

MODULARIDAD TOTAL EN POLIÉSTER

Sistema MAXIPOL



LA COMPAÑÍA DE ENVOLVENTES Y SISTEMAS



■ Grupo HES, la Compañía de Envoltorios y Sistemas

Constituido en 1972 y utilizando los recursos humanos y tecnológicos de Hazemeyer Española, nace un ambicioso proyecto para cubrir la creciente demanda del emergente sector eléctrico.

En la actualidad, el Grupo HES dispone de más de 12,000 referencias, distribuidas en 11 familias de productos, que aportan al mercado de envoltorios y sistemas la más amplia gama de soluciones.

Implantados desde los inicios en el mercado nacional, nuestros productos se hallan presentes en los principales distribuidores eléctricos, gracias a nuestra extensa red comercial.

En el ámbito internacional, exportamos nuestros productos a más de 60 países de los cinco continentes, lo que constituye el mejor aval de calidad y servicio de nuestra labor.

■ Innovación y Desarrollo

Toda nuestra gama de productos y soluciones son fruto de la constante innovación de nuestra área de I+D.

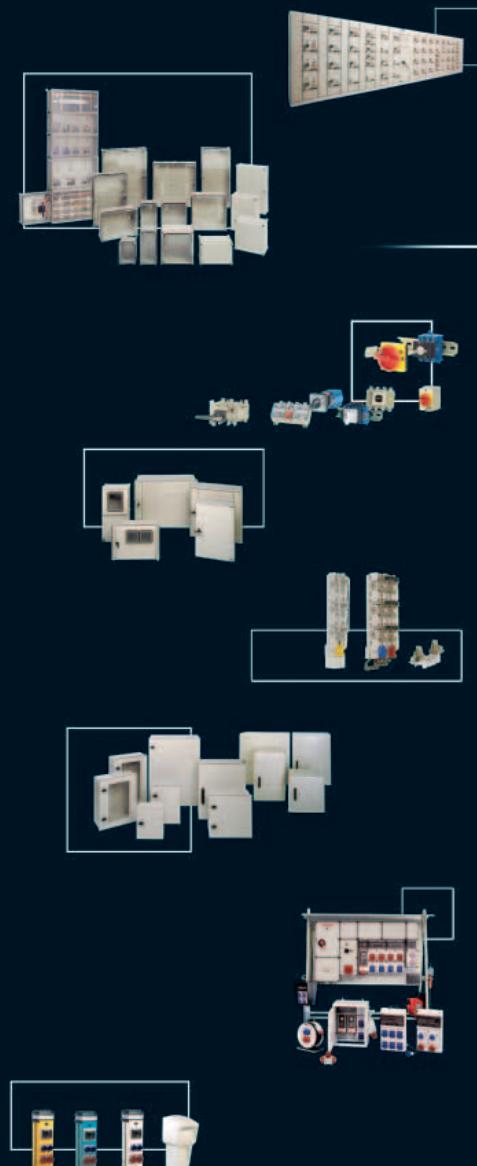
Gracias a modernos y automatizados sistemas productivos y a nuestros exigentes controles de calidad, podemos ofrecer unos productos muy competitivos en un mercado cada día más exigente.

■ Calidad y Certificación

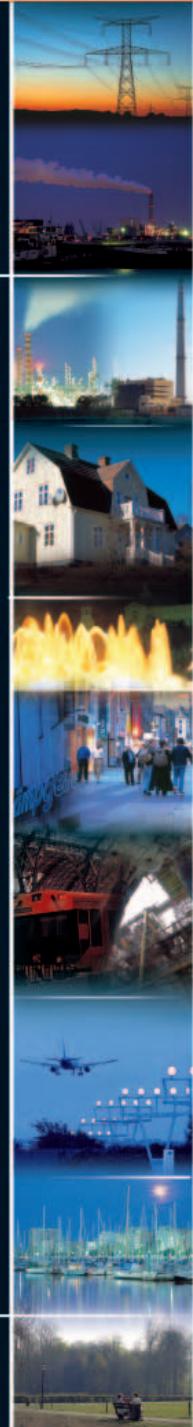
Uno de los principales objetivos del Grupo HES es dotar a sus productos de la máxima calidad, por lo que disponemos de las más exigentes certificaciones de calidad que validan este propósito.

En los análisis previos a la fabricación en serie se reproducen en el laboratorio modelos reales de utilización, con rigurosos ensayos eléctricos, de resistencia mecánica y duración, con exposición a elevados rangos de temperatura, etc., todo ello en condiciones extremas, habiendo superado las normativas más exigentes. Ensayos paralelos realizados en laboratorios nacionales e internacionales y las homologaciones obtenidas en prestigiosos organismos de diversos países avalan nuestros productos.

Todos estos controles se aplican, de manera sistemática, sobre los productos en fase de fabricación en serie, lo que nos permite garantizar la continuidad del estándar de calidad de la compañía.



LA COMPAÑÍA DE ENVOLVENTES Y SISTEMAS





SISTEMA MAXIPOL DOS PROFUNDIDADES 300 Y 420

Un sistema de armarios fabricados en poliéster prensado en caliente, reforzado con fibra de vidrio, libre de halógenos, que permite realizar todo tipo de instalaciones eléctricas, neumáticas, hidráulicas, comunicaciones, etc. Debido a su característica de doble aislamiento, garantiza una óptima seguridad para las personas y animales.



SISTEMA MAXIPOL FLEXIBILIDAD TOTAL

Módulos acopiables en vertical, horizontal y profundidad. Los armarios están disponibles en dos profundidades 300 y 420 mm, y desde su tamaño más pequeño de 500 x 500 mm, puede ampliarse su tamaño horizontal y vertical con modularidades de 250 mm.

MEJOR POLIÉSTER

La serie está compuesta por 16 modelos básicos, cada uno de ellos con un escalado dimensional en altura o anchura de 250 mm, y ahora también en dos profundidades, 300 y 420 mm, por lo que pueden conseguirse más de 100 armarios estándar.

CUALIDADES DEL MATERIAL

Los armarios están moldeados con poliéster reforzado con fibra de vidrio, libre de halógenos, color gris RAL 7035, material que confiere al conjunto unas elevadas prestaciones y cuyas características esenciales son:

- ELEVADA RESISTENCIA AL IMPACTO
- AUTOEXTINGUIBLES
- DOBLE AISLAMIENTO
- RESISTENTES A LA CORROSIÓN
- NO HIGROSCÓPICO
- FACILIDAD DE MECANIZACIÓN
- RAPIDEZ Y SIMPLICIDAD DE MONTAJE
- RESISTENTES A LA INTEMPERIE
- LIGEROS

ELEVADA RESISTENCIA AL IMPACTO



Soporta impactos de 20 Joules IK10.



NO HIGROSCÓPICO



La absorción de agua es nula.

AUTOEXTINGUIBLES



No propaga la llama.

RAPIDEZ Y SIMPLICIDAD DE MONTAJE



Permite realizar los diversos acoplamientos de forma rápida y simple.

LIGEROS



De fácil y cómodo manejo e instalación.

DOBLE AISLAMIENTO



Proporcionan una excelente protección contra los contactos.

RESISTENTES A LA CORROSIÓN



No precisa ningún acabado especial.

FACILIDAD DE MECANIZACIÓN



No precisan ninguna herramienta especial.

RESISTENTES A LA INTEMPERIE



Resistente a las variaciones ambientales.

SISTEMA MAXIPOL

CERTIFICACIONES MAXIPOL

- GRADO DE PROTECCIÓN IP55 s/normas UNE 20324 EN 60529 e IEC 60529
- RESISTENCIA AL IMPACTO IK10 20 J s/normas UNE-EN 50102 e IEC 62262
- AUTOEXTINGUIBLE 960° s/normas UNE-EN 60695-2-1/0 e IEC 60695-2-10
- DOBLE AISLAMIENTO s/normas UNE-EN 60439-1 e IEC 60439-1
- CLASE TÉRMICA E 150° s/normas UNE 21305 EN-HD 56651 e IEC 60085
- APROBACIONES Y CERTIFICADOS



Laboratori General d'Assaig i Investigacions





MÓDULOS DE CIERRE SUPERIOR

- Cubierta plana (IP55).
- Tejadillo 4 aguas (IP43), con ventilación lateral (sólo para profundidad de 300).
- Tejadillo voladizo, ventilación frontal y trasera.



CONFORT DE TRABAJO

Montante central desmontable (opcional en armarios de 2 puertas).



DOS PROFUNDIDADES

300 y 420: para equipos electrónicos, racks de 19", alumbrado público, etc...



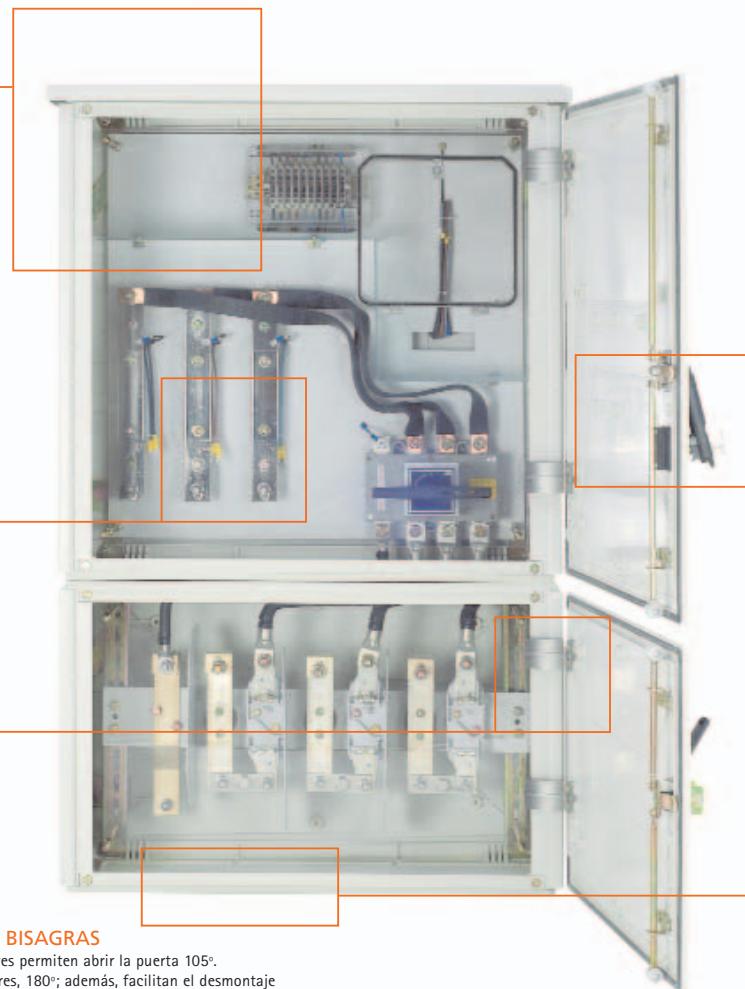
FLEXIBILIDAD TOTAL

Armarios acopiables en vertical, horizontal y profundidad, logrando infinitas combinaciones.



FÁCIL ACCESO

Posibilidad de puertas en ambas caras. Lisas, con relieve o transparentes, con visor de policarbonato. Bajo demanda, cierre en la derecha.



DOS TIPOS DE BISAGRAS

Las bisagras interiores permiten abrir la puerta 105°. Las bisagras exteriores, 180°; además, facilitan el desmontaje de la puerta sin necesidad de herramientas.



VARIOS SISTEMAS DE CIERRE

Siete sistemas básicos de cierre y enclavamiento. Cualquier tipo de cierre personalizado bajo demanda.



FIJACIONES

Varios sistemas básicos de fijación: mural, superficie, con zócalo, empotrable, etc...



PERSONALIZADOS

Ahorre costos de montaje solicitando nuestro servicio de premezcanizado. Además, posibilidad de fabricación con colores personalizados (bajo demanda).

MAXIPOL APLICACIONES

SISTEMA MAXIPOL

VERSATILIDAD DE APLICACIONES

- Dentro del sistema MAXIPOL existen dos series claramente diferenciadas entre sí, según sus aplicaciones:

■ MAXIPOL SERIE MP PUERTA LISA

- En esta serie, la puerta es lisa por ambas caras para que puedan instalarse cómodamente todo tipo de mecanismos o aparatos.



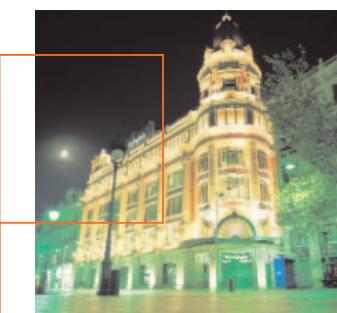
■ MAXIPOL SERIE MAP PUERTA CON RELIEVE

- En esta serie, la puerta dispone de bandas en relieve para dificultar la colocación de papeles y graffitis.



MAXIPOL SERIE MAP

- Aplicado en la industria química y petroquímica.

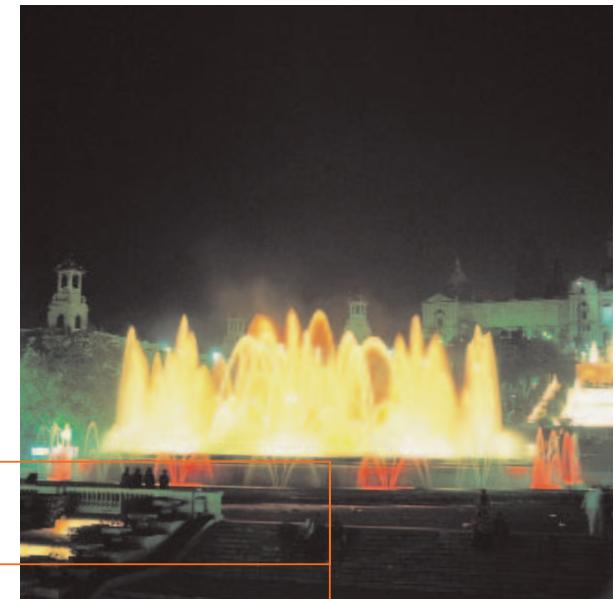


MAXIPOL SERIE MP

- Aplicado dentro de edificios comerciales y grandes superficies para las instalaciones de control energético y seguridad.

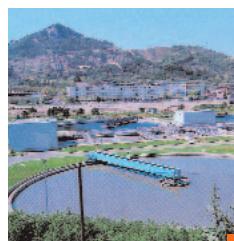
■ MAXIPOL SERIE MAP

- Aplicado en zonas urbanas para el control y regulación de alumbrados públicos, semáforos, control energético, etc.



■ MAXIPOL SERIE MP

- Aplicado al control de: la iluminación, acústica, hidráulica, etc...



■ MAXIPOL SERIE MP

- Aplicado en depuradoras para el equipamiento y control hidráulico, neumático y energético.



MAXIPOL

PROFUNDIDAD 300

SISTEMA MAXIPOL



	MEDIDAS (mm) alto x ancho x profundidad	500 x 500 x 300	500 x 750 x 300	750 x 500 x 300	750 x 750 x 300	750 x 1.000 x 300	1.000 x 500 x 300	1.000 x 750 x 300	1.000 x 1.000 x 300	1.150 x 750 x 300	1.250 x 500 x 300	1.250 x 750 x 300	1.250 x 1.000 x 300	
	■ Puerta lisa ■ Cubierta plana ■ Cerrado por abajo		MP-223CC	MP-233CC	MP-323CC	MP-333CC	MP-343CC	MP-423CC	MP-433CC	MP-443CC	-	MP-523CC/2 2 puertas	MP-533CC/2 2 puertas	-
	■ Puerta lisa ■ Tejadillo 4 aguas ■ Cerrado por abajo		MP-223TC	MP-233TC	MP-323TC	MP-333TC	MP-343TC	MP-423TC	MP-433TC	MP-443TC	-	MP-523TC/2 2 puertas	MP-533TC/2 2 puertas	-
	■ Puerta transparente ■ Cubierta plana ■ Cerrado por abajo		MP-223CC/PT	MP-233CC/PT	MP-323CC/PT	MP-333CC/PT	MP-343CC/PT	MP-423CC/PT	MP-433CC/PT	MP-443CC/PT	-	-	-	-
	■ Puerta lisa ■ Cubierta plana ■ Abierto por abajo		MP-223CA	MP-233CA	MP-323CA	MP-333CA	MP-343CA	MP-423CA	MP-433CA	MP-443CA	-	MP-523CA/2 2 puertas	MP-533CA/2 2 puertas	-
	■ Puerta lisa ■ Tejadillo 4 aguas ■ Abierto por abajo		MP-223TA	MP-233TA	MP-323TA	MP-333TA	MP-343TA	MP-423TA	MP-433TA	MP-443TA	-	MP-523TA/2 2 puertas	MP-533TA/2 2 puertas	-
	■ Puerta transparente ■ Cubierta plana ■ Abierto por abajo		MP-223CA/PT	MP-233CA/PT	MP-323CA/PT	MP-333CA/PT	MP-343CA/PT	MP-423CA/PT	MP-433CA/PT	MP-443CA/PT	-	-	-	-
	■ Puerta con relieve ■ Tejadillo 4 aguas ■ Cerrado por abajo		MAP-223TC	MAP-233TC	MAP-323TC	MAP-333TC	-	MAP-423TC	MAP-433TC	-	MAP-43L3TC	MAP-523TC	MAP-533TC	MAP-533TC/2
	■ Puerta con relieve ■ Tejadillo voladizo ■ Cerrado por abajo		MAP-223TVC	MAP-233TVC	MAP-323TVC	MAP-333TVC	-	MAP-423TVC	MAP-433TVC	-	MAP-433LTVC	MAP-523TVC	MAP-533TVC	MAP-533TVC/2
	■ Puerta con relieve ■ Tejadillo 4 aguas ■ Abierto por abajo		MAP-223TA	MAP-233TA	MAP-323TA	MAP-333TA	-	MAP-423TA	MAP-433TA	-	MAP-433LTA	MAP-523TA	MAP-533TA	MAP-533TA/2
	■ Puerta con relieve ■ Tejadillo voladizo ■ Abierto por abajo		MAP-223TVA	MAP-233TVA	MAP-323TVA	MAP-333TVA	-	MAP-423TVA	MAP-433TVA	-	MAP-433LTVA	MAP-523TVA	MAP-533TVA	MAP-533TVA/2

MAXIPOL

PROFUNDIDAD 420

SISTEMA MAXIPOL



MEDIDAS (mm) alto x ancho x profundidad 500 x 500 x 420 500 x 750 x 420 750 x 500 x 420 750 x 750 x 420 750 x 1.000 x 420 1.000 x 500 x 420 1.000 x 750 x 420 1.000 x 1.000 x 420 1.250 x 500 x 420 1.250 x 750 x 420 1.250 x 1.000 x 420



- Puerta lisa
- Cubierta plana
- Cerrado por abajo



MP-224CC

MP-234CC

MP-324CC

MP-334CC

MP-344CC

MP-424CC

MP-434CC

MP-444CC

MP-524CC/2

2 puertas

MP-534CC/2

2 puertas

–

–

–

–

–

–

–

–



- Puerta lisa
- Tejadillo voladizo
- Cerrado por abajo



MP-224TVC

MP-234TVC

MP-324TVC

MP-334TVC

MP-344TVC

MP-424TVC

MP-434TVC

MP-444TVC

MP-524TVC/2

2 puertas

MP-534TVC/2

2 puertas

–

–

–

–

–

–

–

–



- Puerta transparente
- Cubierta plana
- Cerrado por abajo



MP-224CC/PT

MP-234CC/PT

MP-324CC/PT

MP-334CC/PT

MP-344CC/PT

MP-424CC/PT

MP-434CC/PT

MP-444CC/PT

–

–

–

–

–

–

–

–

–

–

–

–



- Puerta lisa
- Cubierta plana
- Abierto por abajo



MP-224CA

MP-234CA

MP-324CA

MP-334CA

MP-344CA

MP-424CA

MP-434CA

MP-444CA

MP-524CA/2

2 puertas

MP-534CA/2

2 puertas

–

–

–

–

–

–

–

–



- Puerta lisa
- Tejadillo voladizo
- Abierto por abajo



MP-224TVA

MP-234TVA

MP-324TVA

MP-334TVA

MP-344TVA

MP-424TVA

MP-434TVA

MP-444TVA

MP-524TVA/2

2 puertas

MP-534TVA/2

2 puertas

–

–

–

–

–

–

–

–



- Puerta transparente
- Cubierta plana
- Abierto por abajo



MP-224CA/PT

MP-234CA/PT

MP-324CA/PT

MP-334CA/PT

MP-344CA/PT

MP-424CA/PT

MP-434CA/PT

MP-444CA/PT

–

–

–

–

–

–

–

–

–

–

–

–



- Puerta con relieve
- Tejadillo voladizo
- Cerrado por abajo



MAP-224TVC

MAP-234TVC

MAP-324TVC

MAP-334TVC

–

MAP-424TVC

MAP-434TVC

–

MAP-524TVC

MAP-534TVC

MAP-544TVC/2

–

–

–



- Puerta con relieve
- Tejadillo voladizo
- Abierto por abajo



MAP-224TVA

MAP-234TVA

MAP-324TVA

MAP-334TVA

–

MAP-424TVA

MAP-434TVA

–

MAP-524TVA

MAP-534TVA

MAP-544TVA/2

–

–

–



MAXIPOL

ACCESORIOS SEGÚN TAMAÑO

SISTEMA MAXIPOL



MEDIDAS (mm) alto x ancho	500 x 500	500 x 750	750 x 500	750 x 750	750 x 1.000	1.000 x 500	1.000 x 750	1.000 x 1.000	1.150 x 750	1.250 x 500	1.250 x 750
---------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------------	-------------	-------------	---------------	-------------	-------------	-------------

<ul style="list-style-type: none"> ■ Placa base fija de poliéster ■ Ambas profundidades ■ Espesor placa 4 mm hasta PBP-333 ■ Resto de placas 5 mm 	PBP-223	PBP-233	PBP-323	PBP-333	PBP-343	PBP-423	PBP-433	PBP-443	PBP-433L	PBP-523	PBP-533
	PBM-223	PBM-233	PBM-323	PBM-333	PBM-343	PBM-423	PBM-433	PBM-443	PBM-433L	PBM-523	PBM-533
<ul style="list-style-type: none"> ■ Placa base fija metálica, zincada ■ Ambas profundidades ■ Espesor placa 2 mm hasta PBP-333 ■ Resto de placas 2,5 mm 	PBD-223	PBD-233	PBD-323	PBD-333	PBD-343	PBD-423	PBD-433	PBD-443	PBD-433L	PBD-523	PBD-533
	PBD-223	PBD-233	PBD-323	PBD-333	PBD-343	PBD-423	PBD-433	PBD-443	PBD-433L	PBD-523	PBD-533
<ul style="list-style-type: none"> ■ Placa base de poliéster ■ Desplazable en profundidad y giratoria ■ Para profundidad de 300 	PBDP-223	PBDP-233	PBDP-323	PBDP-333	PBDP-343	PBDP-423	PBDP-433	PBDP-443	PBDP-433L	PBDP-523	PBDP-533
	PBDP-223	PBDP-233	PBDP-323	PBDP-333	PBDP-343	PBDP-423	PBDP-433	PBDP-443	PBDP-433L	PBDP-523	PBDP-533
<ul style="list-style-type: none"> ■ Placa base metálica, zincada ■ Desplazable en profundidad y giratoria ■ Para profundidad de 300 	PBDM-223	PBDM-233	PBDM-323	PBDM-333	PBDM-343	PBDM-423	PBDM-433	PBDM-443	PBDM-433L	PBDM-523	PBDM-533
	PBDM-223	PBDM-233	PBDM-323	PBDM-333	PBDM-343	PBDM-423	PBDM-433	PBDM-443	PBDM-433L	PBDM-523	PBDM-533
<ul style="list-style-type: none"> ■ Placa base de poliéster ■ Desplazable en profundidad y giratoria ■ Para profundidad de 420 	PBDP-224	PBDP-234	PBDP-324	PBDP-334	PBDP-344	PBDP-424	PBDP-434	PBDP-444	-	PBDP-524	PBDP-534
	PBDP-224	PBDP-234	PBDP-324	PBDP-334	PBDP-344	PBDP-424	PBDP-434	PBDP-444	-	PBDP-524	PBDP-534
<ul style="list-style-type: none"> ■ Puerta interior ■ Para profundidad de 300 	PI-223	PI-233	PI-323	PI-333	PI-343	PI-423	PI-433	PI-443	PI-433L	PI-523	PI-533
	PI-223	PI-233	PI-323	PI-333	PI-343	PI-423	PI-433	PI-443	PI-433L	PI-523	PI-533
<ul style="list-style-type: none"> ■ Puerta interior ■ Para profundidad de 420 	PI-224	PI-234	PI-324	PI-334	PI-344	PI-424	PI-434	PI-444	-	PI-524	PI-534
	PI-224	PI-234	PI-324	PI-334	PI-344	PI-424	PI-434	PI-444	-	PI-524	PI-534



MAXIPOL

ACCESORIOS SEGÚN TAMAÑO

SISTEMA MAXIPOL



MEDIDAS (mm) alto x ancho	500 x 500	500 x 750	750 x 500	750 x 750	750 x 1.000	1.000 x 500	1.000 x 750	1.000 x 1.000	1.150 x 750	1.250 x 500	1.250 x 750
---------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------------	-------------	-------------	---------------	-------------	-------------	-------------

<ul style="list-style-type: none"> Zócalo de acero pintado de color negro Altura, 50 mm Para profundidad de 300 Por encargo se fabrican zócalos de diferentes alturas 	ZMA-500/3	ZMA-750/3	ZMA-500/3	ZMA-750/3	ZMA-1000/3	ZMA-500/3	ZMA-750/3	ZMA-1000/3	ZMA-750/3	ZMA-500/3	ZMA-750/3
	ZMA-500/4	ZMA-750/4	ZMA-500/4	ZMA-750/4	ZMA-1000/4	ZMA-500/4	ZMA-750/4	ZMA-1000/4	-	ZMA-500/4	ZMA-750/4
<ul style="list-style-type: none"> Contramarco fabricado en acero galvanizado Para profundidad de 300 	CM500/3	CM750/3	CM500/3	CM750/3	CM1.000/3	CM500/3	CM750/3	CM1.000/3	CM750/3	CM500/3	CM750/3
	CM500/4	CM750/4	CM500/4	CM750/4	CM1.000/4	CM500/4	CM750/4	CM1.000/4	-	CM500/4	CM750/4
<ul style="list-style-type: none"> Contramarco fabricado en acero galvanizado Para profundidad de 420 	CM500/3	CM750/3	CM500/3	CM750/3	CM1.000/3	CM500/3	CM750/3	CM1.000/3	CM750/3	CM500/3	CM750/3
	CM500/4	CM750/4	CM500/4	CM750/4	CM1.000/4	CM500/4	CM750/4	CM1.000/4	-	CM500/4	CM750/4
<ul style="list-style-type: none"> Marco fabricado en acero galvanizado Para profundidad de 300 	MA500/3	MA750/3	MA500/3	MA750/3	MA1.000/3	MA500/3	MA750/3	MA1.000/3	MA750/3	MA500/3	MA750/3
	MA500/4	MA750/4	MA500/4	MA750/4	MA1.000/4	MA500/4	MA750/4	MA1.000/4	-	MA500/4	MA750/4
<ul style="list-style-type: none"> Pedestal empotrable (puerta practicable de 375 mm), para facilitar la entrada y revisión de los cables Para profundidad de 300 	ZEP-500/3	ZEP-750/3	ZEP-500/3	ZEP-750/3	ZEP-750/3	ZEP-500/3	ZEP-750/3	ZEP-750/3	ZEP-750/3	ZEP-500/3	ZEP-750/3
	ZEP-500/4	ZEP-750/4	ZEP-500/4	ZEP-750/4	ZEP-750/4	ZEP-500/4	ZEP-750/4	ZEP-750/4	-	ZEP-500/4	ZEP-750/4



MAXIPOL

ACCESORIOS SEGÚN TAMAÑO

SISTEMA MAXIPOL



MEDIDAS (mm) alto x ancho	500 x 500	500 x 750	750 x 500	750 x 750	750 x 1.000	1.000 x 500	1.000 x 750	1.000 x 1.000	1.150 x 750	1.250 x 500	1.250 x 750
---------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------------	-------------	-------------	---------------	-------------	-------------	-------------

	<ul style="list-style-type: none"> Pedestal superficie (puerta practicable de 500 mm) para facilitar la entrada y revisión de los cables Para profundidad de 300 	ZS-500/3	ZS-750/3	ZS-500/3	ZS-750/3	ZS-750/3	ZS-500/3	ZS-750/3	ZS-750/3	ZS-500/3	ZS-750/3
--	--	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

	<ul style="list-style-type: none"> Pedestal superficie (puerta practicable de 500 mm) para facilitar la entrada y revisión de los cables Para profundidad de 420 	ZS-500/4	ZS-750/4	ZS-500/4	ZS-750/4	ZS-750/4	ZS-500/4	ZS-750/4	ZS-750/4	ZS-500/4	ZS-750/4
--	--	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

	<ul style="list-style-type: none"> Placas de separación vertical para armarios Profundidad de 300 	PSV-500/3	PSV-500/3	PSV-750/3	PSV-750/3	PSV-750/3	PSV-1000/3	PSV-1000/3	PSV-1000/3	PSV-1250/3	PSV-1250/3
--	---	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------

	<ul style="list-style-type: none"> Placas de separación vertical para armarios Profundidad de 420 	PSV-500/4	PSV-500/4	PSV-750/4	PSV-750/4	PSV-750/4	PSV-1000/4	PSV-1000/4	PSV-1000/4	PSV-1250/4	PSV-1250/4
--	---	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------

	<ul style="list-style-type: none"> Placas de separación horizontal para armarios Profundidad de 300 	PSH-500/3	PSH-750/3	PSH-500/3	PSH-750/3	PSH-1000/3	PSH-500/3	PSH-750/3	PSH-1000/3	PSH-500/3	PSH-750/3
--	---	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	-----------	-----------	------------	-----------	-----------

	<ul style="list-style-type: none"> Placas de separación horizontal para armarios Profundidad de 420 	PSH-500/4	PSH-750/4	PSH-500/4	PSH-750/4	PSH-1000/4	PSH-500/4	PSH-750/4	PSH-1000/4	PSH-500/4	PSH-750/4
--	---	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	-----------	-----------	------------	-----------	-----------

EN DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de bastidores 19" profundidad de 420 Bajo demanda 										
----------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

EN DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de chasis Bajo demanda 										
----------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



MAXIPOL ACCESORIOS COMUNES



■ OREJA DE FIJACIÓN

- Grupo de 4 orejas de fijación, fabricado en acero zincado. Ref. MOF; para dimensiones, véase página 27.



■ CARTELAS

- Grupo de 2 cartelas con sus accesorios para montaje en el suelo, fabricados en acero zincado. (Para zócalos y marcos, véase página 27).
Ref. para profundidad de 300: GCART3.
Ref. para profundidad de 420: GCART4.



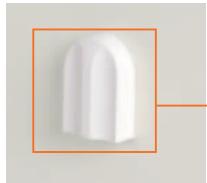
■ RETENEDOR DE PUERTA

- Retenedor de puerta, apertura 105°. Ref. RET/MP.



■ MONTANTE EXTRAÍBLE

- Solicitar junto con el armario. Ref. MONT. EXTR.



■ DISPOSITIVO DE VENTILACIÓN

- Dispositivo de ventilación, fabricado en material aislante. Para lograr una buena circulación de aire en el interior del armario, se montan dos: uno en la parte inferior y otro en la parte superior. Ref. DVG



■ PORTADOCUMENTOS

- Fabricado en plástico.
 - Autoadhesivo.
- Ref. PPA.

MAXIPOL TIPOS DE CIERRE



■ CIERRE TRIANGULAR CON PROTECTOR

- Cierre triangular de 11 mm. Ref. TT

■ Enclav. por candado. Ref. EC.

- Triangular. Enc. por candado. Ref. TPTEC*

* Estándar en serie MAP hasta una altura de 1.000.



■ CIERRE CON MANETA ESCAMOTEABLE

- Doble barra. Ref. EKDOB**

** Estándar en serie MP.



- Triangular. Ref. EKTRI



- Triangular. Enc. por candado. Ref. EKTEC***

*** Estándar en serie MAP superior a la altura de 1.000.



- Cuadrado de 8 mm. Ref. EKCU8

- Cuadrado de 6 mm. Ref. EKCU6



- Llave. Ref. EK220

- Europperfil (sin bombín). Ref. EKDIN

COMBINACIONES ESTÁNDAR



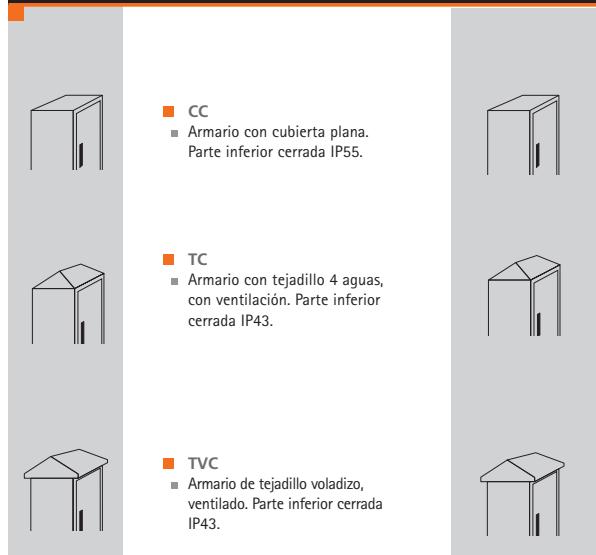
- Los armarios del sistema Maxipol permiten su acoplamiento en cualquiera de sus caras con el fin de conseguir la máxima flexibilidad y la posibilidad del montaje de armarios industriales de las dimensiones adecuadas para cada caso.
- A continuación se exponen, a título de ejemplo, algunos de los acoplamientos que es posible realizar con este sistema, aunque en la práctica puede realizarse cualquier otro tipo no indicado en los ejemplos siguientes.



COMBINACIONES MÁS USUALES

	ANCHO	500	750	1.000	1.250	1.500	1.750	2.000	
ALTO									
1.250	MP-52...	MP-53...	MP-54...	MP-55...	MP-56...	MP-57...	MP-58...		
1.500	MP-62...	MP-63...	MP-64...	MP-65...	MP-66...	MP-67...	MP-68...		
1.750	MP-72...	MP-73...	MP-74...	MP-75...	MP-76...	MP-77...	MP-78...		
2.000	MP-82...	MP-83...	MP-84...	MP-85...	MP-86...	MP-87...	MP-88...		

EJECUCIONES



- CC
- Armario con cubierta plana. Parte inferior cerrada IP55.

- TC
- Armario con tejadillo 4 aguas, con ventilación. Parte inferior cerrada IP43.

- TVC
- Armario de tejadillo voladizo, ventilado. Parte inferior cerrada IP43.

- CA
- Armario con cubierta plana. Parte inferior abierta IP55.

- TA
- Armario con tejadillo 4 aguas, con ventilación. Parte inferior abierta IP43.

- TVA
- Armario de tejadillo voladizo, ventilado. Parte inferior abierta IP43.

FORMA DE SUMINISTRO



- ARMARIO MONTADO
- Ej.: MP-426/CA

- PALETIZADO
- Añadir a la ref.: ...-PAL
Ej.: MP-424/CA-PAL

- MONTAJE EN KIT
- (armario desmontado)
- Añadir a la ref.: ...-KIT
Ej.: MP-423/CA-KIT

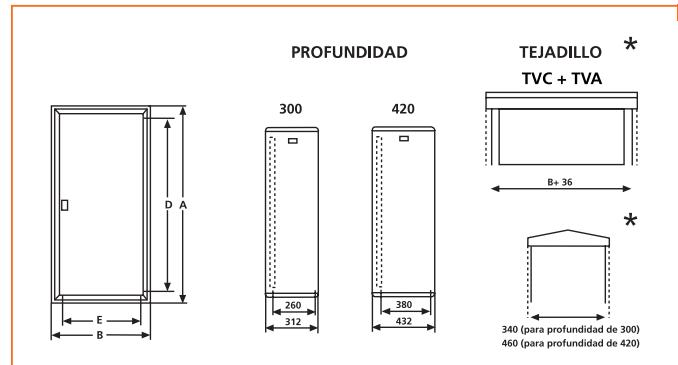
IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE ARMARIO

MP - □□□ / 2 . □□

- El primer grupo indica la serie MP (puerta lisa), MAP (puerta tiras con relieve).
- Determina la altura del armario en número de módulos de 250 mm cada uno.
- Determina el ancho del armario en número de módulos de 250 mm cada uno.
- Determina la profundidad del armario (3 = 300 mm, 4 = 420 mm).
- Define la ejecución. (Véase gráfico ejecuciones).
- Número de puertas.
- Grupo de letras opcional, identificativo de las versiones:
Forma de suministro KIT (añadir KIT).

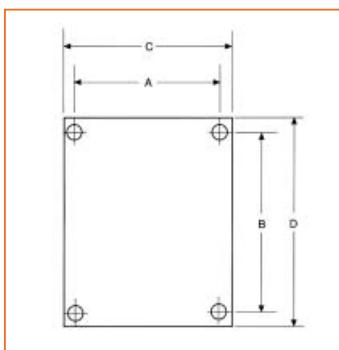
DIMENSIONES ACCESORIOS

DIMENSIONES (mm)



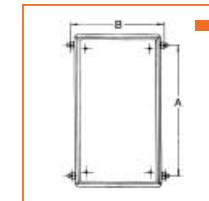
ARMARIOS	A	A	A*	A	A	A*	B	D	E
TIPO	CC	TC	TVC	CA	TA	TVA			
MP-22/MAP-22	500	524	509	490	514	499	500	415	400
MP-23/MAP-23	500	524	509	490	514	499	750	415	650
MP-24/MAP-24	500	524	509	490	514	499	1.000	415	900
MP-32/MAP-32	750	774	759	740	764	749	500	665	400
MP-33/MAP-33	750	774	759	740	764	749	750	665	650
MP-34/MAP-34	750	774	759	740	764	749	1.000	665	900
MP-42/MAP-42	1.000	1.024	1.009	990	1.014	999	500	915	400
MP-43/MAP-43	1.000	1.024	1.009	990	1.014	999	750	915	650
MP-44	1.000	1.024	1.009	990	1.014	999	1.000	915	900
MAP-43L	1.160	1.174	1.159	1.140	1.164	1.149	750	1.065	650
MAP-52	1.250	1.274	1.259	1.240	1.264	1.249	500	1.165	400
MAP-53	1.250	1.274	1.259	1.240	1.264	1.249	750	1.165	650

* Ver dimensiones para tejadillos.



PLACAS BASE

TIPO	A	B	C	D
PBP-22	405	393	375	353
PBP-23	655	393	625	353
PBP-32	405	643	375	603
PBP-33	655	643	625	603
PBP-34	905	643	875	603
PBP-42	405	893	375	853
PBP-43	655	893	625	853
PBP-44	905	893	875	853
PBP-43L	655	1.043	625	1.003
PBP-52	405	1.143	375	1.103
PBP-53	656	1.143	625	1.103



OREJA DE FIJACIÓN

■ Anclaje: Ref. MOF

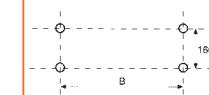
ARMARIO	ANCHO/ALTO	A	B
500		404	552
750		618	802
1.000		868	1.052
1.250		1.218	-



GRUPO FIJACIÓN SUELTO

■ Anclaje: Ref. GCART

ARMARIO	ANCHO	A*	A**	B
500		160	280	440
750		160	280	640
1.000		160	280	940

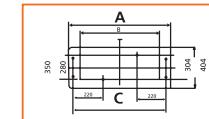
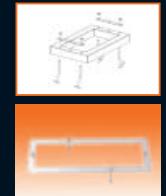


ZÓCALO FIJACIÓN SUELTO

■ Anclaje: Ref. ZMA/3. Profundidad 300

■ Anclaje: Ref. ZMA/4. Profundidad 420

ARMARIO	ANCHO	A	B	C
500		480	380	440
750		730	830	690
1.000		980	880	940



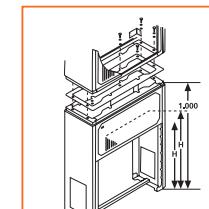
CONTRAMARCO Y MARCO FIJACIÓN SUELTO

■ Anclaje: Ref. CM + MA

ARMARIO	ANCHO	A*	A**	B
500		190	310	440
750		190	310	640
1.000		190	310	940

* Armario con 300 mm de profundidad.

** Armario con 420 mm de profundidad.



PEDESTAL EMPOTRABLE FIJACIÓN SUELTO

■ Anclaje: Ref. ZEP

H - cota empotramiento mínima 500 mm.

H - cota empotramiento máxima 750 mm.



ACOPLAMIENTOS HORIZONTALES

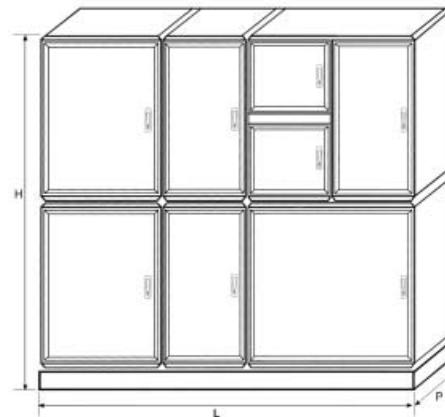
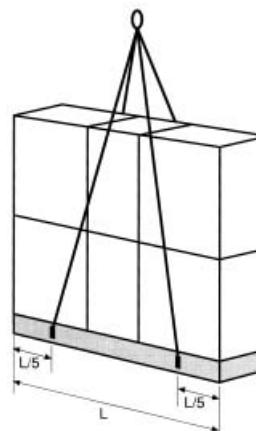
- Para realizar cualquier tipo de acoplamiento horizontal es condición indispensable que los dos laterales de los armarios que deben unirse tengan la misma altura; no es posible realizar uniones horizontales con armarios de distintas alturas, aunque la suma total sea la misma.

DIMENSIONES MÁXIMAS

- Aunque por su forma de construcción los acoplamientos pueden realizarse hasta las dimensiones necesarias de un solo tramo, por razones de manipulación, transporte e instalación, en principio se han previsto unas dimensiones máximas con el fin de asegurar, con las garantías suficientes, el montaje y manipulación de los cuadros. Las dimensiones previstas son:

Longitud L: 2,5 m
Altura H: 2,5 m
Profundidad P: 0,8 m

Naturalmente, pueden juntarse tantos tramos de 2,5 m, o menores, como sean necesarios hasta alcanzar la dimensión deseada.



ZÓCALO PARA FIJACIÓN Y TRANSPORTE

El zócalo previsto para este tipo de ejecución es un zócalo metálico de perfil U, de una sola pieza, equipado con ganchos para la elevación y transporte, y preparado para la fijación al suelo.

Se fabrica en acero pintado, de la misma longitud del tramo de cuadro al que se acopla, y tiene una altura de 80 mm.



MAXIPOL PERSONALIZADO

CREE SU MAXIPOL PERSONALIZADO

- Fotocopia o escanee esta página.
- Dibuje la vista frontal.
- Cumplimente los 7 pasos.
- Envíelo por fax: 93 384 35 86 o por e-mail: info@hes.es y en breve plazo recibirá su proyecto personalizado.



	mm	250	500	750	1.000	1.250	1.500	1.750	2.000	2.500
250										
500										
750										
1.000										
1.250										
1.500										
1.750										
2.000										
2.250										
2.500										

MAXIPOL PERSONALIZADO

- | | | | | |
|---|---|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Profundidad | <input type="checkbox"/> 300 | <input type="checkbox"/> 420 | <input type="checkbox"/> 600 (2 x 300) | <input type="checkbox"/> 840 (2 x 420) |
| <input type="checkbox"/> Parte superior | <input type="checkbox"/> C cubierta plana | <input type="checkbox"/> T cubierta 4 aguas | <input type="checkbox"/> TV tejadillo con voladizo | |
| <input type="checkbox"/> Parte inferior | <input type="checkbox"/> Cerrado | <input type="checkbox"/> Abierto | | |
| <input type="checkbox"/> Zócalo | <input type="checkbox"/> 50 mm de altura | <input type="checkbox"/> 80 mm de altura (transportable) | | |
| <input type="checkbox"/> Cierres* | <input type="checkbox"/> EKDOB | <input type="checkbox"/> EKDIN | <input type="checkbox"/> OTROS | |
| <input type="checkbox"/> Separación* | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Vertical | <input type="checkbox"/> Horizontal | |
| <input type="checkbox"/> Placas bases* | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Poliéster | <input type="checkbox"/> Metálica | |

■ Marque con una cruz.

■ * Dibujar ubicación.



NOTA:

Para realizar cualquier acoplamiento, las caras deben tener las mismas dimensiones.

GRADOS DE PROTECCIÓN PROPORCIONADOS POR LAS ENVOLVENTES (CÓDIGO IP). SEGÚN NORMAS UNE 20324 IEC-EN 60529.

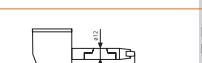
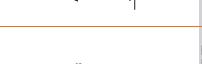
PRIMERA CIFRA

- Protección de los materiales contra la penetración de cuerpos sólidos externos y protección de personas contra el contacto con partes peligrosas (véase letra ADICIONAL).

IP	CUERPOS SÓLIDOS	CONTACTO CON PARTES PELIGROSAS
0		Sin protección.
1		Protección contra cuerpos sólidos superiores a 50 mm. (P. ej., contactos involuntarios con el dorso de la mano).
2		Protección contra cuerpos sólidos superiores a 12 mm. (P. ej., dedos de la mano).
3		Protección contra cuerpos sólidos superiores a 2.5 mm. (P. ej., herramientas, cables).
4		Protección contra cuerpos sólidos superiores a 1 mm. (P. ej., alambres, pequeños cables).
5		Protección contra el polvo (ningún depósito perjudicial).
6		Totalmente protegido contra el polvo.

LETRA ADICIONAL

- Para uso cuando la protección de personas contra contactos con partes peligrosas sea superior a la protección contra la penetración de cuerpos sólidos solicitados en la primera cifra.

LETRA	SIGNIFICADO
A	 Protegido contra el acceso del dorso de la mano. El calibre de accesibilidad de 50 mm de diámetro debe mantener una adecuada distancia con las partes peligrosas.
B	 Protegido contra el acceso de un dedo. El dedo de prueba articulado de 12 mm de diámetro y 80 mm de longitud debe mantener una adecuada distancia con las partes peligrosas.
C	 Protegido contra el acceso con una herramienta. El calibre de accesibilidad de 2.5 mm de diámetro y 100 mm de longitud debe mantener una adecuada distancia de las partes peligrosas.
D	 Protegido contra el acceso de cables. El calibre de accesibilidad de 1 mm de diámetro y 100 mm de longitud debe mantener una adecuada distancia de las partes peligrosas.

SEGUNDA CIFRA

- Protección de los materiales contra entradas perjudiciales de agua.

IP	ENSAYO
0	Sin protección.
1	 Protegido contra la caída vertical de gotas de agua.
2	 Protegido contra la caída de gotas de agua hasta 15° de la vertical.
3	 Protegido contra la caída de agua de lluvia hasta 60° de la vertical.
4	 Protegido contra las proyecciones de agua en todas direcciones.
5	 Protegido contra el chorro de agua en todas direcciones.
6	 Protegido contra el chorro de agua similar a los golpes de mar.
7	 Protegido contra los efectos de la inmersión.
8	 Protegido contra los efectos de la inmersión bajo presión.

LETRA SUPLEMENTARIA

- Para proporcionar ulteriores informaciones relativas al material.

LETRA	SIGNIFICADO
H	Aparellaje de alta tensión.
M	Probado contra los efectos perjudiciales debidos a la penetración de agua, cuando las partes móviles del aparellaje (P. ej., el rotor de un motor) están en movimiento.
S	Probado contra los efectos perjudiciales debidos a la penetración de agua, cuando las partes móviles del aparellaje (P. ej., el rotor de un motor) no están en movimiento.
W	Adaptado al uso en condiciones atmosféricas especificadas y dotado de medidas o procedimientos adicionales a la protección.

GUÍA PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS GRADOS DE PROTECCIÓN

CAMPO DE UTILIZACIÓN	IP43/44	IP55/67
■ Agricultura	Equipos y aparatos móviles o portátiles utilizados en locales determinados.	Instalaciones al aire libre en zonas de bombeo, ventilación, desecación.
■ Industria química	En ambientes interiores o almacenamiento y manutención sin riesgos para la conexión de la inmersión o exposición a los agentes químicos.	En zonas sin peligro de explosión, pero en las que las conexiones están expuestas a los agentes químicos y a posibles inmersiones.
■ Obras en edificios navales	En obras cubiertas y protegidas de los agentes atmosféricos, aunque expuestos a posibles salpicaduras de agua.	En obras al aire libre, donde las conexiones se dejan sobre el suelo húmedo, expuestas al hielo, al polvo y a la intemperie.
■ Instalaciones deportivas, espectáculos públicos, estudios de TV y cinematografía	En ambientes cubiertos y protegidos de los agentes atmosféricos, aunque expuestos a posibles salpicaduras de agua, con cargas axiales no elevadas.	Conexiones al exterior, expuestas a lluvia, nieve, lodo, hielo y otras condiciones atmosféricas críticas. También donde se precisen acoplamientos totalmente seguros y donde estén previstas cargas elevadas para instalaciones de iluminación, TV, audio.
■ Industria alimentaria	En zonas cubiertas, en ambientes interiores destinados al almacenamiento y al mantenimiento.	En ambientes expuestos a lavados con chorros de agua.
■ Industria pesada	En almacenes cubiertos, en oficinas de mantenimiento y para pequeñas operaciones de montaje y estampación.	En laminaciones, fundiciones, altos hornos, etc., donde las conexiones se encuentran en presencia de polvo, partículas metálicas, líquidos refrigerantes o sujetas a golpes o vibraciones.
■ Industria ligera	Zonas sin elevada humedad o atmósfera contaminada adecuada para el montaje, estampación, mantenimiento y almacenamiento.	En ambientes sujetos a polución mediante disolventes químicos.
■ Instalaciones para centros de elaboración de datos	Conexiones eléctricas realizadas sobre el nivel del pavimento.	Conexiones eléctricas realizadas bajo el pavimento con peligro de inmersión.
■ Áreas portuarias	En ambientes cubiertos, como almacenes, talleres de reparación, edificios, etc.	Muelle, dársenas, etc., donde existe el peligro de marejadas e inundaciones parciales.
■ Aeropuertos	En ambientes cubiertos, hangares, oficinas de mantenimiento y almacenes.	Al exterior para la conexión de aparamenta móvil o portátil.
■ Instalaciones para el tratamiento de las aguas	Instalación en el interior de talleres de mantenimiento, etc.	En todas las zonas con peligro de inundación, y para la instalación en el exterior con bombas, instalaciones de aireación y ventilación.



MATERIALES PLÁSTICOS

- Los materiales plásticos se emplean para infinidad de aplicaciones. Los productos acabados se obtienen mediante la utilización del calor. Tienen una estructura molecular consistente en la formación de largas cadenas de polímeros, creados por la interacción de varias moléculas (monómeros) o de pares de moléculas.



TERMOPLÁSTICOS

- Su transformación se realiza mediante inyección en moldes calientes. La mayoría de los termoplásticos son solubles en los disolventes orgánicos normales.

TERMOENDURENTES

- Su transformación se realiza mediante prensado en moldes calientes. Las piezas obtenidas no pueden volver a transformarse. Este tipo de plásticos no pueden soldarse por calor y son prácticamente insolubles en la mayoría de los disolventes habituales del mercado.
- En algunos casos es posible mediante el uso de determinados disolventes.

VENTAJAS DE LOS PLÁSTICOS

- El doble aislamiento proporciona una perfecta seguridad contra los contactos directos e indirectos.
- El bastidor no precisa su puesta a tierra.
- Contrariamente a los metales, los plásticos no se oxidan.
- Las envolventes son homogéneas, no precisan ningún mantenimiento.
- Debido a su ligero peso, las envolventes de plástico pueden ser fácilmente mecanizadas e instaladas.



PROPIEDADES	NORMA	UNIDAD	POLIÉSTER	POLICARBONATO	POLÍOXIDO FENILENO	POLIAMIDA
MECÁNICAS						
Resistencia al impacto	ISO 179	KJ/m ²	55	No rompe	40	40
Resistencia al impacto con entalla	ISO 179	KJ/m ²	55	30-50	15	25
Resistencia a la flexión	ISO 178	MPa	150	No rompe	No rompe	No rompe
Resistencia a la tracción	ISO 3268	MPa	50-60	65-70	37	60
ELÉCTRICAS						
Resistencia a las fugas superficiales	IEC 112	V/50dr	KC600	KC200	KC175	KC600
Resistencia superficial	IEC 93		12	15	> 12	12
Resistividad	IEC 93	Ω·cm	> 1012	> 1016	> 1014	> 1012
Rigidez eléctrica	IEC 243	kV/mm	18	35	16	34
FÍSICAS						
Temperatura de deflexión	ISO 75/A	°C	> 250	135	95	60
Temperatura Vicat	ISO 306/B50	°C		145-150	109	210-220
Resistencia de temperatura	Continua	°C	-50 a + 150	-50 a + 130	-50 a + 100	-40 a + 100
Tropicalización y hongos			Sin degradación	Sin degradación	Sin degradación	Sin degradación
Absorción de agua	ISO 62/1 96h	mg	45	10	7	320
Densidad	ISO R1183	Kg/dm ³	1,75	1,2	1,1	1,14
RESISTENCIA AL FUEGO						
Índice de oxígeno	ISO 4589	%O ₂	26	24,3	27,5	23
Inflamabilidad	UL 94 3 mm		94HB	94V2	94V1	94V2
Resistencia al hilo incandescente	IEC 695 2-1	°C	960	850	960	650
Toxicidad de humos	ISO 4615	%Cl	Libre de halógenos	Libre de halógenos	Libre de halógenos	Libre de halógenos

RESISTENCIA A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS DE LOS MATERIALES AISLANTES

AMBIENTE QUÍMICO	POLIAMIDA	POLICARBONATO	POLIÉSTER	AMBIENTE QUÍMICO	POLIAMIDA	POLICARBONATO	POLIÉSTER
Aceites minerales	L	R	R	Dimetil sulfona	U	U	-
Acetato de amilo	-	U	L	Dioxano	-	U	L
Acetato de butílico	-	U	L	Dióxido de carbono	L	-	R
Acetato de etilo	R	U	L	Dióxido de azufre	L	L	R
Acetona	R	U	U	Éter butílico	-	U	L
Ácido acético 10%	R	R	R	Éter etílico	R	U	R
Ácido acético 50%	L	L	R	Éter de petróleo	-	R	R
Ácido aftálico	L	-	R	Etileno glicol	L	R	R
Ácido benzoico	L	U	L	Fenol	L	U	U
Ácido bórico	L	U	L	Fluido hidráulico	R	L	R
Ácido bromídrico	L	-	L	Formaldehído 37%	L	R	R
Ácido clorhídrico	L	L	L	Fosfato trisódico	U	L	-
Ácido butílico	L	U	L	Freón 22	-	U	R
Ácido cítrico 5%	R	R	R	Freón 113	-	L	R
Ácido crómico 10%	U	R	L	Freón TF	L	L	L
Ácido fluorhídrico	L	R	L	Fuel oil	-	R	R
Ácido fórmico 10%	R	R	L	Gasolina	R	L	R
Ácido fosfórico 25%	L	L	L	Gasolina aviación	R	L	R
Ácido láctico 10%	L	R	R	Helio	U	-	R
Ácido nítrico 10%	L	R	L	Heptano	R	R	R
Ácido oleico	L	R	R	Hexano	-	L	R
Ácido oxálico 10%	L	R	R	Hidracina	U	U	-
Ácido sulfúrico	L	L	L	Hidróxido de aluminio 10%	U	U	U
Ácido tártico	L	R	R	Hidróxido cálcico	U	-	L
Ácido tricloroacético	-	R	U	Hidróxido potásico	L	U	U
Aqua	R	R	R	Hidróxido sódico 10%	R	U	L
Aqua regia	-	L	U	Hipoclorito sódico 10%	U	R	L
Alcohol amílico	-	L	L	Keroseno	R	R	R
Alcohol butílico	R	R	R	Lacas	-	R	L
Alcohol etílico	R	L	R	Líquido de frenos	-	L	L
Alcohol isopropílico	R	R	R	Metil etil cetona	R	U	L
Alcohol metílico	R	L	L	Monóxido de carbono	L	-	R
Amoniaco	U	U	L	Nafta	-	R	R
Anilina	U	U	U	Nitroato cálcico	L	R	R
Anticongelante	-	L	R	Nitrito potásico	L	R	R
Benceno	R	U	L	Nitrito de sodio	L	U	R
Bicarbonato sódico	U	R	R	Nitrobenceno	L	U	L
Bisulfito carbónico	R	U	L	Oleum	U	-	U
Bisulfito sódico 10%	-	R	R	Oxígeno	L	R	R
Bicromato potásico	U	-	L	Óxido de cloro	-	R	L
Bromo	-	U	U	Óxido de etileno	-	R	R
Carbonato sódico 10%	U	R	R	Ozono	-	U	L
Cresol	U	U	U	Percloro etílico	R	-	U
Clorato sódico 10%	-	R	R	Permanганato potásico 10%	U	R	L
Clorito sódico 10%	L	R	R	Petróleo	L	-	L
Cloro	L	L	L	Peróxido de hidrógeno 30%	-	R	R
Clorobenzeno	R	U	U	Píridina	L	U	-
Cloroformo	R	U	U	Sulfato de aluminio	L	R	R
Cloruro de aluminio	L	R	R	Sulfato de cobre	L	R	R
Cloruro cálcico	R	R	R	Sulfato de zinc	L	R	R
Cloruro de cobre	L	R	-	Sulfato de hidrógeno	L	R	R
Cloruro de etilo	R	U	L	Tetracloruro	R	U	L
Cloruro férrico	L	R	R	Tetrahidroforano	-	U	U
Cloruro de magnesio	L	R	R	Tolueno	L	U	L
Cloruro de metíleno	R	U	U	Tricloroetano	-	U	L
Cloruro potásico	-	R	R	Tricloroetileno	L	-	L
Cloruro de zinc	L	R	R	Turpentina	-	L	R
Dicloruro de etilo	R	U	U	Xileno	-	U	L
Dimetil formaldehido	U	U	L				

R = resistente; L = resistencia limitada; U = no resistente

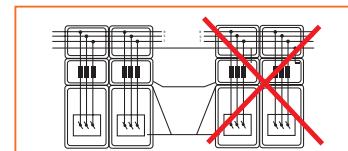
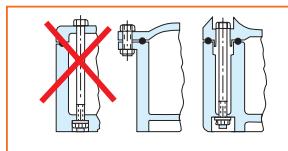


PROTECCIÓN CONTRA LOS CHOQUES ELÉCTRICOS

- Tanto en el Reglamento Electrotécnico de baja tensión, como en las normas internacionales, europeas y españolas, se prescriben diferentes formas de protección contra los contactos directos e indirectos para la protección de personas, animales y bienes.
- De las diversas formas de protección admitidas por estos organismos debemos destacar el sistema de protección denominado "por aislamiento total" o "doble aislamiento", que es equivalente a "materiales de la clase II".
- A continuación detallaremos las prescripciones que hay que seguir para asegurar este sistema de protección.

CONDICIONES PARA EL DOBLE AISLAMIENTO

- a** Los aparatos estarán totalmente envueltos en material aislante. Las envolventes llevarán el símbolo  visible desde el exterior.
- b** La envolvente deberá estar construida con un material aislante, capaz de resistir las solicitudes mecánicas, eléctricas y térmicas a que pueda estar sometida en condiciones de empleo normales o especiales, y será resistente al envejecimiento y al fuego.
- c** La envolvente no debe ser atravesada en ningún punto por partes conductoras, de modo que exista la posibilidad de que una tensión de defecto sea transmitida al exterior de la envolvente. Esto significa que las piezas metálicas, así como los mecanismos de los elementos de mando que deban atravesar la envolvente por razones de fabricación, deben estar aisladas de las partes bajo tensión en el interior o en el exterior de la envolvente para la tensión asignada de aislamiento máxima y, en caso necesario, la tensión asignada soportada al impulso, máxima de todos los circuitos del conjunto.
- Si un elemento de mando se fabrica en metal (recubierto o no de material aislante), debe estar provisto de un aislamiento para la tensión de aislamiento máximo y, en caso necesario, la tensión asignada soportada al impulso, máxima de todos los circuitos del conjunto.
- Si un elemento de mando se fabrica principalmente en material aislante, todas sus partes metálicas, que puedan ser accesibles en caso de fallo del aislamiento, deben también estar aisladas de las partes en tensión, para la tensión asignada de aislamiento máximo y, si es ampliable, la tensión asignada máxima soportada al impulso de todos los circuitos del conjunto.



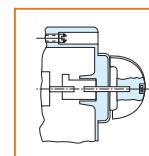
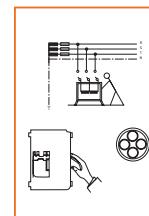
- d** La envolvente, cuando el conjunto está listo para funcionar y conectado a la alimentación, debe envolver todas las partes activas, las masas y todas las partes pertenecientes al circuito de protección, de forma tal que no puedan ser tocadas. La envolvente debe procurar un grado de protección mínimo de IP3xD.

Si un conductor de protección se prolonga para alcanzar el equipo eléctrico conectado en el lado de la carga del conjunto, se debe pasar a través de un conjunto en el que las masas están aisladas, deben suministrarse los bornes necesarios para conectar los conductores de protección externos y estar provistos de las correspondientes marcas de identificación.

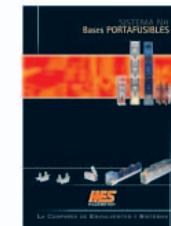
En el interior de la envolvente, el conductor de protección y sus bornes deben estar aislados de las partes activas y de las masas, de la misma forma que las partes activas.

- e** Las masas en el interior del conjunto no deben conectarse al circuito de protección, es decir, no deben ser objeto de una medida de protección que implique el uso de un circuito de protección. Esto se aplica también a los aparatos incorporados, aunque tengan un borne de conexión para un conductor de protección.

- f** Si las puertas o cubiertas de la envolvente se pueden abrir sin necesidad de llaves o herramientas, debe incluirse un obstáculo de material aislante que proporcione una protección contra un contacto accidental, no solamente con las partes activas accesibles, sino también con las masas que son accesibles después de la apertura de la cubierta; este obstáculo sólo se podrá retirar mediante el uso de una herramienta.



■ INTERRUPTORES



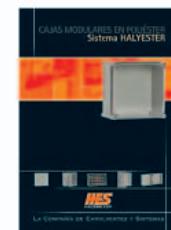
■ Bases PORTAFUSIBLES



■ SCAME



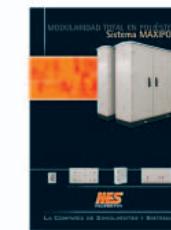
■ TOMAS PROCONNECT



■ Sistema HALYESTER



■ Sistema MINIPOL



■ Sistema MAXIPOL



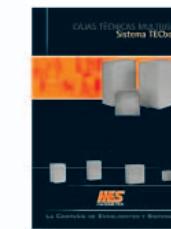
■ Sistemas para Redes de Distribución



■ Sistema TABULA



■ Sistema TOPO



■ Sistema TECBOX



■ TARIFA

SOLICITE SUS CATÁLOGOS POR MAIL O VÍA FAX:

■ e-mail: info@hes.es



■ Fax.: 93 384 35 86



HES EN EL MUNDO

Alemania
Andorra
Antillas Holandesas
Arabia Saudita
Argelia
Argentina
Australia
Bahrein
Bélgica
Bolivia
Brasil
Canadá
Chequia
Chile
China
Chipre
Colombia
Corea
Costa Rica
Cuba
Dinamarca
Eau (Dubai)
Egipto
Estados Unidos
Finlandia
Francia
Grecia
Hong-Kong
Hungria
Indonesia
Irlanda
Islandia
Israel
Italia
Kenia
Letonia
Libano
Malasia
Malta
Marruecos
Mexico
Nueva Zelanda
Omán
Paises Bajos
Panamá
Perú
Polonia
Portugal
Quatar
Reino Unido
República Dominicana
Singapur
Sri-Lanka
Sudáfrica
Suecia
Taiwán
Tailandia
Túnez
Turquía
Uruguay
Venezuela



■ RED COMERCIAL HES

CATALUÑA Y ARAGÓN	08911 Badalona (BARCELONA)	Ctra. de Tiana s/n esq. N-II Tel.: 93 389 42 62 ■ Fax.: 93 384 35 86 e-mail: info@grupo-hes.net
EUSKADI, NAVARRA, LA RIOJA Y CANTABRIA	48002 Bilbao (VIZCAYA)	Estrada de Masústegui, 3 bajos Tel.: 94 427 55 04 ■ 94 427 55 75 Fax.: 94 427 55 92 e-mail: anorte@grupo-hes.net
GALICIA	36415 Mos (PONTEVEDRA)	Pol. Ind. do Rebullón, Nave 2 Parroquia de Tameiga Tel.: 986 48 86 74 ■ Fax.: 986 48 86 72 e-mail: anoroeste@grupo-hes.net
MADRID CASTILLA LA MANCHA Y EXTREMADURA	28914 Leganés (MADRID)	c/ Trigo, 1-3 Nave 10 Pol. Ind. Polvoranca Tel.: 91 694 70 10 ■ Fax.: 91 694 00 62 e-mail: acentro@grupo-hes.net
CASTILLA-LEÓN	37004 Salamanca	c/ Las Acacias, 24-26 2º Izda. Tel.: 616 962 831 ■ Fax.: 923 60 26 66 e-mail: acentro@grupo-hes.net
VALENCIA Y CASTELLÓN	30169 San Ginés (MURCIA)	c/ Alegria, Nave B3-B4 Pol. Ind. Oeste Tel.: 619 207 170 ■ Fax.: 968 88 99 83 e-mail: alevalente@grupo-hes.net
ALICANTE	30169 San Ginés (MURCIA)	c/ Alegria, Nave B3-B4 Pol. Ind. Oeste Tel.: 620 935 764 ■ Fax.: 968 88 99 83 e-mail: alevalente@grupo-hes.net
MURCIA Y ALBACETE	30169 San Ginés (MURCIA)	c/ Alegria, Nave B3-B4 Pol. Ind. Oeste Tel.: 968 88 99 80 ■ Fax.: 968 88 99 83 e-mail: alevalente@grupo-hes.net
ANDALUCÍA OCCIDENTAL (Sevilla, Córdoba, Huelva, Cádiz, Ceuta y Melilla)	41016 Sevilla	Pol. El Pino – Parque Industrial Sevilla Parcela 6 – 1, Nave 21 Tel.: 95 467 25 93 ■ Fax.: 95 467 34 76 e-mail: asur@grupo-hes.net
CANARIAS	35008 Las Palmas de Gran Canaria	c/ Sucre, 24 Urb. El Sebadal Tel.: 928 47 12 25 ■ Fax.: 928 47 12 62 e-mail: area_canarias@grupo-hes.net
BALEARES	07004 Palma de Mallorca (BALEARES)	c/ Tomás Luis de Victoria, 11 bajos Tel.: 971 29 38 04 ■ 971 29 38 08 Fax.: 971 29 38 00
ANDALUCÍA ORIENTAL (Málaga, Granada, Almería y Jaén)	18220 Albolote (GRANADA)	c/ Almedro, F 7 – 6 Urbanización Monte – Elvira Tel.: 958 49 00 33 ■ Fax.: 958 49 00 34
ASTURIAS Y LEÓN	33205 Gijón (ASTURIAS)	c/ García, 6 6ºA Tel.: 98 514 95 81 ■ Fax.: 98 516 53 13
PORUTAL	2785-502 S. Domingo de Rana (PORTUGAL)	Av. Salgueiro Maia, 1025 Parque Industrial da Cotai, ARM. 10 ■ Abóboda Tel.: (+351) 214 455 107 Fax.: (+351) 214 455 108 e-mail: portugal@grupo-hes.net

■ Hazemeyer es una empresa registrada
bajo la norma UNE-EN ISO 9001



HISPANO ENERGÍAS Y SISTEMAS S.A.
Ctra de Tiana, s/n esq. N-II • E-08911 BADALONA • SPAIN • EU
Tel.: 93 389 42 62 ■ Fax.: 93 384 35 86
e-mail: info@hes.es • www.hes.es

