial y/o el oxígeno.



DuPont™ SUVA® MP39 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000375

Contacto con la piel : Lavar con agua caliente. Quítese inmediatamente la ropa contaminada.

Contacto con los ojos : Enjuagar a fondo con abundancia de agua, también debajo de los párpados.
Consultar un médico.

Notas para el médico

Tratamiento : No dar adrenalina o drogas similares.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Peligros específicos para la : aumento de presión
lucha contra el fuego

Equipo de protección : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.
especial para los bomberos

Información adicional : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y
a sus alrededores. Enfriar recipientes / tanques con pulverización por agua.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales : Evacuar el personal a zonas seguras. Ventilar la zona. Consultar las medidas
de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

Precauciones para la : No debe liberarse en el medio ambiente.
protección del medio
ambiente

Métodos de limpieza : Se evapora.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Consejos para una : Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de
manipulación segura trabajo. Ver sección 8 para el equipo de protección personal.

Indicaciones para la : No se requieren medidas de protección especiales contra el fuego.
protección contra incendio
y explosión

Almacenamiento

Exigencias técnicas para : Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado.
almacenes y recipientes Almacenar en envase original.

Indicaciones para el : Ningún material a mencionar especialmente.
almacenamiento conjunto

Clase alemán de : 2A : Gas comprimido, licuado o presurizado
almacenamiento



DuPont™ SUVA® MP39 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000375

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Componentes con valores límite a controlar en el lugar de trabajo

Componentes	No. CAS	Typo Forma de exposición	Parámetros de control	Puesto al día	Base
Clorodifluorometano (R22)	75-45-6	VLA-ED	3 600 mg/m3 1 000 ppm	2000	VLA (ES)
		TWA	3 600 mg/m3 1 000 ppm	05 2001	EU ELV

Disposiciones de ingeniería

Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

Protección personal

- Protección respiratoria : Para rescatar y para trabajo de mantenimiento en tanques, utilice equipo respiratorio autónomo. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.
- Protección de las manos : guantes resistentes al calor
- Protección de los ojos : gafas de seguridad
- Medidas de higiene : Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Estado físico : Gas licuado,
- Color : incoloro,
- Olor : ligero, similar al éter,
- pH : neutro
- Temperatura de ebullición/rango : -33,0 °C a 1 013 hPa
- Punto de ignición : no se inflama
- Temperatura de ignición : 681 °C
- Presión de vapor : 7 729 hPa a 25 °C
- Presión de vapor : 14 628 hPa a 50 °C
- Densidad : 1,188 g/cm3 a 25 °C, (como líquido)



DuPont™ SUVA® MP39 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000375

Hidrosolubilidad : 2,4 g/l a 25 °C

Densidad relativa del vapor : 3,3 a 25 °C

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Condiciones que deben evitarse : El producto no es inflamable en el aire, en condiciones ambientales adecuadas de temperatura y presión. Cuando se presuriza con aire u oxígeno, la mezcla puede volverse inflamable. Ciertas mezclas de HCFCs o HFCs con cloro pueden llegar a inflamarse o reaccionar bajo ciertas condiciones.

Materias que deben evitarse : metales alcalinos, metales alcalinotérreos, metales en polvo, sales metálicas en polvo

Productos de descomposición peligrosos : haluros de hidrógeno, dióxido de carbono (CO₂), Monóxido de carbono, hidrocarburos fluorados, haluros de carbonilo

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda por inhalación

- Clorodifluorometano (R22) : CL50/ 4 h/ rata : 778 mg/l
CL50/ 0,25 h/ rata : 1 237 mg/l
CL50/ 0,5 h/ ratón : 990 mg/l

- 1,1-Difluoroetano (R152a) : CL50/ 2 h/ rata : > 539,5 mg/l
CL50/ 2 h/ ratón : 960 mg/l

- 1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (R124) : CL50/ 4 h/ rata : 1 284 mg/l

Sensibilización

- Clorodifluorometano (R22) : No produce sensibilización en animales de laboratorio.

Evaluación de carcinogenicidad : No muestra efectos cancerígenos en experimentos con animales.

Evaluación de la toxicidad para la reproducción : No presenta efectos mutagénicos o teratogénicos en los animales experimentados.

Experiencia humana : Las exposiciones excesivas pueden afectar a la salud humana, en la forma siguiente:

Inhalación
disnea, narcosis, Actividad cardíaca irregular

Información adicional : La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA



DuPont™ SUVA® MP39 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000375

Toxicidad para los peces

• Clorodifluorometano (R22) : Ensayo estático CL50 / 96 h/ Pez Zebra : 777 mg/l

Toxicidad acuática

• Clorodifluorometano (R22) : / CE50/ 48 h/ Dafnia: 433 mg/l

Potencial de calentamiento global (PCG) : 1 100

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Producto : Puede utilizarse después de reacondicionamiento.

Envases contaminados : Los recipientes a presión vacíos deberán ser devueltos al proveedor.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR

Clase: 2
Código de clasificación: 2A
No. HI: 20
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Chlorotetrafluoroethane)

IATA_C

Clase: 2.2
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Chlorotetrafluoroethane)

IMDG

Clase: 2.2
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Chlorotetrafluoroethane)

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Etiquetado de acuerdo con las Directivas CE

Símbolo(s) : N Peligroso para el ambiente

Frase(s) - R : R59 Peligroso para la capa de ozono.



DuPont™ SUVA® MP39 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000375

Frase(s) - S : S59 Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación / reciclado.

16. OTRA INFORMACIÓN

Texto de las frases R mencionadas en la Sección 2

R12 Extremadamente inflamable.
R59 Peligroso para la capa de ozono.

Información adicional

Lea las instrucciones de seguridad DuPont antes de utilizarlo., Para obtener informaciones adicionales, ponerse en contacto con la oficina local DuPont o los distribuidores oficiales de DuPont., ® Marca registrada de DuPont

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.



DuPont™ SUVA® MP66 Refrigerant

Versión 2.4

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000370

Esta Ficha de Seguridad observa los estándares y requisitos reguladores de España y puede que no cumpla con los requisitos reguladores de otros países.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Información del Producto

- Nombre del producto : DuPont™ SUVA® MP66 Refrigerant
- Tipos : ASHRAE Refrigerant number designation: R-401B
- Empleo de la Sustancia/Preparación : refrigerante
- Compañía : Du Pont de Nemours (Nederland) B.V.
Baanhoekweg 22
NL-3313 LA Dordrecht
The Netherlands
- Teléfono : +31-78-630.1011
- Telefax : +31-78-630.1181
- Teléfono de emergencia : +34-(0)-98-512.4395

2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre químico	No. CAS	No. CE	Clasificación	Concentración [%]
Clorodifluorometano (R22)	75-45-6	200-871-9	N; R59	61
1,1-Difluoroetano (R152a)	75-37-6	200-866-1	F+; R12	11
1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (R124)	2837-89-0	220-629-6	N; R59	28

Para el texto completo de las frases R mencionadas en esta Sección, ver la Sección 16.

3. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Peligroso para la capa de ozono.
La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.
Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.

4. PRIMEROS AUXILIOS

- Consejo general : En caso de inconsciencia, mantener en posición ladeada y pedir consejo médico. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial. En el caso de molestias prolongadas acudir a un médico.
- Inhalación : Salir al aire libre. Mantener al paciente en reposo y abrigado. Puede ser necesaria la respiración artificial y/o el oxígeno.



DuPont™ SUVA® MP66 Refrigerant

Versión 2.4

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000370

Contacto con la piel : Lavar con agua caliente. Quítese inmediatamente la ropa contaminada.

Contacto con los ojos : Enjuagar a fondo con abundancia de agua, también debajo de los párpados.
Consultar un médico.

Notas para el médico

Tratamiento : No dar adrenalina o drogas similares.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Peligros específicos para la : aumento de presión
lucha contra el fuego

Equipo de protección : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.
especial para los bomberos

Información adicional : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y
a sus alrededores. Enfriar recipientes / tanques con pulverización por agua.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales : Evacuar el personal a zonas seguras. Ventilar la zona. Consultar las medidas
de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

Precauciones para la : No debe liberarse en el medio ambiente.
protección del medio
ambiente

Métodos de limpieza : Se evapora.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Consejos para una : Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de
manipulación segura trabajo. Ver sección 8 para el equipo de protección personal.

Indicaciones para la : No se requieren medidas de protección especiales contra el fuego.
protección contra incendio
y explosión

Almacenamiento

Exigencias técnicas para : Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado.
almacenes y recipientes Almacenar en envase original.

Indicaciones para el : Ningún material a mencionar especialmente.
almacenamiento conjunto

Clase alemán de : 2A : Gas comprimido, licuado o presurizado
almacenamiento



DuPont™ SUVA® MP66 Refrigerant

Versión 2.4

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000370

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Componentes con valores límite a controlar en el lugar de trabajo

Componentes	No. CAS	Typo Forma de exposición	Parámetros de control	Puesto al día	Base
Clorodifluorometano (R22)	75-45-6	VLA-ED	3 600 mg/m3 1 000 ppm	2000	VLA (ES)
		TWA	3 600 mg/m3 1 000 ppm	05 2001	EU ELV

Disposiciones de ingeniería

Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

Protección personal

- Protección respiratoria : Para rescatar y para trabajo de mantenimiento en tanques, utilice equipo respiratorio autónomo. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.
- Protección de las manos : guantes resistentes al calor
- Protección de los ojos : gafas de seguridad
- Medidas de higiene : Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Estado físico : Gas licuado,
- Color : incoloro,
- Olor : ligero, similar al éter,
- pH : neutro
- Temperatura de ebullición/rango : -34,7 °C a 1 013 hPa
- Punto de ignición : no se inflama
- Temperatura de ignición : 685 °C
- Presión de vapor : 6 890 hPa a 25 °C
- Densidad : 1,186 g/cm3 a 25 °C, (como líquido)
- Hidrosolubilidad : 1 g/l a 25 °C



DuPont™ SUVA® MP66 Refrigerant

Versión 2.4

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000370

Densidad relativa del vapor : 3,2 a 25 °C

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- Condiciones que deben evitarse : El producto no es inflamable en el aire, en condiciones ambientales adecuadas de temperatura y presión. Cuando se presuriza con aire u oxígeno, la mezcla puede volverse inflamable. Ciertas mezclas de HCFCs o HFCs con cloro pueden llegar a inflamarse o reaccionar bajo ciertas condiciones.
- Materias que deben evitarse : metales alcalinos, metales alcalinotérreos, metales en polvo, sales metálicas en polvo
- Productos de descomposición peligrosos : haluros de hidrógeno, dióxido de carbono (CO₂), Monóxido de carbono, hidrocarburos fluorados, haluros de carbonilo

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda por inhalación

- Clorodifluorometano (R22) : CL50/ 4 h/ rata : 778 mg/l
CL50/ 0,25 h/ rata : 1 237 mg/l
CL50/ 0,5 h/ ratón : 990 mg/l
- 1,1-Difluoroetano (R152a) : CL50/ 2 h/ rata : > 539,5 mg/l
CL50/ 2 h/ ratón : 960 mg/l
- 1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (R124) : CL50/ 4 h/ rata : 1 284 mg/l

Sensibilización

- Clorodifluorometano (R22) : No produce sensibilización en animales de laboratorio.

Evaluación de carcinogenicidad

- : No muestra efectos cancerígenos en experimentos con animales.

Evaluación de la toxicidad para la reproducción

- : No presenta efectos mutagénicos o teratogénicos en los animales experimentados.

Experiencia humana

- : Las exposiciones excesivas pueden afectar a la salud humana, en la forma siguiente:

Inhalación
disnea, narcosis, Actividad cardíaca irregular

Información adicional

- : La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA



DuPont™ SUVA® MP66 Refrigerant

Versión 2.4

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000370

Toxicidad para los peces

• Clorodifluorometano (R22) : Ensayo estático CL50 / 96 h/ Pez Zebra : 777 mg/l

Toxicidad acuática

• Clorodifluorometano (R22) : / CE50/ 48 h/ Dafnia: 433 mg/l

Potencial de calentamiento global (PCG) : 1 200

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Producto : Puede utilizarse después de reacondicionamiento.

Envases contaminados : Los recipientes a presión vacíos deberán ser devueltos al proveedor.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR

Clase: 2
Código de clasificación: 2A
No. HI: 20
No. UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Chlorotetrafluoroethane)

IATA_C

Clase: 2.2
No. UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Chlorotetrafluoroethane)

IMDG

Clase: 2.2
No. UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Chlorotetrafluoroethane)

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Etiquetado de acuerdo con las Directivas CE

Símbolo(s) : N Peligroso para el ambiente

Frase(s) - R : R59 Peligroso para la capa de ozono.



DuPont™ SUVA® MP66 Refrigerant

Versión 2.4

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 13000000370

Frase(s) - S : S59 Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación / reciclado.

16. OTRA INFORMACIÓN

Texto de las frases R mencionadas en la Sección 2

R12 Extremadamente inflamable.
R59 Peligroso para la capa de ozono.

Información adicional

Lea las instrucciones de seguridad DuPont antes de utilizarlo., Para obtener informaciones adicionales, ponerse en contacto con la oficina local DuPont o los distribuidores oficiales de DuPont., ® Marca registrada de DuPont

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.

FICHA TECNICA

R402A (HP80)

R402A es una mezcla no azeotrópica, compuesta por R22, R125 y R290 *que sustituye al R502 en instalaciones existentes*. Tiene un deslizamiento de temperatura (Glide) de 2°C. Al contener R22 está considerado un refrigerante HCFC, *por lo que su límite de utilización es el mismo que el del R22*.

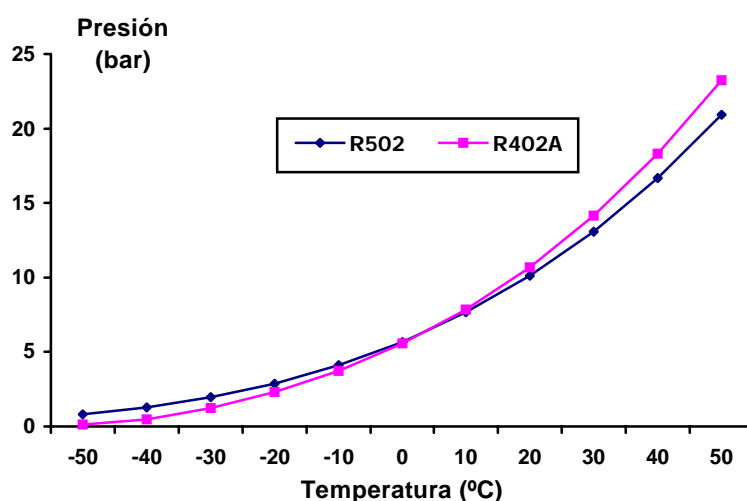
El comportamiento con los aceites que se utilizan con el R502 varía:

- Aceites minerales
La miscibilidad con dichos aceites es deficiente, es necesario *cambiar como mínimo un 50% del aceite mineral por el aceite alquilbencénico*.
- Aceites alquilbencénicos
Correcta miscibilidad en cualquier rango de temperaturas.

Debido a su carácter no azeotrópico se debe de transvasar siempre en fase líquida

PROPIEDADES FISICAS		R402A
Mezcla ternaria		R22/R125/R290
Composición	(%)	30/68/2
Peso molecular	(Kg/Kmol)	101.55
Punto de ebullición	(°C)	-49.2
Temperatura crítica	(°C)	75.5
Presión crítica	(bar)	41.35
Capacidad de refrigeración	(%)	109
COP	(%)	100
Temperatura de descarga	(°C)	0
Glide	(°C)	2
Inflamabilidad		No
Toxicidad	(ppm)	1000

Gráfico comparativo presión / temperatura R502-R402A



TEMP. (°C)	PRESION ABSOLUTA (bar)		DENSIDAD (Kg/m ³)		ENTALPIA (kJ/Kg)		ENTROPIA (kJ/Kg.K)	
	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO
-50	0.96	0.87	1446.90	4.9182	139.6	334.1	0.7577	1.6327
-45	1.21	1.11	1430.59	6.1766	145.2	337.0	0.7825	1.6263
-40	1.52	1.40	1413.87	7.6750	150.8	339.9	0.8070	1.6206
-35	1.88	1.74	1393.74	9.4438	157.4	342.8	0.8347	1.6155
-30	2.30	2.15	1379.18	11.5106	163.1	346.6	0.8584	1.6110
-25	2.79	2.65	1361.18	13.9192	168.9	348.4	0.8819	1.6070
-20	2.37	3.18	1342.71	16.7107	174.9	351.1	0.9053	1.6034
-15	4.02	3.82	1323.76	19.9323	180.9	353.8	0.9286	1.6001
-10	4.77	4.56	1304.31	23.6127	187.5	356.4	0.9541	1.5972
-5	5.62	5.39	1284.32	27.8441	193.7	358.9	0.9770	1.5945
0	6.58	6.33	1263.77	32.6742	200.0	361.3	1.0000	1.5919
5	7.66	7.39	1242.62	38.1888	206.4	363.6	1.0230	1.5894
10	8.87	8.59	1220.84	44.4802	213.0	365.9	1.0406	1.5870
15	10.22	9.92	1198.35	51.6583	219.7	367.9	1.0693	1.5845
20	11.71	11.40	1175.11	59.8562	226.7	369.8	1.0927	1.5820
25	13.37	13.04	1151.03	69.2370	233.8	371.6	1.1163	1.5792
30	15.19	14.85	1216.01	80.0058	241.2	373.1	1.1403	1.5762
35	17.19	16.84	1099.90	92.4254	248.8	374.4	1.1647	1.5729
40	19.38	19.03	1072.52	106.843	256.8	375.4	1.1897	1.5690
45	21.18	21.42	1043.68	123.734	265.1	376.0	1.2154	1.5644
50	24.38	24.03	1012.67	143.779	273.9	376.2	1.2420	1.5589



DuPont™ SUVA® HP80 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000461

Esta Ficha de Seguridad observa los estándares y requisitos reguladores de España y puede que no cumpla con los requisitos reguladores de otros países.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Información del Producto

- Nombre del producto : DuPont™ SUVA® HP80 Refrigerant
- Tipos : ASHRAE Refrigerant number designation: R-402A
- Empleo de la Sustancia/Preparación : refrigerante
- Compañía : Du Pont de Nemours (Nederland) B.V.
Baanhoekweg 22
NL-3313 LA Dordrecht
The Netherlands
- Teléfono : +31-78-630.1011
- Telefax : +31-78-630.1181
- Teléfono de emergencia : +34-(0)-98-512.4395

2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre químico	No. CAS	No. CE	Clasificación	Concentración [%]
Pentafluoroetano (R125)	354-33-6	206-557-8		60
Clorodifluorometano (R22)	75-45-6	200-871-9	N; R59	38
Propano	74-98-6	200-827-9	F+; R12	2

Para el texto completo de las frases R mencionadas en esta Sección, ver la Sección 16.

3. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Peligroso para la capa de ozono.
La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.
Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.

4. PRIMEROS AUXILIOS

- Consejo general : En caso de inconsciencia, mantener en posición ladeada y pedir consejo médico. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial. En el caso de molestias prolongadas acudir a un médico.
- Inhalación : Salir al aire libre. Mantener al paciente en reposo y abrigado. Puede ser necesaria la respiración artificial y/o el oxígeno.
- Contacto con la piel : Lavar con agua caliente. Quítense inmediatamente la ropa contaminada.



DuPont™ SUVA® HP80 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000461

Contacto con los ojos : Enjuagar a fondo con abundancia de agua, también debajo de los párpados.
Consultar un médico.

Notas para el médico

Tratamiento : No dar adrenalina o drogas similares.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Peligros específicos para la : aumento de presión
lucha contra el fuego

Equipo de protección : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.
especial para los bomberos

Información adicional : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y
a sus alrededores. Enfriar recipientes / tanques con pulverización por agua.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales : Evacuar el personal a zonas seguras. Ventilar la zona. Consultar las medidas
de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

Precauciones para la : No debe liberarse en el medio ambiente.
protección del medio
ambiente

Métodos de limpieza : Se evapora.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Consejos para una : Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de
manipulación segura trabajo. Ver sección 8 para el equipo de protección personal.

Indicaciones para la : No se requieren medidas de protección especiales contra el fuego.
protección contra incendio
y explosión

Almacenamiento

Exigencias técnicas para : Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado.
almacenes y recipientes Almacenar en envase original.

Indicaciones para el : Ningún material a mencionar especialmente.
almacenamiento conjunto

Clase alemán de : 2A : Gas comprimido, licuado o presurizado
almacenamiento



DuPont™ SUVA® HP80 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000461

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Componentes con valores límite a controlar en el lugar de trabajo

Componentes	No. CAS	Typo Forma de exposición	Parámetros de control	Puesto al día	Base
Clorodifluorometano (R22)	75-45-6	VLA-ED	3 600 mg/m3 1 000 ppm	2000	VLA (ES)
		TWA	3 600 mg/m3 1 000 ppm	05 2001	EU ELV
Propano	74-98-6			2000	VLA (ES)

Disposiciones de ingeniería

Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

Protección personal

- Protección respiratoria : Para rescatar y para trabajo de mantenimiento en tanques, utilice equipo respiratorio autónomo. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.
- Protección de las manos : guantes resistentes al calor
- Protección de los ojos : gafas de seguridad
- Medidas de higiene : Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Estado físico : Gas licuado,
- Color : incoloro,
- Olor : ligero, similar al éter,
- pH : neutro
- Temperatura de ebullición/rango : -49 - -47 °C a 1 013 hPa
- Punto de ignición : no se inflama
- Temperatura de ignición : 723 °C
- Presión de vapor : 13 480 hPa a 25 °C
- Presión de vapor : 24 500 hPa a 50 °C



DuPont™ SUVA® HP80 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000461

Densidad : 1,13 - 1,15 g/cm³ a 25 °C, (como líquido)

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Condiciones que deben evitarse : El producto no es inflamable en el aire, en condiciones ambientales adecuadas de temperatura y presión. Cuando se presuriza con aire u oxígeno, la mezcla puede volverse inflamable. Ciertas mezclas de HCFCs o HFCs con cloro pueden llegar a inflamarse o reaccionar bajo ciertas condiciones.

Materias que deben evitarse : metales alcalinos, metales alcalinotérreos, metales en polvo, sales metálicas en polvo

Productos de descomposición peligrosos : haluros de hidrógeno, dióxido de carbono (CO₂), Monóxido de carbono, hidrocarburos fluorados, haluros de carbonilo

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda por inhalación

• Pentafluoroetano (R125) : ALC/ 4 h/ rata : > 3 480 mg/l

• Clorodifluorometano (R22) : CL50/ 4 h/ rata : 778 mg/l

CL50/ 0,25 h/ rata : 1 237 mg/l

CL50/ 0,5 h/ ratón : 990 mg/l

Sensibilización

• Clorodifluorometano (R22) : No produce sensibilización en animales de laboratorio.

Evaluación de carcinogenicidad : No muestra efectos cancerígenos en experimentos con animales.

Evaluación de la toxicidad para la reproducción : No presenta efectos mutagénicos o teratogénicos en los animales experimentados.

Experiencia humana : Las exposiciones excesivas pueden afectar a la salud humana, en la forma siguiente:

Inhalación
disnea, narcosis, Actividad cardíaca irregular

Información adicional : La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad para los peces

• Clorodifluorometano (R22) : Ensayo estático CL50 / 96 h/ Pez Zebra : 777 mg/l



DuPont™ SUVA® HP80 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000461

Toxicidad acuática
• Clorodifluorometano : / CE50/ 48 h/ Dafnia: 433 mg/l
(R22)

Potencial de calentamiento : 2 600
global (PCG)

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Producto : Puede utilizarse después de reacondicionamiento.

Envases contaminados : Los recipientes a presión vacíos deberán ser devueltos al proveedor.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR
Clase: 2
Código de clasificación: 2A
No. HI: 20
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Pentafluoroethane)

IATA_C
Clase: 2.2
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Pentafluoroethane)

IMDG
Clase: 2.2
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Pentafluoroethane)

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Etiquetado de acuerdo con las Directivas CE

Símbolo(s) : N Peligroso para el ambiente

Frase(s) - R : R59 Peligroso para la capa de ozono.

Frase(s) - S : S59 Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación / reciclado.



DuPont™ SUVA® HP80 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000461

16. OTRA INFORMACIÓN

Texto de las frases R mencionadas en la Sección 2

R12	Extremadamente inflamable.
R59	Peligroso para la capa de ozono.

Información adicional

Lea las instrucciones de seguridad DuPont antes de utilizarlo., Para obtener informaciones adicionales, ponerse en contacto con la oficina local DuPont o los distribuidores oficiales de DuPont., ® Marca registrada de DuPont

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.



DuPont™ SUVA® HP81 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000382

Esta Ficha de Seguridad observa los estándares y requisitos reguladores de España y puede que no cumpla con los requisitos reguladores de otros países.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Información del Producto

- Nombre del producto : DuPont™ SUVA® HP81 Refrigerant
- Tipos : ASHRAE Refrigerant number designation: R-402B
- Empleo de la Sustancia/Preparación : refrigerante
- Compañía : Du Pont de Nemours (Nederland) B.V.
Baanhoekweg 22
NL-3313 LA Dordrecht
The Netherlands
- Teléfono : +31-78-630.1011
- Telefax : +31-78-630.1181
- Teléfono de emergencia : +34-(0)-98-512.4395

2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre químico	No. CAS	No. CE	Clasificación	Concentración [%]
Clorodifluorometano (R22)	75-45-6	200-871-9	N; R59	60
Pentafluoroetano (R125)	354-33-6	206-557-8		38
Propano	74-98-6	200-827-9	F+; R12	2

Para el texto completo de las frases R mencionadas en esta Sección, ver la Sección 16.

3. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Peligroso para la capa de ozono.
La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.
Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.

4. PRIMEROS AUXILIOS

- Consejo general : En caso de inconsciencia, mantener en posición ladeada y pedir consejo médico. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial. En el caso de molestias prolongadas acudir a un médico.
- Inhalación : Salir al aire libre. Mantener al paciente en reposo y abrigado. Puede ser necesaria la respiración artificial y/o el oxígeno.
- Contacto con la piel : Lavar con agua caliente. Quítense inmediatamente la ropa contaminada.



DuPont™ SUVA® HP81 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000382

Contacto con los ojos : Enjuagar a fondo con abundancia de agua, también debajo de los párpados.
Consultar un médico.

Notas para el médico

Tratamiento : No dar adrenalina o drogas similares.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Peligros específicos para la : aumento de presión
lucha contra el fuego

Equipo de protección : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.
especial para los bomberos

Información adicional : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y
a sus alrededores. Enfriar recipientes / tanques con pulverización por agua.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales : Evacuar el personal a zonas seguras. Ventilar la zona. Consultar las medidas
de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

Precauciones para la : No debe liberarse en el medio ambiente.
protección del medio
ambiente

Métodos de limpieza : Se evapora.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Consejos para una : Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de
manipulación segura trabajo. Ver sección 8 para el equipo de protección personal.

Indicaciones para la : No se requieren medidas de protección especiales contra el fuego.
protección contra incendio
y explosión

Almacenamiento

Exigencias técnicas para : Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado.
almacenes y recipientes Almacenar en envase original.

Indicaciones para el : Ningún material a mencionar especialmente.
almacenamiento conjunto

Clase alemán de : 2A : Gas comprimido, licuado o presurizado
almacenamiento



DuPont™ SUVA® HP81 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000382

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Componentes con valores límite a controlar en el lugar de trabajo

Componentes	No. CAS	Typo Forma de exposición	Parámetros de control	Puesto al día	Base
Clorodifluorometano (R22)	75-45-6	VLA-ED	3 600 mg/m3 1 000 ppm	2000	VLA (ES)
		TWA	3 600 mg/m3 1 000 ppm	05 2001	EU ELV
Propano	74-98-6			2000	VLA (ES)

Disposiciones de ingeniería

Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

Protección personal

- Protección respiratoria : Para rescatar y para trabajo de mantenimiento en tanques, utilice equipo respiratorio autónomo. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.
- Protección de las manos : guantes resistentes al calor
- Protección de los ojos : gafas de seguridad
- Medidas de higiene : Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Estado físico : Gas licuado,
- Color : incoloro,
- Olor : ligero, similar al éter,
- pH : neutro
- Temperatura de ebullición/rango : -48 - -47 °C a 1 013 hPa
- Punto de ignición : no se inflama
- Temperatura de ignición : 641 °C
- Presión de vapor : 12 600 hPa a 25 °C
- Presión de vapor : 35 020 hPa a 70 °C



DuPont™ SUVA® HP81 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000382

Densidad : 1,159 g/cm³ a 25 °C, (como líquido)

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Condiciones que deben evitarse : El producto no es inflamable en el aire, en condiciones ambientales adecuadas de temperatura y presión. Cuando se presuriza con aire u oxígeno, la mezcla puede volverse inflamable. Ciertas mezclas de HCFCs o HFCs con cloro pueden llegar a inflamarse o reaccionar bajo ciertas condiciones.

Productos de descomposición peligrosos : haluros de hidrógeno, dióxido de carbono (CO₂), Monóxido de carbono, hidrocarburos fluorados, haluros de carbonilo

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda por inhalación

- Clorodifluorometano (R22) : CL50/ 4 h/ rata : 778 mg/l
CL50/ 0,25 h/ rata : 1 237 mg/l
CL50/ 0,5 h/ ratón : 990 mg/l

- Pentafluoroetano (R125) : ALC/ 4 h/ rata : > 3 480 mg/l

Sensibilización

- Clorodifluorometano (R22) : No produce sensibilización en animales de laboratorio.

Evaluación de carcinogenicidad : No muestra efectos cancerígenos en experimentos con animales.

Evaluación de la toxicidad para la reproducción : No presenta efectos mutagénicos o teratogénicos en los animales experimentados.

Experiencia humana : Las exposiciones excesivas pueden afectar a la salud humana, en la forma siguiente:

Inhalación
disnea, narcosis, Actividad cardíaca irregular

Información adicional : La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad para los peces

- Clorodifluorometano (R22) : Ensayo estático CL50 / 96 h/ Pez Zebra : 777 mg/l

Toxicidad acuática

- Clorodifluorometano : / CE50/ 48 h/ Dafnia: 433 mg/l



DuPont™ SUVA® HP81 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000382

(R22)

Potencial de calentamiento : 2 200
global (PCG)

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Producto : Puede utilizarse después de reacondicionamiento.

Envases contaminados : Los recipientes a presión vacíos deberán ser devueltos al proveedor.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR

Clase: 2
Código de clasificación: 2A
No. HI: 20
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Pentafluoroethane)

IATA_C

Clase: 2.2
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Pentafluoroethane)

IMDG

Clase: 2.2
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Pentafluoroethane)

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Etiquetado de acuerdo con las Directivas CE

Símbolo(s) : N Peligroso para el ambiente

Frase(s) - R : R59 Peligroso para la capa de ozono.

Frase(s) - S : S59 Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación / reciclado.

16. OTRA INFORMACIÓN



DuPont™ SUVA® HP81 Refrigerant

Versión 2.3

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000382

Texto de las frases R mencionadas en la Sección 2

R12	Extremadamente inflamable.
R59	Peligroso para la capa de ozono.

Información adicional

Lea las instrucciones de seguridad DuPont antes de utilizarlo., Para obtener informaciones adicionales, ponerse en contacto con la oficina local DuPont o los distribuidores oficiales de DuPont., ® Marca registrada de DuPont

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.

FICHA TECNICA

DuPont™ ISCEON® 69L (R403B)

R403B es una mezcla ternaria compuesta por R22, R290 y R218 *que sustituye al R502, en instalaciones existentes.* Uno de los componentes del R403B es el R22 por lo que está considerado un refrigerante HCFC; su *limite de utilización es el mismo que el del R22.* Los otros dos componentes de la mezcla son el R290 y R218; el primero asegura una buena miscibilidad con los aceites habituales del R502 (minerales o alquilbencénicos) y el segundo aumenta su rendimiento.

R403B es un refrigerante de cambio directo (drop in) en cualquier rango de temperaturas y tipo de instalaciones que funcione con R502. Tiene un excelente comportamiento con todos los aceites de refrigeración (minerales, alquilbencénicos y poliolésteres). No es necesario hacer ningún cambio

en la instalación (filtros, aceite, etc.) si su estado no lo requiere.

R403B esta siendo utilizado en todas las aplicaciones de refrigeración de media y baja temperatura. En las instalaciones más problemáticas (Bancos de Sangre, Liofilizadores, Transporte frigorífico) es donde R403B demuestra sus principales virtudes que son:

1. *Mejor capacidad de refrigeración que el R502*
2. *Mejor COP*
3. *Menor consumo eléctrico*

ThermoKing homologó el R403B como sustituto de todos sus equipos que funcionaban en aquel momento con R502, llegando incluso a fabricar equipos nuevos cargados originalmente con R403B.

PROPIEDADES FISICAS	R403B	R502
Mezcla ternaria	R22 / R218 / R290	R115 / R22
Composición (%)	55/39/6	51.2/48.8
Peso molecular (Kg/Kmol)	102.06	111.64
Punto de ebullición (°C)	-50.6	-45.6
Presión vapor (25 °C) (bar)	13.18	11.54
Temperatura crítica (°C)	90	82.2
Presión crítica (bar)	50.91	40.75
Densidad del líquido (25°C) (g/cm ³)	1.15	1.242
Densidad vapor saturado (g/l)	5.61	6.05
Calor específico de líquido (25°C) (J/mol K)	133.79	140.13
Calor específico de vapor (25°C) (J/mol K)	77.81	78.47
Inflamabilidad	NO	NO
ODP relativo a R11= 1	0.03	0.23

Comparativa de rendimientos entre el R502 y el R403B

Comparación de rendimiento entre el R502 y R403B, en las mismas condiciones.

CONDICIONES:

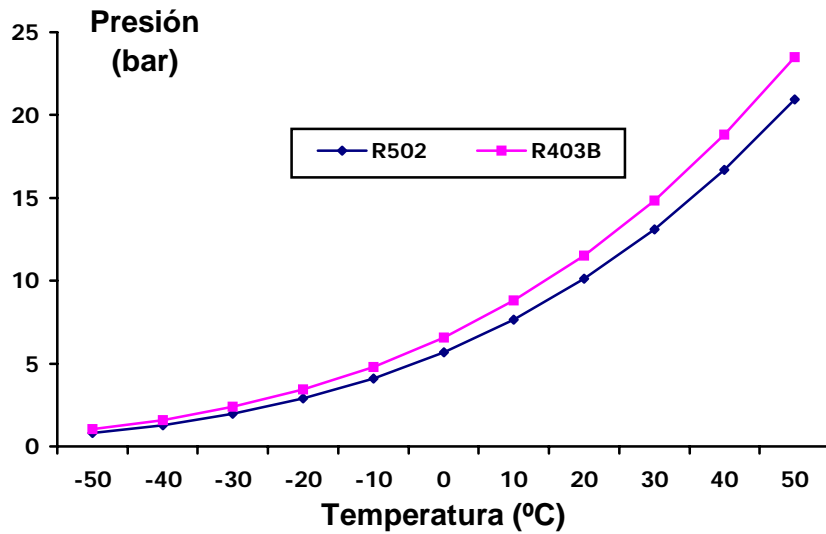
1. Temperatura de condensación: 40°C

2. Temperatura de evaporación: -34°C

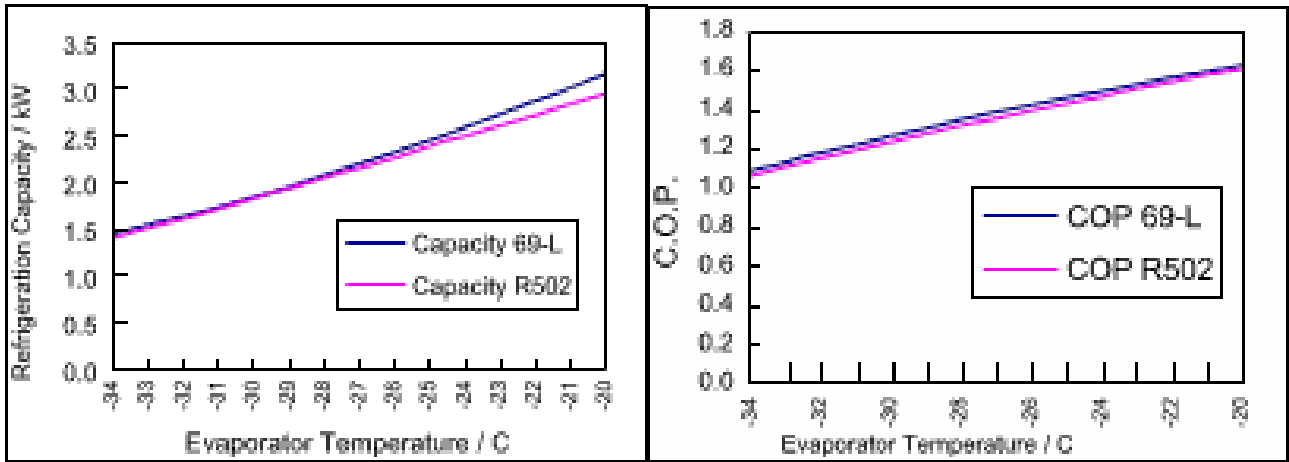
3. Temperatura de retorno del gas de aspiración: 10°C

REFRIGERANTE	R403B	R502
Capacidad (KW)	1.42	1.33
COP	1.08	1.05
Presión condensador	259	229
Presión evaporador	14	11

Gráfica comparativa de presión/temperatura R502 – R403B



Gráficas comparativas de rendimientos entre el R502 y el R403B



TEMP. (°C)	PRESION ABSOLUTA (bar)		DENSIDAD (dm ³ /kg)		ENTALPIA (kJ/Kg)		ENTROPIA (kJ/Kg.K)	
	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO
-50	1.03	1.03	0.719	168.503	139.64	338.24	0.7580	1.6168
-45	1.29	1.29	0.727	136.895	145.27	341.28	0.7829	1.6129
-40	1.60	1.60	0.736	112.157	150.98	344.30	0.8075	1.6095
-35	1.96	1.96	0.745	92.603	156.78	347.30	0.8320	1.6066
-30	2.39	2.39	0.754	77.000	162.67	350.29	0.8564	1.6041
-25	2.88	2.88	0.763	64.442	168.66	353.23	0.8806	1.6021
-20	3.44	3.44	0.772	54.250	174.75	356.14	0.9048	1.6004
-15	4.09	4.09	0.781	45.914	180.95	359.00	0.9288	1.5989
-10	4.83	4.83	0.791	39.045	187.18	361.80	0.9526	1.5977
-5	5.66	5.66	0.802	33.347	193.52	364.53	0.9763	1.5966
0	6.60	6.60	0.812	28.588	200.00	367.17	1.000	1.5957
5	7.65	7.65	0.824	24.589	206.61	369.72	1.0237	1.5948
10	8.82	8.82	0.836	21.207	213.36	372.15	1.0475	1.5940
15	10.12	10.12	0.849	18.331	220.27	374.44	1.0713	1.5931
20	11.56	11.56	0.863	15.870	227.34	376.58	1.0953	1.5920
25	13.14	13.14	0.879	13.752	234.58	378.54	1.1194	1.5907
30	14.88	14.88	0.896	11.917	242.02	380.27	1.1436	1.5891
35	16.78	16.78	0.915	10.317	249.67	381.72	1.1681	1.5869
40	18.85	18.85	0.936	8.910	257.55	382.82	1.1929	1.5841
45	21.09	21.09	0.960	7.660	265.69	383.45	1.2180	1.5802
50	23.53	23.53	0.989	6.529	274.11	383.42	1.2436	1.5748



DuPont™ R-403B

Versión 2.5

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000129

Esta Ficha de Seguridad observa los estándares y requisitos reguladores de España y puede que no cumpla con los requisitos reguladores de otros países.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Información del Producto

Nombre del producto : DuPont™ R-403B

Empleo de la Sustancia/Preparación : refrigerante

Compañía : Du Pont de Nemours (Nederland) B.V.
Baanhoekweg 22
NL-3313 LA Dordrecht
The Netherlands

Teléfono : +31-78-630.1011

Telefax : +31-78-630.1181

Teléfono de emergencia : +34-(0)-98-512.4395

2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre químico	No. CAS	No. CE	Clasificación	Concentración [%]
Clorodifluorometano (R22)	75-45-6	200-871-9	N; R59	56
Octafluoropropano	76-19-7	200-941-9		39
Propano	74-98-6	200-827-9	F+; R12	5

Para el texto completo de las frases R mencionadas en esta Sección, ver la Sección 16.

3. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Peligroso para la capa de ozono.
La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.
Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Consejo general : En caso de inconsciencia, mantener en posición ladeada y pedir consejo médico. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial. En el caso de molestias prolongadas acudir a un médico.

Inhalación : Salir al aire libre. Mantener al paciente en reposo y abrigado. Puede ser necesaria la respiración artificial y/o el oxígeno.

Contacto con la piel : Lavar con agua caliente. Quítense inmediatamente la ropa contaminada.

Contacto con los ojos : Enjuagar a fondo con abundancia de agua, también debajo de los párpados.



DuPont™ R-403B

Versión 2.5

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000129

Consultar un médico.

Notas para el médico

Tratamiento : No dar adrenalina o drogas similares.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Peligros específicos para la lucha contra el fuego : aumento de presión

Equipo de protección especial para los bomberos : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.

Información adicional : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores. Enfriar recipientes / tanques con pulverización por agua.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales : Evacuar el personal a zonas seguras. Ventilar la zona. Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

Precauciones para la protección del medio ambiente : No debe liberarse en el medio ambiente.

Métodos de limpieza : Se evapora.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Consejos para una manipulación segura : Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de trabajo. Ver sección 8 para el equipo de protección personal.

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión : No se requieren medidas de protección especiales contra el fuego.

Almacenamiento

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Almacenar en envase original.

Indicaciones para el almacenamiento conjunto : Ningún material a mencionar especialmente.

Clase alemán de almacenamiento : 2A : Gas comprimido, licuado o presurizado

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL



DuPont™ R-403B

Versión 2.5

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000129

Componentes con valores límite a controlar en el lugar de trabajo

Componentes	No. CAS	Typo Forma de exposición	Parámetros de control	Puesto al día	Base
Clorodifluorometano (R22)	75-45-6	VLA-ED	3 600 mg/m3 1 000 ppm	2000	VLA (ES)
		TWA	3 600 mg/m3 1 000 ppm	05 2001	EU ELV
Propano	74-98-6			2000	VLA (ES)

Disposiciones de ingeniería

Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

Protección personal

- Protección respiratoria : Para rescatar y para trabajo de mantenimiento en tanques, utilice equipo respiratorio autónomo. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.
- Protección de las manos : guantes resistentes al calor
- Protección de los ojos : gafas de seguridad
- Medidas de higiene : Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Estado físico : Gas licuado,
- Color : incoloro,
- Olor : ligero, similar al éter,
- pH : neutro
- Temperatura de ebullición/rango : -51 - -49 °C a 1 013 hPa
- Punto de ignición : no se inflama
- Límite de explosión, superior : , no aplicable
- Presión de vapor : 13 180 hPa a 25 °C
- Densidad : 1 156 g/cm3 a 20 °C, (como líquido)
- Densidad : 0,0043 g/cm3 a 21 °C (1 013 hPa)



DuPont™ R-403B

Versión 2.5

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000129

Densidad relativa del vapor : 5,61 a -50,6 °C

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Condiciones que deben evitarse : El producto no es inflamable en el aire, en condiciones ambientales adecuadas de temperatura y presión. Cuando se presuriza con aire u oxígeno, la mezcla puede volverse inflamable. Ciertas mezclas de HCFCs o HFCs con cloro pueden llegar a inflamarse o reaccionar bajo ciertas condiciones.

Materias que deben evitarse : metales alcalinos, metales alcalinotérreos, metales en polvo, sales metálicas en polvo

Productos de descomposición peligrosos : haluros de hidrógeno, dióxido de carbono (CO₂), Monóxido de carbono, hidrocarburos fluorados, haluros de carbonilo

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda por inhalación

- Clorodifluorometano (R22) : CL50/ 4 h/ rata : 778 mg/l
- CL50/ 0,25 h/ rata : 1 237 mg/l
- CL50/ 0,5 h/ ratón : 990 mg/l

Sensibilización

- Clorodifluorometano (R22) : No produce sensibilización en animales de laboratorio.

Evaluación de carcinogenicidad : Las pruebas animales no mostraron cualquier efecto carcinógeno.

Evaluación de la toxicidad para la reproducción : No presenta efectos mutagénicos o teratogénicos en los animales experimentados.

Experiencia humana : Las exposiciones excesivas pueden afectar a la salud humana, en la forma siguiente:

Inhalación
disnea, Actividad cardíaca irregular, narcosis

Información adicional : La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad para los peces

- Clorodifluorometano (R22) : Ensayo estático CL50 / 96 h/ Pez Zebra : 777 mg/l

Toxicidad acuática

- Clorodifluorometano : / CE50/ 48 h/ Dafnia: 433 mg/l



DuPont™ R-403B

Versión 2.5

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000129

(R22)

Potencial de calentamiento : 3 700
global (PCG)

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Producto : Puede utilizarse después de reacondicionamiento.

Envases contaminados : Los recipientes a presión vacíos deberán ser devueltos al proveedor.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR

Clase: 2
Código de clasificación: 2A
No. HI: 20
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Perfluoropropane)

IATA_C

Clase: 2.2
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Perfluoropropane)

IMDG

Clase: 2.2
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Perfluoropropane)

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Etiquetado de acuerdo con las Directivas CE

Símbolo(s) : N Peligroso para el ambiente

Componentes peligrosos: Clorodifluorometano (R22)

Frase(s) - R : R59 Peligroso para la capa de ozono.

Frase(s) - S : S59 Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación / reciclado.



DuPont™ R-403B

Versión 2.5

Fecha de revisión 12.04.2006

Ref. 130000000129

16. OTRA INFORMACIÓN

Texto de las frases R mencionadas en la Sección 2

R12	Extremadamente inflamable.
R59	Peligroso para la capa de ozono.

Información adicional

Lea las instrucciones de seguridad DuPont antes de utilizarlo., Para obtener informaciones adicionales, ponerse en contacto con la oficina local DuPont o los distribuidores oficiales de DuPont., ® Marca registrada de DuPont

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.

FICHA TECNICA

R408A (FX10)

R408A es una mezcla no azeotrópica compuesta por R22, R143a y R125, que sustituye al R502, en instalaciones fijas existentes. Es un gas refrigerante HCFC. Tiene un deslizamiento (Glide) de temperatura de 0,6°C. **Posee una gran similitud con el R502 en presión y rendimiento.**

R408A tiene un buen comportamiento con los aceites alquilbencénicos, muy al contrario que con los aceites minerales, los cuales no aseguran un buen retorno del aceite al compresor; ello se debe a la gran polaridad del R143a, que es uno de los componentes del R408A. Se recomienda, por tanto, que si la instalación con R502 trabaja con aceite mineral, **se**

cambie parcialmente el lubricante por aceite alquilbencénico.

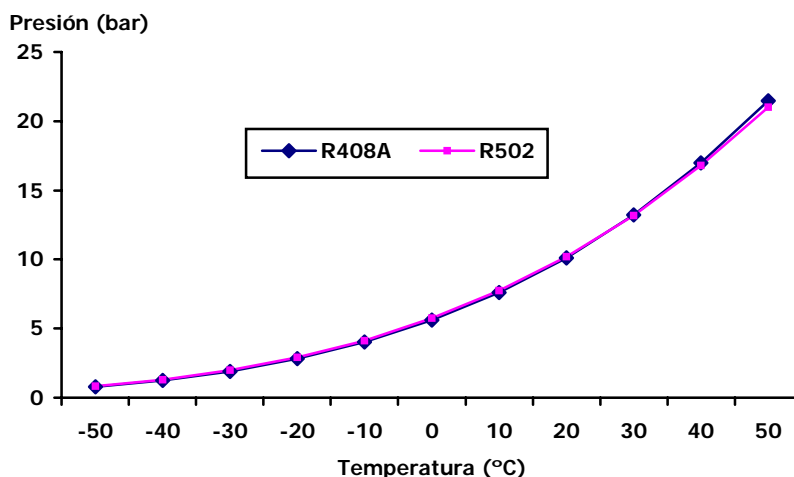
El deslizamiento del R408A es inferior a 1°C. Este valor hace que su comportamiento sea muy parecido al de un compuesto puro; aún así, siempre hay que trasvasar el refrigerante desde la botella hasta el equipo en fase líquida.

En cuanto a su compatibilidad con materiales, los *materiales compatibles con el R22* suelen ser compatibles con el R408A.

Debido a su carácter no azeotrópico se debe de trasvasar siempre en fase líquida.

PROPIEDADES FISICAS		R408A
Mezcla ternaria		R22/R143A/R125
Composición	(%)	47/46/7
Punto de Ebullición	(°C)	-44.5
Temperatura de deslizamiento	(°C)	0.6
Temperatura crítica	(°C)	82
Presión crítica	(bar)	43
Calor latente de vaporización	(KJ/Kg)	235
Temp. Cond. a 26 bar	(°C)	58
Capacidad refrigeración R502 = 100	(%)	98
COP R502 = 100	(%)	100
Temperatura descarga comparada con el R502	(°C)	+10
Inflamabilidad		NO
Toxicidad	(ppm)	1000

Gráfico comparativo de presión/temperatura R502-R408A



TEMP. (°C)	PRESION ABSOLUTA (bar)		DENSIDAD (Kg/m ³)		ENTALPIA (kJ/Kg)		ENTROPIA (kJ/Kg.K)	
	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO
-50	0.77	0.74	1312.75	3.59	140.0	369.5	0.760	1.790
-45	0.98	0.95	1298.16	4.51	145.5	372.5	0.784	1.781
-40	1.23	1.20	1283.39	5.60	151.2	375.5	0.809	1.772
-35	1.54	1.50	1268.42	6.88	156.9	378.4	0.833	1.764
-30	1.90	1.85	1253.23	8.39	162.7	381.3	0.857	1.757
-25	2.32	2.26	1237.81	10.14	168.6	384.2	0.881	1.751
-20	2.80	2.75	1222.12	12.17	174.7	387.0	0.905	1.745
-15	3.37	3.30	1206.13	14.51	180.8	389.8	0.929	1.739
-10	4.02	3.95	1189.81	17.20	187.1	392.5	0.952	1.734
-5	4.76	4.68	1173.13	20.27	193.5	395.2	0.976	1.729
0	5.60	5.51	1156.02	23.77	200.0	397.7	1.000	1.725
5	6.55	6.45	1138.46	27.75	206.7	400.2	1.024	1.720
10	7.62	7.51	1120.37	32.27	213.5	402.5	1.048	1.716
15	8.80	8.69	1101.68	37.39	220.5	404.7	1.072	1.712
20	10.10	10.0	1082.30	43.20	227.8	406.8	1.096	1.708
25	11.60	11.47	1062.14	49.78	235.2	408.7	1.121	1.703
30	13.22	13.09	1041.05	57.26	242.9	410.4	1.146	1.699
35	15.01	14.88	1018.89	65.77	250.8	411.8	1.171	1.694
40	16.98	16.83	995.43	75.49	259.0	413.0	1.197	1.689
45	19.13	18.98	970.42	86.64	267.6	413.9	1.223	1.683
50	21.48	21.32	943.48	99.53	276.7	414.4	1.251	1.677

FICHA TECNICA

R409A (FX56)

R409A es una mezcla ternaria compuesta por R22, R124 y R142b, que sustituye *al R12 en instalaciones frigoríficas fijas de media y baja temperatura. Tiene un elevado deslizamiento de temperatura (Glide) de 8,1°C.*

La miscibilidad con los aceites tradicionales que trabajaban con el R12 varía:

- **Aceites Minerales:**

Con temperaturas de trabajo hasta -18°C , su miscibilidad es correcta. A partir de -18°C se

recomienda cambiar parcialmente el lubricante por aceite alquilbencénico.

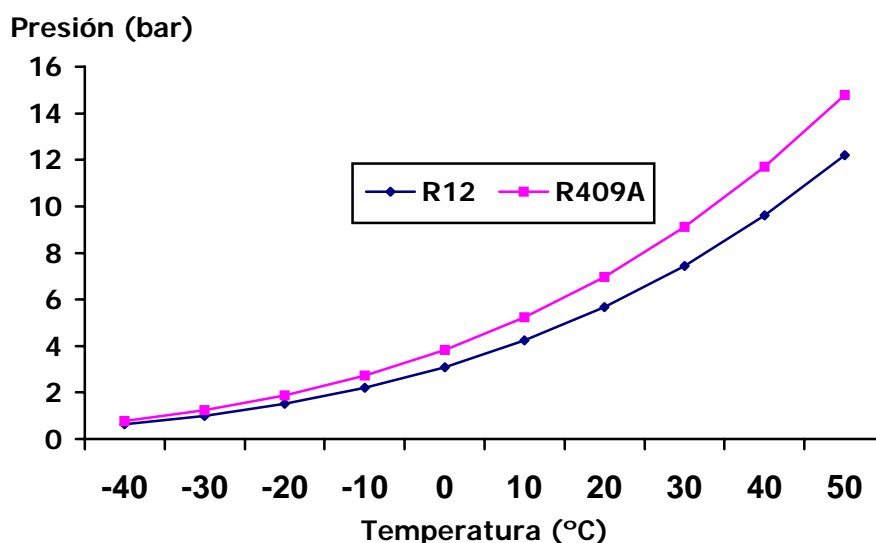
- **Aceites alquilbencénicos:**

Su miscibilidad es buena en todo el rango de temperaturas.

Debido a su carácter no azeotrópico se recomienda siempre **transvasar el refrigerante R409A en fase líquida.**

PROPIEDADES FISICAS		R409A
Mezcla ternaria		R22/R124/R142b
Composición	(%)	60/25/15
Punto de ebullición a 1,013 bar	(°C)	34.2
Temperatura de deslizamiento (Glide)	(°C)	8.1
Temperatura crítica	(°C)	107
Presión crítica	(bar)	46
Calor latente de vaporización a 1,013 bar	(KJ/Kg)	226
Capacidad de refrigeración comparando con R12 = 100	(%)	109
COP R12 = 100	(%)	99
Temperatura descarga comparada con el R12		+7
Inflamabilidad		No
Toxicidad	(ppm)	1000

Gráfico comparativo de presión/temperatura del R12 - R409A



TEMP. (°C)	PRESION ABSOLUTA (bar)		DENSIDAD (Kg/m ³)		ENTALPIA (kJ/Kg)		ENTROPIA (kJ/Kg.K)	
	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO
-40	0.78	0.57	1415.61	2.917	157.2	375.8	0.832	1.785
-35	0.99	0.72	1401.68	3.63	162.3	378.6	0.854	1.778
-30	1.23	0.90	1387.58	4.475	167.5	381.4	0.875	1.770
-25	1.53	1.12	1373.30	5.467	172.7	384.2	0.896	1.764
-20	1.87	1.38	1358.83	6.626	178.0	387.0	0.917	1.758
-15	2.26	1.68	1344.14	7.970	183.4	389.8	0.938	1.753
-10	2.71	2.03	1329.21	9.521	188.8	392.5	0.959	1.748
-5	3.23	2.44	1314.03	11.302	194.4	395.3	0.979	1.743
0	3.82	2.91	1298.57	13.341	200.0	397.9	1.000	1.739
5	4.48	3.45	1282.80	15.666	205.7	400.6	1.021	1.735
10	5.22	4.07	1266.69	18.310	211.5	403.2	1.041	1.731
15	6.05	4.76	1250.20	21.308	217.5	405.7	1.062	1.728
20	6.97	5.55	1233.30	24.703	223.5	408.2	1.082	1.724
25	7.98	6.44	1215.94	28.542	229.7	410.6	1.103	1.721
30	9.11	7.44	1198.06	32.880	236.0	412.9	1.123	1.718
35	10.34	8.55	1179.59	37.781	242.5	415.1	1.144	1.715
40	11.69	9.80	1160.45	43.321	249.1	417.2	1.165	1.712
45	13.17	11.80	1140.57	49.588	255.9	419.2	1.186	1.709
50	14.78	12.72	1119.81	56.693	262.9	421.0	1.207	1.705



DuPont R-409A Refrigerant

Versión 2.2

Fecha de revisión 15.12.2005

Ref. 130000000842

Esta Ficha de Seguridad observa los estándares y requisitos reguladores de España y puede que no cumpla con los requisitos reguladores de otros países.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Información del Producto

Nombre del producto : DuPont R-409A Refrigerant

Tipos : ASHRAE Refrigerant number designation: R-409A

Empleo de la Sustancia/Preparación : CUST-N02.00960530

Compañía :

Teléfono :

Teléfono de emergencia : +34-(0)-98-512.4395

2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Naturaleza química del preparado : Preparado

Nombre químico	No. CAS	No. CE	Clasificación	Concentración [%]
Clorodifluorometano (R22)	75-45-6	200-871-9	N; R59	60
1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (R124)	2837-89-0	220-629-6	N; R59	25
1-Cloro-1,1-difluoroetano	75-68-3	200-891-8	F+; R12 N; R59	15

Para el texto completo de las frases R mencionadas en esta Sección, ver la Sección 16.

3. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Peligroso para la capa de ozono.
La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.
Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Consejo general : En caso de inconsciencia, mantener en posición lateral y pedir consejo médico. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial. En el caso de molestias prolongadas acudir a un médico.

Inhalación : Salir al aire libre. Mantener al paciente en reposo y abrigado. Puede ser necesaria la respiración artificial y/o el oxígeno.

Contacto con la piel : Lavar con agua caliente. Quítense inmediatamente la ropa contaminada.



DuPont R-409A Refrigerant

Versión 2.2

Fecha de revisión 15.12.2005

Ref. 130000000842

Contacto con los ojos : Enjuagar a fondo con abundancia de agua, también debajo de los párpados.
Consultar un médico.

Notas para el médico

Tratamiento : No dar adrenalina o drogas similares.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Peligros específicos para la : aumento de presión
lucha contra el fuego

Equipo de protección : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.
especial para los bomberos

Información adicional : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y
a sus alrededores. Enfriar recipientes / tanques con pulverización por agua.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales : Evacuar el personal a zonas seguras. Ventilar la zona. Consultar las medidas
de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

Precauciones para la : No debe liberarse en el medio ambiente.
protección del medio
ambiente

Métodos de limpieza : Se evapora.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Consejos para una : Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de
manipulación segura trabajo. Ver sección 8 para el equipo de protección personal.

Indicaciones para la : No se requieren medidas de protección especiales contra el fuego.
protección contra incendio
y explosión

Almacenamiento

Exigencias técnicas para : Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado.
almacenes y recipientes Almacenar en envase original.

Indicaciones para el : Ningún material a mencionar especialmente.
almacenamiento conjunto

Clase alemán de : 2A : Gas comprimido, licuado o presurizado
almacenamiento



DuPont R-409A Refrigerant

Versión 2.2

Fecha de revisión 15.12.2005

Ref. 130000000842

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Componentes con valores límite a controlar en el lugar de trabajo

Componentes	No. CAS	Typo Forma de exposición	Parámetros de control	Puesto al día	Base
Clorodifluorometano (R22)	75-45-6	VLA-ED	3 600 mg/m3 1 000 ppm	2000	VLA (ES)
		TWA	3 600 mg/m3 1 000 ppm	05 2001	EU ELV

Disposiciones de ingeniería

Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

Protección personal

- Protección respiratoria : Para rescatar y para trabajo de mantenimiento en tanques, utilice equipo respiratorio autónomo. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.
- Protección de las manos : guantes resistentes al calor
- Protección de los ojos : gafas de seguridad
- Medidas de higiene : Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Estado físico : Gas licuado,
- Color : incoloro,
- Olor : similar al éter,
- pH : neutro
- Temperatura de ebullición/rango : -35 °C a 1 013 hPa
- Punto de ignición : no se inflama
- Límite de explosión, superior : , no aplicable
- Presión de vapor : 8 070 hPa a 25 °C
- Presión de vapor : 15 300 hPa a 50 °C
- Densidad : 1,22 g/cm3 a 25 °C, (como líquido)



DuPont R-409A Refrigerant

Versión 2.2

Fecha de revisión 15.12.2005

Ref. 130000000842

Densidad : 0,0296 g/cm³ a 25 °C (1 013 hPa)

Hidrosolubilidad : , ligeramente soluble

Densidad relativa del vapor : 3,36

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Condiciones que deben evitarse : El producto no es inflamable en el aire, en condiciones ambientales adecuadas de temperatura y presión. Cuando se presuriza con aire u oxígeno, la mezcla puede volverse inflamable. Ciertas mezclas de HCFCs o HFCs con cloro pueden llegar a inflamarse o reaccionar bajo ciertas condiciones.

Materias que deben evitarse : metales alcalinos, metales alcalinotérreos, metales en polvo, sales metálicas en polvo

Productos de descomposición peligrosos : haluros de hidrógeno, dióxido de carbono (CO₂), Monóxido de carbono, hidrocarburos fluorados, haluros de carbonilo

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda por inhalación

• Clorodifluorometano (R22) : CL50/ 4 h/ rata : 778 mg/l

CL50/ 0,25 h/ rata : 1 237 mg/l

CL50/ 0,5 h/ ratón : 990 mg/l

• 1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (R124) : CL50/ 4 h/ rata : 1 284 mg/l

Sensibilización

• Clorodifluorometano (R22) : No produce sensibilización en animales de laboratorio.

Evaluación de carcinogenicidad : No muestra efectos cancerígenos en experimentos con animales.

Evaluación de la toxicidad para la reproducción : No presenta efectos mutagénicos o teratogénicos en los animales experimentados.

Experiencia humana : Las exposiciones excesivas pueden afectar a la salud humana, en la forma siguiente:

Inhalación
disnea, Actividad cardíaca irregular, inconsciencia

Información adicional : La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad para los peces



DuPont R-409A Refrigerant

Versión 2.2

Fecha de revisión 15.12.2005

Ref. 130000000842

• Clorodifluorometano (R22) : Ensayo estático CL50 / 96 h/ Pez Zebra : 777 mg/l

Toxicidad acuática
• Clorodifluorometano (R22) : / CE50/ 48 h/ Dafnia: 433 mg/l

Potencial de calentamiento global (PCG) : 1 288

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Producto : Puede utilizarse después de reacondicionamiento.

Envases contaminados : Los recipientes a presión vacíos deberán ser devueltos al proveedor.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR

Clase: 2
Código de clasificación: 2A
No. HI: 20
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Chlorotetrafluoroethane)

IATA_C

Clase: 2.2
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Chlorotetrafluoroethane)

IMDG

Clase: 2.2
No.UN: 1078
No. Etiquetado: 2.2
Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Chlorodifluoromethane, Chlorotetrafluoroethane)

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Etiquetado de acuerdo con las Directivas CE

Símbolo(s) : N Peligroso para el ambiente

Frase(s) - R : R59 Peligroso para la capa de ozono.

Frase(s) - S : S59 Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información



DuPont R-409A Refrigerant

Versión 2.2

Fecha de revisión 15.12.2005

Ref. 130000000842

S61

sobre su recuperación/reciclado.
Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense
instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

16. OTRA INFORMACIÓN

Texto de las frases R mencionadas en la Sección 2

R12 Extremadamente inflamable.
R59 Peligroso para la capa de ozono.

Información adicional

Lea las instrucciones de seguridad DuPont antes de utilizarlo., Para obtener informaciones adicionales, ponerse en contacto con la oficina local DuPont o los distribuidores oficiales de DuPont., ® Marca registrada de DuPont

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.

FICHA TECNICA

DI-36

DI-36 es un refrigerante considerado *drop-in* del R12, es decir sustituto directo; es una mezcla ternaria no azeotrópica, compuesta por R22, R124 y R600 que *sustituye al R12 en instalaciones frigoríficas fijas* y que tiene unas características termodinámicas muy similares al mismo. Su deslizamiento de temperatura (glide) es de 5°C.

DI-36 está recomendado para la reconversión de equipos de refrigeración que funcionan con R12, pero cuyo retrofitting a R134a no es factible por razones técnicas o económicas. *DI-36 es compatible con el mismo aceite mineral que lleva el equipo hasta temperaturas de -25°C*; a partir de esa temperatura es necesario sustituir el 50% del aceite mineral del equipo por aceite alquilbencénico; de esta forma se asegura un buen retorno del aceite al compresor y se evitan gripajes del mismo.

DI-36 al ser una mezcla no azeotrópica y para evitar fraccionamientos de la misma se debe de *transvasar siempre en fase líquida*.

Una de las grandes ventajas del DI36 es la posibilidad de mezclarse con el R12 en cualquier proporción. Esto es muy ventajoso en el caso de fugas parciales del R12.

DI-36 no está recomendado en el caso de *compresores centrífugos o evaporadores inundados*.

Toxicidad y almacenamiento:

DI-36 es un refrigerante muy poco tóxico, incluso con períodos grandes de exposición. EL valor del AEL (Allowable Exposure Limit) es de 900 ppm (8 horas, TWA). Las botellas de DI36 deben ser almacenadas en lugares frescos y ventilados, lejos de fuentes de calor.

PROPIEDADES FISICAS		DI-36
Mezcla ternaria		R22/R124/R600
Composición	(%)	50/47/3
Peso molecular	(Kg/Kmol)	102.7
Temperatura de ebullición (1,013 bar)	(°C)	-34.08
Temperatura crítica	(°C)	116
Densidad del líquido (25°C)	(Kg/l)	1.21
Densidad del líquido (-25°C)	(Kg/l)	1.37
Densidad del vapor (punto ebullición)	(Kg/m ³)	3.7
Presión de vapor (25°C)	(bar)	7.87
Presión de vapor (-25°C)	(bar)	1.49
Calor latente de evaporación(punto ebullición)	(KJ/Kg)	208
Conductividad térmica del líquido (25°C)	(W/mK)	0.081
Conductividad térmica del vapor (1,013 bar)	(W/mK)	0.012
Solubilidad con agua (25°C)	(ppm)	1100
Limite de inflamabilidad en el aire	(% vol.)	Ninguno
Toxicidad (AEL)	(ppm)	900
ODP (R12 = 1)		0.035

Ejemplo comparativo DI36 – R12

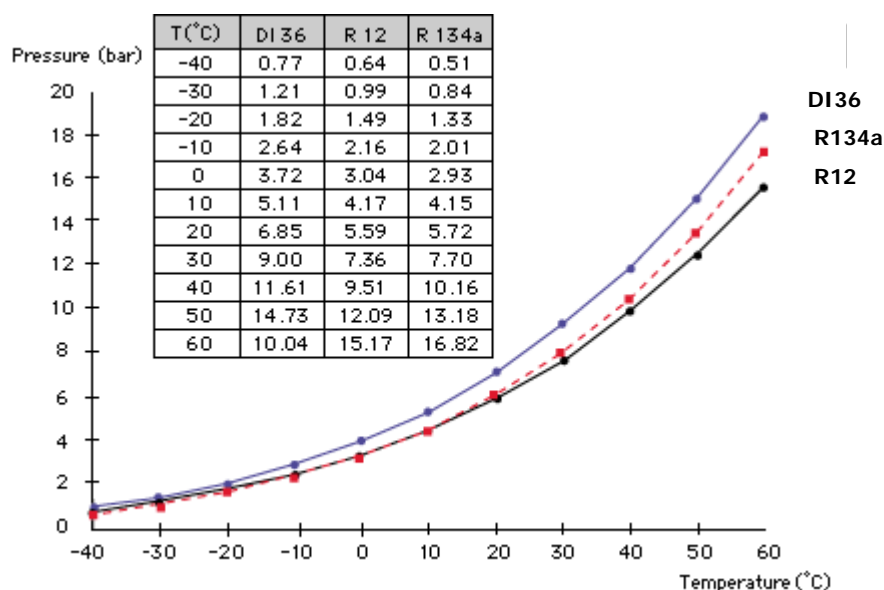
Las propiedades termodinámicas del DI-36, como ya se ha indicado, son muy similares a las del R12. Esta característica queda evidenciada con el siguiente ejemplo, donde las prestaciones de la mezcla han sido determinadas considerando un ciclo ideal. Los datos se expresan en comparación a los relativos al R12.

Las condiciones operativas que simulan un ciclo a baja temperatura utilizado en la refrigeración comercial son las siguientes:

1. Temperatura de saturación en la entrada del evaporador: -23°C
2. Temperatura aspiración del compresor 32°C
3. Temperatura de rocío en el condensador 54°C
4. Coeficiente de compresión Isoentrópica 1

		DI36	R12
Presión de condensación	(bar)	14.17	13.47
Presión de evaporación	(bar)	1.46	1.32
Temperatura de final de compresión	(°C)	123.2	127.7
Volumen de aspiración	(m ³ /Kg)	0.165	0.155
dT evaporador	(°C)	5.97	0
dT condensador	(°C)	6.11	0
dH evaporación	(KJ/m ³)	141.2	110.9
COP		2.33	2.10
Eficiencia volum. de refrigeración	(KJ/m ³)	857	715

Gráfico comparativo temperatura/presión DI36 – R12



TEMP. (°C)	PRESION ABSOLUTA (bar)		DENSIDAD (Kg/m ³)		ENTALPIA (kJ/Kg)		ENTROPIA (kJ/Kg.K)	
	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO
-40	0.77	0.51	1393.99	2.77	159.65	386.66	0.9022	1.8176
-35	0.97	0.65	1380.15	3.51	164.97	371.45	0.9248	1.8095
-30	1.21	0.83	1366.12	4.40	170.34	374.21	0.9470	1.8022
-25	1.49	1.05	1351.86	5.46	175.76	376.95	0.9690	1.7955
-20	1.81	1.30	1337.36	6.71	181.24	379.65	0.9907	1.7893
-15	2.20	1.61	1322.58	8.17	186.77	382.31	1.0123	1.7837
-10	2.64	1.96	1307.51	9.88	192.36	384.92	1.0336	1.7786
-5	3.14	2.37	1292.11	11.85	198.01	387.48	1.0547	1.7738
0	3.72	2.85	1276.36	14.13	203.71	389.97	1.0756	1.7694
5	4.37	3.40	1260.21	16.75	209.49	392.40	1.0964	1.7652
10	5.10	4.03	1243.64	19.74	215.32	394.75	1.1170	1.7613
15	5.93	4.74	1226.61	23.15	221.23	397.01	1.1374	1.7576
20	6.84	5.54	1209.07	27.03	227.21	399.16	1.1577	1.7540
25	7.86	6.44	1190.97	31.43	233.27	401.25	1.1779	1.7505
30	8.99	7.44	1172.27	36.41	239.40	403.21	1.1980	1.7471
35	10.24	8.56	1152.90	42.05	245.63	405.04	1.2180	1.7437
40	11.60	9.80	1132.79	48.41	251.95	406.74	1.2380	1.7402
45	13.09	11.17	1111.87	55.61	258.36	408.29	1.2579	1.7367
50	14.72	12.68	1090.05	63.75	264.89	409.67	1.2778	1.7330

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 36

Actualización:

Ref: di36.doc

SOCIEDAD EMISORA

Nombre de la Sociedad: AUSIMONT S.p.A.
Dirección: Viale Lombardia, 20
20021 - Bollate (MI)
Teléfono: 02-3835-1
Fax: 02-3835- 6302

Referencias de emergencia

Teléfono: 02-3835- 1

1) ELEMENTOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA SUBSTANCIA O DEL PREPARADO

Nombre Comercial: **MEFOREX DI 36**
Descripción: Mezcla gaseosa ternaria de gases refrigerantes
Nombre CAS: no asignado
Número CAS: no asignado Número CEE no asignado
Número EINECS: no asignado Número ELINCS: no asignado

2) COMPOSICIÓN/INFORMACIONES SOBRE LOS INGREDIENTES

Composición del preparado

Clorodifluorometano (Algofrene 22): 50 %
Clorotetrafluoretano (Meforex 124): 47 %
n-Butano: 3 %

Substancias consideradas peligrosas para la salud de acuerdo con la Directiva CEE 67/548 o para las cuales existen límites de exposición reconocidos, presentes en concentraciones iguales o superiores a las establecidas por la Directiva CE 88/379 (art.3,§ 6):

Nombre	Conc.	Nº CAS	Símbolo	Frasas de Peligro
Clorodifluorometano	50 %	75-45-6	-	R 59
Clorotetrafluoretano	47 %	2837-89-0	-	R 59
n-Butano	3 %	106-97-8	F+	R 13

3) INDICACIÓN DE LOS PELIGROS

Riesgos principales para la salud Trastornos del Sistema Nervioso Central en caso de inhalaciones masivas.

Síntomas principales Narcosis, arritmia cardíaca en caso de inhalación de dosis altas; quemaduras por el frío en caso de contactos con ojos o piel.

Efectos medioambientales La emisión incontrolable del producto puede ser perjudicial para la capa de ozono.

Riesgos químicos y físicos En caso de descomposición térmica, emana humos muy tóxicos y corrosivos.

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 36

Actualización:

Ref: di36.doc

4) INFORMACIONES MÉDICAS - PRIMEROS AUXILIOS

Sintomatología consiguiente a la exposición

<u>Contacto con los ojos</u>	Quemaduras por el frío
<u>Contacto con la piel</u>	Quemaduras por el frío.
<u>Ingestión</u>	No aplicable
<u>Inhalación</u>	Narcosis, inconsciencia, desorientación, arritmia cardíaca.

Medidas de primeros auxilios

<u>Contacto con los ojos</u>	Mantenga los párpados abiertos para que el líquido se evapore. Lave de inmediato con abundante agua por 15 minutos como mínimo, manteniendo los párpados abiertos. Consulte un médico si persiste el dolor.
<u>Contacto con la piel</u>	Deje evaporar el producto al aire. Descongele con agua la zona afectada, luego quite con cuidado las prendas. Lave con agua tibia y jabón Consulte un médico si persiste el dolor.
<u>Inhalación</u>	Retire al sujeto de la zona contaminada. En caso de respiración dificultosa, suministre oxígeno. Consulte un médico.
Tratamiento médico	No suministre medicamentos adrenergéticos.

5) MEDIDAS ANTIINCENDIO

Riesgos específicos	Producto no inflamable, no explosivo. El recalentamiento de los recipientes puede causar sobrepresión interna con peligro de explosión. El recalentamiento del producto puede causar la descomposición térmica con evolución de gases tóxicos y corrosivos.
Precauciones específicas	En caso de incendio cercano, traslade los recipientes, si fuera posible colóquelos en lugar seguro. En caso de incendio que afecte el producto, mantenga fríos los recipientes rociándolos con agua.
Elementos de extinción	Trabaje situado a favor del viento y a una distancia adecuada de las llamas
Equipo protector	Agua pulverizada, extintores en polvo o en espuma, anhídrido carbónico. Respirador autónomo. Prendas de protección antiácido

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 36

Actualización:

Ref: di36.doc

6) MEDIDAS EN CASO DE FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales	La fuga de producto licuado a presión atmosférica produce la inmediata vaporización; los vapores son más pesados que el aire y pueden difundirse por el suelo; si falta una ventilación adecuada, se reduce la disponibilidad de oxígeno, dificultando la respiración. Ventile de inmediato el local. Asegure la interrupción correcta de la fuga tan pronto como le sea posible. Evite la descarga incontrolable de producto en el medio ambiente
Precauciones medioambientales	
Métodos de limpieza	Elimine los vapores con pulverización de agua / moje el líquido derramado con agua y absorba con material no inflamable (tierra o arena).

7) MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MANIPULACIÓN

Precauciones	Consérvese lejos de fuentes de calor o de ignición. Consérvese lejos de sustancias incompatibles (véase sec. 10) Use sólo recipientes compatibles con el producto. Limpie las tuberías y equipos mediante flujo de gas inerte antes de cada operación de mantenimiento.
Instalaciones de seguridad	Equipe las zonas de trabajo y almacenamiento con instalaciones de ventilación idóneas.

ALMACENAMIENTO

Condiciones de almacenamiento	Consérvese en recipientes resistentes a la presión o con válvula de purga. Consérvese en lugar fresco y ventilado, protegido de los rayos del sol. Consérvese lejos de fuentes de calor. Consérvese lejos de materiales combustibles e incompatibles (véase sec. 10). No almacene el producto por debajo del nivel del suelo en donde los vapores se podrían acumular.
Embalaje	Consérvese en recipientes resistentes a la presión. Grado máximo de llenado de los recipientes: 1.06 kg/l. Presión mínima de prueba final de los recipientes: 22 bar
Materiales idóneos	Aceros al carbono, acero inoxidable
Materiales no idóneos	Magnesio y sus aleaciones, cinc y sus aleaciones, aluminio y sus aleaciones.

8) CONTROL DE LA EXPOSICIÓN /PROTECCIÓN PERSONAL

Límites de exposición	Referencia	Límite Interno de la Empresa
	AEL	= 900 ppm
	(Límite de Exposición Permitido)	
Medidas técnicas	Mantenga ventiladas las zonas de trabajo y de almacenamiento del producto.	

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 36

Actualización:

Ref: di36.doc

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Protección respiratoria	Careta con filtro para vapores orgánicos en caso de exposición a los vapores; respirador autónomo en caso de descomposición térmica, emisiones incontrolables, oxígeno insuficiente.
Protección de los ojos	Gafas protectoras.
Protección de las manos	Guantes de caucho.
Protección del cuerpo	Mono o delantal de trabajo.
Medidas de higiene	No coma, beba ni fume durante la manipulación del producto.

9) PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:	Gas licuado
Color:	Incoloro
Olor:	Ligeramente etéreo
Temperatura de ebullición:	- 34.1 °C.
Temperatura de descomposición:	> 200 °C.
Punto de inflamabilidad:	No inflamable
Límites de explosión:	No explosivo
Propiedades oxidantes:	No oxidante
Temperatura crítica:	116 °C.
Tensión de vapor:	1.49 bar a T= - 25 °C. 7.87 bar a T= 25 °C.
Densidad del vapor (aire=1):	3.3
Densidad del líquido:	1.37 kg/l a T= -25 °C. 1.21 kg/l a T= 25 °C.
Solubilidad en agua:	1.1 g/l a T=25 °C. P= 1 bar
Solubilidad en disolventes orgánicos	Soluble en la mayor parte de los disolventes orgánicos
Coefficiente de reparto:	No disponible

10) ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad	El producto es estable en las condiciones normales de uso y almacenamiento.
Condiciones que hay que evitar:	No caliente el producto por encima de la temperatura de descomposición Evite el contacto con soluciones muy alcalinas.
Materiales que hay que evitar:	Metales alcalinos (sodio, potasio) y alcalinotérreos (berilio, calcio, magnesio); cinc y aluminio bajo forma de polvo.
Productos de descomposición peligrosos:	En la descomposición térmica libera ácido Fluorhídrico (HF) y ácido clorhídrico. (HCl), gases tóxicos y corrosivos.

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 36

Actualización:

Ref: di36.doc

11) INFORMACIONES TOXICOLÓGICAS

Canales de penetración Contacto con el estado líquido, inhalación del gas.

Efectos perjudiciales para la salud humana

Efectos nocivos, retardados o inmediatos, tras exposición breve o prolongada.

Toxicidad aguda: En condiciones de uso normal (concentración en el aire < 0.1 % v/v) la sustancia no presenta peligro alguno. Si se inhala en concentraciones masivas puede causar vértigo, descoordinación, náusea o vomito, narcosis. Los síntomas, debidos a la reducción de oxígeno presente en el aire, no son irreversibles y desaparecen cuando retornan las condiciones normales de oxigenación.

Efectos localizados / poder irritante El contacto de la sustancia en estado líquido con la piel o con los ojos puede causar quemaduras por el frío.

Sensibilización: Puede causar sensibilización cardíaca.

Toxicidad crónica: Ningún efecto conocido.

Carcinogénesis: Ningún efecto conocido

Mutagénesis: Ningún efecto conocido

Reprotoxicidad Ningún efecto conocido

Datos toxicológicos experimentales sobre animales

(Datos referidos i a Clorodifluormetano)

LC ₅₀ - inhalación	220000 ppm (4 h.)	Especie: rata
Irritación - piel	Ligeramente irritante	Especie: conejo
Irritación - ojos	Ligeramente irritante	Especie: conejo
Sensibilización cardíaca	NOEL= 49350 ppm	Especie: perro
NOEL - inhalación	50000 ppm (5 h/d, 8 w)	Especie: rata
Mutagénesis	Negativo (Ames test, con e senza attivazione metabolica)	Especie: Salmonella thyphimurium
Carcinogénesis	Negativo (1000÷5000 ppm, 4 h/d, 2 y)	Especie: rata
Reprotoxicidad	Negativo (50000 ppm)	Especie: rata
Teratogenicidad	Negativo (500 ÷ 20000 ppm)	Especie: rata

(Datos referidos a Clorotetrafluoretano)

LC ₅₀ - inhalación	230000 ÷ 300000 ppm (4 h.)	Especie: rata
Irritación piel	No irritante	Especie: rata
Irritación - ojos	No irritante	Especie: rata
Toxicidad crónica	NOEL = 50000 ppm (6 h/d, 5 d/w, 90 d)	Especie: rata
Sensibilización cardíaca	NOEL = 10000 ppm (soglia = 25000 ppm)	Especie: perro
Mutagénesis:	Negativo (in vitro e in vivo)	
Carcinogénesis:	Negativo	Especie: rata
Reprotoxicidad	Negativo	Especie: rata
Teratogenicidad	Negativo (5000 ÷ 50000 ppm)	Especie: conejo, rata

(Datos referidos a n-Butano)

LC ₅₀ - inhalación	658 g/m ³ (4 h.)	Especie: rata
-------------------------------	-----------------------------	---------------

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 36

Actualización:

Ref: di36.doc

12) INFORMACIONES ECOLÓGICAS

Efectos medioambientales

- Movilidad: Ningún dato disponible para la mezcla
- Persistencia/degradabilidad: Ningún dato disponible para la mezcla
- Bioacumulación: Ningún dato disponible para la mezcla

Datos de ecotoxicidad

(Datos referidos a Clorodifluormetano)

LC₀ - peces 180 mg/l (24 h.)

Especie: Poecilia reticulata

EC₀ - bacterias > 400 mg/l (24 h.)

Especie: bacterias anaeróbicas

(Datos referidos a Clorotetrafluoretano)

Ningún dato disponible.

(Datos referidos a n-Butano)

Ningún dato disponible.

EVALUACIÓN

Los componentes de la mezcla son sustancias que persisten en el aire, con efecto destructivo del ozono

Los componentes de la mezcla no son muy perjudiciales para el entorno acuático a causa de la elevada volatilidad y falta de bioacumulación

13) CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Eliminación de los residuos Elimine el producto usado en incineradores de alta temperatura autorizados para el tratamiento de compuestos fluorurados o clorurados.

Eliminación de los embalajes Si fuera posible reutilice los recipientes, dejando evaporar completamente al aire los restos de producto residual.

14) INFORMACIONES SOBRE EL TRANSPORTE

Riesgos específicos Producto clasificado como mezcla de gases licuados.

Informaciones sobre el El producto se debe transportar en recipientes resistentes a la presión.

embalaje Grado de llenado máximo: 1.06 kg/l

Presión de prueba final mínima: 22 bar.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE TRANSPORTE

Denominación: GAS REFRIGERANTE, N.A.S. (mezcla al 50% de peso de Clorodifluormetano, 47% de peso de Clorotetrafluoretano, 3% de peso de n-Butano)

Número ONU: 1078

Grupo de embalaje No aplicable

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 36

Actualización:

Ref: di36.doc

ADR/RID

clase 2 ordinal 2ºA etiqueta 2

IMO

clase 2 IMDG Code pag. 2176 EmS N. 2-06 MFAG Table N. 350
etiqueta 2.2 Riesgo sec. - Contaminante NO
marino:

⁽¹⁾ D.P.R. n° 1008/68 y cláusulas adjuntas

clase 2 sigla --- etiqueta B2 Contaminante NO
marino:

ICAO/IATA

clase 2.2 N° Id. 1078 etiqueta GAS NO
INFLAMABLE Riesgo secundario -

⁽¹⁾ NdT "D.P.R.": Decreto del Presidente de la República

15) INFORMACIONES SOBRE LA NORMATIVA

Normativa CEE (Directiva 67/548 y sucesivas enmiendas)

Clasificación

Tipo de clasificación:: Provisional

Clase de peligro: Ninguna

Etiquetado

Nombre comercial: **MEFOREX DI 36**

Símbolos de peligro: ninguno

Frases de peligro (R) 59 Peligroso para la capa de ozono

Consejos de prudencia (S) 59 Consulte al fabricante/proveedor para informaciones sobre recuperación/reciclaje.

Normativa Italiana

Normas generales para la higiene en el trabajo (control médico -DPR n° 303/56)

Producto no citado como causa de riesgo específica.

Normas sobre riesgos importantes de actividades industriales (DPR n° 175/88)

Producto exento de obligación de notificación o declaración.

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 36

Actualización:

Ref: di36.doc

16) OTRAS INFORMACIONES

REFERENCIAS

- Datos internos Ausimont
- Bancos de datos: IUCLID (1996), RTECS (1998), HSDB (1998), CHRIS (1998)
- PAFT – Program for Alternative Fluorocarbon Toxicity testing

Ficha de seguridad conforme a la Directiva CE 93/112

Los datos e informaciones incluidos en esta ficha de seguridad son el resultado de las mejores informaciones disponibles en el momento de su preparación.

La Sociedad no se considera responsable por lesiones a personas o daños a cosas que puedan derivar de un uso impropio de los conocimientos indicados en este documento.

FICHA TECNICA

DI-44

DI-44 es una mezcla cuaternaria compuesta por R22, R125, R143a y R290, que sustituye al R502 en instalaciones frigoríficas fijas existentes. Es una mezcla *cuasi azeotrópica*, con un bajo deslizamiento de temperatura (Glide) de 1°C. Además posee una gran similitud con el R502, presiones muy parecidas y rendimientos similares. Por ello se le considera un refrigerante *drop-in del R502, es decir un sustituto directo*.

Su comportamiento con los aceites tradicionales que se usan con el R502 (minerales y alquilbencénicos) es diferente; mientras que con el *aceite alquilbencénico su miscibilidad es perfecta*, con el aceite mineral hay una serie de aspectos a considerar:

1. Si la instalación trabaja a muy baja temperatura, con grandes tiradas de tubería, sifones o curvas, se recomienda cambiar el aceite del cárter del compresor por aceite alquilbencénico, para obtener un buen retorno de aceite al compresor.

2. Si la instalación trabaja con temperaturas medias en sistemas compactos, no haría falta cambiar el aceite mineral original.

GAS SERVEI recomienda que siempre que sea posible, cambiar parcialmente el aceite mineral por el alquilbencénico.

Una de las grandes ventajas del DI-44 es la posibilidad de mezclarse con el R502 en cualquier proporción. Esto es muy ventajoso en el caso de fugas parciales del R502.

Toxicidad y almacenamiento:

DI-44 tiene muy poca toxicidad incluso durante grandes períodos de exposición. El valor del AEL (Allowable Exposure Limit) es de 100 ppm (8horas, TWA). Las botellas de DI-44 deben almacenarse en lugares frescos y ventilados lejos de fuentes de calor.

PROPIEDADES FISICAS		DI-44
Mezcla cuaternaria		R22/R125/R290/R143
Composición	(%)	50/42/2/6
Peso molecular	(Kg/Kmol)	95.7
Temperatura de ebullición (1,013 bar)	(°C)	-45.6
Deslizamiento de temperatura (Glide)	(°C)	1
Temperatura crítica	(°C)	92
Densidad del líquido (25°C)	(Kg/l)	1.14
Densidad del líquido (-25°C)	(Kg/l)	1.33
Densidad del vapor (punto ebullición)	(Kg/m ³)	5.23
Presión de vapor (25°C)	(bar)	11.91
Presión de vapor (-25°C)	(bar)	2.45
Calor latente de evaporación	(KJ/Kg)	207
Conductividad térmica del líquido (25°C)	(W/mK)	0.113
Conductividad térmica del vapor (1,013 bar)	(W/mK)	0.013
Solubilidad con agua	(ppm)	980
Límite de inflamabilidad en el aire	(%vol.)	Ninguno
Toxicidad (AEL)	(ppm)	1000
ODP comparado R12 = 1		0.025

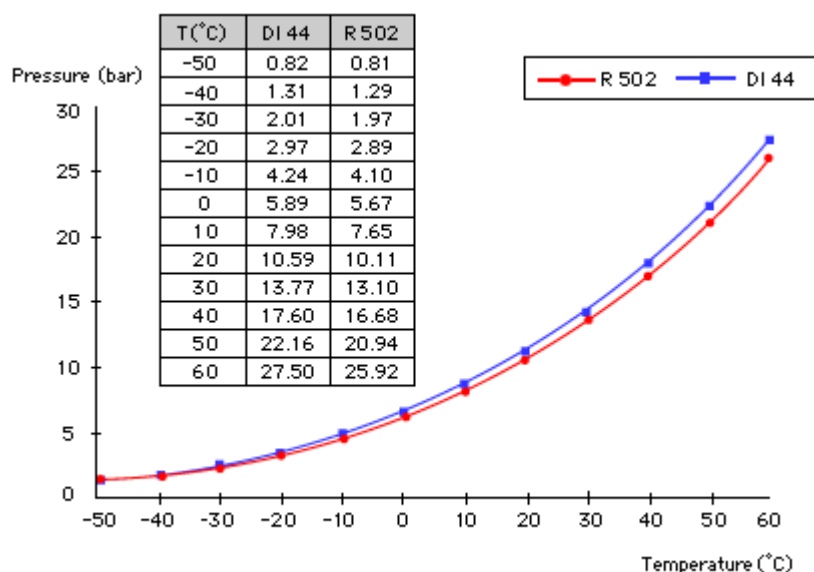
Ejemplo comparativo DI-44 – R502

Las propiedades termodinámicas del DI-44 son muy similares a las del R502. Esta característica se evidencia en el siguiente ejemplo, donde las prestaciones de la mezcla han sido determinadas considerando un ciclo ideal:

- Temperatura de evaporación: -25°C
- Temperatura de condensación: 45°C
- Sobrecalentamiento en la aspiración: 5°C
- Coeficiente de compresión isoentrópica: 1

	DI-44	R502
Presión del evaporador (bar)	2.41	2.40
Presión del condensador (bar)	19.58	18.72
Relación de compresión	8.10	7.80
Capacidad neta de refrigeración (KJ/Kg)	112.10	90.80
Capacidad volumétrica de refrigeración (KJ/m ³)	1104	1039
COP	1.99	1.94
Temperatura descarga (°C)	107	102
Glide en el evaporador (°C)	0.48	0
Glide en el condensador (°C)	0.50	0

Gráfico comparativo temperatura/presión DI-44 – R502



TEMP. (°C)	PRESION ABSOLUTA (bar)		DENSIDAD (Kg/m ³)		ENTALPIA (kJ/Kg)		ENTROPIA (kJ/Kg.K)	
	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO
-50	0.81	0.77	1403.40	4.12	143.62	352.90	0.8576	1.7925
-45	1.04	0.99	1388.56	5.19	149.20	355.67	0.8823	1.7891
-40	1.30	1.25	1373.48	6.45	154.84	358.41	0.9066	1.7815
-35	1.62	1.56	1358.13	7.95	160.53	361.11	0.9307	1.7745
-30	2.00	1.93	1342.48	9.71	166.28	363.78	0.9545	1.7682
-25	2.45	2.36	1326.49	11.76	172.10	366.39	0.9780	1.7623
-20	2.96	2.87	1310.14	14.13	177.97	368.94	1.0013	1.7569
-15	3.55	3.45	1293.38	16.87	183.92	371.43	1.0294	1.7519
-10	4.23	4.12	1276.17	20.00	189.93	373.84	1.0472	1.7471
-5	5.01	4.88	1258.48	23.59	196.01	376.17	1.0699	1.7427
0	5.89	5.75	1240.24	27.68	202.17	378.40	1.0924	1.7384
5	6.87	6.73	1221.41	32.32	208.41	380.54	1.1147	1.7344
10	7.98	7.82	1201.92	37.58	214.73	382.56	1.1370	1.7304
15	9.21	9.04	1181.71	43.53	221.14	384.45	1.1590	1.7264
20	10.58	10.40	1160.70	50.25	227.65	386.21	1.1810	1.7225
25	12.10	11.91	1138.80	57.85	234.27	387.82	1.2030	1.7185
30	13.77	13.57	1115.89	66.43	241.00	389.27	1.2249	1.7144
35	15.60	15.39	1091.86	76.12	247.86	390.53	1.2468	1.7102
40	17.60	17.38	1066.55	87.09	254.86	391.60	1.2687	1.7057
45	19.78	19.56	1039.77	99.54	262.03	392.43	1.2908	1.7010
50	22.15	21.93	1011.29	113.71	269.38	393.01	1.3130	1.6958

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 44

Actualización:

Ref: di44.doc

SOCIEDAD EMISORA

Nombre de la Sociedad: AUSIMONT S.p.A.
Dirección: Viale Lombardia, 20
20021 - Bollate (MI)
Teléfono: 02-3835-1
Fax: 02-3835- 6302

Referencias de emergencia

Teléfono: 02-3835- 1

1) ELEMENTOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA SUBSTANCIA O DEL PREPARADO

Nombre Comercial: **MEFOREX DI 44**
Descripción: Mezcla gaseosa cuaternaria de gases refrigerantes
Nombre CAS: no asignado
Número CAS: no asignado Número CEE no asignado
Número EINECS: no asignado Número ELINCS: no asignado

2) COMPOSICIÓN/INFORMACIONES SOBRE LOS INGREDIENTES

Composición del preparado

Clorodifluorometano:	50.1 %
Pentafluoretano:	41.9 %
1,1,1-trifluoretano:	6 %
Propano:	2 %

Substancias consideradas peligrosas para la salud de acuerdo con la Directiva CEE 67/548, o para las cuales existen límites de exposición reconocidos, presentes en concentraciones iguales o superiores a las establecidas por la Directiva CE 88/379 (art.3, § 6):

<u>Nombre</u>	<u>Conc.</u>	<u>Nº CAS</u>	<u>Símbolo</u>	<u>Frases de Peligro</u>
Clorodifluorometano	50.1 %	75-45-6	-	R 59
1,1,1-trifluoretano	6 %	420-46-2	F+	R 12
Propano	2 %	74-98-6	F+	R 12

3) INDICACIÓN DE LOS PELIGROS

Riesgos principales para la salud	El producto es un gas licuado. El contacto con la piel y los ojos puede causar quemaduras por frío.
Síntomas principales	En altas concentraciones puede tener un efecto narcótico.
Efectos medioambientales	La emisión incontrolada del producto puede ser perjudicial para la capa de ozono.
Riesgos químicos y físicos	En la descomposición térmica, emana humos muy tóxicos y corrosivos (HF y HCl).

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 44

Actualización:

Ref: di44.doc

4) INFORMACIONES MÉDICAS - PRIMEROS AUXILIOS

Sintomatología consiguiente a la exposición

<u>Contacto con los ojos</u>	Quemaduras por el frío
<u>Contacto con la piel</u>	Quemaduras por el frío
<u>Ingestión</u>	No aplicable
<u>Inhalación</u>	Narcosis, inconsciencia, desorientación, arritmia cardíaca.

Medidas de primeros auxilios

<u>Contacto con los ojos</u>	Enjuague con abundante agua por 15 minutos como mínimo. Consulte un médico en caso de quemaduras por frío.
<u>Contacto con la piel</u>	Lave con agua y jabón Consulte un médico en caso de quemaduras por frío.
<u>Ingestión</u>	No aplicable
<u>Inhalación</u>	Lleve al paciente al aire libre. En caso de respiración dificultosa, suministre oxígeno. Si no respirara, hágale respiración artificial. Llame a un médico.

5) MEDIDAS ANTIINCENDIO

Riesgos específicos	El recalentamiento de los recipientes puede causar sobrepresión interna con peligro de explosión. El recalentamiento del producto puede causar descomposición térmica con evolución de gases tóxicos y corrosivos.
Precauciones específicas	En caso de incendio cercano, traslade los recipientes, si fuera posible colóquelos en lugar seguro. En caso de incendio que afecte el producto, mantenga fríos los recipientes rociándolos con agua. Trabaje situado a favor del viento y a una distancia adecuada de las llamas.
Elementos de extinción	Agua pulverizada, extintores en polvo o en espuma, anhídrido carbónico
Equipo protector	Respirador autónomo. Prendas de protección antiácido.

6) MEDIDAS EN CASO DE FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales	La fuga de producto licuado a presión atmosférica produce la inmediata vaporización; los vapores son más pesados que el aire y pueden difundirse por el suelo; si falta una ventilación adecuada, se reduce la disponibilidad de oxígeno, dificultando la respiración.. Ventile de inmediato el local. Asegure la interrupción correcta de la fuga tan pronto como le sea posible.
Precauciones medioambientales	Evite la descarga incontrolable de producto en el medio ambiente
Métodos de limpieza	Deje evaporar el producto residual.

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 44

Actualización:

Ref: di44.doc

7) MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MANIPULACIÓN

Precauciones

Use prendas de protección adecuadas (véase sec. 8).

No respire los vapores.

No caliente el producto por encima de la temperatura de descomposición.

Instalaciones de seguridad

Equipe las zonas de trabajo y almacenamiento con instalaciones de ventilación idóneas.

ALMACENAMIENTO

Condiciones de almacenamiento

Consérvese en recipientes resistentes a la presión o con válvula de purga.

Consérvese en lugar fresco y ventilado, protegido de los rayos del sol.

Consérvese lejos de fuentes de calor.

Consérvese lejos de materiales combustibles e incompatibles (véase sec. 10).

No almacene el producto por debajo del nivel del suelo en donde los vapores se podrían acumular.

Materiales idóneos

Aceros al carbono, acero inoxidable

Materiales no idóneos

Magnesio y sus aleaciones, cinc y sus aleaciones, aluminio y sus aleaciones.

8) CONTROL DE LA EXPOSICIÓN /PROTECCIÓN PERSONAL

Límites de exposición

Referencia

Límite Interno de la Empresa

AEL

= 1000 ppm

(Límite de Exposición Permitido)

Medidas técnicas

Mantenga ventiladas las zonas de trabajo y de almacenamiento del producto.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Protección respiratoria

No es necesaria para el uso normal; careta con filtro para vapores orgánicos en caso de exposición a los vapores; respirador autónomo en caso de incendio del producto.

Protección de los ojos

No es necesaria para el uso normal, gafas protectoras en caso de manipulación en estado líquido.

Protección de las manos

Guantes de caucho.

Protección del cuerpo

Mono o delantal de trabajo.

Medidas de higiene

No coma, beba ni fume durante la manipulación del producto.

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 44

Actualización:

Ref: di44.doc

9) PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:	Gas licuado
Color:	Incoloro
Olor:	Ligeramente etéreo
pH:	No aplicable
Temperatura de fusión:	< -100 °C.
Temperatura de ebullición:	- 45.6 °C.
Temperatura de descomposición:	> 200 °C.
Punto de inflamabilidad:	No inflamable
Límites de explosión:	No explosivo
Propiedades oxidantes:	No oxidante
Temperatura crítica	92 °C.
Presión crítica	50.3 bar
Densidad crítica	0.40 kg/l
Tensión de vapor:	2.45 bar a T= - 25 °C. 11.91 bar a T= 25 °C. 22.16 bar a T= 50 °C. 24.73 bar a T= 55 °C. 27.51 bar a T= 60 °C. 30.50 bar a T= 65 °C. 33.72 bar a T= 70 °C.
Densidad del vapor:	3.3 (aria=1)
Densidad del líquido	1.14 kg/l a T= 25 °C. 1.015 kg/l a T= 50 °C. 0.984 kg/l a T= 55 °C. 0.951 kg/l a T= 60 °C.
Solubilidad en agua	0.98 g/l a T=25 °C. P= 1 bar
Solubilidad en disolventes orgánicos	Soluble en la mayor parte de los disolventes orgánicos
Coefficiente de reparto:	No disponible

10) ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad	El producto es estable en las condiciones normales de uso y almacenamiento.
Condiciones que hay que evitar:	No caliente el producto por encima de la temperatura de descomposición Evite el contacto con soluciones muy alcalinas
Materiales que hay que evitar:	Metales alcalinos (sodio, potasio) y alcalinotérreos (berilio, calcio, magnesio); cinc y aluminio bajo forma de polvo
Productos de descomposición peligrosos:	En la descomposición térmica libera ácido Fluorhídrico (HF) y ácido Clorhídrico (HCl), gases tóxicos y corrosivos.

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 44

Actualización:

Ref: di44.doc

11) INFORMACIONES TOXICOLÓGICAS

Canales de penetración Contacto con el estado líquido, inhalación del gas.

Efectos perjudiciales para la salud humana

Efectos nocivos, retardados o inmediatos, tras exposición breve o prolongada.

Toxicidad aguda: Ningún efecto conocido

Efectos localizados / poder irritante El contacto con el líquido puede provocar quemaduras de frío.

Sensibilización: Puede causar sensibilización cardíaca.

Toxicidad crónica: Ningún efecto conocido.

Carcinogénesis: Ningún efecto conocido

Mutagénesis: Ningún efecto conocido

Reprotoxicidad Ningún efecto conocido

Datos toxicológicos experimentales sobre animales

(Datos referidos a Clorodifluormetano)

LC₅₀ - inhalación 218550 ppm (4 h.)

Especie: rata

Sensibilización 49350 ppm

Especie: perro

(umbral de sensibilización cardíaca, inhalación)

Mutagénesis Negativo (test in vitro e in vivo)

Especie:

(Datos referidos a Pentafluoretano)

LC₅₀ - inhalación 800000 ppm (4 h)

Especie: rata

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 44

Actualización:

Ref: di44.doc

Sensibilización	10000 ppm (umbral de sensibilización cardíaca, inhalación)	Especie:
Mutagénesis (Datos referidos a 1,1,1-trifluoretano)	Negativo (test in vitro e in vivo)	Especie:
LD ₅₀ - oral	> 300 mg/kg	Especie: rata
LC ₅₀ - inhalación	> 540000 ppm (4 h.)	Especie: rata
Mutagénesis	Negativo (test in vitro e in vivo)	Especie:

12) INFORMACIONES ECOLÓGICAS

Efectos medioambientales

- Movilidad: Ningún dato disponible
- Persistencia/degradabilidad: Ningún dato disponible
- Bioacumulación: Ningún dato disponible

Datos de ecotoxicidad

Ningún dato disponible.

13) CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

- Eliminación de los residuos** Elimine el producto usado en incineradores de alta temperatura autorizados para el tratamiento de compuestos fluorurados o clorurados.
- Eliminación de los embalajes** Si fuera posible, reutilice los recipientes dejando evaporar completamente al aire los restos de producto residual.

14) INFORMACIONES SOBRE EL TRANSPORTE

- Riesgos específicos** Gas comprimido licuado, no corrosivo, no tóxico, no inflamable.
- Informaciones sobre el embalaje** El producto se debe transportar en recipientes resistentes a la presión.
Grado de llenado máximo: 0.96 kg/l
Presión de prueba final mínima: 33 bar.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE TRANSPORTE

Número ONU: 1078
Grupo de embalaje No aplicable

ADR/RID

clase	2	ordinal	2 ^o A	etiqueta	2
-------	---	---------	------------------	----------	---

IMO

clase	2	IMDG Code pag.	2176	EmS N.	2-06	MFAG Tabla N.	350
		etiqueta	2.2	Riesgo sec.	-	Contaminante marino:	NO

⁽¹⁾ D.P.R. n° 1008/68 y cláusulas adjuntas

clase	2	sigla	n.c.	etiqueta	-	Contaminante marino:	-
-------	---	-------	------	----------	---	----------------------	---

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 44

Actualización:

Ref: di44.doc

ICAO/IATA

clase 2.2 N° Id. 1078 etiqueta Gas no inflamable Riesgo secundario -

⁽¹⁾NdT "D.P.R.": Decreto del Presidente de la República

15) INFORMACIONES SOBRE LA NORMATIVA

Normativa CEE (Directiva 67/548 y sucesivas enmiendas)

Clasificación

Tipo de clasificación:: Provisional

Clase de peligro: ninguna

Etiquetado

Nombre comercial: **MEFOREX DI 44**

Símbolos de peligro: ninguno

Frases de peligro (R) 59 Peligroso para la capa de ozono

Consejos de prudencia (S) 59 Consulte al fabricante/proveedor para informaciones sobre recuperación/reciclaje

Normativa Italiana

Normas generales para la higiene en el trabajo (control médico -DPR n° 303/56)

Producto no citado en la lista.

Normas sobre riesgos importantes de actividades industriales (DPR n° 175/88)

Producto no citado en la lista.

16) OTRAS INFORMACIONES

REFERENCIAS

- Datos internos Ausimont
- PAFT – Program for Alternative Fluorocarbon Toxicity testing

FICHA DE SEGURIDAD

MEFOREX DI 44

Actualización:

Ref: di44.doc

Ficha de seguridad conforme a la Directiva CE 93/112

Los datos e informaciones incluidos en esta ficha de seguridad son el resultado de las mejores informaciones disponibles en el momento de su preparación.

La Sociedad no se considera responsable por lesiones a personas o daños a cosas que puedan derivar de un uso impropio de los conocimientos indicados en este documento.

**T.T. International Co., Ltd.**

Room 2012, Manhattan Building , 105 Youhao Road , Dalian 116001 , China
Tel: +86 411 2537172, 2537192 Fax: +86 411 2651288
E-mail: tongtai@ChinaRefrigerant.com http://www.ChinaRefrigerant.com

HOJA TECNICA R-410A**1. Identificación del producto y del proveedor**

NOMBRE DEL PRODUCTO: **R-410A**

COMPOSICIÓN: Mezcla de:

PENTAFLUOROETHANE (HFC-125)	CAS N° 354-33-6	50%
DIFLUOROMETANO (HFC-32)	CAS N° 420-46-2	50 %

PRODUCTOR / DISTRIBUIDOR: **T.T. International Co.,Ltd.**
105 Youhao Road, Dalian 116011, China

2. Generalidades del Producto

EL Refrigerante 410A es una mezcla de refrigerantes HFC casi azeotrópica, con cero agotamiento de la capa de Ozono, Desarrollada como sustituto del R-22 en equipos nuevos de climatización. Temperaturas de evaporación positiva. Es la mejor opción para equipos nuevos de aire acondicionado. Trabaja a Presiones muy superiores a las del R-22 y con aceite POE.

Tiene una elevada capacidad frigorífica superior en un 50% a la del R-22. Por esa razón se pueden utilizar componentes más pequeños y fabricar equipos más compactos que los del R-22. Se deben usar tuberías de cobre, válvulas, compresores accesorios que soporten el aumento de la presión. Por esta razón no se recomienda utilizar en equipos viejos de R-22.

Tiene una excelente compatibilidad, con la mayoría de los materiales, usados en los sistemas de Refrigeración.

No es miscible con los aceites tradicionales utilizados con los CFCs. Tiene una miscibilidad total con los aceites de poliol éster (POE) y se debe utilizar solo con este tipo de material.

3. Usos

Se recomienda utilizar para:

- Temperaturas Altas
- Instalaciones nuevas

4. Propiedades

	ESPECIFICACION	PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS
APARIENCIA:	Líquido/Vapor incoloro.	
ESTADO FÍSICO:		Gas a temperatura ambiente.
OLOR	Ligeramente a éter	
PESO MOLECULAR:		72.59 g/mole de la mezcla
PUREZA:	99.8 %	
IMPUREZAS	≤ 1000 ppm	
HUMEDAD	≤ 10 ppm	
RESIDUOS	≤ 100 ppm	
ACIDEZ	$\leq 0,0001$ %w	
GRAVEDAD ESPECÍFICA		1.06 @ 70°F (21.1°C)
SOLUBILIDAD EN AGUA:		No determinada
DENSIDAD RELATIVA		1.08g/cm ³
PUNTO DE EBULLICION:		-52.8°C (-15.7°F) @ 736 mm Hg
PRESIÓN DE VAPOR:		213.9 psia @ 21.1°C (70°F)
% VOLATILES		100%



Código Interno: 620001000002

Peso: 0.2600 kg

Dimensiones: Anchura 0.1130 m. – Altura 0.0400 m. – Profundidad 0.1130 m.

LAGUNA

Sanitario redondo de dos piezas
Descarga sencilla de botón tipo push

- Consumo de agua 4.8 Lpf. - 1.28 gpf
- Capacidad de evacuación de sólidos 250gr.
- Válvula de suministro de agua hidrostática antisifón
- Altura tradicional de taza para uso familiar
- Tanque compacto y moderno que optimiza el espacio del baño
- Sifón 100% esmaltado de mayor diámetro que optimiza el funcionamiento y mantiene limpio el sanitario



SERVICIO POST VENTA



GARANTÍA INTEGRAL



AÑOS DE GARANTÍA (grifería)



AHORRO DE AGUA

INFORMACIÓN TÉCNICA

Material	Porcelana Vitrea
Dimensiones Generales (H x L x W)	719 x 686 x 370 mm 28,3 x 27 x 14,8 pulg
Presión de agua	20 - 80 PSI
Sistema de descarga	Por gravedad - anillo abierto
Espejo de agua	185 x 213 mm. - 7,3 x 8,4 pulg
Altura de sello	58 mm. - 2,3 pulg
Peso Neto aprox.	24,6 kg. - 54,2 lbs
Peso Bruto aprox.	26,1 kg. - 57,5 lbs

*El asiento sanitario CONFORTO blanco ref. 909000001 viene incluido



IMPACTO AMBIENTAL DEL PRODUCTO

El 95% de los materiales por peso utilizados en la manufactura de nuestros productos cerámicos son extraídos/fabricados en territorio Colombiano de nuestras plantas de Antioquia y Cundinamarca.

Tipo de material	% aprox.	Extr. / Fabr.
Pasta cerámica: 93,5% peso aproximado producto.		
Arcillas Arcabuco (Boyacá)		Extraído
Arcillas (Amalfi - Antioquia)		Extraído
Caolín (La Unión - Antioquia)	89,5%	Extraído
Feldespato (Ibagué - Tolima)		Extraído
Residuos de tipo cerámico (Local: Girardota/Madrid)		Fabricado
Caolín (EE.UU, Portugal, Inglaterra)	4%	Extraído
Arcillas Finas (Inglaterra)		Extraído
Esmalte Vidriado: 6,5% peso aproximado producto.		
Esmalte (Sabaneta - Antioquia)	6,5%	Fabricado

INSTALACIÓN

Para instalación tradicional de 305 mm. - 12 pulg. de la pared terminada.

COMPONENTES

Referencia	Descripción	Peso arroximado
340021001	Sanitario Laguna 4,8 de dos piezas	26,1 kg. - 57,5 lb
03007___1	Taza Acuacer 4,8	16,5 kg. - 36,4 lb
034031001	Tanque, tapa y grifería Laguna 4,8	9,3 kg. - 20,5 lb
03500___5	Tapa Laguna	1,6 kg. - 3,5 lb
909000001	Asiento sanitario redondo CONFORTO Blanco	730 gr. - 1,6 lb

COLORES

100 Blanco	Ref. 340211031
103 Bone	Ref. 340021031
111 Azul cielo	Ref. 340021111
141 Verde claro	Ref. 340021141

MATERIAL RECICLADO

Rotura aprovechada / Total de materias primas.

12%	Planta Girardota (Antioquia - Col.)
17%	Planta Madrid (Cundinamarca - Col.)

MATERIAL EMPAQUE

FSC: Papel proveniente de recursos responsables.

70%	Fibra virgen
30%	Reciclado



Este producto aplica para obtener certificaciones / puntajes en: **LEED, CASA COLOMBIA y EDGE.**

CARACTERÍSTICAS Y ACTUALIZACIONES

- Tecnología de descarga por gravedad:

Potente sistema de descarga caracterizado por botón de accionamiento suave tipo push diseñado para el público en general, una válvula de suministro de agua libre de ajuste y válvula de descarga de fácil mantenimiento y alta duración, tipo torre.

- Válvula de suministro antisifón:

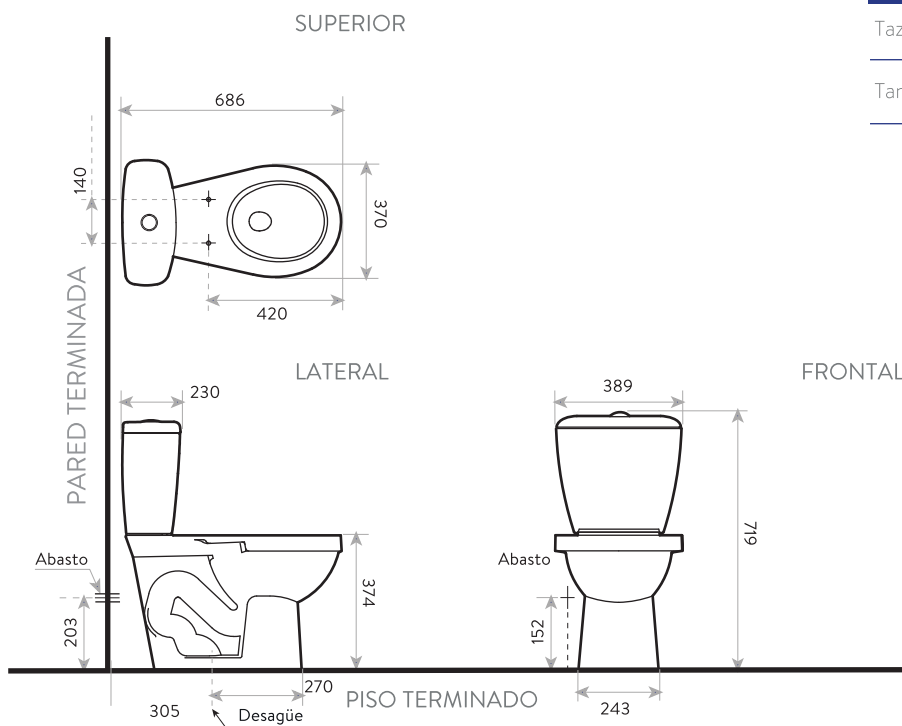
Silenciosa válvula de entrada con sistema hidrostático que no requiere ajuste por cambios de presiones en la línea de suministro.

- Válvula de descarga:

Válvula de descarga de fácil mantenimiento, menor probabilidad de fugas y mayor resistencia a ataques químicos.



PLANOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO



PRODUCTO EMPACADO

Referencia	Dimensiones (H x L x W)	Peso aproximado
Taza	410 x 620 x 395 mm 16,1 x 24,4 x 15,5 pulg	16,5 kg. - 36,4 lb
Tanque	405 x 360 x 225 mm 15,9 x 14,2 x 8,9 pulg	9,6 kg. - 22,2 lb

Unidades: mm.

Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo aviso.

AMPLIO STOCK DE REPUESTOS GENUINOS

COMPATIBILIDAD CON ELEMENTOS CORONA

LÍNEAS DE ATENCIÓN PANAMERICANAS

COLOMBIA: 01 8000 5120 30 / Bogotá 404 88 84

CENTRO AMÉRICA: Guatemala (502) 1-800-6240-109 / Nicaragua (505) 1-800-2202-304

El Salvador (503)-2136-8523 / Honduras San Pedro Sula (504) 2558-0529

Honduras Tegucigalpa (504) 2221-1203 / Costa Rica (506) 4001-4966 / Panamá (507) 8000-202

MÉXICO: Directo (81) 8125 2000 / LADA sin costo 01 800 705 1020

Si usted desea ver nuestra línea completa de productos por favor ingrese a: corona.co



Sierra Acolilladora 2000W 12 Pulgadas Brazo Corredizo

Discover

Código 555978



Características

Acolilladora 12 pulgadas, potencia 2000W, voltaje 110V, velocidad 4500 RPM, capacidad de corte 34x12cm y brazo corredizo.

Ficha técnica

Especificaciones

Uso de herramienta	Profesional
Inalámbrico	No
País de Origen	China
Velocidad	4500 RPM
Potencia	2000 W
Garantía Producto	10 meses
Diámetro del disco	12 pulgadas
Tipo	ingleteadora
Referencia	AMS7305
Alimentación	Eléctrica
Voltaje	110 V
Incluye	Acolilladora, disco, atrapa polvo y manual
Fabricante	
Modelo	AMS7305

SIFONES



SIFÓN EN P GRIS

REFERENCIA	PAQUETE
935080001	Und
935293331	x6

Bifuncional: Sirve para instalación en lavamanos y lavaplatos.



SIFÓN BOTELLA GRIS PARA LAVAMANOS

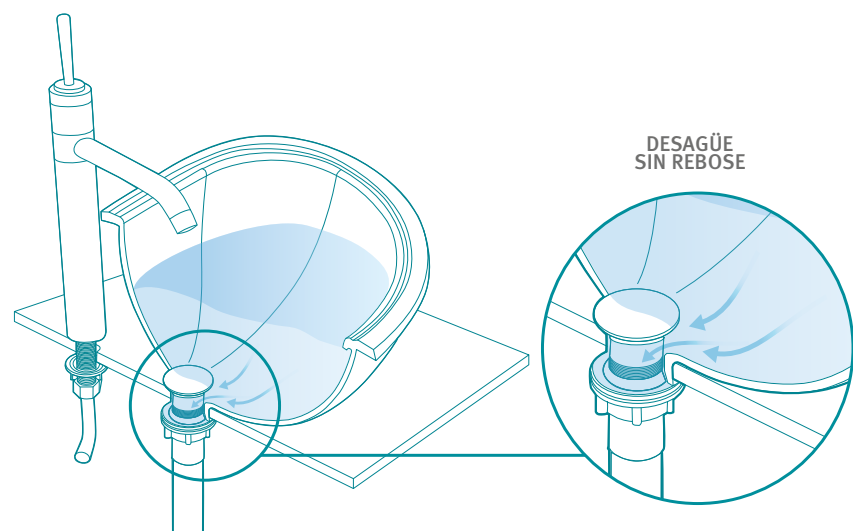
REFERENCIA	PAQUETE
931340001	Und
931353331	x6



SIFÓN BOTELLA PARA ORINAL

REFERENCIA
933000001

DESAGÜES

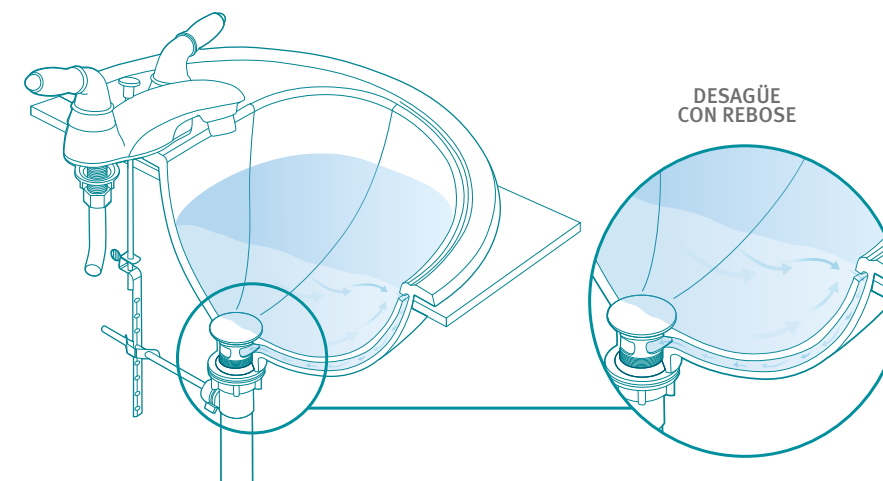


DESAGÜE SIN REBOSE



DESAGÜE POP UP METÁLICO SIN REBOSE

REFERENCIA
935385551



DESAGÜE CON REBOSE



DESAGÜE POP UP METÁLICO CON REBOSE

REFERENCIA
935395551



DESAGÜE PUSH PLÁSTICO CON REBOSE

REFERENCIA
935415551



DESAGÜE SENCILLO CON REBOSE

REFERENCIA	PAQUETE
931100001	Und
935333331	x6



DESAGÜE AUTOMÁTICO CON REBOSE

REFERENCIA	PAQUETE
931000001	Und
015943331	x6



DESAGÜE PUSH PLÁSTICO SIN REBOSE

REFERENCIA
935405551



DESAGÜE SENCILLO SIN REBOSE

REFERENCIA
931120001



DESAGÜE AUTOMÁTICO SIN REBOSE

REFERENCIA
931110001



DESAGÜE SENCILLO REBOSE + SIFÓN BOTELLA GRIS

REFERENCIA	PAQUETE
931540001	Und
931363331	x6



DESAGÜE SENCILLO + SIFÓN BOTELLA BLANCO

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
931460001	Cromo/Blanco

VESTO
Código 884254

Tablero MDP Blanco RH Vesto 15mm 1.83x2.44 Metros

Descripción

Tablero Mdp Blanco Rh Vesto 15x2150x2440 Mm

Ficha técnica

Dimensiones

Ancho	1830 mm
Espesor	15 mm
Peso	52.45 kg
Largo	2440 mm

Especificaciones

Rendimiento	5,246 m2
Material	Pino Radiata
País de Origen	Chile
Color	Blanco
Dimensionable	Si
Acabado	Texturado
Medidas	1.830 mm x 15 mm x 2.440 mm

VESTO
Código 884046

Tablero MDP Cenizo RH Vesto 15mm 1.83x2.44 Metros

Descripción

Tablero Mdp Blanco Rh Vesto 15x2150x2440 Mm

Ficha técnica

Dimensiones

Ancho	1830 mm
Espesor	15 mm
Peso	52.45 kg
Largo	2440 mm

Especificaciones

Rendimiento	5,246 m2
Material	Pino Radiata
País de Origen	Chile
Color	Blanco
Dimensionable	Si
Acabado	Texturado
Medidas	1.830 mm x 15 mm x 2.440 mm



✓ Producto disponible para despacho

Compartir

DESCRIPCIÓN DETALLES DEL PRODUCTO RESEÑAS

TALADRO PERCUTOR 20V 1/2" 2 BATERIAS 1.5AH STANLEY SCD711C2K-B3

Características

- Mandril de 1/2", sin llave para un cambio de broca rápido y fácil.
- 22 posiciones de torque hasta 10% más torque comparado con modelos anteriores.
- Luz led para iluminar el área de trabajo y mejorar la visibilidad.
- Batería v20 de ión de litio de tecnología mejorada, mayor duración, autodescarga mínima y sin efecto memoria.
- Protección de temperaturas extremas las baterías v20 están protegidas contra descarga en temperaturas extremas, de -30°C a + 75°C.
- Interruptor con módulo electrónico control de velocidad variable y protección contra sobrecargas.
- 2 velocidades 0-400/ 0-1500 rpm. Potente motor hasta 20% mayor rendimiento más perforaciones en menos tiempo comparado con modelos anteriores.
- 2 modos: atornillador y martillo percutor 25,500 ipm.

Especificaciones

- Posiciones del embrague: 22
- Voltaje de la batería: 20 V
- Capacidad de mandril: 1/2"
- Capacidad máxima de perforación (albañilería): 1/2"
- Velocidad sin carga (RPM): 0-500 / 0-1,500
- Capacidad de la batería: 1.5 Ah
- Altura del producto: 30 cm
- Tasa de impacto por min.: 0 - 25,500
- Peso del producto: 1.3 kg
- Tipo de Mandril: Keyless/Libre de llave
- Luz LED: Sí
- Número de ajustes de velocidad: 2
- Torque Máximo: 50 Nm
- Velocidad variable: Sí
- Capacidad máxima de perforación (metal): 1/2"
- Capacidad máxima de perforación (madera): 35 mm
- Longitud del producto: 33.3 cm
- Ancho del producto: 11.56 cm
- Garantía: Dos años, directamente con el fabricante, aplicable en cualquier centro de servicio STANLEY BLACK + DECKER del país.

16 OTROS PRODUCTOS EN LA MISMA CATEGORÍA:



REFERENCIA: LD008-B3
MARCA: BLACK & DECKER



REFERENCIA: SBD715C2K-B3
MARCA: STANLEY HERRAMIENTA ELECTRICA



REFERENCIA: DCK200ME2GT-F
MARCA: DEWALT HERRAMIENTA



Hola, en que le puedo servir?



STDH8013-B3

Taladro Percutor

[Comprar ahora](#)

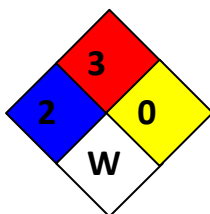
- Motor de 800W
- Velocidad Variable Reversible con dial
- Empuñadura Lateral Multi-posición y Barra de Profundidad

[Ver más características](#)

Rotulo IMO



Rotulo NFPA



Rotulo UN



1. PRODUCTO QUIMICO E IDENTIFICACION DE LA COMPAÑIA

Nombre Comercial: THINNER
Sinónimos: Nafta Solvente, Adelgazante de pinturas
Descripción: Liquido claro, incoloro con ligero olor a petróleo.
Nombre de la Compañía: INQUIMICOL LTDA
 Calle 9 No. 41 B - 30 TEL.405 8080
www.inquimicol.com
 TELEFONO 24 HORAS EN CASO DE EMERGENCIA: 405 8080 – 310 679 0116

2. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Fórmula: Mezcla compleja de disolventes aromáticos, alcoholes y éteres.
CAS: 64742-89-3

3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

Liquido combustible, Puede acumular cargas estáticas, no fumar, evite la acumulación de cargas electrostáticas. El vapor es más pesado que el aire y puede dispersarse en distancias largas y acumularse en zonas bajas.

- **Señas y Síntomas de la Exposición a Corto Plazo (Aguda):** El vapor puede causar dolor de cabeza, náuseas, mareo, irritación de las membranas mucosas, vértigo, somnolencia, inconsciencia y muerte.
- **Efectos de la Exposición a Largo Plazo (Crónica):** Irritación del tracto respiratorio, depresión del sistema nervioso central.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

- **Piel:** Lávese inmediatamente con jabón y agua. Quitar y lavar la ropa antes de reusar.
- **Ojos:** Lávese los ojos con agua limpia durante 10 minutos con los ojos abiertos. Consulte un médico.
- **Inhalación:** Si se inhala, salga al aire libre. En caso que cese la respiración proporcione respiración artificial. Si la respiración es difícil proporcione oxígeno. Consulte un médico.
- **Ingestión:** No inducir al vomito. Nunca se debe proporcionar nada por boca a una persona inconsciente. Consulte un médico.

Condiciones Médicas que Empeoran por Exposición al Producto

- **Contacto con la Piel:** Exposición prolongada puede causar sarpullidos, irritación o quemaduras.
- **Contacto con los ojos:** Irritación severa, lagrimeo, enrojecimiento, quemadura química.
- **Inhalación e ingestión:** Puede causar mareos, dolores de cabeza, nausea, vómitos, confusión.

Notas para el médico

Materia aspirada puede causar daños pulmonares severos. En caso de ingestión se debe hacer lavado estomacal evitando la aspiración. Se debe efectuar control médico.

5. MEDIDAS PARA EXTINCION DE INCENDIOS

- **Medios de Extinción:** Bióxido de Carbono, polvo químico seco, espuma de alcohol, espuma universal, rociado de agua.
- **Procedimiento para Combatir Incendios:** Utilice mascarilla y ropa protectora. Utilice rociado de Agua para enfriar las estructuras expuestas al incendio.

- **Riesgos Generales de Incendio y Explosión:** Este producto forma vapores que pueden asentarse cerca del suelo, viajar por la tierra, o moverse por el aire. Se pueden encender llamas, chispas, equipos eléctricos, que no estén cerca del punto de riesgo. El calor excesivo puede causar sobre presurización.

6. MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL

Procedimiento en Caso de Derrame o Fuga

- **En general:** Ventile el área. Tape con materiales absorbentes como tierra o arena. Todos los materiales recuperados deben ser envasados, etiquetados, transportados y eliminados o regenerados de acuerdo con las leyes y regulaciones aplicables. Elimine toda fuente de ignición como cigarrillos encendidos, chispas o llamas. No use palas metálicas.
- **Derrames Pequeños:** Evacue y aísle en 25 a 50 metros. Contenga el derrame con absorbentes inertes como calcetines, almohadillas o tapetes para solventes, chemizorb o vermiculita. Introduzca en contenedores cerrados y marcados. Lave el área con agua y jabón.
- **Derrames Grandes:** Evacúe y aísle el área 300 metros en todas direcciones. Utilice agua en forma de rocío para enfriar y dispersar los vapores y proteger al personal. Evite que el material derramado caiga en fuentes de agua, desagües o espacios confinados. Contacte organismos de socorro.
- **Vertimiento en agua:** Utilice absorbentes apropiados tipo espaguete para retirar el hidrocarburo de la superficie. Si las autoridades lo permiten, considere el uso de agentes dispersantes o de hundimiento en aguas no confinadas.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- **Manejo:** Evite la exposición a los vapores, utilizar con ventilación adecuada. Almacene el producto fuera de las fuentes de incendio, como el calor, chispas, electricidad estática y llamas abiertas.
- **Almacenamiento:** Almacene en cuarto fresco y con buena ventilación. Superficies calientes puede encender el producto en ausencia de chispas o llamas. Mantenga el envase bien cerrado cuando no se esté utilizando. No fumar cerca del producto.
- **Ventilación:** La ventilación debe ser satisfactoria, mantenga el producto en envase cerrado. Ventilación especial donde los vapores escapen al aire en un sitio de trabajo.

8. MEDIDAS CONTRA EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL

- **Protección de los Ojos:** Gafas de Seguridad
- **Protección Piel:** Utilice guantes de Caucho
- **Protección Respiratoria:** Utilice Mascarilla
- **General:** Ducha general y para ojos debe estar disponible. Utilice siempre equipos de protección de personal.

Emplear polvo químico seco, espuma, bióxido de carbono o agua para enfriar contenedores y estructuras expuestas al fuego y para proteger el personal. Si el derrame no ha provocado incendio, ventilar el área, usar agua para dispersar los gases o vapores y alejar el material derramado de fuentes de ignición.

Los vapores del producto forman con el aire mezclas inflamables o explosivas a temperatura ambiente, además pueden alcanzar, fuentes de ignición distantes. Se acumulan en áreas bajas y se concentran en áreas confinadas.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

- **Rango de ebullición:** Inicial: 158°C; final: 197°C
- **Fórmula:** Mezcla compleja de disolventes aromáticos, alcoholes y éteres.
- **Gravedad específica:** 0,79 a 15,5°C (agua=1).
- Menos pesado que el agua.
- **Densidad de vapor:** 4.8 (aire=1).
- Más pesado que el aire.
- **Velocidad de evaporación:** 0,1 (Acetato de butilo=1)

- **Temperatura de autoignición:** 229°C.
- **Presión de vapor:** < 0,3 kPa a 20 °C
- **Viscosidad:** 1,14 cST a 25 °C
- **Temperatura de inflamación:** Mínimo 43°C
- **Límites de explosividad:** Inferior: 1 % Superior: 13,3 %
- **Umbral de olor:** < 1ppm (5 mg/m³).
- No confiable como signo de advertencia.
- Su percepción puede disminuirse con la exposición.
- **Solubilidad:** Insoluble en agua (<0.01% a 25°C). Soluble en todas proporciones en la mayoría de solventes orgánicos como benceno, etanol absoluto, éter, cloroformo, tetracloruro de carbono y disulfuro de carbono.

10. REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD

- Estable en condiciones normales.
- **Reacciones Peligrosas / Productos de Descomposición:** Bióxido de carbono, monóxido de carbono.
- Evite descargas estáticas, chispas, llamas abiertas, calor y otras fuentes de ignición.
- No ocurre polimeración peligrosa.
- **Incompatible con:** oxidantes fuertes (como hipoclorito de sodio, ácidos fuertes, peróxidos, cloro).

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

- **Inhalación:** Vapores o nieblas a concentraciones superiores a 1000 ppm causan irritación de los ojos y el tracto respiratorio, depresión del sistema nervioso central (SNC), dolor de cabeza, mareos, deterioro y fatiga intelectual, confusión, anestesia, somnolencia, inconsciencia y otros efectos sobre el SNC incluyendo la muerte.
- **Contacto con la piel:** Baja toxicidad. Contacto prolongado o frecuente puede producir irritación y sarpullido (dermatitis). Su contacto puede agravar una condición de dermatitis existente.
- **Contacto con los ojos:** En forma de líquido, vapores, o nieblas produce irritación leve y temporal, pero no causa daños a los tejidos de los ojos.
- **Ingestión:** Toxicidad oral baja. Muy peligroso si es aspirado (respirado por los pulmones) aún en pequeñas cantidades, lo cual puede ocurrir durante la ingestión o el vómito, pudiendo ocasionar daños pulmonares leves a severos, e incluso la muerte.
- **Efectos crónicos:** Piel: Irritación. Contacto prolongado con ropa húmeda puede desarrollar quemaduras, ampollas y dolor.
- Tras sobreexposiciones repetidas puede desarrollarse intoxicación crónica con solventes orgánicos, con síntomas como dolor de cabeza, mareos, pérdida de la memoria, cansancio, dolor en las articulaciones, disturbios del sueño, depresión, irritabilidad, náuseas. Esta afección es poco común.
- Se han reportado efectos sobre el hígado luego de exposiciones intensas y prolongadas.
- **Carcinogenicidad:** Clasificación de IARC: Grupo 3, no clasificable como carcinógeno para humanos. No se han reportado efectos reproductivos, mutagénicos, teratogénicos, embriotóxicos o sinérgicos.

12. INFORMACION ECOLOGICA

Si el producto contamina fuentes de agua o sistemas de alcantarillado, informe a las autoridades correspondientes de acuerdo con las regulaciones locales.

13. CONSIDERACIONES PARA DISPOSICION DEL PRODUCTO Y RESIDUOS

Disposiciones Residuales: Disponer de acuerdo con las regulaciones aprobadas según el Decreto 4741 de 2005 por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

14. INFORMACION SOBRE SU TRANSPORTACION

- **Número de Naciones Unidas:** UN 1263
- **Clasificaciones NFPA**
- **Salud:** 2
- **Inflamabilidad:** 3
- **Reactividad:** 0
- **Clasificación de Peligro:** 3
- **Etiquetas que se Requieren:** Liquido Inflamable

15. INFORMACION REGLAMENTARIA

- El thinner es un producto controlado por estupefacientes, solo se podrá vender sin permiso de Carencia 110 gls. Para transporte de una ciudad a otra se requiere de planillas especiales emitidas por el Ministerio de Transporte las cuales se deben cargar durante todo el trayecto. Con la respectiva copia del Certificado de Carencia de Estupefacientes.
- El transporte de este producto está sujeto a las disposiciones y requerimientos establecidos en el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte.
- Para la manipulación de ese producto deberán cumplirse los requisitos establecidos en la Ley 55 de 1993 para el uso de sustancias químicas en el puesto de trabajo.
- Etiquete adecuadamente los contenedores o carrotaques y manténgalos cerrados.
- No lo transporte junto con productos explosivos de las clases 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, gases venenosos (2.3), venenosos (6.1). oxidantes (5,1)
- Apague el motor cuando cargue y descargue (a menos que requiera poner a funcionar la bomba de carga).
- No fume en el vehículo ni a menos de 7.5 metros.
- Conecte a tierra el carrotaque antes de transferir el producto a o desde el contenedor.
- Asegure todos los paquetes en el vehículo contra movimiento.
- Cierre y asegure manholes y válvulas, y verifique que éstas no tengan fugas.
- Mantenga en el vehículo extintores (tipo B) y materiales absorbentes adecuados.

16. INFORMACION ADICIONAL

Los datos presentados en esta hoja se aplican exclusivamente al material específico designado en la misma.

La información contenida en esta hoja es presentada como un acto de servicio de buena fe a nuestros clientes, de acuerdo a la mejor información obtenida por INQUIMICOL LTDA de parte de sus distintos proveedores, pero puede que la información sea incompleta. Es responsabilidad de los usuarios el determinar lo apropiado o lo adecuado del producto con relación a sus distintos usos finales, antes de utilizarlo.

Elaborada por: INQUIMICOL LTDA



SUPRATECH

Tinte wengué

FICHA TECNICA

TINTE PARA MADERA

DESCRIPCION: Solución concentrada de colorantes base solvente, para ser aplicado en la madera, resaltando sus vetas. De rápido secado (10 a 15 minutos), disminuyendo los tiempos del proceso de acabado y no requiere lijarse después de la aplicación, pues no levanta la fibra de la madera. La buena penetración en la madera garantiza la permanencia del color. Altamente concentrado para mayor rendimiento.

PROPIEDADES:

COLORES

AMARILLO, CAOBA, CAMELO, CHOCOLATE, INGLES,

MIEL, NEGRO, PARDO, ROJO, TABACO, VINOTINTO, WENGUE

PESO POR GALON	3.0 - 3.4 Kg/gal
VISCOSIDAD	6 - 8 seg
RENDIMIENTO A 1 MILS	32 - 36 m² / galón

PREPARACION DE LA SUPERFICIE: La superficie debe estar seca y libre de polvo, grasa, mugre, humedad, y todo aquel material que pueda afectar el comportamiento de la pintura.

APLICACIÓN: Se aplican a pistola preferiblemente. La aplicación con brocha o estopa, requiere habilidad para obtener un color más parejo.

DILUCION: Se puede aplicar puro, se puede diluir con thinner fino: en una relación de 1 parte de tinte por 2 de thinner. Es compatible con el barniz, selladores y lacas catalizadas.



Manual Técnico Tubosistemas SANITARIA



Tubosistemas Sanitaria PVC PAVCO WAVIN

Descripción	5
Ventajas	5
Normas	6
Resistencia Química	7
Portafolio de Producto	8
Tuberías Sanitaria PAVCO WAVIN	8
Accesorios Sanitaria PAVCO WAVIN	9
Válvula Antiretorno	12
Grandes Diámetros	13
Soldadura	14
Especificaciones	15
Guía de instalación	16
Transporte y almacenamiento	16
Instalación	16
Juntas de expansión	19
Comportamiento en condiciones extremas	19
Puesta en servicio	20
Rotulado	20

Descripción

Los tubosistemas PVC Sanitaria de PAVCO WAVIN son fabricados de PVC (Policloruro de Vinilo).

Los Tubosistemas PVC Sanitaria PAVCO WAVIN están diseñados para transportar agua servida, residual doméstica, industrial o aguas lluvias y ventilación y cumplen con la resolución 0501 de 2017.

Los Tubosistemas PVC Sanitaria de PAVCO WAVIN son fabricados para ser unidos con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.

Ventajas

Instalación en Primer Piso

La utilización de Tubosistemas PVC PAVCO WAVIN en instalaciones de primeras plantas para desagües sanitarios resulta especialmente práctica, puesto que se eliminan las cajas que serían necesarias cuando se usan otros tipos de tubería.

Un diseño ordinario con tubería PVC sólo contempla la utilización del adaptador de limpieza en los puntos de iniciación de la red, lo cual repercute además en la economía de la instalación.

Resistentes a la Corrosión

Los Tubosistemas de Sanitaria de PVC de PAVCO WAVIN son totalmente inmunes a los gases y líquidos corrosivos de los sistemas de desagüe. También son inertes a la acción de los productos químicos comunmente utilizados para destapar cañerías.

Paredes Lisas

Las paredes lisas de los desagües de PVC facilitan el flujo de los desechos, y por lo tanto rara vez se tupen. Además, los diámetros internos de los Tubosistemas Sanitaria de PVC son generalmente mayores que en los otros materiales. Estas dos cualidades permiten usualmente utilizar un diámetro inferior a una pendiente menor.

Livianas

Los Tubosistemas Sanitaria de PVC de PAVCO WAVIN son el material más liviano que existe para instalaciones de fontanería y el manejo de tubos largos es sumamente fácil.

Resistentes al Impacto

Los Tubosistemas Sanitaria de PVC de PAVCO WAVIN resisten los golpes que irremediamente romperían las tuberías convencionales.

Facilidad de Instalación

La soldadura líquida para PVC es el adelanto más moderno en la fontanería. Con serrucho y brocha como únicas herramientas se hace en un minuto una unión perfecta tan sólida como el mismo tubo.

Prefabricación

La precisión a sus medidas y su peso reducido permiten - con los Tubosistemas Sanitaria de PVC - prefabricar en el taller árboles enteros de desagüe para luego instalarlos rápido y fácilmente en la obra.

Durabilidad

La tubería de PVC rígido ha estado en servicio por más de 50 años en usos industriales, acueductos y desagües. Esta tradición y experiencia garantizan la durabilidad y el buen servicio de la tubería de PVC rígido.

Auto-extinguibles

Las Tuberías PAVCO WAVIN no forman llama ni facilitan la combustión.

Prefabricación

La precisión de sus medidas y su peso reducido permiten con la Tubería Sanitaria PAVCO WAVIN, prefabricar en el taller árboles enteros de desagüe para luego instalarlos rápida y fácilmente.

Economía

Las Tuberías PAVCO WAVIN ofrecen economías considerables bajo varios aspectos:

- a). Las Tuberías y los accesorios son más económicos diámetro por diámetro que los metálicos.

- b).** Por su coeficiente de fricción se pueden utilizar menores diámetros que con otras tuberías para igual caudal e igual velocidad.
- c).** El costo de la mano de obra de la instalación es muy reducido debido a la facilidad y rapidez de la soldadura líquida.
- d).** El costo de transporte es también más bajo debido a su peso liviano y facilidad de manejo.
- e).** El mantenimiento es mínimo pues no es necesario pintarlas para prevenir oxidaciones.

Normas

Los Tubosistemas PVC Sanitaria PAVCO WAVIN son fabricados bajo las normas NTC 1087, Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) Rígido para Uso Sanitario - Agua Lluvias y Ventilación; NTC 1341 Accesorios de Poli (Cloruro de Vinilo) (PVC) Rígido para Tubería Sanitaria - Aguas Lluvias y Ventilación y NTC 576 Cemento Solvente para Sistemas de Tubos plásticos de tubos de poli(cloruro de vinilo) (PVC).

Economía

Además de las ventajas enumeradas los Tubosistemas Sanitarios de PVC de PAVCO WAVIN son supremamente competitivos en costo.

Vida Útil

La vida estimada es de 50 años.

Esta información no es garantía de producto dado que PAVCO WAVIN no ejerce control sobre todos los aspectos que se presentan en la instalación y que afectan directamente el desempeño y la vida útil del producto.

Resistencia Química

Los resultados de su comportamiento se basan en inmersiones cortas en los compuestos descritos no diluídos. Esta información debe tomarse como una guía.

Resistencia a la Corrosión

E = Excelente B = Buena R = Regular NR = No Recomendable I = Información no Comprobada

Descripción	23°C	60°C	Descripción	23°C	60°C	Descripción	23°C	60°C
Aceite de Algodón	E	E	Acido Palmítico 10%	E	E	Carbonato de Sodio (S Asn)	E	E
Aceite de Risino	E	E	Acido Palmítico 70%	NR	NR	Celulosa	R	NR
Aceite de Linaza	E	E	Acido Peracético 40%	NR	NR	Cianuro de Cobre	E	E
Aceite de Lubricantes	E	E	Acido Perclórico 10%	E	E	Cianuro de Plata	E	E
Aceites Minerales	E	B	Acido Perclórico 70%	NR	NR	Cianuro de Potasio	E	E
Aceites y Grasas	E	B	Acido Pírico	NR	NR	Cianuro de Sodio	E	E
Acetaldehído	NR	NR	Acido Selénico	I	I	Cianuro de Mercurio	B	B
Acetato de Amilo	NR	NR	Acido Silícico	E	E	Ciclohexano	NR	NR
Acetato de Butilo	NR	NR	Acido Sulfuroso	E	E	Ciclohexanol	NR	NR
Acetato de Etilo	NR	NR	Acido Sulfúrico 10%	E	E	Clorato de Calcio	E	E
Acetato de Plomo	E	E	Acido Sulfúrico 75%	E	E	Clorato de Sodio	I	I
Acetato de Sodio	E	E	Acido Sulfúrico 90%	NR	NR	Cloro (Acuoso) Z	E	NR
Acetato de Vinilo	NR	NR	Acido Sulfúrico 98%	NR	NR	Cloro (Húmedo)	E	R
Acetileno	I	I	Acido Tánico	E	E	Cloro (Seco)	E	NR
Acetona	NR	NR	Acido Tartárico	E	E	Clorobenceno	NR	NR
Acido Acético 80%	B	NR	Acidos Grasos	E	E	Cloroformo	NR	NR
Acido Acético 20%	E	NR	Acrilato de Etilo	NR	NR	Cloruro de Aliilo	NR	NR
Acido Adípico	E	E	Agua de Bromo	R	NR	Cloruro de Aluminio	E	E
Acido Antraquinosulfónico	I	I	Agua de Mar	E	E	Cloruro de Amonio	NR	E
Acido Artisulfónico	R	NR	Agua Potable	E	E	Cloruro de Amilo	NR	NR
Acido Arsénico	E	B	Agua Regia	R	NR	Cloruro de Bario	E	E
Acido Bencesulfónico 10%	E	E	Alcohol Alílico 96%	NR	NR	Cloruro de Calcio	E	E
Acido Benzóico	E	E	Alcohol Amílico	R	NR	Cloruro de Cobre	E	E
Acido Bórico	E	E	Alcohol Butílico	B	NR	Cloruro de Etilo	NR	NR
Acido Bromhídrico 20%	E	E	Alcohol Etilico	E	E	Cloruro de Fenilhidrazina	R	NR
Acido Brómico	E	E	Alcohol Metílico	E	E	Cloruro de Magnesio	E	E
Acido Butírico	R	NR	Alcohol Propargílico	I	NR	Cloruro de Metileno	NR	NR
Acido Carbónico	E	E	Alcohol Propílico	B	NR	Cloruro de Metilo	NR	NR
Acido Cianhídrico	E	E	Amoniaco (Gas-seco)	E	E	Cloruro de Niquel	E	E
Acido Cítrico	E	E	Amoniaco (Cloruro de amonio)	E	NR	Cloruro de Potasio	E	E
Acido Clorhídrico 20%	I	I	Anhidrido Acético	NR	NR	Cloruro de Sodio	E	E
Acido Clorhídrico 50%	E	E	Anilina	NR	NR	Cloruro de Tionio	NR	NR
Acido Clorhídrico 80%	E	E	Antraquinona	E	I	Cloruro de Zinc	E	E
Acido Cloracético 10%	B	R	Benceno	NR	NR	Cloruro Estánico	E	E
Acido Clorosulfónico	E	I	Benzoato de Sodio	B	R	Cloruro Estanoso	E	E
Acido Cresílico 99%	B	NR	Bicarbonato de Potasio	E	E	Cloruro Férrico	E	E
Acido Crómico 10%	E	E	Bicarbonato de Sodio	E	E	Cloruro Ferroso	E	E
Acido Crómico 30%	E	NR	Bicromato de Potasio	E	E	Cloruro Láurico	I	I
Acido Crómico 50%	B	NR	Bifluoruro de Amonio	E	E	Cloruro Mercúrico	B	B
Acido Diclocólico	E	E	Bisulfato de Calcio	E	E	Cresol	NR	NR
Acido Esteárico	B	B	Bisulfato de Sodio	E	E	Crotonaldehído	NR	NR
Acido Fluorhídrico 10%	E	NR	Blanqueador 12.5%	B	R	Dextrosa	E	E
Acido Fluorhídrico 50%	E	NR	Borato de Potasio	E	E	Dicloruro de Etileno	NR	NR
Acido Fórmico	E	NR	Borax	E	B	Dicromato de Potasio	E	E
Acido Fosfórico 25-85%	E	E	Bromato de Potasio	E	E	Dicromato de Sodio	B	R
Acido Gálico	E	E	Bromo (Líquido)	NR	NR	Dimetil Amina	NR	NR
Acido Glicólico	E	E	Bromuro de Etileno	NR	NR	Dióxido de Azufre (Húmedo)	NR	NR
Acido Hipocloroso	E	E	Bromuro de Potasio	E	B	Dióxido de Azufre (Seco)	E	E
Acido Láctico 25%	E	E	Bromuro de Sodio	I	I	Dióxido de Carbono	E	E
Acido Láurico	E	E	Butadieno	R	NR	Disulfuro de Carbono	NR	NR
Acido Linoleico	E	E	Butano	I	I	Eter Etilico	NR	NR
Acido Maléico	E	E	Butanodiol	I	I	Etilen Glicol	E	E
Acido Máfico	E	E	Butil Fenol	B	NR	Fenol	NR	NR
Acido Metusulfónico	E	E	Butileno	E	I	Ferricianuro de Potasio	E	E
Acido Nicotínico	E	NR	Carbonato de Amonio	E	E	Ferricianuro de Sodio	E	I
Acido Nítrico 10%	NR	NR	Carbonato de Bario	E	E	Ferrocianuro de Sodio	E	E
Acido Nítrico 68%	NR	NR	Carbonato de Calcio	E	E	Ferrocianuro de Potasio	E	E
Acido Oléico	E	E	Carbonato de Magnesio	E	E	Fluor (Gas Húmedo)	E	E
Acido Oxálico	E	E	Carbonato de Potasio	B	B	Fluoruro de Aluminio	E	E

Resistencia a la Corrosión

E = Excelente B = Buena R = Regular NR = No Recomendable I = Información no Comprobada

Descripción	23°C	60°C	Descripción	23°C	60°C	Descripción	23°C	60°C
Fluoruro de Amonio 25%	NR	NR	Licor Lanning	E	E	Soluciones Fotográficas	E	E
Fluoruro de Cobre	E	E	Melazas	E	B	Soda Cáustica	E	E
Fluoruro de Potasio	E	E	Mercurio	B	E	Sub-Carbonato de Bismuto	E	E
Fluoruro de Sodio	I	I	Meta Fosfato de Amonio	E	NR	Sulfato de Aluminio	E	E
Formaldehído	E	R	Metil-etil-cetona	NR	E	Sulfato de Amonio	E	E
Fosfato Disódico	E	E	Monóxido de Carbono	E	NR	Sulfato de Bario	E	E
Fosfato Trisódico	E	E	Nafta	E	I	Sulfato de Calcio	E	E
Fosgeno (Gas)	E	E	Nicotina	I	E	Sulfato de Cobre	E	E
Fosgeno (Líquido)	NR	NR	Nitrato de Aluminio	E	E	Sulfato de Hidroxilamina	E	E
Freon-12	I	I	Nitrato de Amonio	E	E	Sulfato de Magnesio	E	R
Fructosa	E	E	Nitrato de Calcio	E	E	Sulfato de Metilo	E	E
Frutas (Jugos - Pulpas)	E	E	Nitrato de Cobro	E	E	Sulfato de Niquel	E	E
Furfural	NR	NR	Nitrato de Magnesio	E	E	Sulfato de Potasio	E	E
Gas Natural	E	E	Nitrato de Niquel	E	E	Sulfato de Sodio	E	E
Gasolina	NR	NR	Nitrato de Potasio	E	E	Sulfato de Zinc	E	E
Gelatina	E	E	Nitrato de Sodio	E	E	Sulfato Férrico	E	E
Glicerina o Glicerol	E	E	Nitrato de Zinc	E	E	Sulfato Ferroso	E	E
Glicol	E	E	Nitrato Férrico	E	B	Sulfito de Sodio	E	R
Glucosa	E	E	Nitrato Mercurioso	B	NR	Sulfuro de Bario	E	E
Heptano	I	I	Nitrobenceno	NR	E	Sulfuro de Hidrógeno	E	E
Hexano	NR	I	Nitrito de Sodio	E	I	Sulfuro de Sodio	E	NR
Hexanol (Terciario)	R	NR	Ocenol	I	NR	Tetracloruro de Carbono	NR	NR
Hidrógeno	E	E	Oleum	NR	E	Tetracloruro de Titanio	B	I
Hidroquinina	E	E	Oxicloruro de Aluminio	E	E	Tetra Etilo de Plomo	I	E
Hidróxido de Aluminio	E	E	Oxido Nitroso	E	E	Tiocianato de Amonio	E	E
Hidróxido de Amonio	E	E	Oxígeno	E	I	Tiosulfato de Sodio	E	NR
Hidróxido de Bario 10%	E	E	Pentóxido de Fósforo	I	E	Tolueno	NR	NR
Hidróxido de Calcio	E	E	Perborato de Potasio	E	E	Tributilfosfato	NR	NR
Hidróxido de Magnesio	E	E	Perclorato de Potasio	E	B	Tricloruro de Fósforo	NR	NR
Hidróxido de Potasio	E	E	Permanganato de Potasio 10%	B	I	Trietanol Amina	B	NR
Hidróxido de Sodio	E	E	Peróxido de Hidrógeno 30%	E	E	Trietanol Propano	B	E
Hipoclorito de Calcio	E	E	Persulfato de Amonio	E	E	Trióxido de Azufre	B	E
Hipoclorito de Sodio	E	E	Persulfato de Potasio	E	E	Urea	E	NR
Kerosina	E	E	Petróleo Crudo	E	E	Vinagre	E	E
Leche	E	E	Potasa Cáustica	E	I	Vinos	E	E
Licor Blanco	E	E	Propano	E	E	Whisky	E	NR
Licor Negro	E	E	Soluciones Electrolíticas	E	E	Xileno	NR	

Los datos de esta tabla no deben tomarse como definitivos. Son únicamente para dar una idea aproximada. En caso de duda comuníquese con la Oficina de Servicio al Cliente PAVCO WAVIN 777 2286 - 782 5111 en Bogotá, Fuera de Bogotá al 01 800 09 12286 y 01 800 09 72826

Portafolio de Productos



RES 0501



NTC 1087

Tuberías Sanitarias y Aguas Lluvias

Presión de Prueba: 0.35 MPa - 50 PSI

Tuberías Ventilación

Tuberías Sanitarias Novatec

La longitud normal de los tubos es de 6 mt.

Tuberías Sanitarias PAVCO WAVIN

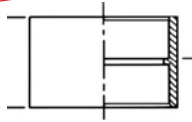
Diámetro Nominal	Referencia	Diámetro Exterior Promedio		Diámetro Interior Promedio	Espesor de Pared Mínimo		Peso
		mm	pulg.	mm	mm	pulg.	
1.1/2	2900319	48.26	1.90	42.68	2.79	0.11	0.64
2	2902515	60.32	2.37	54.48	2.92	0.11	0.84
3	2902517	82.56	3.25	76.20	3.18	0.12	1.27
4	2900331	114.30	4.50	107.70	3.30	0.13	1.84
6	2900336	168.28	6.62	160.04	4.12	0.16	3.41
1.1/2	2900338	48.26	1.90	45.22	1.52	0.06	0.36
2	2900341	60.32	2.37	56.76	1.78	0.07	0.53
3	2900344	82.56	3.25	79.00	1.78	0.07	0.73
4	2900347	114.30	4.50	110.08	2.11	0.08	1.20
2	2900323	60.32	2.37	54.48	2.92	0.11	0.84
3	2900326	82.56	3.25	76.20	3.18	0.12	1.27
4	2900330	114.30	4.50	107.70	3.30	0.13	1.84
6	2900335	168.28	6.62	160.04	4.12	0.16	3.41



RES 0501

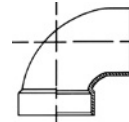


NTC 1341



Uniones

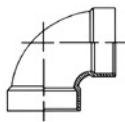
Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
1.1/2		2901690
2		2901693
3		2901696
4		2901700
6		2901703



Codos 90° 1/4 C x E

Campana x Espigo

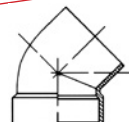
Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
1.1/2		2901210
2		2901214
3		2901218
4		2901222
6		2901226



Codos 90° 1/4 C x C

Campana x Campana

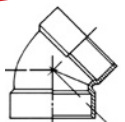
Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
1.1/2		2901209
2		2901213
3		2901217
4		2901221
6		2901224



Codos 45° 1/8 C x E

Campana x Espigo

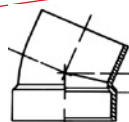
DIÁMETRO NOMINAL	pulg.	Referencia
1.1/2		2901180
2		2901183
3		2901187
4		2901191
6		2901195



Codos 45° 1/8 C x C

Campana x Campana

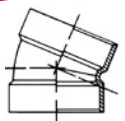
Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
1.1/2		2901179
2		2901181
3		2901185
4		2901189
6		2901193



Codos 22.1/2° 1/16 C x E

Campana x Espigo

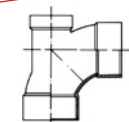
Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
2		2901163
3		2901165
4		2901168



Codos 22.1/2° 1/16 C x C

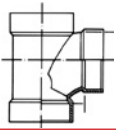
Campana x Campana

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
2		2901162
3		2901164
4		2901167
6		2903450



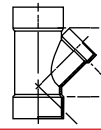
Codos Reventilados

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
3 x 2		2901156
4 x 2		2901157



Tees Sanitarias

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
1.1/2		2901558
2		2901561
3		2901563
4		2901567
6		2902870



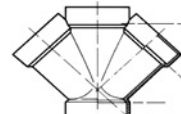
Yees Sanitarias Reducidas

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
3 x 2		2901738
4 x 2		2901741
4 x 3		2901743
6 x 4		2901716



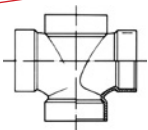
Tees Sanitarias Reducida

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
2 x 1/2		2901543
3 x 2		2901545
4 x 2		2901548
4 x 3		2901550
6 x 4		2902828



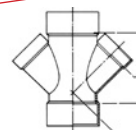
Yees Sanitarias Dobles

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
2		2901729
3		2901731
4		2901734



Tees Sanitarias Dobles

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
1.1/2		2901469
2		2901471
3		2901473
4		2901476



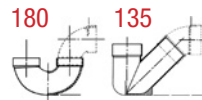
Yees Sanitarias Dobles Reducidas

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
2 x 3 x 2		2901721
2 x 4 x 2		2901724
3 x 4 x 3		2901726



Tees Sanitarias Dobles Reducida

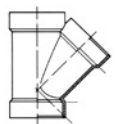
Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
2 x 1.1/2		2901460
3 x 2		2901462
4 x 2		2901464
4 x 3		2901466



Sifón 180° / Sifones

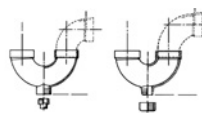
Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
2 (180)		2901291
3 (135)		2901281
4 (135)		2901283

135° *No incluye Codo



Yees Sanitarias

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
2		2901748
3		2901751
4		2901755
6		2901758

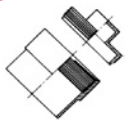


Sifón 180° / Sifones

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
1.1/2		2901286
2*		2901292

Con Tapón Campana x Campana

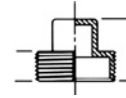
* El accesorio incluye tapón de limpieza. No incluye el codo de 90°
* No amparada bajo el sello NTC 1341



Adaptadores de Limpieza

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
2		2900678
3		2900680
4		2900682
6		2900686

* El accesorio incluye el tapón de limpieza y el anillo de caucho



Tapones Machos Roscados

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
1.1/2		2901347
3		2901348
4		2901350



Bujes Soldados

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
2 x 1.1/2		2901021
3 x 1.1/2		2901026
3 x 2		2901028
4 x 2		2901030
4 x 3		2901033
6 x 4		2901036



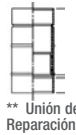
Tapones para pruebas Sanitarias

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
1.1/2		2901437
2		2901439
3		2901441
4		2901443
6		2905559

Únicamente para pruebas de estanqueidad hasta 5 pisos



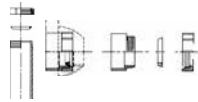
Juntas de Expansión



** Unión de Reparación

Juntas de Expansión Uniones de Reparación

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
3		2901258
4		2901260
4		2901688**
6		2902730



Adaptadores de Sifón, Adaptador a Pared para Sifón Blanco

Diámetro Nominal	pulg.	Referencia
1.1/4		2900690
1.1/2		2900688
1.1/2		2900689

Válvula Antiretorno en PVC Sanitaria

Lo único que retornará son ganancias

Está diseñada para evitar el retorno de aguas residuales domésticas en alcantarillados. Además es la forma más efectiva de mantener aislados de las residencias y edificaciones en general, a roedores que viven y deambulan en los colectores municipales.



Instalación

- Esta nueva Válvula Antiretorno está diseñada para una instalación horizontal en los sistemas de drenajes y evacuación. Debe instalarse de manera que el tapón de acceso para limpieza quede accesible y la inclinación o pendiente de la línea no debe exceder 2,35%.
- Durante la instalación, tomar nota de las flechas que indican el sentido del flujo. Durante la instalación de la nueva Válvula Antiretorno, tener cuidado que el cemento solvente, pegamento o soldadura no entre en contacto con la compuerta.
- Si la Válvula Antiretorno se va instalar en un entrespacio, o debajo del nivel del piso terminado, se deberá instalar un manguito de acceso con tapa sobre la parte superior de nueva Válvula Antiretorno, con el fin de permitir el acceso a la válvula y poder realizar limpiezas o inspecciones periódicas.
- Tener el cuidado correspondiente durante la instalación del manguito para asegurar el funcionamiento del tapón de acceso.
- Antes de poner la válvula en funcionamiento y probar el sistema, retire el tapón de acceso y verifique que la compuerta tiene libre movimiento. Reemplace y ajuste el tapón de acceso nuevamente.




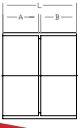
Válvula Antiretorno
PVC Sanitaria

Díámetro Nominal	pulg.	Referencia
4		2903173
6		2909008

Línea Sanitaria Grandes Diámetros

Especificaciones técnicas

Referencia	Descripción	Diámetro	Espesor	Diámetro exterior	RDE	PS	Diámetro interior	Peso	Presentación
pulg.		pulg.	mm	mm	mm	psi	mm	kg/m	
2900420	Tubería PVC	8	5.33	219.08	41	28	208,42	5.95	Amarilla, extremo liso,
2900421	Sanitaria	10	6.66	273.05	41	28	259,73	9.27	tubos de 6m


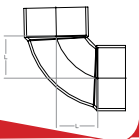
Uniones

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	L mm	A mm	B mm
2909778	8	1.99	209.55	101.6	6.35
2903817	10	3.26	261.94	127	7.95





Codo Sanitaria 45° CxC

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	A mm	B mm
2903805	8	2.61	52.39	153.99
2903806	10	4.93	79.38	207.14


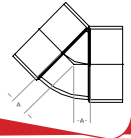
Codo Sanitaria 90° CxC

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	L mm
2909777	8	3.55	152.40
2903802	10	10.02	158.75






Tees Sanitarias

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	A mm	B mm	C mm
2903799	8	5.03	152.4	152.4	114.05
2903800	10	8.68	158.75	158.75	158.75



Codo Sanitaria 45° CxC

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	A mm
2909776	8	2.67	52.39
2903804	10	5.09	79.38

Yees Sanitarias

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	A mm	B mm	C mm
2903794	8	6.65	358.8	60.3	298.5
2903798	10	11.06	419.1	73.0	346.1

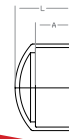
Codo Sanitaria 22.5° CxC

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	L1 mm	L2 mm
2903807	8	2.46	102.1	140.21
2903808	10	4.20	127.76	178.56



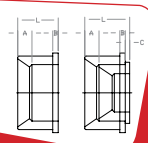
Yees Sanitarias Reducida

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	A mm	B mm	C mm
2903792	8x8x4	5.59	266.7	25.4	293.7
2903793	8x8x6	4.66	266.7	25.4	249.3
2903795	10x10x4	10.12	363.6	33.4	396.8
2903796	10x10x6	10.32	363.6	33.4	371.0
2903797	10x10x8	9.19	363.6	33.4	329.7



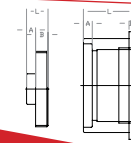
Tapón

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	L mm	A mm
2903809	8	1.85	157.63	101.6
2903810	10	2.82	196.85	127.0



Buje

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	A mm	B mm	C mm
2903811	8x4	1.69	130.18	41.28	15.88
2909775	8x6	1.90	117.48	41.28	
2903813	10x6	5.36	140.46	38.1	
2903814	10x8	3.43	140.46	38.1	

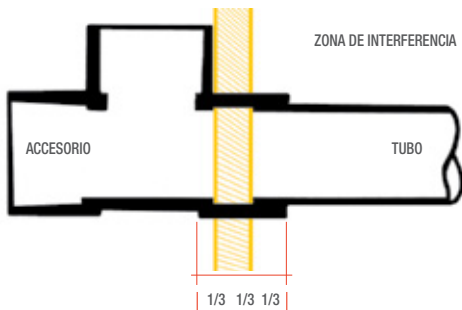


Adaptador de Limpieza

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	L mm	A mm	B mm
2905389	8	2.35			
2905390	10	4.73			

Soldadura - PAVCO WAVIN Soldamax PVC

Soldadura líquida PVC



Soldadura Líquida PVC

Especialmente formulada para soldar Tuberías de PVC. Las uniones hechas en soldadura líquida son más resistentes que la misma Tubería.

*Limpiador PAVCO WAVIN Limpiamax

Especialmente formulada para limpiar y aislar las superficies que se van a soldar. Se utiliza para Tuberías de PVC y CPVC.

Rendimiento de Soldadura Líquida PVC por cuarto de galón

Diámetro Nominal pulg.	Soldaduras Simples	Número Accesorios	
		Accesorios 2 Campanas	Accesorios 3 Campanas
2	180	90	60
3	90	45	30
4	60	30	20
6	30	15	10
8	18		
10	12		

Contenido	Referencia	Contenido	Referencia
1/128 Gal.	2902802	28 gr (1/128 Gal.)	2902735
1/64 Gal.	2902810	56 gr (1/64 Gal.)	2902738
1/32 Gal.	2902805	112 gr (1/32 Gal.)	2902736
1/16 Gal.	2902806	300 gr (12 Onzas)	2902739
1/8 Gal.	2902812	760 gr (1/4 Gal.)	2902737
1/4 Gal.	2902808		

* No amparadas bajo sello NTC 576

Especificaciones

Las especificaciones siguientes son un resumen de la Norma NTC 1087 y 1341, ASTM D 2665-82 y CS 272-65 para tubería y accesorios sanitarios IW (In Wall) y por las cuales se rige la producción de PAVCO WAVIN.

Materiales

Los Tubosistemas son fabricados con compuestos de Policloruro de vinilo rígido, Tipo II, Grado I, tal como se definen en la norma NTC 369.

Dimensiones y Tolerancias

Las dimensiones y tolerancias de los Tubosistemas serán las que se señalan en las tablas siguientes.

Calidad

Siguiendo los métodos de prueba de la Norma 1087 y ASTM 2665 las especificaciones de calidad son las siguientes:

1. Absorción de Agua.

Los Tubosistemas no aumentarán de peso en más de 0.3%.

2. Impacto.

La mínima resistencia al impacto será de 81 J a 23°C (73°F).

3. Soldadura.

Las uniones de tubos y accesorios hechas con soldadura líquida no tendrán escapes, cuando sean sometidas a una presión interna de 50psi.

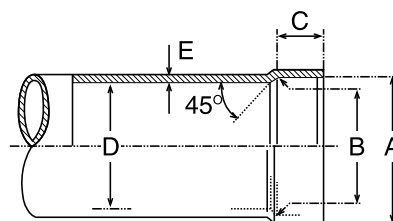
Tabla I Tubería Sanitaria PVC

Diámetro Nominal	Diámetro Exterior		Tolerancia		Redondez		Espesor de Pared	
	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm
1.1/2	1.900	48.26	±0.009	±0.24	±0.031	±0.80	0.110	2.79
2	2.375	60.33	±0.009	±0.24	±0.031	±0.80	0.115	2.92
3	3.250	82.55	±0.011	±0.28	±0.031	±0.80	0.125	3.18
4	4.500	114.30	±0.013	±0.32	±0.047	±1.20	0.130	3.30
6	6.625	168.28	±0.014	±0.36	±0.047	±1.20	0.162	4.12

Tabla Ventilación y Aguas Lluvias

Diámetro Nominal	Diámetro Exterior		Tolerancia		Redondez		Espesor de Pared	
	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm
1.1/2	1.900	48.26	±.006	±.15	±.012	0.31	0.06	1.52
2	2.375	60.33	±.006	±.15	±.012	0.31	0.07	1.78
3	3.250	82.55	±.008	±.20	±.015	0.38	0.07	1.78
4	4.500	114.30	±.009	±.23	±.020	0.51	0.08	2.10

Tabla II Accesorios



Pulgadas

Diámetro Nominal	A		B		C (min)	D (min)	E (min)
1.1/2	1.915	±0.012	1.89	±0.012	0.69	1.69	0.11
2	2.390	±0.012	2.37	±0.012	0.75	2.16	0.11
3	3.270	±0.015	3.24	±0.015	1.50	3.02	0.12
4	4.520	±0.015	4.49	±0.015	1.75	4.26	0.13
6	6.647	±0.030	6.61	±0.030	3.00	6.32	0.16

Milímetros

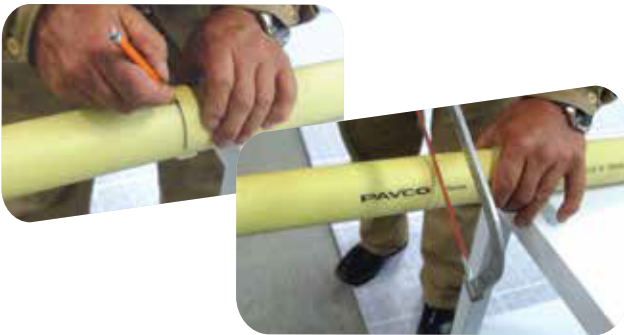
Diámetro Nominal	A		B		C (min)	D (min)	E (min)
1.1/2	48.64	±.31	48.13	±.31	17.45	43.05	2.79
2	60.71	±.31	60.20	±.31	19.05	54.86	2.92
3	83.06	±.38	82.42	±.38	38.10	76.71	3.18
4	114.81	±.38	114.17	±.38	44.45	108.20	3.30
6	168.83	±.76	168.02	±.76	76.20	160.66	4.15

Transporte y Almacenamiento

- Los tramos de tubería deben almacenarse en forma horizontal usando una superficie plana o bloques de madera que permitan que el apoyo sea de 9 cm de ancho y espaciados un máximo de 1.50 m.
- Durante el transporte los tubos deben amarrarse para protegerlos, usando amarres no metálicos. No debe ponerse carga adicional sobre tubos.
- Para almacenamiento en obra deben separarse los tubos por tamaño y arrumarse en alturas de máximo 1.50 m de alto.
- Cuando la tubería va a estar expuesta al sol, debe protegerse con un material opaco, manteniendo adecuada ventilación.
- Durante el cargue y descargue de los tubos no los arroje al piso ni los golpee.
- La soldadura líquida no debe someterse a extremos de calor o de frío y el sitio debe estar bien ventilado ya que la soldadura es inflamable.

Instalación

1. Corte el tubo con una segueta. Asegúrese que el corte esté a escuadra usando una caja guía.



2. Quite las rebabas y las marcas de la segueta. (Use una lima o papel lija).



3. Limpie bien las superficies que se van a conectar tanto del tubo como del accesorio, con un trapo limpio humedecido en Limpiador PAVCO WAVIN Limpia Max.



4. Aplique generosamente soldadura líquida al exterior del extremo del tubo, por lo menos en un largo igual al de la campana del accesorio.



5. Aplique una pequeña cantidad de soldadura líquida en el interior de la campana o del accesorio.



6. Una el tubo con el accesorio asegurándose de un buen asentamiento y déle un cuarto de vuelta para distribuir la soldadura, mantenga firmemente la unión por 30 segundos.



Para el montaje de tubería y accesorios Sanitarios PAVCO WAVIN es necesario tener en cuenta las propiedades del PVC rígido y los distintos accesorios y elementos del sistema sanitario PAVCO WAVIN aplicados a los diversos tipos de instalación.

El PVC tiene un coeficiente de expansión térmica mayor que el de los materiales convencionales (0.08 milímetros por metro por grado centígrado). Reconociendo esta característica, diseñando y montando de acuerdo a las instrucciones que damos a continuación, esta propiedad no presenta ningún problema.

Distinguimos cinco tipos de instalaciones de Tuberías:

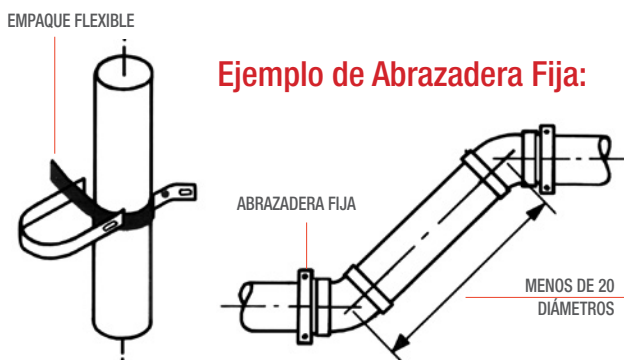
1. Instalación de Tuberías Suspendidas
2. Instalación de Tuberías en Mampostería
3. Instalación de Tuberías en Concreto
4. Instalación de Tuberías Bajo Tierra
5. Instalación a la Intemperie

1. Instalación de Tuberías Suspendidas

Estas tuberías y sus ramales están expuestos. Los cambios de dirección normales, que se encuentran frecuentemente en instalaciones industriales o en sótanos de edificios, proporcionan una previsión adecuada para las expansiones o contracciones. La fijación de tuberías y accesorios en el sistema suspendido se hace por medio de abrazaderas.

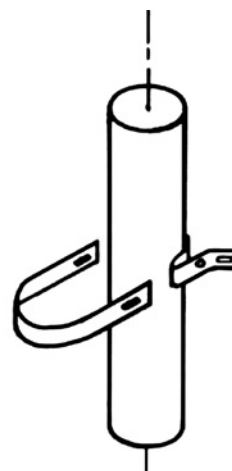
a) Abrazadera Fija: por medio de un empaque flexible se asegura el tubo o accesorio en forma rígida que no permite ningún movimiento.

Esta abrazadera se usa, por ejemplo, cuando hay un cambio de dirección abrupto seguido por un tramo muy corto de tubería, como en una desviación de 45° ó 90°; en esos casos debe asegurarse firmemente la tubería en los puntos donde cambia la dirección.

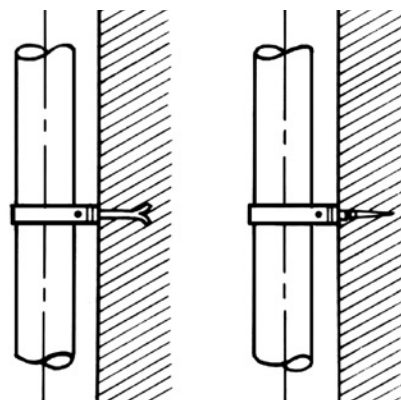


b) Abrazadera Corrediza: sin empaque, por lo tanto permite el libre deslizamiento de la tubería. La abrazadera corrediza se utiliza, por ejemplo, después de un cambio de dirección seguido por un tramo largo de tubería (20 diámetros o más).

Ejemplo de Abrazadera Corrediza:



Tanto la abrazadera fija como la corrediza pueden asegurarse a los techos o paredes por medio de tornillos de acero o empotrarse por medio de un gancho de platina metálica.

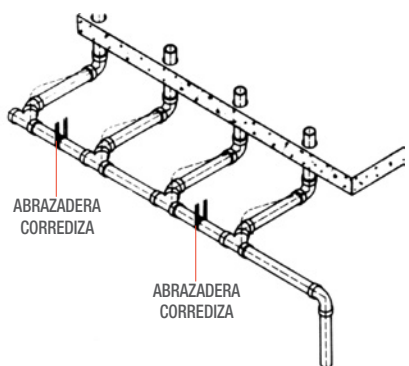


Los soportes de la tubería deben colocarse cada 3 metros en los tramos verticales y cada 2 metros en los tramos horizontales.

Ejemplos de Instalaciones Suspendidas:

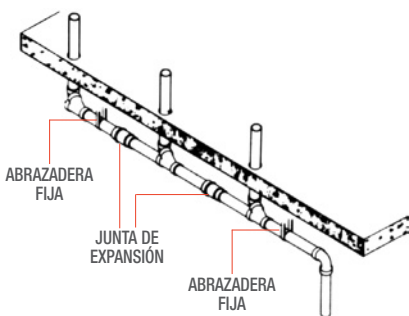
Ejemplo 1

La expansión o contracción térmica se ha tenido en cuenta por el diseño mismo y está suspendida por medio de abrazaderas corredizas.



Ejemplo 2

Las dilataciones son absorbidas por la junta de expansión y la tubería está suspendida con abrazaderas fijas.

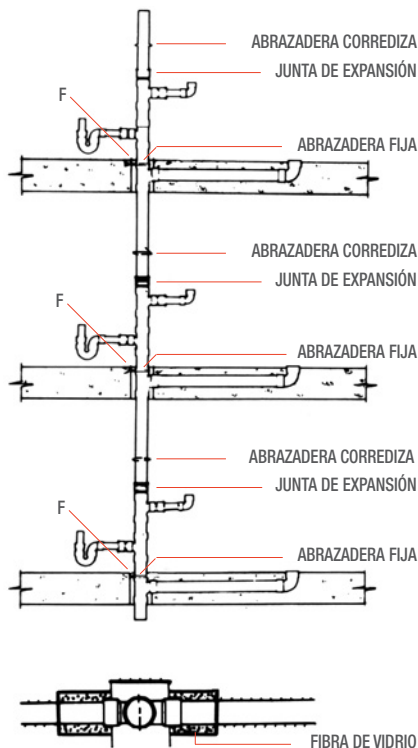


2. Instalación de Tuberías en Mampostería

Bajo esta denominación se clasifican no sólo las instalaciones que van totalmente dentro de muros, sino también, aquellas que parcialmente van dentro del concreto; por ejemplo: una bajante dentro de un ducto con partes de sus derivaciones en muros y parte en concreto. Para las tuberías que van dentro de muros (regatas) es deseable que el pañete tenga un espesor mínimo de 2 centímetros.

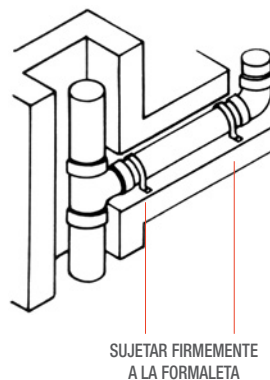
Ejemplo de Instalaciones en Mampostería:

La bajante está dentro de un ducto y atraviesa las placas de concreto de piso; los ramales están unos dentro de la placa y otros en los muros; la bajante entre placa y placa está libre. Los puntos F funcionarán como "puntos fijos" siempre y cuando la bajante esté empotrada dentro del concreto con su abrazadera fija. Entonces las dilataciones o contracciones térmicas tendrán lugar en la junta de expansión. En estos casos se debe instalar una junta de expansión por piso. Como los ramales de este ejemplo entran a los muros muy cerca del ducto, es conveniente envolver los extremos de los ramales con algún material aislante (fibra de vidrio o espuma) para que los ramales puedan tomar los pequeños movimientos de las bajantes.



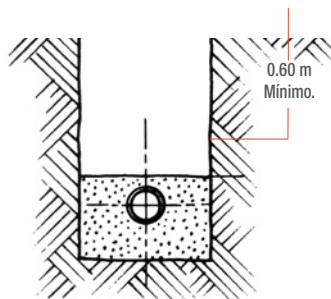
3. Instalación de Tuberías en Concreto

Como la tubería y los accesorios están totalmente incrustados en concreto, las dilataciones son absorbidas por el material mismo, debido a que el PVC tiene un cierto grado de elasticidad. Los accesorios deben resistir los esfuerzos que se producen por el movimiento térmico ya que la tubería no se adhiere al concreto; por eso, al fundir la mezcla es necesario compactar bien los accesorios y evitar cualquier vacío que permita un movimiento posterior de los mismos. Como los tubos PAVCO WAVIN son muy livianos tienden a flotar en el concreto y por lo tanto debe fijarse la tubería y en especial los accesorios a la formaleta antes de proceder al vibrado de la mezcla.



4. Instalación de Tuberías Bajo Tierra

Las tuberías deben enterrarse a una profundidad mínima de 60 centímetros, en una cama de material libre de piedras o elementos agudos y el relleno deberá quedar bien compactado.



5. Instalación a la Intemperie

Cuando la tubería va a estar expuesta a la radiación solar, debe cubrirse con un techo opaco o protegerse con una pintura que cumpla con las siguientes características:

- No debe necesitar solvente o tener base thinner. Esta sustancia no se comporta bien con el PVC.
- Debe tener un componente reflectivo como el aluminio o similar.
- Debe asegurarse la adherencia al PVC con la aplicación directa o a través de la aplicación de un "primer".

Antes de pintar la tubería debe prepararse la superficie para asegurar la adherencia; lijar suavemente en seco, limpiar con limpiador PAVCO WAVIN y aplicar la pintura.

Juntas de Expansión

Para su instalación tenga en cuenta:

1. El tubo en el que se va a ensamblar la campana que tiene el hidrosello instalado, se debe biselar con una lima, pulidora o esmeril.
2. Aplicar el lubricante en el espigo biselado y en el hidrosello de caucho.

3. Alinee la Junta de Expansión con el tubo y ensamblela hasta el fondo.

4. En el otro extremo que es una campana para soldar, aplique limpiador PAVCO WAVIN en el tubo y la campana, lo mismo que Soldadura Líquida PVC PAVCO WAVIN.

5. Enfrente la tubería con la campana y devuelva la Junta de Expansión para ensamblar en el espigo a soldar.

Ventajas:

1. Mejor hidrosello
2. Más longitud de campana mecánica
3. Mayor facilidad de instalación

Comportamiento en Condiciones Extremas

- El PVC es un material termoplástico que puede ser fundido aplicando calor, de tal forma que nunca debe instalarse, almacenarse o someterse a una fuente de calor que pueda deformarlo. La temperatura máxima a que puede transportar agua es de 60°C.
- No aplique solventes ni someta la tubería a contacto con estos.
- No someta la tubería a contacto directo con elementos punzantes, tales como herramientas metálicas o piedras angulosas mayores a 3/4".
- Consulte con nosotros condiciones especiales no cubiertas por este manual en los teléfonos que aparecen en la contraportada de este manual.

Puesta en Servicio

El ingeniero a cargo debe definir las inspecciones y pruebas a realizarse al sistema después de instalado.

Algunas de las inspecciones recomendables se describen a continuación:

- **Limpieza**
- **Inspección Visual**
Verificación de alineamientos y ausencia de obstrucciones
- **Prueba de Estanqueidad y flujo**
De acuerdo a lo indicado en la NTC 1500, vigente.

Rotulado

Marca y Uso	PVC Sanitaria y Aguas Iluvias
País de origen y fabricante	PAVCO WAVIN - COLOMBIA
Material	PVC
Norma de fabricación	Por ejemplo NTC 1087
Diámetro nominal	Por ejemplo 114mm-4"
Código Trazabilidad	Planta año mes día turno No. Máquina
	2 digitos 2 digitos 2 digitos 2 digitos 1 digito 2 digitos
Lote RT	Por ejemplo 001
Resolución	Por ejemplo 0501

Historia y Antecedentes

Años 60: Tuberías con Unión Soldada.

Años 70: Tuberías para acueducto con Unión Mecánica Unión Z.

Año 2000: Tubería para acueducto con UNIÓN PLATINO.

Esta unión está basada en el sistema concebido por el inventor noruego Rieber. Precisamente la primera instalación de PVC con sello integrado fue realizada en los límites de la ciudad de Bergen, Noruega, en el año 1973. Desde hace más de 18 años se utiliza en los Estados Unidos y Canadá, sin que hasta la actualidad se registren reclamos por fallas o pérdidas. Más de medio billón de Kilómetros de tuberías en PVC, en diámetros de 40mm a 800mm, han sido instalados en estos países, en ambientes de extremo calor y/o temperaturas bajo cero y en todos los casos se han comprobado satisfactoriamente las cualidades y ventajas de la UNIÓN PLATINO.

En la actualidad, aproximadamente el 85% de las tuberías de PVC para conducción de fluidos y distribución de agua fabricados en Estados Unidos, utilizan esta unión.

En Colombia, PAVCO, líder en la fabricación de Tuberías y Accesorios, introduce la UNIÓN PLATINO, garantizando no solo las tuberías sino también la Unión.

Diámetros de 2" a 24" Conducciones de Alta Exigencia

A semejanza de los países desarrollados, el inexorable crecimiento de las ciudades, así como la inversión pública, la escasez del agua y la operación privada de los servicios de acueducto, han dado lugar a la ejecución de obras de gran magnitud. Con lo anterior, se ha creado una nueva exigencia en la conducción de fluidos que está definida por los siguientes requisitos:

- La eliminación de fugas.
- La no contaminación, así como la eliminación de infiltraciones.
- La ausencia de interrupciones en la provisión del servicio.
- La aptitud para soportar terrenos agresivos, temperaturas extremas y severas condiciones de trabajo.
- La alta velocidad de ejecución, aún con mano de obra no especializada disponible en la zona.

Unión Platino

La Hermeticidad Efectiva

La simpleza de una gran solución.

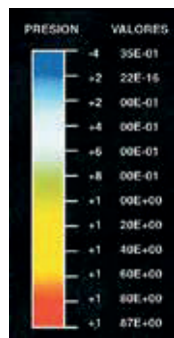
La Unión integrada a la UNIÓN PLATINO, introduce una mejora en los sistemas de Acueducto, con un concepto extremadamente simple: Tubería + Unión Platino = Una Sola Pieza.

El sello es insertado durante la fabricación del tubo, bajo condiciones controladas y repetibles con retenedor en la cuna que evita el desplazamiento en el proceso de instalación.

Además, el sello integrado tiene un alma de acero que, conjuntamente con el caucho sintético SBR, logra una unidad de dimensiones perfectas, circunscribiendo la hermeticidad de la unión a una sola variable: El diámetro exterior del espigo del tubo.

Nota: Todos los hidrosellos de las Tuberías Unión Platino están fabricados bajo la especificación: 1/3 de SBR (Stireno Butadieno Rubber) + 2/3 de Caucho Natural.

Comportamiento del Sello en el Montaje



El colchón de aire (A) permite que el sello de goma se comprima en esa dirección, para asegurar una correcta instalación con el mínimo esfuerzo de inserción.

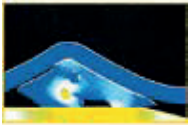
En (B) se observa la pre-compresión obtenida por la colocación del sello durante la fabricación. Así que el sello y el tubo constituyen una pieza única.



El alma metálica del sello integrado impide la deformación, el desplazamiento y principalmente, el fenómeno conocido como "Fish mouthing" (mordedura) durante la instalación.



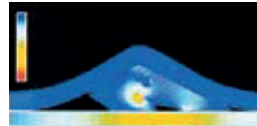
Como puede apreciarse en la escala de presión, la resistencia a la inserción está limitada al labio interior del sello y al exterior del tubo que se está uniendo, sin observarse esfuerzo y/o deformaciones en el resto de la masa de caucho.



Se crea el sello principal, comprimiendo el caucho entre el alma de acero y el espigo del tubo (aproximadamente 20%). De igual modo puede verse la instalación terminada, con el sello cubriendo totalmente la cavidad existente entre las dos paredes.



Ante el pico de presión, el esfuerzo continúa acotado por el alma de acero y la geometría del sello se mantiene intacta, asegurando la estanqueidad, aún ante el natural agrandamiento del sello.



Finalizada la sobrepresión y restablecidas las condiciones de trabajo, la imagen muestra la junta en régimen. La secuencia completa evidencia que el sello nunca abandonó su posición, sin sufrir desgaste por abrasión y manteniendo siempre la estanqueidad garantizada.

Comportamiento del Sello Bajo Presión

La siguiente secuencia muestra el accionar del sello durante el ciclo de presión de trabajo y una eventual sobrepresión, comprobando así que el comportamiento de la UNIÓN PLATINO, responde al concepto de UNA SOLA PIEZA.



El corte de la unión muestra el conjunto funcionando a presión de trabajo. El sello se ubica en una posición habitual y puede verse la compresión que soporta el alma metálica y el caucho llenando toda la cavidad sin presencia de colchón de aire.



Ante el inicio de una eventual sobrepresión, es notable como el primer elemento que reacciona al esfuerzo, es el alma de acero impidiendo torceduras y/o deformaciones. De igual modo debe advertirse que el sello no ha sufrido desplazamiento.



La sobrepresión va en aumento concentrándose la carga de presión, principalmente en el alma de metal y en el caucho que está ubicado entre la misma y el alojamiento del sello, en el doblez del labio interior y en el espigo, conservando el sello la geometría general y la posición original.

Ventajas

Además de las ventajas de las tuberías PAVCO a saber:

- Resistencia a la corrosión
- Resistencia a la electrólisis
- Paredes lisas
- Factor de fricción constante ($c=150$ $k_s=0.0015$ mm)
- Resistencia a la rotura
- Peso liviano
- Resistencia a los productos químicos
- Auto extinguable
- Baja conductividad térmica
- Económica

Las tuberías Unión Platino PAVCO:

- Son fáciles de ensamblar. El diseño de la unión reduce a un mínimo los riesgos de hacer un acople defectuoso.
- La Unión Platino permite un amplio grado de movimiento axial para acomodarse a cambios de longitud en instalaciones enterradas. Estos cambios de longitud pueden venir de asentamientos del terreno o de expansiones o contracciones debidas a cambios de temperatura.
- La Unión Platino PAVCO puede soportar vacío parcial o alternativamente, presión externa cuando se instala en terrenos inundados. Está diseñada para la misma presión de trabajo que la tubería sobre la cual se forma.
- La eficiencia del anillo de caucho aumenta con la presión hidráulica interna.

Tuberías Unión Platino

- El sello no removible Unión Platino es una masa de caucho sintético, reforzado con un aro metálico interior, que se coloca en condiciones controladas de fábrica, limitando las variables de sellado a sólo una: el diámetro exterior del espigo del tubo, brindando perfecta estanqueidad en todas las fases de presión, tanto positiva como negativa.
- La Unión Platino reduce drásticamente el riesgo de desplazamiento del sello, ocasionado por causas accidentales o por efecto de “ondas de presión” y/o los golpes de ariete, debido a que la rigidez del “alma” metálica impide que el sello de goma se deforme y/o desplace de su alojamiento.
- La Unión Platino por ser “una sola pieza: sello + tubería” evita la incorrecta instalación de los sellos, como a menudo sucede en tuberías convencionales, dando lugar a fugas y/o infiltraciones indeseables.
- La Unión Platino elimina las posibilidades de error del instalador, sencillamente porque el sello integrado es parte del tubo, con lo cual el trabajo en instalación se limita a la unión de un tubo con otro.

Propiedades

Celda 12454 PVCU

Propiedades	Número de Celda	Valores	
Propiedades Mecánicas			
Material	1	PVC	
Peso Específico		1,41 gr/cm ³	
Resistencia al Impacto (Izod)	2	0,65 pie-lbf/pulg	0,39 j/m
Resistencia a la Tensión	4	7.000 psi	47.78 MPa
Módulo de Elasticidad en Tensión	5	400.000 psi	2.730 MPa
Temperatura de Deflexión bajo Carga	4	158°F	70°C

Normas

Las Tuberías PAVCO, sobre las cuales se forma la Unión Platino, se ciñen a la Norma Técnica Colombiana 382 y están garantizadas para el transporte de agua potable. Para poder mantener el RDE (Relación Diámetro Espesor) constante en la Unión se aumenta el espesor de pared del tubo en el tramo donde se forma la campana y en esta forma, la presión de trabajo se garantiza también en la Unión Platino. Tuberías: Norma Técnica Colombiana 382. Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) clasificados según la Presión (Serie RDE).



NTC 382



NTC 2295

Campanas: Norma Técnica Colombiana 2295. Uniones con sellos elastoméricos flexibles para tubos plásticos empleados para el transporte de fluidos a presión.

Hidrosellos: Norma Técnica Colombiana 2536

Norma ASTM F 477/93

Instalación: Norma Técnica Colombiana 3742

Tuberías Unión Platino PAVCO

Tubos de 6 m

RDE 13.5 PVC Tipo 1, Grado 1

Presión de trabajo a 23°C: 315 psi - 2.17 MPa - 22.14 Kg/cm²

Diámetro Nominal pulg	Referencia	Peso Aprox. Kg/m	Diámetro Exterior Prom.		Espesor de Pared Mínimo		Diámetro Interior Prom. mm
			mm	pulg.	mm	pulg.	
2	2902475	1.10	60.00	2.36	4.47	0.18	51.06
3	2900357	2.30	88.90	3.50	6.58	0.26	75.74
4	2900032	4.36	114.30	4.50	8.46	0.33	97.38
6	2900358	9.90	168.28	6.62	12.47	0.49	143.34
8	2900053	16.03	219.08	8.62	16.23	0.64	186.62
*10	2905044	24,41	273,05	10,750	20,23	0,796	232,59
*12	2902484	35,04	323,04	12,750	23,99	0,944	275,06
*14	2902483	38,55	355,60	14,00	26,44	1,040	302,70

* EXTREMO LISO - ESTOS DIÁMETROS SE FABRICAN BAJO PEDIDO

RDE 17 PVC Tipo 1, Grado 1

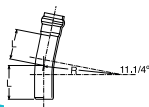
Presión de trabajo a 23°C: 250 psi - 1.70 MPa - 17.58 Kg/cm²

Diámetro Nominal pulg	Referencia	Peso Aprox. Kg/m	Diámetro Exterior Prom.		Espesor de Pared Mínimo		Diámetro Interior Prom. mm
			mm	pulg.	mm	pulg.	
2	2900236	0.98	60.00	2.36	3.56		52.88
4	2900366	3.43	114.30	4.5	6.73		100.84
6	2900442	7.44	168.28	6.625	9.91		148.46
8	2900443	12.60	219.08	8.623	12.90		193.23
10		19.55	273.05	10.750	16.05		240.95
12	2902523	27.52	323.85	12.750	19.05		285.75

RDE 21 PVC Tipo 1, Grado 1

Presión de trabajo a 23°C: 200 psi - 1.38 MPa - 14.06 Kg/cm²

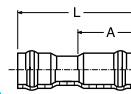
Diámetro Nominal pulg	Referencia	Peso Aprox. Kg/m	Diámetro Exterior Prom.		Espesor de Pared Mínimo		Diámetro Interior Prom. mm
			mm	pulg.	mm	pulg.	
2	2900010	0.81	60.32	2.37	2.87	0.11	54.58
2.1/2	2900018	1.18	73.03	2.87	3.48	0.14	66.07
3	2900022	1.76	88.90	3.50	4.24	0.17	80.42
4	2900033	2.90	114.30	4.50	5.44	0.21	103.42
6	2900043	6.31	168.28	6.62	8.03	0.32	152.22
8	2900054	10.67	219.08	8.62	10.41	0.41	198.21
10	2902411	16.63	273.05	10.75	12.98	0.51	247.09
12	2902421	23.45	323.85	12.75	15.39	0.60	293.07
14	2902431	28.14	355.60	14	16.92	0.67	321.76
16	2902435	36.78	406.40	16	19.35	0.76	367.70
18	2902439	46.53	457.20	18	21.77	0.86	413.66
20	2902443	53.82	508.00	20	24.18	0.95	459.64
24	NUEVO	80.62	609.6	24	29.03	1.14	551.54



Codos Gran Radio 11.1/4°

Espigo x Unión Platino

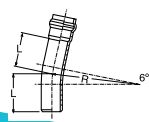
Diámetro Nominal mm	Nominal pulg.	Referencia	R mm	L mm
60	2	2902622	229	152
73	2.1/2	2902624	305	191
88	3	2902626	381	191
114	4	2902628	457	279
168	6	2902631	686	318
219	8	2902633	1067	406
273	10	2902618	1372	521
323	12	2902620	1600	559



Uniones de Reparación

Unión Platino x Unión Platino

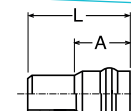
Diámetro Nominal mm	Nominal pulg.	Referencia	L mm	A mm
60	2	2902945	457	238
73	2.1/2	2902947	470	238
88	3	2902950	495	254
114	4	2902953	546	270
168	6	2902956	660	318
219	8	2902959	724	352
273	10	2902941	864	432
323	12	2902943	902	438



Codos Gran Radio 6°

Espigo x Unión Platino

Diámetro Nominal mm	Nominal pulg.	Referencia	R mm	L mm
219	8	2902670	1067	214
273	10	2902668	1372	256
323	12	2902669	1600	293

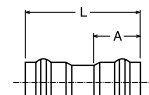


Adaptadores Unión Platino

Espigo x Unión Platino

Diámetro Nominal mm	Nominal pulg.	Referencia	L mm	A mm
60	2	2902585	305	152
73	2.1/2	2902589	305	159
88	3	2902591	381	171
114	4	2902595	381	184
*168	6	2902966	490	216

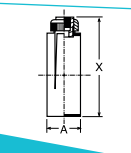
* No amparadas bajo el sello NTC 2295



Uniones

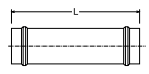
Unión Platino x Unión Platino

Diámetro Nominal mm	Nominal pulg.	Referencia	L mm	A mm
60	2	2902894	356	152
73	2.1/2	2902897	368	159
88	3	2902900	381	171
114	4	2902904	406	184
168	6	2902907	533	216
219	8	2902912	610	254
273	10	2902887	762	298
323	12	2902891	762	330



Collares de Derivación

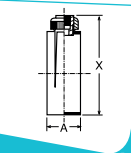
Diámetro Nominal mm	Nominal pulg.	Referencia	A mm	X mm	X pulg.
60x26	2x3/4	2901231	50.04	102.40	4.032
73x26	2.1/2x3/4	2901235	50.39	115.00	4.529
88x26	3x3/4	2901239	60.30	131.40	5.173
114x26	4x3/4	2901243	60.30	156.80	6.173
168x26	6x3/4	2901247	69.90	210.30	8.279
219x33	8x1	2901248	87.31	279.20	10.992



Uniones Rápidas

Diámetro Nominal mm	Nominal pulg.	Referencia	L mm
60	2	2902892	340
73	2.1/2	2902895	340
88	3	2902898	380
114	4	2902901	420
*168	6	2902905	460
219	8	2902909	490
273	10	2902885	580
323	12	2902889	670

* No amparadas bajo el sello NTC



Collares de Derivación con inserto Metálico

Diámetro Nominal mm	Nominal pulg.	Referencia	A mm	X mm	X pulg.
60x21	2x1/2	2904567	50.04	102.40	4.032
73x21	2.1/2x1/2	2904568	50.39	115.00	4.529
88x21	3x1/2	2904569	60.30	131.40	5.173
114x21	4x1/2	2904570	60.30	156.80	6.173
168x21	6x1/2	2904571	69.90	210.30	8.279

PCP[®]

Ideas que Fluyen

30 años

CATÀLOGO DE PRODUCTOS

Fabricantes de válvulas y accesorios para el manejo de agua

Número **uno** en productos de alta calidad



Industria
Colombiana



LÍNEA FERRETERÍA COLOMBIA

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



Sujeto a cambios sin previo aviso.
Edición N°5 - 2018

UNIONES UNIVERSALES EN PVC

DE RÁPIDA INSTALACIÓN

Las más suaves del mercado



A Buje

B O´ring

C Buje

D Tuerca



**Únicos
fabricantes en
Colombia
de 3" y 4"**

RECOMENDACIONES



NO GOLPEE
LA PIEZA



USE CINTA
SELLADORA
DE PTFE



USE LIMPIADOR
Y SOLDADURA
DE PVC NO
UTILICE ÁCIDOS



NO EXPONGA LAS
PIEZAS AL FUEGO



NO APTO PARA
AGUA CALIENTE



NO EMPLEE
HERRAMIENTAS
DE FUERZA PARA
LA INSTALACIÓN

DATOS TÉCNICOS

1. Fácil instalación, sin herramientas.
2. Cuerpo fabricado en PVC rígido de alta resistencia.
3. Giro suave de la tuerca.
4. Precisión de la cavidad para el o´ring que evita que este se caiga.
5. Presentación roscar y soldar.
6. No reduce el flujo y evita las pérdidas de presión.
7. Rosca tipo NPT.
8. Presión máxima de trabajo:
 - 235 psi a 23°C en uniones roscar.
 - 150 psi a 23°C en uniones soldar.
9. Las roscas siguen la normatividad ANSI B1.20.1.
10. Cumple normatividad ASTM D2466- Soldar
11. Cumple normatividad ASTM D2467- Roscar

Uniones Universales en PVC para soldar

- 3001 Unión universal en PVC de 1/2" soldar
- 3018 Unión universal en PVC de 3/4" soldar
- 3003 Unión universal en PVC de 1" soldar
- 3005 Unión universal en PVC de 1 1/4" soldar
- 3007 Unión universal en PVC de 1 1/2" soldar
- 3009 Unión universal en PVC de 2" soldar
- 3013 Unión universal en PVC de 3" soldar
- 3015 Unión universal en PVC de 4" soldar

Uniones Universales en PVC para roscar

- 3002 Unión universal en PVC de 1/2" roscar
- 3019 Unión universal en PVC de 3/4" roscar
- 3004 Unión universal en PVC de 1" roscar
- 3006 Unión universal en PVC de 1 1/4" roscar
- 3008 Unión universal en PVC de 1 1/2" roscar
- 3010 Unión universal en PVC de 2" roscar
- 3014 Unión universal en PVC de 3" roscar
- 3016 Unión universal en PVC de 4" roscar

VÁLVULAS DE BOLA COMPACTAS EN PVC

TIPO LIVIANO

No se corroe ni hay desgaste



A Tapón perilla en PP

B Tornillo en acero cromado

C Perilla en PVC

D O´ring en Nitrilo

E Cuerpo PVC rígido virgen

F Esfera en POM auto lubricada

G Empaques caucho termoplástico



DATOS TÉCNICOS

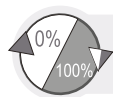
1. Fácil instalación y sin herramientas.
2. Alta resistencia a la corrosión y al desgaste.
3. No reduce el flujo y evita las pérdidas de presión.
4. Apertura y cierre rápido.
5. Cuerpo compacto tipo liviano.
6. Cuerpo y manija en PVC rígido.
7. O´ring de Nitrilo.
8. Empaque caucho termoplástico.
9. Espesores de cédula 40.
10. Presentación soldar y roscar.
11. Presión máxima de trabajo:
150 PSI a 23°C en válvulas de soldar y roscar.
12. Cumple normatividad NTC 1339 (ASTM D2466)

Válvula de Bola en PVC Aplicaciones Tipo Liviana Soldar

- 3061 Válvula PVC tipo liviana de 1/2" para soldar
- 3100 Válvula PVC tipo liviana de 3/4" para soldar
- 3102 Válvula PVC tipo liviana de 1" para soldar
- 3306 Válvula PVC tipo liviana de 1 1/4" para soldar
- 3308 Válvula PVC tipo liviana de 1 1/2" para soldar
- 3310 Válvula PVC tipo liviana de 2" para soldar

Válvula de Bola en PVC Aplicaciones Tipo Liviana roscar

- 3062 Válvula PVC tipo liviana de 1/2" para roscar
- 3099 Válvula PVC tipo liviana de 3/4" para roscar
- 3101 Válvula PVC tipo liviana de 1" para roscar
- 3305 Válvula PVC tipo liviana de 1 1/4" para roscar
- 3307 Válvula PVC tipo liviana de 1 1/2" para roscar
- 3309 Válvula PVC tipo liviana de 2" para roscar



Las válvulas de bola se deben usar totalmente abiertas o totalmente cerradas. No son aptas para regulación ni para uso con aire o gases comprimidos.

RECOMENDACIONES



NO GOLPEE LA PIEZA



USE CINTA SELLADORA DE PTFE



USE LIMPIADOR Y SOLDADURA DE PVC NO UTILICE ÁCIDOS



NO EXPONGA LAS PIEZAS AL FUEGO



NO APTO PARA AGUA CALIENTE



NO EMPLEE HERRAMIENTAS DE FUERZA PARA LA INSTALACIÓN



NO INSTALAR EN ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO

ACOUPLE ABASTO

LAVAPLATOS / LAVAMANOS
Y SANITARIOS

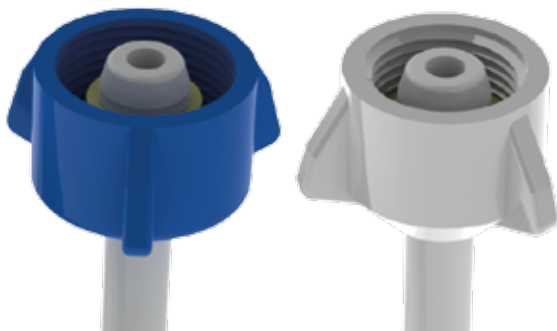
Exclusivo diseño de tuerca de 3 aletas desarrollado por PCP® que facilita la instalación



Acople Sanitario

Acople Lavaplatos / Lavamanos

Diseñados para agua FRIA Y CALIENTE hasta 85°C



También en 60 cms

DATOS TÉCNICOS

1. Fácil instalación y sin herramientas.
2. Evita la acumulación de sarro.
3. Alta resistencia a la corrosión y al desgaste.
4. Tuerca de tres aletas.
5. Tuercas en Polipropileno (PP).
6. Presentación de 40cm y 60cm.
7. Presión máxima de trabajo de 125 psi a 23°C.

A Tuercas blancas de 1/2" Roscas NPT

B Tuerca azul, rosca de 7/8"

C Manguera de Polietileno de alta resistencia y flexibilidad

D Empaques de caucho termoplástico amarillos



Acople Sanitario

Acople Lavaplatos / Lavamanos

Acople para Lavaplatos / Lavamanos Contiene:

Tuerca de 1/2" acometida
Tuerca de 1/2" para Lavaplatos / Lavamanos

Acople para Sanitario Contiene:

Tuerca de 1/2" acometida
Tuerca de 7/8" para Sanitario

Acople para Lavaplatos / Lavamanos

2005 Acople Lavaplatos / Lavamanos de 40cms
2008 Acople Lavaplatos / Lavamanos 60cms

Acople para Sanitario

2004 Acople Sanitario de 40cms
2007 Acople Sanitario de 60cms

Procedimiento para roscar:

- Verifique que los nipples se encuentren libres de rebabas y filos.
- Apriete, únicamente con la mano. No requiere herramientas.

RECOMENDACIONES



NO GOLPEE LA PIEZA



NO EXPONGA LAS PIEZAS AL FUEGO



NO PINTÉ EL PRODUCTO. LAS PINTURAS PUEDEN CONTENER AGENTES NOCIVOS PARA EL PRODUCTO



NO EMPLEE HERRAMIENTAS DE FUERZA PARA LA INSTALACIÓN



APTO PARA AGUA CALIENTE

Vinipel Transparente de 30 cm rollo

Vinipel Industrial Transparente de 30 cms, Calibre 7 o 18 micras



Características:



30 Cms de Ancho.



Calibre 7 ó 18 micras.



Desde 200mts hasta
700mts.



Presentacion x 1 rollo.

Vinipel Industrial Transparente de 30 cm, Calibre 7 o 18 micras, en presentación de 300 m.

Producto de alta calidad y resistencia.

1. NOMBRE DEL PRODUCTO**YESO MARAVILLA- MODELO****2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

Yeso Maravilla es un yeso mineral de alta calidad, desarrollado principalmente para elaborar estucos como recubrimiento en espacios interiores

Usos

Yeso Maravilla es un producto diseñado para ser aplicado como estuco sobre revoques/pañetes de paredes o cielos y en espacios interiores.

Este producto puede ser aplicado tanto en obra nueva como en remodelación, y está diseñado para poder ser mezclado con cemento y caolín.

3. VENTAJAS

- Es un producto elaborado con materias primas de alta calidad
- Genera un color al secar más blanco y uniforme, disminuyendo así el consumo de pintura
- Su consistencia cremosa, permite aplicar el producto contra la pared y el cielo sin que caiga de la llana, disminuyendo el desperdicio
- Por su buen cubrimiento se disminuye el número de capas necesarias para un acabado liso y uniforme
- Presenta una alta adherencia al pañete y alta adherencia de la pintura al Estuco, asegurando la calidad del acabado final
- Mayor control y administración de materiales en la obra
- Es fabricado bajo procedimientos ISO 9001 y 14001
- Tiene el respaldo y la garantía de marca Corona

4. PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Yeso Maravilla se presenta en empaques de 5 kg y 25 kg

El almacenamiento debe hacerse bajo techo protegido de la lluvia y el sol, en un lugar fresco y ventilado, separado del piso y de las paredes. Colocar máximo 144 bolsas de 5 kg y 42 bolsas de 25 kg por estiba. Se sugiere no arrumar más de 4 estibas en altura

El producto tiene una vida útil de 6 meses a partir de su fabricación, conservado en ambientes secos y en su empaque original

5. PROPIEDADES**Tabla de consumo aproximado de producto mezclado**

Consumo por área intervenida por 2mm de espesor	1.5 ± 0.1 kg/m ² ⁽¹⁾
---	--

(1) El consumo real del producto depende del estado de la superficie sobre la cual se aplique, en particular de su textura y nivelación. El consumo presentado corresponde a una superficie nivelada y de textura lisa. Texturas muy abiertas (porosas) pueden incrementar hasta en un 10% el consumo

Características en estado seco

Densidad suelta en polvo	0.6 ± 0.05 g/cm ³
Color	Blanco

Características en estado fresco del producto sin mezclas

Consistencia	Cremosa
Factor de consistencia (ml de agua * 100 gr de yeso) ⁽¹⁾	63 ± 5
Relación de agua en la mezcla ⁽¹⁾	5 puntos por encima del factor de la consistencia
Fraguado inicial al corte (en minutos) ⁽¹⁾	10 ± 5 min
Fraguado final (en minutos) ⁽¹⁾	35 ± 10 min
Temperatura de aplicación	Entre 4°C a 35°C

(1) Adaptados de la norma UNE-EN 13279:2006

Recomendaciones de aplicación del producto mezclado

Espesor máximo por capa	2 mm
Espesor máximo total de aplicación (varias capas)	1 cm
Secado entre capas ⁽¹⁾	30 min
Tiempo de secado total para la pintura	48h

(1) El tiempo de secado entre capas depende de la mezcla con los otros productos, y si se trata de la primera o la última capa. El tiempo promedio de secado entre capas puede ser de 15 y 30 minutos. Sin embargo, este valor puede variar de acuerdo con la humedad relativa y la temperatura del sitio de obra

Características en estado endurecido del producto sin mezclas

Resistencia de superficie en seco ⁽¹⁾	>200 kg/cm ²
Resistencia a la flexión ⁽¹⁾	>40 kg/cm ²
Resistencia a la compresión ⁽¹⁾	>80 kg/cm ²

(1) Adaptados de la norma UNE-EN 13279:2006

Nota: Valores típicos sujetos a cambio sin notificación. Los resultados mostrados son típicos para el producto y pueden presentar variaciones. El desempeño en obra dependerá de los métodos de instalación y las condiciones del sitio de obra, métodos de instalación y las condiciones del sitio.

Tabla de dosificación recomendada

Proporciones de mezcla en volumen			
Yeso Maravilla	Caolín	Cemento	Características

YESO MARAVILLA

Página 1 de 3

2	1	0.3	Estuco de alta dureza y adherencia. Tiempo de fraguado corto. Uso en clima frío.
1	1	0.3	Estuco de alta calidad. Tiempo de fraguado mediano
1	2	0.7	Estuco de regular calidad. Uso en clima cálido para lograr tiempo de fraguado lento

6. APLICACIÓN

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE O SOPORTE

Todas las superficies deben estar entre 4 y 35°C

Verifique que la superficie se encuentre libre de grietas, limpia, libre de polvo, grasas y aceites, selladores de hormigón, agentes de curado de base cera y otros agentes que puedan afectar la adherencia del producto.

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA Y APLICACIÓN DEL PRODUCTO

- En seco mezcle previamente el Yeso Maravilla con el caolín en la proporción requerida para cada uso
- En un recipiente limpio coloque aproximadamente 100 partes del producto ya mezclado por 68 partes de agua limpia (Medidas en volumen), o hasta que se obtenga una consistencia cremosa firme
- Agregue el producto al agua de forma gradual y permita que este absorba el agua. Mezcle hasta obtener una mezcla homogénea y sin grumos. Para garantizar estas condiciones en la mezcla y evitar excesos de agua se recomienda el uso de mezcladora Rubi mix 9BL
- Deje reposar la mezcla de 5-10 minutos
- Mezcle nuevamente antes de aplicar
- Aplique la mezcla con Yeso Maravilla con una llana metálica lisa, sobre la superficie haciendo una buena extensión del producto
- Para lograr una buena superficie se recomienda aplicar de 3 a 4 capas, dependiendo del tipo de acabado y plomo de la superficie, combinando el sentido horizontal con el vertical para lograr una buena nivelación de la superficie
- Realice la aplicación en capas delgadas hasta lograr el espesor deseado, y permita un fraguado entre manos
- Lije en seco la superficie con lija de agua # 180 o superior, cuando la superficie se encuentre nivelada y que esté seco el producto
- Realice el proceso de pintura de la superficie hasta dar un acabado completo verificando previamente que no existen residuos de polvo o estuco en la superficie

7. PRECAUCIONES Y LIMITACIONES

Yeso Maravilla está garantizado como producto, por lo tanto tenga en cuenta:

- Este producto debe ser mezclado para lograr las condiciones de aplicación como estuco. De no ser mezclado como se recomienda en esta tabla puede presentarse secado rápido, fisuras, dificultada para aplicación y acabado. No mezcle Yeso Maravilla con

otros producto o componentes que no haya sido recomendado en esta ficha

- El tiempo de secado del producto está condicionado por la temperatura y la humedad relativa del lugar donde se aplica
- Para lograr espesores gruesos, se recomienda, aplicar el producto en capas delgadas de 2 mm hasta obtener el espesor deseado, esto evitara la aparición de posibles fisuras en la superficie
- Prepare sólo la cantidad a utilizar, ya que después de cierto tiempo, el yeso inicia su proceso de fraguado y pierde sus propiedades de aplicación
- Use agua, recipientes y herramientas de trabajo limpias
- Controle homogeneidad del producto en el balde mezclando regularmente
- El resultado final depende de la experiencia y habilidad del aplicador y su correcta orientación

8. PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

Los siguientes productos Corona son compatibles con Yeso Maravilla

Acricor 50 como puente de adherencia sobre el soporte para las mezclas con Yeso Maravilla

Mortero Pañete, Friso o Revomortero como superficie para ser acabada con Yeso Maravilla

Pintura Vinilcor o Color-in para dar terminación de la superficie en espacios interiores

Llana lisa para estucar marca Rubí para la aplicación del producto

9. CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Producto	Tipología de producto	VOC calculados máximos(*)	Materiales regionales (distancia < 800 km)
Yeso Maravilla	Polvo	0.00g/l	Sabneta (Ant.)
Contenido de materiales post-industriales (% en peso)			0

(*) Calculados con base en la participación de liberadores de VOC's en base húmeda

10. MEDIDAS DE SEGURIDAD

Toxicidad:

Manténgase fuera del alcance de los niños. Evite el contacto del producto con la piel y los ojos, así como la manipulación en áreas cerradas. No ingiera ni inhale.

Durante la manipulación del producto se recomienda el uso de protección respiratoria certificada, guantes, mangas protectoras para la piel o camisa de manga larga y gafas. Este producto no es inflamable.

Seguridad Ambiental:

No existen datos ambientales que indiquen nocividad de este producto para el medio ambiente. Con el fin de evitar la contaminación, se debe tener en cuenta lo siguiente:

Suelo:

Los desechos o residuos del producto deben disponerse en rellenos sanitarios controlados y/o escombreras

YESO MARAVILLA

Página 2 de 3

autorizadas. El empaque del producto es un residuo reciclable.

Aire:

Evite la dispersión del producto y la generación de material particulado (polvo); para ello, al verter el contenido de los empaques, hágalo a una altura no superior a 50 cm.

Agua:

Evite que el producto sea vertido en el alcantarillado o en fuentes de agua. En caso de existir derrames al alcantarillado, realice una limpieza de éste y termine de retirar los residuos con abundante agua.

Consulte la Hoja de Seguridad del Producto para mayor información sobre medidas de seguridad y manejo ambiental



SC 352 - 5



SA 040 - 6

