

POLICARBONATOS

POLICARBONATOS			
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			
Peso específico	DIN 53479	g/cm ³	1,20
Resistencia a la tracción	DIN 53455	N/mm ²	> 60
Resistencia a la rotura	DIN 53455	N/mm ²	> 100
Módulo elástico	DIN 53457	N/mm ²	2400
Resistencia a la flexión	DIN 53452	N/mm ²	100
Carga de compresión	DIN 53454	N/mm ²	>80
Resistencia de choque	DIN 53453	Kj/m ²	no se rompe
CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS			
Coefficiente de estiramiento lineal	DIN VDE 0304/1	K-1	65.10-6
Conductibilidad térmica	DIN 52612	W/mk	0,21
Resistencia al calor según ISO 75	Tensión de flexión 1.8 N/mm ²	DIN 53461	°C
	Tensión de flexión 0.45 N/mm ²	DIN 53461	°C
Capacidad térmica específica	ASTM C-351	J/gk	1,3
Temperatura de Rebland. VICAT	DIN 53460	°C	145

POLICARBONATOS	PROPIEDADES					
	Espesor (mm)	Peso (m ²)	Ancho (m)	Largo (m)	Altura de la onda (mm)	Paso (mm)
Alveolar	4	0,69	1,18	6	-	-
			2,10	5,80	-	-
	6	1,42	1,23	6	-	-
			2,10	5,80	-	-
	8	1,65	1,25	6	-	-
			2,10	5,80	-	-
10	1,91	1,25	6	-	-	
		2,10	5,80	-	-	
Sinusoidal	8	1,075	1,10	Hasta 13 m. Fracción cada 0,50 m.	18	76
	10	1,344				
	13	1,75				
T-101	8	1,2	1,10	Hasta 13 m. Fracción cada 0,50 m.	29	250
	10	1,49				
	13	1,94				
T-98	8	1,191	1,068	Hasta 13 m. Fracción cada 0,50 m.	28,5	163,3
	10	1,489				
	12	1,787				

Los policarbonatos alveolares se comercializan por placa.

Los policarbonatos sinusoidales y trapecoidales se fraccionan cada medio metro.

POLICARBONATOS	Grosor de placa (mm)	Peso aprox. (g/m ²)	PROPIEDADES			Valor K (W/m ² K)	Aislamiento acústico DIN 52210 (dB)
			Transmisión de luz (%)	Fumé	Blanco		
			Cristal				
Alveolar	4	800	85	35	59	3,8	-
	6	1300	82		58	3,5	-
	8	1500	82		54	3,3	-
	10	1950	81		48	3	20
Bi-Alveolar	10	2000	73	35	48	2,7	20
	16	2800	76		48	2,4	21



CoreLine Highbay

BY120P G3 LED105S/840 PSU WB GR

Generation 3 - LED module, system flux 10500 lm - 840 neutral white - Power supply unit - Wide beam - Gray

Following the successful introduction of the CoreLine High-bay in 2013, the upgrade to a new generation further improves the total cost of ownership and provides optionally DALI dimming for even further savings. Designed as a replacement for HPI 250/400 W luminaires, CoreLine High-bay G3 offers customers all the benefits of LED lighting – fresh light quality, longer service lifetime, reduced energy consumption and less maintenance – from a trusted manufacturer. At the same time, it delivers clear benefits for the installer too. The luminaire can be installed on the existing grid. Electrical connection is straightforward: there is no need to open the luminaire for installation or servicing. And being smaller and lighter than conventional luminaires, it is very easy to handle.

Product data

General Information			
Number of light sources	1 pc	Connection	Connection unit 3-pole
Lamp family code	LED105S [LED module, system flux 10500 lm]	Cable	Cable 0.5 m with cable connector 3-pole
Beam angle of light source	- °	Protection class IEC	Safety class I
Light source color	840 neutral white	Glow-wire test	Temperature 650 °C, duration 5 s
Light source replaceable	No	Flammability mark	For mounting on normally flammable surfaces
Number of gear units	1 unit	CE mark	CE mark
Driver/power unit/transformer	Power supply unit	ENEC mark	-
Driver included	Yes	Warranty period	3 years + 2 years upon registration
Optic type	Wide beam	Remarks	*-Per Lighting Europe guidance paper "Evaluating performance of LED based luminaires - January 2018": statistically there is no relevant difference in lumen maintenance between B50 and for example
Optical cover/lens type	Polycarbonate bowl/cover		
Luminaire light beam spread	100°		
Control interface	-		

CoreLine Highbay

	B10. Therefore the median useful life (B50) value also represents the B10 value.
Constant light output	No
Number of products on MCB of 16 A type B	11
RoHS mark	RoHS mark

Operating and Electrical

Input Voltage	220 to 240 V
Input Frequency	50 to 60 Hz
Control signal voltage	-
Average CLO power consumption	false W
Inrush current	46 A
Inrush time	0.44 ms
Power Factor (Min)	0.9

Controls and Dimming

Dimmable	No
----------	----

Mechanical and Housing

Housing Material	Aluminum
Reflector material	-
Optic material	Polycarbonate
Optical cover/lens material	Polycarbonate
Fixation material	-
Optical cover/lens finish	Clear
Overall length	382 mm
Overall width	379 mm
Overall height	141 mm
Overall diameter	379 mm
Diameter	-

Approval and Application

Ingress protection code	IP65 [Dust penetration-protected, jet-proof]
Mech. impact protection code	IK07 [2 J reinforced]

Initial Performance (IEC Compliant)

Initial luminous flux (system flux)	10500 lm
Luminous flux tolerance	+/-10%
Initial LED luminaire efficacy	125 lm/W
Init. Corr. Color Temperature	4000 K
Init. Color Rendering Index	≥80
Initial chromaticity	(0.38, 0.38) SDCM <5
Initial input power	85 W
Power consumption tolerance	+/-10%

Over Time Performance (IEC Compliant)

Control gear failure rate at median useful life 50000 h	5 %
Lumen maintenance at median useful life* 50000 h	L70

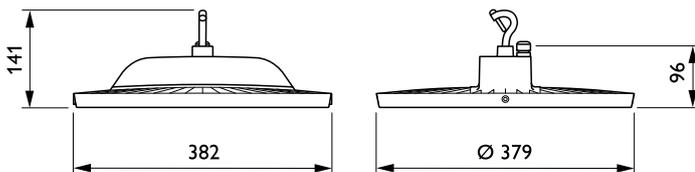
Application Conditions

Ambient temperature range	-30 to +45 °C
Performance ambient temperature Tq	25 °C
Maximum dim level	Not applicable
Suitable for random switching	Yes (relates to presence/ movement detection and daylight harvesting)

Product Data

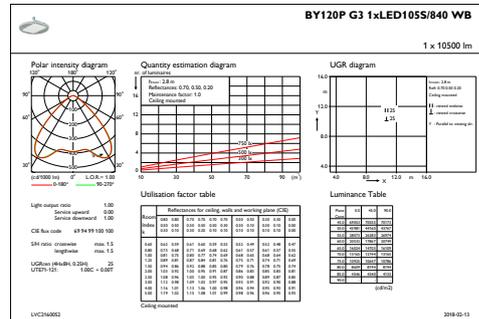
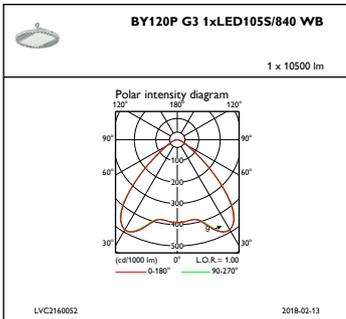
Full product code	871016330144000
Order product name	BY120P G3 LED105S/840 PSU WB GR
EAN/UPC - Product	8710163301440
Order code	911401505331
Numerator - Quantity Per Pack	1
Numerator - Packs per outer box	1
Material Nr. (12NC)	911401505331
Net Weight (Piece)	3.300 kg

Dimensional drawing



CoreLine High-bay BY120P/BY121P

Photometric data



IFPC1_BY120PG31xLED105S840WB

IFGU1_BY120PG31xLED105S840WB





Maxos LED Performer

4MX900 LED90S/840 PSD WB WH L1800

Maxos LED Performer - Generation 3 - LED module, system flux 9000 lm - 840 neutral white - Power supply unit with DALI interface - Wide beam - White

Customers want to save energy and reduce cost compared to what they are used to with conventional lighting. At the same time, excellent lighting conditions are needed: in industrial environments, to guarantee safety and productivity; and in retail environments, to make the merchandise stand out and attract shoppers. Maxos LED Performer is an extremely flexible solution that delivers low energy consumption and excellent beam shaping at an attractive investment level.

Product data

General Information			
Number of light sources	1 pc	Glow-wire test	Temperature 650 °C, duration 30 s
Lamp family code	LED90S [LED module, system flux 9000 lm]	Flammability mark	For mounting on easily flammable surfaces
Beam angle of light source	120 °	CE mark	CE mark
Light source color	840 neutral white	ENEC mark	ENEC mark
Light source replaceable	No	Warranty period	5 years
Number of gear units	1 unit	Remarks	*-Per Lighting Europe guidance paper "Evaluating performance of LED based luminaires - January 2018": statistically there is no relevant difference in lumen maintenance between B50 and for example B10. Therefore the median useful life (B50) value also represents the B10 value.
Driver/power unit/transformer	Power supply unit with DALI interface	Constant light output	No
Driver included	Yes	Number of products on MCB of 16 A type B	18
Optic type	Wide beam	RoHS mark	RoHS mark
Luminaire light beam spread	90°		
Emergency lighting	-		
Control interface	DALI		
Connection	Connection unit 5-pole		
Cable	-		
Protection class IEC	Safety class I		

Maxos LED Performer

Product family code	4MX900 [Maxos LED Performer]
---------------------	-------------------------------

Operating and Electrical

Input Voltage	220 to 240 V
Input Frequency	50 to 60 Hz
Control signal voltage	0-16 V DC DALI
Inrush current	4.5 A
Inrush time	0.065 ms
Power Factor (Min)	0.9

Controls and Dimming

Dimmable	Yes
----------	-----

Mechanical and Housing

Trunking length	-
Housing Material	Aluminum
Reflector material	-
Optic material	Polymethyl methacrylate
Optical cover/lens material	Polymethyl methacrylate
Fixation material	Steel
Optical cover/lens finish	Clear
Overall length	1800 mm
Overall width	87 mm
Overall height	82 mm

Approval and Application

Ingress protection code	IP40 [Wire-protected]
Mech. impact protection code	IK02 [0.2 J standard]

Initial Performance (IEC Compliant)

Initial luminous flux (system flux)	9000 lm
Luminous flux tolerance	+/-10%

Initial LED luminaire efficacy	134 lm/W
Init. Corr. Color Temperature	4000 K
Init. Color Rendering Index	≥80
Initial chromaticity	(0.38, 0.38) SDCM <3.5
Initial input power	67 W
Power consumption tolerance	+/-10%

Over Time Performance (IEC Compliant)

Control gear failure rate at median useful life 50000 h	5 %
Lumen maintenance at median useful life* 50000 h	L80

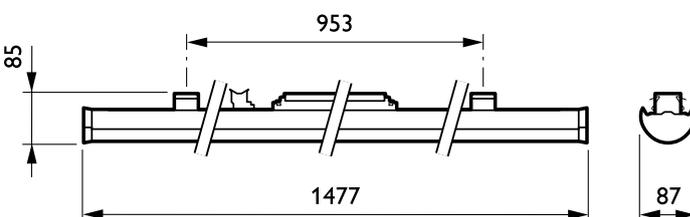
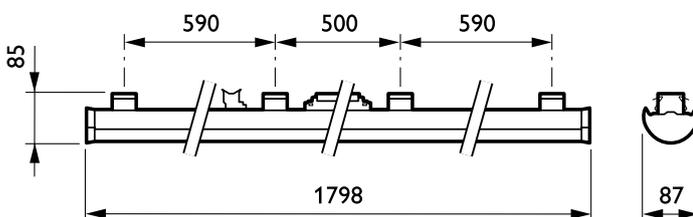
Application Conditions

Ambient temperature range	-20 to +40 °C
Performance ambient temperature Tq	25 °C
Maximum dim level	1%
Suitable for random switching	Not applicable

Product Data

Full product code	403073266460399
Order product name	4MX900 LED90S/840 PSD WB WH L1800
EAN/UPC - Product	4030732664603
Order code	910629138826
Numerator - Quantity Per Pack	1
Numerator - Packs per outer box	2
Material Nr. (12NC)	910629138826
Net Weight (Piece)	2.900 kg

Dimensional drawing



Maxos LED Performer 4MX900-933

Maxos LED Performer 4MX900-933

Maxos LED Performer





SmartForm LED BPS460

BPS460 LED48/840 PSD W33L124 AC-MLO SMS

SmartForm suspended BPS460 - LED Module 4800 lm - 840 neutral white - Power supply unit with DALI interface - Width 0.33 m, length 1.24 m - Acrylate micro-lens optic - Suspension set simple, standard

We all feel and perform better in a pleasant, comfortable working environment. Designed for use in offices, shops and schools, the SmartForm family of suspended luminaires combines best-in-class lighting with a clean, distinctive design. These ultra-flat luminaires are available with a choice of MASTER TL5, TL5 ECO or LED light sources in rectangular and square versions with direct/indirect lighting combinations. They can also be used to form light-lines and structures. With its wide choice of very efficient and comfortable micro-optics and covers, SmartForm suspended provides the ideal solution for every situation. Lighting controls can be added for further energy saving.

Product data

General Information			
Number of light sources	1 pc	Top reflector	-
Lamp family code	LED48 [LED Module 4800 lm]	Optic type	-
Beam angle of light source	- °	Optical cover/lens type	Acrylate micro-lens optic
Light source color	840 neutral white	Luminaire light beam spread	115°
Light source replaceable	No	Emergency lighting	-
Number of gear units	1 unit	Embedded control	-
Driver/power unit/transformer	Power supply unit with DALI interface	Control interface	DALI
Driver included	Yes	Internal wiring	Standard
		Electrical circuit protection	-

SmartForm LED BPS460

Connection	Connection unit 5-pole
Cable	-
Protection class IEC	Safety class I
Mounting	Suspension set simple, standard
Parts color	-
Standard RAL color	Traffic white
Glow-wire test	Temperature 650 °C, duration 5 s
Flammability mark	For mounting on normally flammable surfaces
CE mark	CE mark
ENEC mark	ENEC mark
UL mark	-
Warranty period	5 years
Remarks	* -Per Lighting Europe guidance paper "Evaluating performance of LED based luminaires - January 2018": statistically there is no relevant difference in lumen maintenance between B50 and for example B10. Therefore the median useful life (B50) value also represents the B10 value.
Constant light output	No
Number of products on MCB of 16 A type B	20
RoHS mark	RoHS mark
Product family code	BPS460 [SmartForm suspended BPS460]
Operating and Electrical	
Input Voltage	220 to 240 V
Input Frequency	50 to 60 Hz
Control signal voltage	0-16 V DC DALI
Inrush current	48 A
Inrush time	1 ms
Power Factor (Min)	0.99
Controls and Dimming	
Dimmable	Yes
Mechanical and Housing	
Geometry	Width 0.33 m, length 1.24 m
Housing configuration	Basic version
Housing Material	Steel
Reflector material	-

Optic material	-
Optical cover/lens material	Acrylate
Fixation material	Stainless steel
Optical cover/lens finish	Textured
Overall length	1240 mm
Overall width	332 mm
Overall height	56 mm

Approval and Application

Ingress protection code	IP40 [Wire-protected]
Mech. impact protection code	IK07 [2 J reinforced]

Initial Performance (IEC Compliant)

Initial luminous flux (system flux)	3700 lm
Luminous flux tolerance	+/-10%
Initial LED luminaire efficacy	97 lm/W
Init. Corr. Color Temperature	4000 K
Init. Color Rendering Index	≥80
Initial chromaticity	(0.38, 0.38) SDCM <3
Initial input power	38 W
Power consumption tolerance	+/-10%

Application Conditions

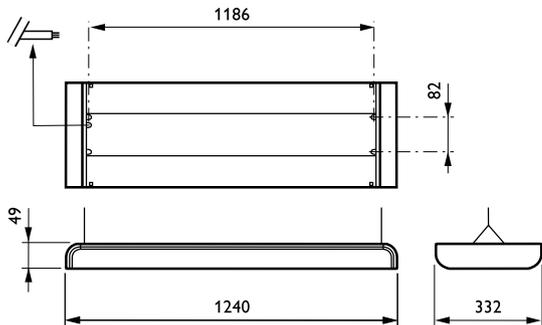
Ambient temperature range	+10 to +40 °C
Performance ambient temperature Tq	25 °C
Maximum dim level	1%
Suitable for random switching	No

Product Data

Full product code	871794391563700
Order product name	BPS460 LED48/840 PSD W33L124 AC-MLO SMS
EAN/UPC - Product	8717943915637
Order code	910504078903
Numerator - Quantity Per Pack	1
Numerator - Packs per outer box	1
Material Nr. (12NC)	910504078903
Net Weight (Piece)	8.800 kg

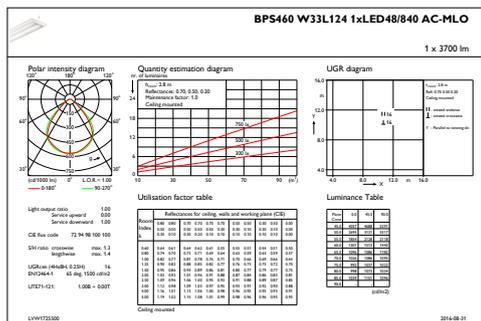
SmartForm LED BPS460

Dimensional drawing

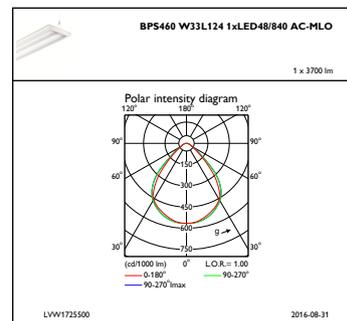


SmartForm suspended BPS460

Photometric data



IFGU1_BPS460W33L1241xLED48840AC-MLO



IFPC1_BPS460W33L1241xLED48840AC-MLO





Maxos LED industry

4MX850 581 LED80S/840 PSD NB WH C-2R

Maxos Led Industry - 1 unidad para TL-D58W - LED Module, system flux 8000 lm - 840 blanco neutro - Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI - Haz estrecho - WH - Conector con 2 cables adicionales para la regulación de la luz

Los clientes de los sectores industrial y minorista buscan soluciones de iluminación general con una amortización justificable que, además, cumplan todas las normas pertinentes para aplicaciones en supermercados y entornos industriales. Con una inversión limitada, Maxos LED ofrece el mejor ahorro de energía de su clase a la vez que proporciona altos niveles de iluminación con las temperaturas de color y factores de deslumbramiento requeridos. El sistema minimalista Maxos LED comprende placas de LED de potencia media intercambiables montadas sobre carriles estándar Maxos. Una selección de lentes que permite obtener un haz ancho o mediano aporta flexibilidad en la distribución de luz. En comparación con una instalación convencional con fluorescentes, esta solución LED de alta eficiencia permite amortizar la inversión en menos de tres años. Y todavía aporta más ventajas: Maxos LED es una solución a prueba de futuras evoluciones gracias a su plataforma de sistema LED actualizable.

Datos del producto

Información general	
Número de fuentes de luz	1 [1 pieza]
Código familia de lámparas	LED80S [LED Module, system flux 8000 lm]
Ángulo del haz de fuente de luz	120 °
Temperatura de color	840 blanco neutro
Base de casquillo	- [-]
Fuente de luz sustituible	No

Número de unidades de equipo	1
Equipo	-
Driver/unidad de potencia/transformador	PSD [Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI]
Driver incluido	Si
Tipo de óptica	NB [Haz estrecho]
Tipo lente/cubierta óptica	PM [Difusor PMMA]
Apertura de haz de luz de la luminaria	50°

Maxos LED industry

Interfaz de control	DALI
Connection	Conector con 2 cables adicionales para la regulación de la luz
Cable	No
Clase de protección IEC	Seguridad clase I
Test del hilo incandescente	Temperatura 650 °C, duración 30 s
Marca de inflamabilidad	D [D]
Marca CE	Marcado CE
Certificado ENEC	Marcado ENEC
Certificado UL	No
Periodo de garantía	5 años
Remarks	*-Per Lighting Europe guidance paper "Evaluating performance of LED based luminaires - January 2018": statistically there is no relevant difference in lumen maintenance between B50 and for example B10. Therefore the median useful life (B50) value also represents the B10 value.
Flujo luminoso constante	No
Número de productos en MCB	24
Certificado RoHS	ROHS
Product Family Code	4MX850 [Maxos Led Industry]
Índice de deslumbramiento unificado CEN	Not applicable

Operativos y eléctricos

Tensión de entrada	220-240 V
Frecuencia de entrada	50 a 60 Hz
Voltaje de señal de control	0-16 V DC DALI
Corriente de arranque	21 A
Tiempo de irrupción	0,280 ms
Factor de potencia (mín.)	0.9

Controles y regulación

Regulable	Si
-----------	----

Mecánicos y de carcasa

Longitud de carril	581 [1 unidad para TL-D58W]
Material de la carcasa	Acero
Material del reflector	-
Material óptico	Polymethyl methacrylate
Material cubierta óptica/lente	Polimetileno metacrilato
Material de fijación	Steel
Acabado cubierta óptica/lente	Clara
Longitud total	1528 mm

Anchura total	63 mm
Altura total	50 mm
Color	WH

Aprobación y aplicación

Código de protección de entrada	IP20 [Protección de los dedos]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK02 [IK02]

Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Flujo lumínico inicial	8000 lm
Tolerancia de flujo lumínico	+/-10%
Eficacia de la luminaria LED inicial	151 lm/W
Índice inic. de temperatura de color	4000 K
Inic. Índice de reproducción del color	≥80
Cromacidad inicial	(0.38, 0.38) SDCM <3.5
Potencia de entrada inicial	53 W
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%

Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

Control gear failure rate at median useful life	5 %
50000 h	
Lumen maintenance at median useful life*	L80
50000 h	

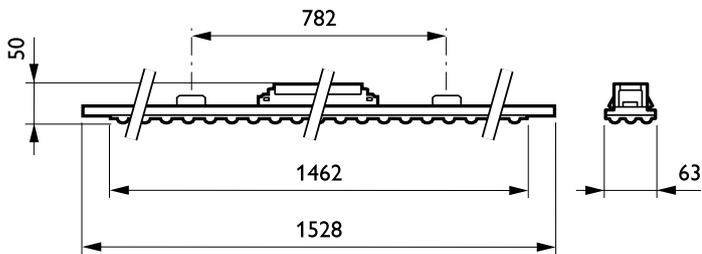
Condiciones de aplicación

Rango de temperatura ambiente	-20 °C a +35 °C
Performance ambient temperature Tq	25 °C
Nivel máximo de regulación	1%
Apta para encendidos y apagados aleatorios	-

Datos de producto

Código de producto completo	871869688105799
Nombre de producto del pedido	4MX850 581 LED80S/840 PSD NB WH C-2R
EAN/UPC - Producto	8718696881057
Código de pedido	88105799
Cantidad por paquete	1
Numerador - Paquetes por caja exterior	3
N.º de material (12NC)	910500460007
Peso neto (pieza)	1,815 kg

Plano de dimensiones



Maxos LED electr. units 4MX850-883





CoreLine Downlight

DN130B LED20S/840 PSU PI6 WH

CoreLine Downlight WH - LED Module, system flux 2000 lm - 840 neutral white - Power supply unit - Finger-protected - White

The CoreLine Downlight range of recessed luminaires is designed to replace CFL-ni/CFL-i based downlight luminaires. Their attractive TCO helps customers to make the switch to LED. These luminaires create a natural lighting effect for use in general lighting applications. They also deliver instant energy savings and have a much longer lifetime, creating a real value-for-money and environmentally friendly solution. They are easy to install thanks to their standard cut-out size and push-in connectors. InterAct Ready luminaires with integrated wireless communications in this family available, to be used with InterAct gateways, sensors and software.

Product data

General Information		Protection class IEC	Safety class I
Number of light sources	1 pc	Glow-wire test	Temperature 850 °C, duration 5 s
Lamp family code	LED20S [LED Module, system flux 2000 lm]	Flammability mark	For mounting on normally flammable surfaces
Beam angle of light source	120 °	CE mark	CE mark
Light source color	840 neutral white	ENEC mark	-
Light source replaceable	No	Warranty period	5 years
Number of gear units	1 unit	Remarks	*-Per Lighting Europe guidance paper "Evaluating performance of LED based luminaires - January 2018": statistically there is no relevant difference in lumen maintenance between B50 and for example B10. Therefore the median useful life (B50) value also represents the B10 value.
Driver/power unit/transformer	Power supply unit		
Driver included	Yes		
Optic type	Wide beam		
Optical cover/lens type	Acrylic bowl/cover frosted		
Luminaire light beam spread	90°		
Connection	Push-in connector 6-pole		
Cable	-		

CoreLine Downlight

Constant light output	No
Number of products on MCB of 16 A type B	15
RoHS mark	RoHS mark
Product family code	DN130B [CoreLine Downlight WH]
Unified glare rating CEN	28

Operating and Electrical

Input Voltage	220 to 240 V
Input Frequency	50 to 60 Hz
Inrush current	16 A
Inrush time	0.32 ms
Power Factor (Min)	0.9

Controls and Dimming

Dimmable	No
----------	----

Mechanical and Housing

Housing Material	Polycarbonate
Reflector material	Polycarbonate
Optic material	Aluminum
Optical cover/lens material	Polycarbonate
Fixation material	Steel
Optical cover/lens finish	Frosted
Overall height	109 mm
Overall diameter	216 mm
Color	White

Approval and Application

Ingress protection code	IP20 [Finger-protected]
Mech. impact protection code	IK02 [0.2 J standard]

Initial Performance (IEC Compliant)

Initial luminous flux (system flux)	2100 lm
-------------------------------------	---------

Luminous flux tolerance	+/-10%
Initial LED luminaire efficacy	95 lm/W
Init. Corr. Color Temperature	4000 K
Init. Color Rendering Index	80
Initial chromaticity	(0.38, 0.37) SDCM <5
Initial input power	22 W
Power consumption tolerance	+/-10%

Over Time Performance (IEC Compliant)

Control gear failure rate at median useful life 50000 h	5 %
Lumen maintenance at median useful life* 50000 h	L70

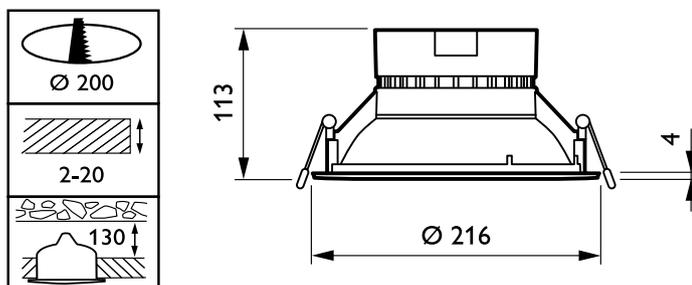
Application Conditions

Ambient temperature range	-10 to +40 °C
Performance ambient temperature Tq	25 °C
Suitable for random switching	Yes (relates to presence/ movement detection and daylight harvesting)

Product Data

Full product code	871869685271200
Order product name	DN130B LED20S/840 PSU PI6 WH
EAN/UPC - Product	8718696852712
Order code	910500457726
Numerator - Quantity Per Pack	1
Numerator - Packs per outer box	1
Material Nr. (12NC)	910500457726
Net Weight (Piece)	0.700 kg

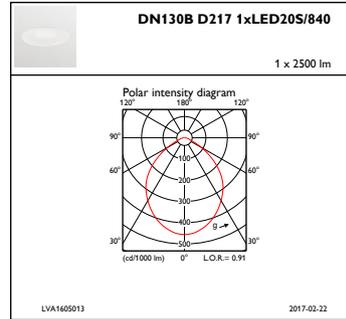
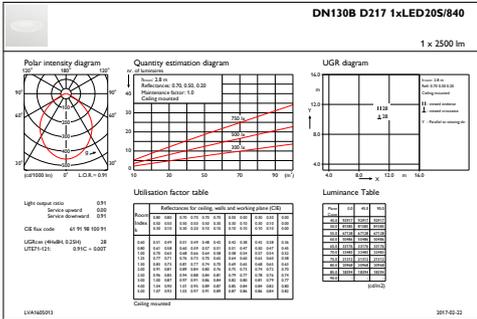
Dimensional drawing



CoreLine Downlight DN130B/DN131B

CoreLine Downlight

Photometric data



IFGU1_DN130BD2171xLED20S840

IFPC1_DN130BD2171xLED20S840



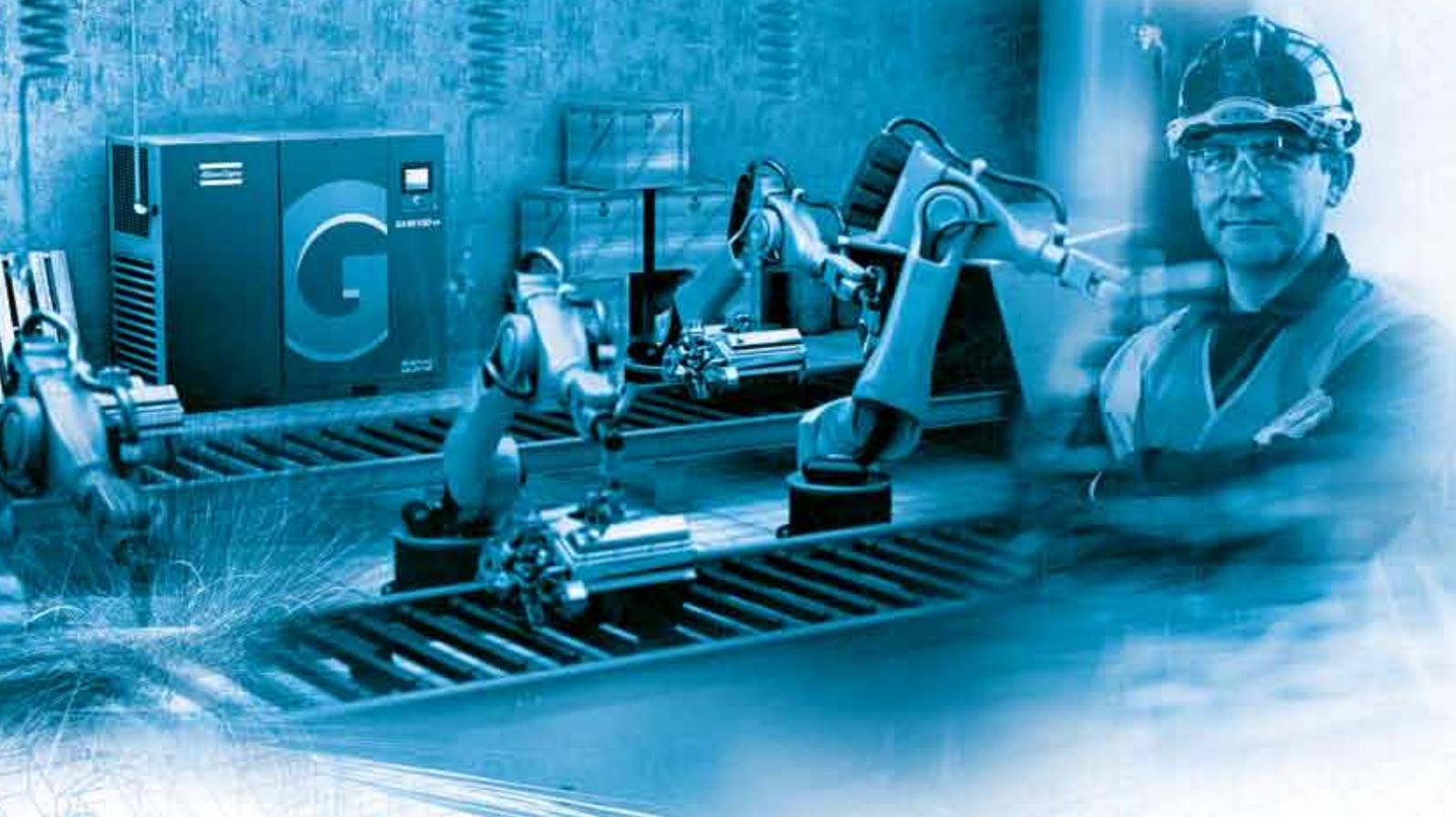
Atlas Copco

Compresores de tornillo rotativos con inyección de aceite
GA 30+90/GA 37-90 VSD (30-90 kW/40-125 CV)



Sustainable Productivity

Atlas Copco



La solución inteligente definitiva, impulsada por la eficiencia

Los compresores GA 30⁺-90 de Atlas Copco le ofrecen una sostenibilidad, fiabilidad y rendimiento excepcionales, a la vez que minimizan el coste total de propiedad. La gama de tres tipos de compresores superiores (GA VSD, GA⁺ y GA) le ofrece la solución de aire comprimido que mejor se adapte a sus necesidades, con propuestas de valor claras. Construidos para trabajar incluso en los entornos más difíciles, estos compresores mantendrán su producción en marcha de forma eficiente.



NUEVAS COTAS EN SOSTENIBILIDAD

La familia GA 30⁺-90 hace posible una productividad responsable, con unos costes del ciclo de vida reducidos y el máximo tiempo productivo. Los motores IE3 o NEMA de alta eficiencia, junto con el eficaz elemento de compresión, minimizan el coste operativo. El secador integrado con refrigerante R410A reduce el agotamiento de la capa de ozono y protege el medio ambiente. La excelente accesibilidad al tren de accionamiento desde un solo lado para las labores de mantenimiento contribuye a un tiempo productivo máximo.



UN RENDIMIENTO DE REFERENCIA

Los motores IE3 o NEMA de alta eficiencia, junto con el eficaz elemento de compresión Atlas Copco, garantizan un rendimiento excepcional, y la disposición de refrigeración sobredimensionada permite unos importantes ahorros energéticos. Las caídas de presión internas desde la aspiración a la descarga están optimizadas. Los controles inteligentes del compresor y los algoritmos de Atlas Copco minimizan la banda de presión de trabajo para ahorrar energía.

NUEVOS HITOS EN FIABILIDAD

La fiabilidad de la gama GA 30⁺-90 empieza por la carrocería fría y las bajas temperaturas de salida del elemento, un refrigerador de aceite independiente sobredimensionado y un refrigerador posterior con separador mecánico patentado integrado. La separación de aire/aceite en tres etapas garantiza un reducido consumo de aceite. Todos los armarios eléctricos están en sobrepresión para evitar el polvo eléctricamente conductivo y prolongar la vida útil de los componentes eléctricos.



GA VSD: EXTRAORDINARIO AHORRO DE ENERGÍA

- Exclusiva tecnología de accionamiento de velocidad variable (VSD) integrado, para lograr un ahorro de energía medio del 35%.
- El mejor rango de regulación de la industria y selección de presión flexible: 4-13 bar.
- Arranque bajo presión del sistema gracias al motor VSD especial, sin tiempos de funcionamiento en vacío.
- El ciclo de ahorro del secador integrado reduce su consumo eléctrico hasta en un 60%.
- El controlador inteligente Elektronikon® Gráfico con pantalla en color de alta definición, mantiene el punto de consigna y minimiza las caídas de presión.

IE3/NEMA PREMIUM

GA+: EL MEJOR RENDIMIENTO DE LA INDUSTRIA

- Aire libre suministrado líder del sector y bajo consumo de energía.
- Motores IE3 / NEMA de alta eficiencia combinados con un elemento de compresión de alto rendimiento.
- Baja emisión de ruido que permite instalar la unidad en el lugar de trabajo.
- El secador frigorífico integrado con refrigerante ecológico R410A reduce el espacio de instalación y las caídas de presión.
- Controlador inteligente Elektronikon® Gráfico con pantalla en color de alta definición.

GA: COMPRESOR DE ALTA CALIDAD

- Máximo aire libre suministrado.
- Motores IE2 / NEMA de alta eficiencia junto con un elemento de compresión de alto rendimiento.
- Calidad superior con la mínima inversión inicial.
- El ecológico y eficiente secador R410A integrado reduce las necesidades de espacio de instalación y las caídas de presión.
- Eficacia del controlador Elektronikon® con conectividad, garantizada.

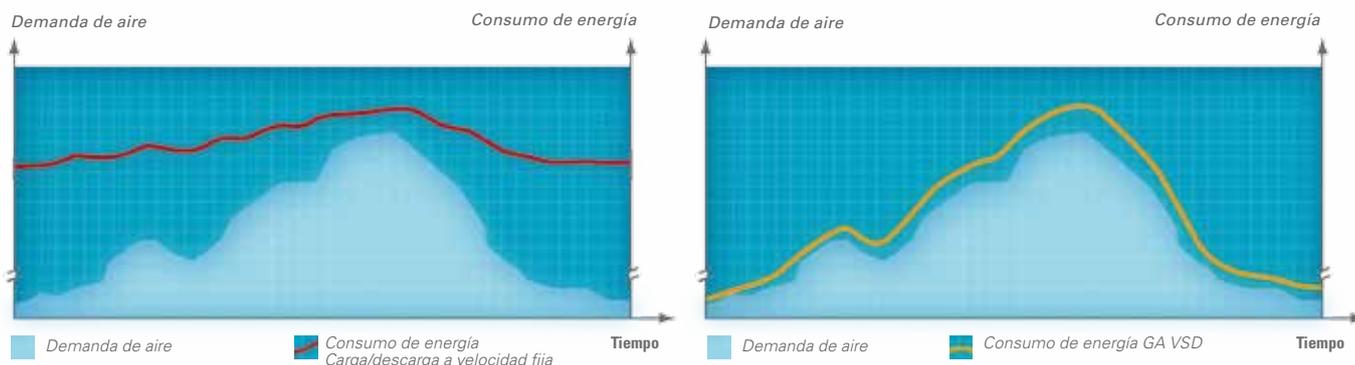
VSD: reduzca sus costes de energía

Más del 80% del coste del ciclo de vida de un compresor corresponde a la energía que consume. Además, la generación de aire comprimido puede suponer más del 40% de la factura de electricidad total de una planta. Para reducir los costes de energía, Atlas Copco introdujo la tecnología de accionamiento de velocidad variable (VSD) en la industria del aire comprimido. El VSD permite lograr grandes ahorros energéticos y proteger a la vez el medio ambiente para las generaciones futuras. Gracias a las continuas inversiones en esta tecnología, Atlas Copco ofrece la gama más amplia de compresores de velocidad variable VSD del mercado.

¿POR QUÉ LA TECNOLOGÍA DE ACCIONAMIENTO DE VELOCIDAD VARIABLE DE ATLAS COPCO?

- Ahorro de energía medio del 35% durante las fluctuaciones de producción y con un extenso rango de regulación.
- El controlador Elektronikon® Gráfico integrado controla la velocidad del motor y el convertidor de frecuencia de alta eficiencia.
- Sin tiempos de funcionamiento en vacío ni pérdidas por venteo durante funcionamiento normal.
- Con el motor VSD especial, el compresor puede arrancar/parar a plena presión del sistemas sin necesidad de descargar.
- Evita las penalizaciones por picos de intensidad durante el arranque.
- Minimiza las fugas gracias a una presión más baja del sistema.
- Cumplimiento de las directivas EMC (2004/108/EC).

SIN TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO EN VACÍO



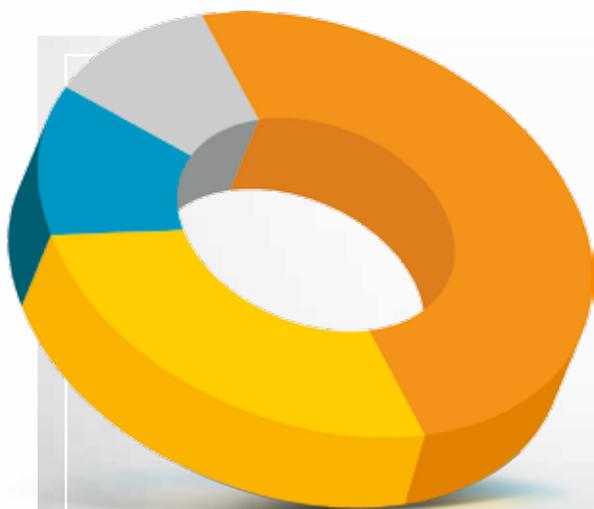
En casi todos los entornos de producción, la demanda de aire fluctúa en función de diversos factores, como la hora del día, la semana o incluso el mes. Extensas mediciones y estudios de los perfiles de demanda de aire comprimido demuestran que muchos compresores tienen variaciones sustanciales en la demanda de aire.

AHORRO DE ENERGÍA MEDIO DEL 35%

La tecnología GA VSD de Atlas Copco sigue de cerca la demanda de aire ajustando automáticamente la velocidad del motor. El resultado es un ahorro de energía medio del 35%. El coste del ciclo de vida de un compresor se puede reducir en un 22% de media. Además, la menor presión del sistema con el GA VSD reduce drásticamente el consumo de energía en toda la producción.

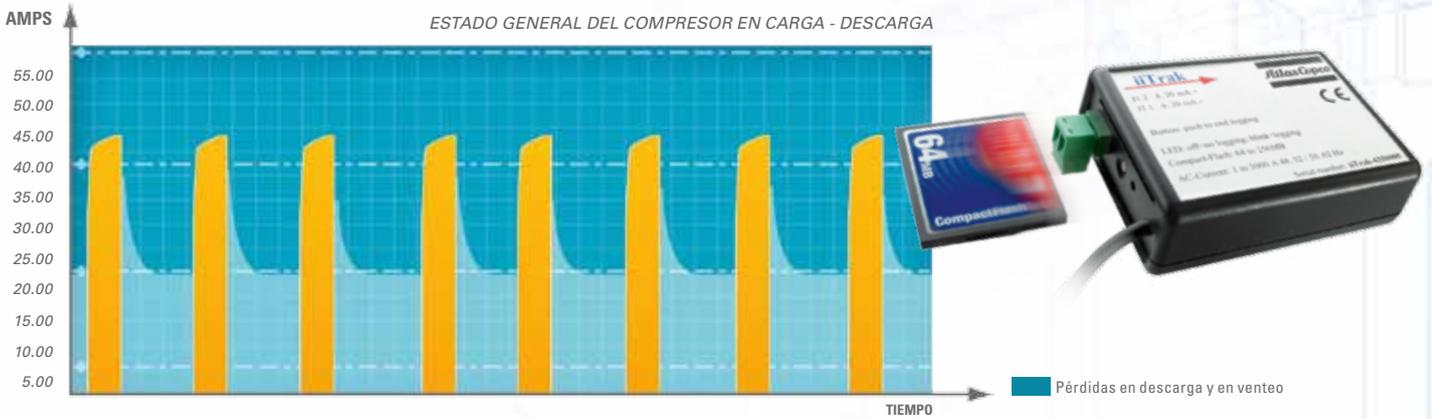
COSTE TOTAL DEL CICLO DE VIDA DEL COMPRESOR

- Energía
- Inversión
- Ahorros de energía con VSD
- Mantenimiento



CÓMO LA TECNOLOGÍA GA VSD AHORRA ENERGÍA

Póngase en contacto con su representante local de Atlas Copco para realizar una auditoría de su sistema de aire comprimido. Podemos efectuar una simulación de medición en tiempo real y elaborar un informe de auditoría con recomendaciones para lograr ahorros adicionales y dimensionar el sistema de acuerdo con sus necesidades de aire comprimido.



¿QUÉ TIENE DE EXCLUSIVO EL GA VSD INTEGRADO DE ATLAS COPCO?

1 El Elektronikon® controla tanto el compresor como el convertidor integrado, lo cual garantiza la máxima seguridad de la máquina dentro de los parámetros.

2 La selección de presión flexible de 4 a 13 bar con el engranaje electrónico reduce los costes de electricidad.

3 Motor eléctrico especial diseñado específicamente para operación VSD. Los rodamientos están protegidos contra corrientes inducidas. Tanto el motor como el convertidor están perfectamente integrados para lograr la máxima eficiencia en todo el rango de velocidad.

4 Motor eléctrico diseñado específicamente para velocidades de trabajo bajas, con una clara atención a los requisitos de refrigeración del motor y del compresor.

5 Todos los compresores GA VSD de Atlas Copco han sido probados y certificados conforme a las normas EMC. Las fuentes externas no influyen en el funcionamiento del compresor, ni este afecta al funcionamiento de otros instrumentos por emisiones o a través de la línea de suministro eléctrico.

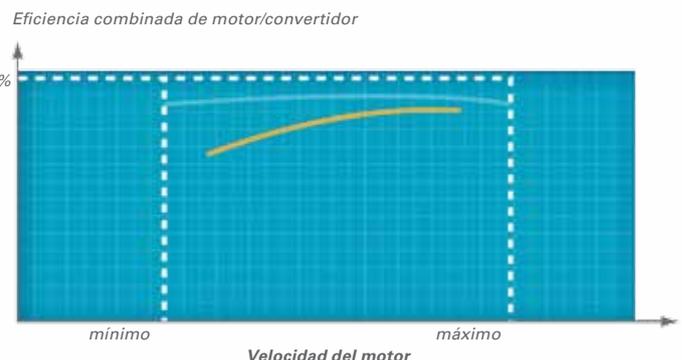
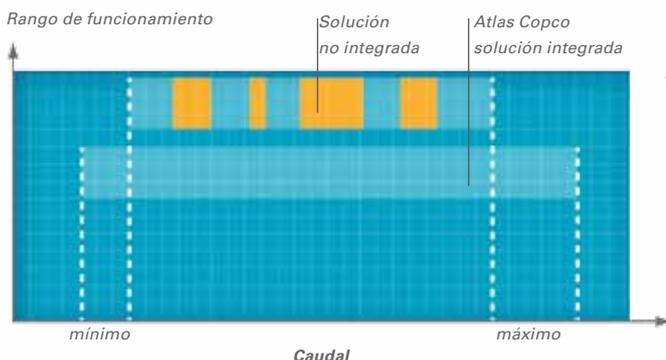
6 Las mejoras mecánicas garantizan que todos los componentes funcionen por debajo de los niveles de vibración críticos en todo el rango de velocidad del compresor.

7 Un convertidor de frecuencia muy eficiente en un armario frío con sobrepresión garantiza un funcionamiento estable a temperaturas ambiente de hasta 50 °C/122 °F*.
* Estándar hasta 46 °C/114,8 °F.

8 Sin "ventanas de velocidad crítica" que puedan hacer peligrar los ahorros de energía y la presión estable de la red. El rango de regulación del compresor se maximiza hasta un 80-85%.

9 La refrigeración forzada del armario prolonga la vida útil de los componentes eléctricos gracias a la sobrepresión y la reducida entrada de polvo.

10 La banda de presión de la red se mantiene dentro de 0,10 bar, 1,5 psi.



■ Ventanas de velocidad

■ VSD no integrado

■ VSD integrado

Alta fiabilidad y energía inteligente

1

Sistema de accionamiento libre de mantenimiento

- 100% exento de mantenimiento; totalmente cerrado y protegido de la suciedad y el polvo.
- Adecuado para ambientes severos.
- Disposición de accionamiento de alta eficiencia; sin pérdidas en acoplamientos ni por deslizamiento.
- Estándar hasta 46 °C/115 °F y para la versión de alta temperatura ambiente 55 °C/131 °F.



2

Motores eléctricos IE3 / NEMA de alta eficiencia

- IP55, aislamiento Clase F, aumento de temperatura B.
- Rodamiento del lado opuesto al de accionamiento, engrasado de por vida.
- Diseñado para un funcionamiento continuo en ambientes severos.

3

Robusto filtro de aceite roscado

- Alta eficiencia; elimina partículas hasta un 300% más que un filtro convencional.
- Válvula de derivación integrada en el filtro de aceite.

4

Sistema de bloqueo inteligente de la aspiración (SIL) para compresores GA VSD

- Excelente diseño de válvula controlada por vacío y presión de aire con una mínima caída de presión y sin muelles.
- Arranque/parada inteligente que elimina la contrapresión del vapor de aceite.



5



5

Refrigerador de aceite y refrigerador posterior sobredimensionados independientes

- Bajas temperaturas de salida del elemento, lo que garantiza una larga vida útil del aceite.
- El separador mecánico elimina casi el 100% de los condensados.
- Sin fungibles.
- Elimina la posibilidad de choques térmicos en los refrigeradores.



10

Secador R410A integrado de alta eficiencia

- Excelencia en calidad de aire.
- Reducción del 50% del consumo de energía en comparación con los secadores tradicionales.
- Cero agotamiento de la capa de ozono.
- Opcionalmente puede integrar filtros DD y PD para cumplir con la Clase 1.4.1.

9

Refrigeración reforzada del armario

- El armario con sobrepresión minimiza la entrada de polvo conductivo.
- Los componentes eléctricos se mantienen a baja temperatura, lo que prolonga su vida útil.

8

Elektronikon® para monitorización remota

- Los algoritmos inteligentes integrados reducen la presión del sistema y el consumo de energía.
- Las funciones de monitorización incluyen indicaciones de aviso, programas de mantenimiento y visualización en línea del estado de la máquina.

7

Filtro de aspiración de aire para trabajos pesados

- Protege los componentes del compresor eliminando el 99,9% de las partículas de suciedad de hasta 3 micras.
- Presión de entrada diferencial para mantenimiento preventivo, al mismo tiempo que se minimiza la caída de presión.



6

Purgador de agua electrónico sin pérdidas

- Garantiza una eliminación constante del condensado.
- Bypass manual integrado para una eficaz eliminación del condensado en caso de fallo del suministro eléctrico.
- Integrado con el Elektronikon® del compresor, con funciones de aviso/alarma.



Un gran avance en monitorización y control

El regulador Elektronikon® de última generación ofrece una amplia variedad de funciones de control y monitorización que le permiten mejorar la eficiencia y fiabilidad de su compresor. Para optimizar la eficiencia energética, el Elektronikon® controla el motor de accionamiento principal y regula la presión del sistema con una banda de presión estrecha y predefinida.



MAYOR SENCILLEZ DE USO

- Pantalla de 3,5" en color de alta definición con unos pictogramas claros y un cuarto indicador LED extra para servicio.
- Display gráfico de los parámetros clave (día, semana, mes) y 32 ajustes de idioma.
- Visualización de los compresores basada en Web mediante una sencilla conexión Ethernet.
- Función de segunda parada retardada mostrada en pantalla e indicación de ahorros VSD.
- Indicación gráfica del plan de servicio, control remoto y funciones de conectividad.
- Licencia opcional disponible para controlar hasta 6 compresores instalando el controlador integrado opcional.

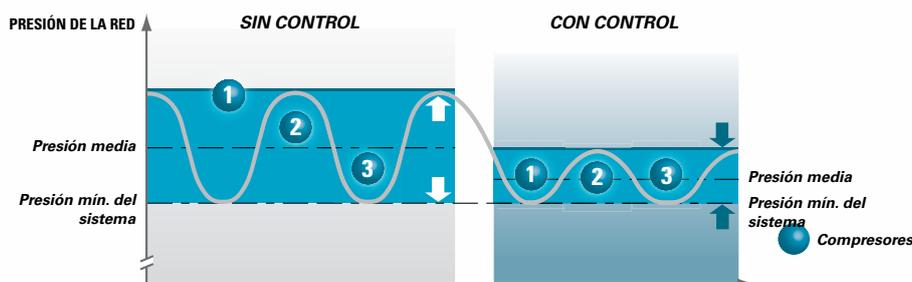


MONITORIZACIÓN EN LÍNEA Y MÓVIL

Monitoree sus compresores a través de Ethernet con los nuevos controladores Elektronikon®. Las funciones de monitorización incluyen indicaciones de aviso, parada del compresor y programas de mantenimiento. Está disponible una aplicación de Atlas Copco para teléfonos iPhone/Android así como para tabletas iPad y Android. Tendrá la monitorización de su sistema de aire comprimido al alcance de la mano a través de su propia red segura.

Controlador integrado de compresores opcional

Con una simple licencia, instale el controlador de compresores integrado y consiga un control sencillo y centralizado para reducir la presión del sistema y el consumo de energía en instalaciones de hasta 4 (ES4i) o 6 (ES6i) compresores.

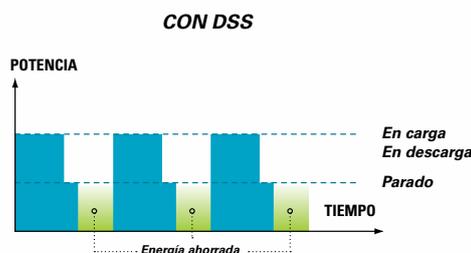
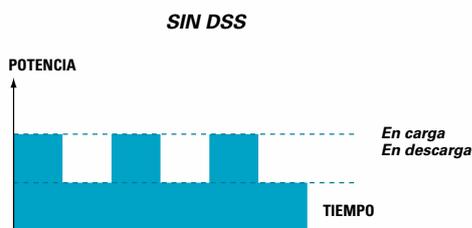


El Elektronikon® monitoriza continuamente los parámetros críticos. Las funciones de monitorización incluyen indicaciones de servicio y de aviso, detección de fallos, parada del compresor y programación del mantenimiento.

DOBLE BANDA DE PRESIÓN Y SEGUNDA PARADA RETARDADA

La mayoría de los procesos de producción crean niveles fluctuantes de demanda de aire, lo cual puede generar un derroche de energía en periodos de uso cortos. Utilizando el controlador Elektronikon® estándar o gráfico, puede crear manual o automáticamente dos bandas distintas de presión del sistema para optimizar el consumo de energía y reducir los

costes en caso de tiempos de uso cortos. Además, la sofisticada segunda parada retardada (DSS) hace funcionar el motor de accionamiento sólo cuando es necesario. Como se mantiene la presión del sistema deseada a la vez que se minimiza el tiempo de funcionamiento del motor de accionamiento, el consumo de energía se reduce al mínimo.



CICLO DE AHORRO DEL SECADOR INTEGRADO

La tecnología del ciclo de ahorro reduce el consumo de energía de los secadores frigoríficos integrados controlando el ventilador en aplicaciones de carga ligera. Usando un sensor de ambiente para monitorizar la presión de punto de rocío

requerida, el Elektronikon® arranca y detiene el secador cuando el compresor ha parado, minimizando el consumo de energía y protegiendo el sistema de aire contra la corrosión.

Excelencia en calidad de aire integrada

El aire comprimido sin tratar contiene humedad, aerosoles y partículas de suciedad que pueden dañar el sistema de aire y contaminar el producto final, además del riesgo de corrosión y fugas en el sistema de aire comprimido. Los costes de mantenimiento pueden superar con creces los costes del tratamiento del aire. Nuestros compresores ofrecen un aire seco y limpio que mejora la fiabilidad del sistema, evita costosos tiempos de parada y retrasos de producción, y protege la calidad de sus productos.

AHORRE DINERO Y PROTEJA EL MEDIO AMBIENTE

Evite el riesgo de corrosión y fugas del sistema, y asegure una eliminación eficaz y segura de los condensados sin tratar, todo dentro de las normas ISO 14001.

CERO AGOTAMIENTO DE LA CAPA DE OZONO



UN AHORRO DE ENERGÍA MEDIO DEL 50% CON SECADORES INTEGRADOS R410A

- El empleo del eficiente refrigerante R410A reduce los costes operativos.
- El refrigerante R410A reduce el potencial de calentamiento global en una media del 50%.
- Características ecológicas; cero agotamiento de la capa de ozono.
- El exclusivo control del ciclo de ahorro, con sensor de temperatura ambiente y basado en la carga del secador y la humedad relativa del aire comprimido, ahorra energía a carga parcial.
- Tecnología de flujo cruzado del intercambiador de calor, con una reducida caída de presión.
- Pérdida cero de aire comprimido gracias al exclusivo purgador de condensado sin escapes de aire.
- Punto de rocío a presión de 3 °C (humedad relativa del 100% a 20 °C).

PUREZA INTEGRADA

Los filtros DD/PD opcionales y el secador frigorífico integrado (IFD) eliminan eficazmente la humedad, los aerosoles y las partículas de suciedad para proteger su inversión. Este aire de calidad prolonga la vida del equipo aguas abajo, mejorando su rendimiento y garantizando la calidad de su producto final.

Grado de calidad ISO*	Tamaño de partículas de suciedad	Punto de rocío a presión**	Concentración de aceite
3.-4	3 micras	-	3 ppm
3.4.4	3 micras	+3 °C, 37 °F	3 ppm
2.4.2	1 micra	+3 °C, 37 °F	0,1 ppm
1.4.1	0,01 micras	+3 °C, 37 °F	0,01 ppm

* Los valores de la tabla reflejan los límites máximos de acuerdo con la temperatura y el grado de calidad ISO.
 ** Punto de rocío a presión basado en una humedad relativa del 100% a 20 °C/68 °F.

WorkPlace: aire comprimido en el punto de uso

Con su funcionamiento extremadamente silencioso y la integración del equipo de tratamiento de aire y condensado, el GA+ ofrece la máxima versatilidad para su producción. El diseño integrado del compresor permite colocarlo en el espacio de producción, generando un gran ahorro de energía para su empresa.

COSTES DE INSTALACIÓN BAJOS

- El GA+ puede funcionar junto al punto de uso, eliminando la necesidad de una sala de compresores especial.
- El GA+ se suministra listo para usar, minimizando las paradas de producción y reduciendo los costes de instalación.
- El equipo de filtración está integrado, lo que reduce la necesidad de tener costosas tuberías externas y minimiza las caídas de presión.
- Todo esto es posible gracias al bajo nivel sonoro.



MENORES COSTES DE ENERGÍA Y MANTENIMIENTO

- Con menos tuberías externas, el GA+ minimiza la caída de presión en el sistema, lo cual puede reducir los costes de energía.
- El sistema de filtración produce aire limpio para evitar la corrosión de la red, minimizando los costes de energía, reparación y mantenimiento.
- El GA+ funciona a la presión más baja posible del sistema para reducir los costes de energía gracias al avanzado sistema de monitorización Elektronikon®.

GESTIÓN DE CONDENSADO INTEGRADA

- OSCi es una eficiente solución integrada que elimina el aceite del condensado.
- El arrastre del aceite contenido en el condensado puede dañar el medio ambiente.
- El condensado tratado protege el agua, la fauna y los ecosistemas.
- El agua residual es inofensiva y puede verterse en un sistema de alcantarillado, reduciendo así los costes de eliminación.



Optimice su sistema

Algunas aplicaciones pueden necesitar o beneficiarse de sistemas más complejos de control o tratamiento del aire. Para satisfacer esas necesidades, Atlas Copco ha desarrollado opciones y equipos compatibles que se integran fácilmente.

		GA 30*-90	GA 37-90 VSD
Tratamiento de aire	Juego de filtros integrado de clase 1*	✓	✓
	Juego de filtros integrado de clase 2*	✓	✓
	Bypass del secador*	✓	✓
Condensado	OSCi	✓	✓
Protección	Bandeja de aceite	✓	✓
	Calentador del motor	-	✓
	Calentador del motor + termistores	✓	-
	Válvula de corte de agua**	✓	✓
	Relé de secuencia de fases (GA 55-90)	✓	-
	Termostato tropical	✓	-
	Protección contra congelación	✓	✓
	Armario NEMA 4	✓	-
	Armario NEMA 4X	✓	-
	Prefiltro	✓	✓
	Monitorización avanzada	✓	✓
	Brida de salida ANSI	✓	✓
	Brida de salida DIN	✓	✓
Obras públicas	Protección contra la lluvia	✓	-
	Interruptor general de alimentación eléctrica	✓	✓
	Dispositivo de elevación	✓	✓
	Motor sobredimensionado (excepto GA 45+ y GA 90)	✓	-
Comunicación	Relés ES 100***	✓	✓
	AIReconnect	✓	✓
	Actualización a Elektronikon® Gráfico (sólo para GA 37 a GA 75)	✓	-
	ES4i/ES6i (para Elektronikon® Gráfico)	✓	✓
	Módulo de expansión de E/S digitales	✓	✓
Aceites	Aceite Food Grade	✓	✓
	Aceite Roto – Xtend duty (8000 horas)	✓	✓
Opciones generales	Prueba de funcionamiento presenciada	✓	✓
	Recuperación de energía	✓	✓
	Ventilación extra para refrigeración con tiro forzado	✓	✓
	Regulación modulada	✓	-
	Versión para alta temperatura ambiente (HAV 55 °C, 131 °F)****	✓	✓
	Adaptador para red IT/TT	-	✓

*Sólo unidades FF. ** Unidades refrigeradas por agua. *** Incluye contactos libres de potencial: motor en marcha, carga/descarga del compresor. **** Unidades FF máx. 50 °C, 122 °F.

RECUPERACIÓN DE ENERGÍA INTEGRADA

Hasta el 90% de la energía eléctrica consumida por una instalación de aire comprimido se convierte en calor. Usando los sistemas de recuperación de energía integrados Atlas Copco, se puede recuperar hasta el 75% de esa potencia absorbida para sistemas de calefacción o circuitos de agua caliente, sin ninguna influencia en el rendimiento del compresor. Con una utilización eficiente de la energía recuperada se consigue un importante ahorro energético y una rápida recuperación de la inversión.

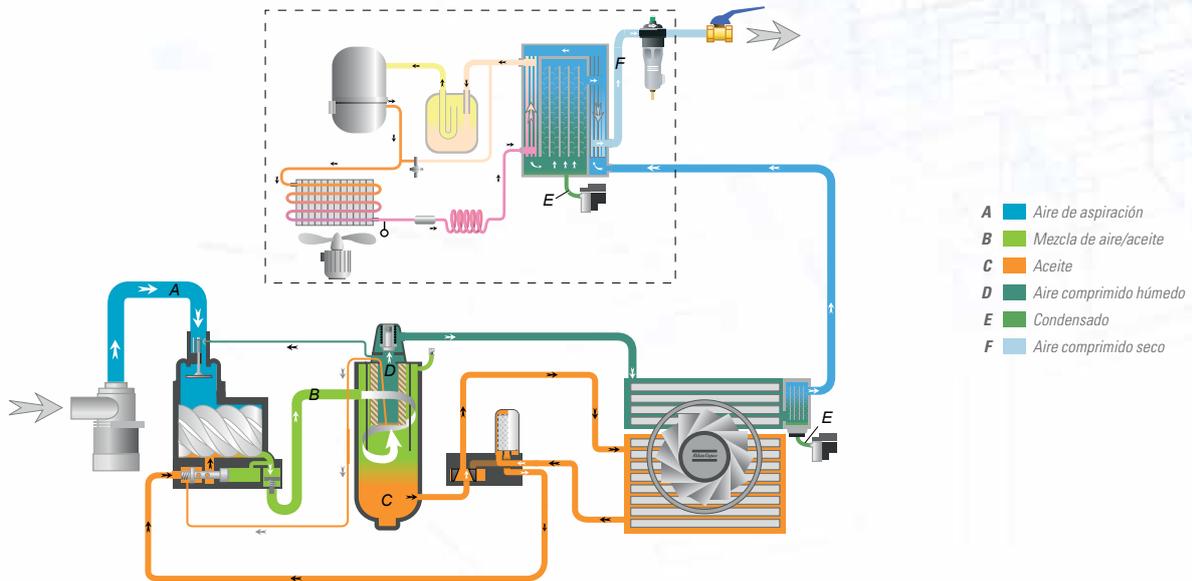


APLICACIONES DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

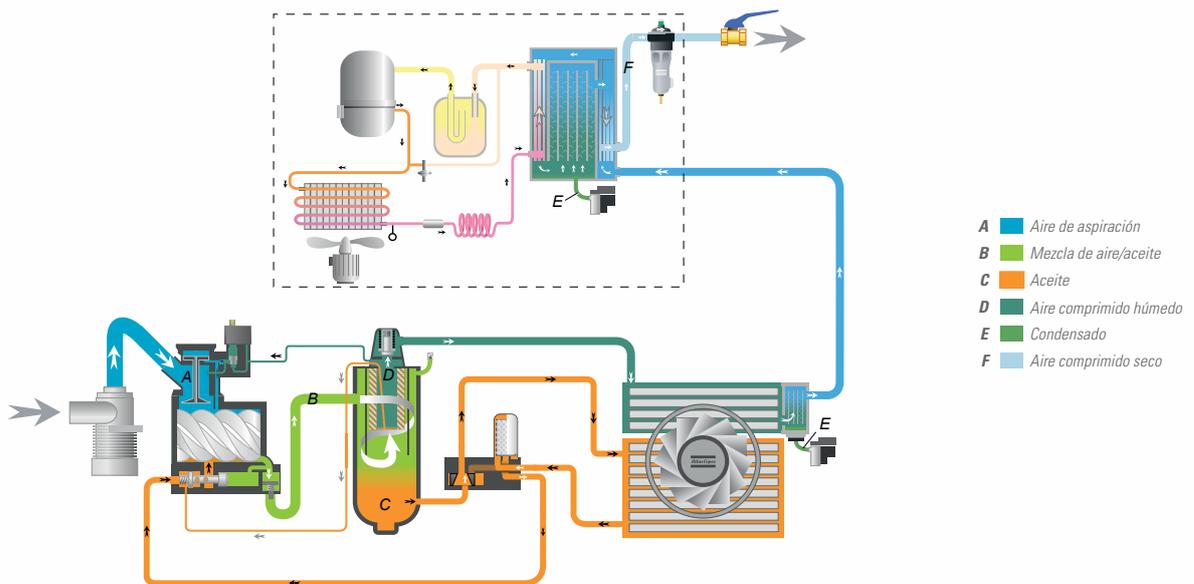
- Calefacción auxiliar o principal de almacenes, talleres, etc.
- Calentamiento de procesos industriales.
- Calentamiento de agua para lavanderías, limpieza industrial e instalaciones sanitarias.
- Comedores y cocinas grandes.
- Industria alimentaria.
- Industrias química y farmacéutica.
- Procesos de secado.

Diagramas de flujo

ACCIONAMIENTO DE VELOCIDAD VARIABLE: GA VSD



VELOCIDAD FIJA: GA+Y GA



GA 37, 45 VSD Anchura 1766 mm, 69,5"
GA 30+, 37+, 45+ Profundidad 970 mm, 38,2"
GA 37, 45 Altura 1800 mm, 70,9"

GA 55, 75, 90 VSD Anchura 2248 mm, 88,5"
GA 55+, 75+ Profundidad 1080 mm, 42,5"
GA 55, 75, 90 Altura 1955 mm, 76,9"



Especificaciones técnicas GA 30+-90 (versiones 50 Hz)

TIPO DE COM-PRESOR	Variante de presión	Presión de trabajo máx. Workplace		Capacidad FAD*			Potencia instalada del motor		Nivel sonoro**	Peso, Workplace		Peso, Workplace Full Feature	
		bar(e)	psig	l/s	m³/min	cfm	kW	CV		kg	lb	kg	lb
GA 30+	7.5	7.5	109	99	5.9	209	30	40	65	817	1801	898	1980
	8.5	8.5	123	90	5.4	191	30	40	65	817	1801	898	1980
	10	10	145	82	4.9	175	30	40	65	817	1801	898	1980
	13	13	189	71	4.3	151	30	40	65	817	1801	898	1980
GA 37	7.5	7.5	109	115	6.9	243	37	50	69	905	1994	820	1807
	8.5	8.5	123	106	6.4	225	37	50	69	905	1995	820	1808
	10	10	145	100	6.0	213	37	50	69	905	1995	820	1808
	13	13	189	81	4.9	172	37	50	69	905	1995	820	1808
GA 37+	7.5	7.5	109	122	7.3	258	37	50	65	902	1989	987	2176
	8.5	8.5	123	118	7.1	250	37	50	65	902	1989	987	2176
	10	10	145	102	6.1	216	37	50	65	902	1989	987	2176
GA 45	7.5	7.5	109	137	8.2	291	45	60	72	894	1971	979	2158
	8.5	8.5	123	127	7.6	268	45	60	72	894	1971	979	2158
	10	10	145	117	7.0	248	45	60	72	894	1971	979	2158
	13	13	189	102	6.1	217	45	60	72	894	1971	979	2158
GA 45+	7.5	7.5	109	149	8.9	315	45	60	66	970	2138	1060	2337
	8.5	8.5	123	139	8.3	295	45	60	66	970	2138	1060	2337
	10	10	145	128	7.7	270	45	60	66	970	2138	1060	2337
	13	13	189	106	6.4	225	45	60	66	970	2138	1060	2337
GA 55	7.5	7.5	109	169	10.2	359	55	75	69	1229	2709	1329	2930
	8.5	8.5	123	159	9.5	336	55	75	69	1229	2709	1329	2930
	10	10	145	148	8.9	313	55	75	69	1229	2709	1329	2930
	13	13	189	126	7.6	267	55	75	69	1229	2709	1329	2930
GA 55+	7.5	7.5	109	184	11.1	390	55	75	66	1358	2994	1458	3214
	8.5	8.5	123	174	10.4	369	55	75	66	1358	2994	1458	3214
	10	10	145	156	9.5	331	55	75	66	1358	2994	1458	3214
GA 75	7.5	7.5	109	226	13.5	478	75	100	73	1259	2776	1379	3040
	8.5	8.5	123	209	12.6	444	75	100	73	1259	2776	1379	3040
	10	10	145	189	11.4	401	75	100	73	1259	2776	1379	3040
	13	13	189	162	9.7	344	75	100	73	1259	2776	1379	3040
GA 75+	7.5	7.5	109	248	14.9	526	75	100	68	1413	3115	1533	3380
	8.5	8.5	123	235	14.1	497	75	100	68	1413	3115	1533	3380
	10	10	145	210	12.6	445	75	100	68	1413	3115	1533	3380
GA 90	7.5	7.5	109	281	16.9	596	90	125	73	1425	3142	1545	3406
	8.5	8.5	123	275	16.5	582	90	125	73	1425	3142	1545	3406
	10	10	145	250	15.0	529	90	125	73	1425	3142	1545	3406
	13	13	189	216	13.0	458	90	125	73	1425	3142	1545	3406

* Rendimiento de la unidad medido de acuerdo con ISO 1217, anexo C, edición 4

Condiciones de referencia:

- Presión absoluta de entrada 1 bar (14,5 psi)
- Temperatura de entrada del aire 20 °C, 68 °F

FAD medido a las presiones de trabajo siguientes:

- Versiones de 7,5 bar a 7 bar
- Versiones de 8,5 bar a 8 bar
- Versiones de 10 bar a 9,5 bar
- Versiones de 13 bar a 12,5 bar

** Nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A, en el puesto de trabajo, Lp WSA (re 20 µPa) dB (con una incertidumbre de 3 dB).

Valores determinados de acuerdo con la normativa de prueba de nivel sonoro ISO 2151 y la norma de medición del ruido ISO 9614.

Punto de rocío a presión del secador frigorífico integrado en condiciones de referencia: 2 °C a 3 °C, 36 °F a 37 °F





Movidos por la innovación

Con más de 135 años de innovación y experiencia, Atlas Copco suministrará los productos y servicios que le ayudarán a maximizar la eficiencia y productividad de su empresa. Como líder de la industria, nos dedicamos a ofrecer aire de alta calidad al menor coste operativo posible. A través de una innovación continua, nos esforzamos por proteger sus resultados finales y aportarle tranquilidad.



Basados en la interacción

Como parte de nuestra relación a largo plazo con nuestros clientes, hemos acumulado profundos conocimientos de una amplia diversidad de procesos, necesidades y objetivos. Esto nos da la flexibilidad para adaptarnos y crear eficazmente soluciones personalizadas de aire comprimido que cumplan y superen sus expectativas.



Un socio comercial comprometido

Con presencia en más de 170 países, prestaremos un servicio al cliente de alta calidad en cualquier momento y lugar. Nuestros técnicos altamente cualificados están disponibles 24/7 y están apoyados por una eficiente organización de logística que le garantiza una entrega rápida de piezas de repuesto originales cuando las necesite. Estamos comprometidos a ofrecer los mejores conocimientos y tecnologías posibles para ayudar a su empresa a producir, crecer y triunfar. Con Atlas Copco puede estar seguro de que su productividad es nuestra primera preocupación.



www.atlascopco.com

Tanques de almacenamiento de aire comprimido

Capacidad 90 – 10.000 litros



Tanques de almacenamiento de aire comprimido

Nos encargamos de todo

Los tanques de almacenamiento de aire comprimido desempeñan una función muy importante en la estación de aire comprimido por su volumen de almacenamiento y amortiguación:

Compensan las puntas de consumo y con frecuencia separan el condensado del aire comprimido. Por esta razón, elegir el tanque de tamaño adecuado será muy importante para conseguir una protección confiable anticorrosiva. Los intervalos de control deberán ser lo más largos posible. Los tanques de almacenamiento de aire comprimido de KAESER KOMPRESSOREN cumplen todos estos requisitos de manera ejemplar.

Diversas opciones

Ya sea que opte por un tanque de 90 ó 10.000 litros de capacidad, para 11, 16, 45 ó 50 bar, los tanques de almacenamiento de aire comprimido originales KAESER son la elección más rentable y segura. Y es que solo los tanques originales KAESER garantizan la calidad habitual de nuestra marca. Mientras un revestimiento galvanizado los mantiene al margen de la corrosión, el perfecto dimensionamiento de sus conexiones y acoples facilitan enormemente su montaje.

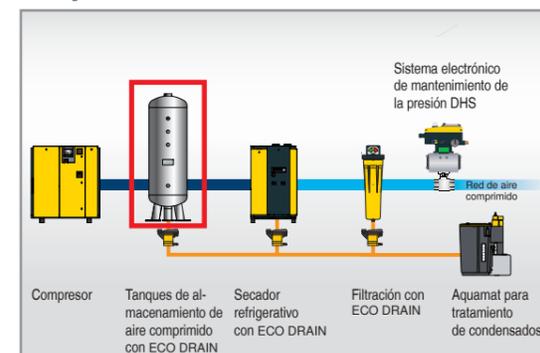
Intervalos de control de hasta cinco años

La robusta estructura, diseñada conforme a los datos de cálculo de la norma AD 2000, permite que los intervalos de control se prolonguen hasta cinco años. Así, se reducen los costos de control y aumenta la rentabilidad.

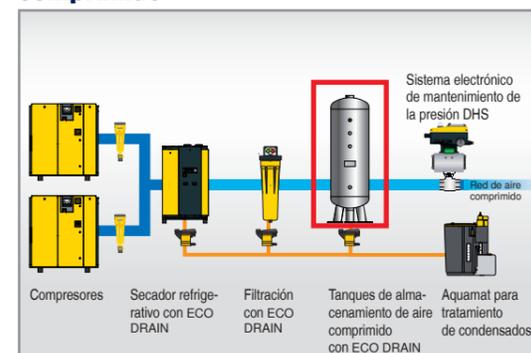
Accesorios hechos a medida

Juegos de accesorios perfectamente adaptados y hechos a la medida de cada aplicación, por ejemplo con válvula de bola, válvula de seguridad, manómetro, válvula de purga, juntas, adaptadores y piezas pequeñas simplifican las tareas de instalación. Los drenajes electrónicos de condensado son la garantía para una mayor seguridad sobre el cumplimiento de las normativas de aguas residuales y medioambientales. Se suministran como sets completos, con todas las piezas de montaje, y hay uno adecuado para cada tanque de almacenamiento de aire comprimido.

Instalación antes del tratamiento de aire comprimido



Instalación detrás del tratamiento de aire comprimido



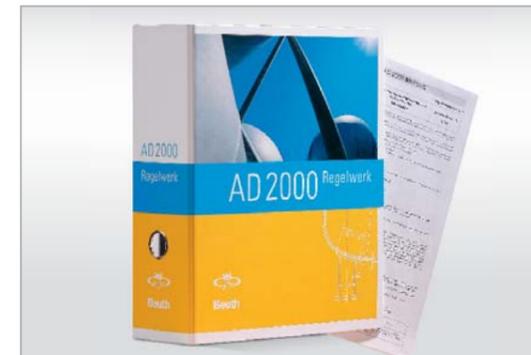
**Una cosa es segura:
permanecen herméticos durante más tiempo**



Tanques verticales, galvanizados en caliente



Tanques de almacenamiento de aire comprimido de absoluta confianza



Intervalos de control de hasta cinco años

La robusta estructura de los tanques, diseñada conforme a los datos de cálculo de la norma AD 2000, permite que los intervalos de control se prolonguen hasta cinco años. Así, se reducen los costos de control y aumenta la rentabilidad.



Gran abertura para trabajos de mantenimiento

La limpieza, el mantenimiento y el control del tanque se realizan rápidamente gracias a los grandes orificios de acceso para manos y para personas. Este es otro aspecto que contribuye al ahorro.



Óptima protección anticorrosiva

Gracias a un moderno proceso de inmersión térmica, mediante el cual se galvaniza el interior y el exterior del recipiente, según la norma DIN EN ISO 1461, la vida útil de los tanques de aire comprimido KAESER se puede llegar a prolongar hasta tres veces con respecto a tanques convencionales.



Fácil instalación

Las roscas de todos los tanques de aire comprimido KAESER se rebordean con exactitud después de la galvanización térmica para que su montaje sea rápido y confiable.

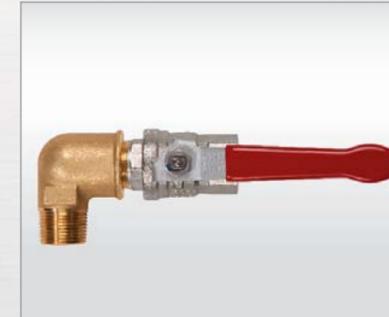
Especificaciones técnicas

Volumen tanque	Presión máx. admisible	Versiones posibles		Versión vertical				Versión horizontal			
		Vertical	Horizontal	Altura mm	Ø mm	Tubos de entrada/salida	Peso kg	Longitud mm	Ø mm	Tubos de entrada/salida	Peso kg
90	11 45	sí	—	1160 1154	350	2 x G ½ detrás	37 88	—	—	—	—
150	11 16	sí	sí	1190	450	2 x G ¾ detrás	60 67	1050 1346	450 400	2 x G 2	55 75
250	11 16	sí	sí	1540 1545	500	2 x G ¾ detrás	84 100	1410 1410	500	2 x G 2	84 100
	45		—	1600	500	2 x G 1 detrás	270	—	—	—	—
350	11 16	sí	sí	1810	550	2 x G 1 detrás	100 150	1630 1640	550	2 x G 2	101 164
500	11 16	sí	sí	1925 1918	600	2 x G 1 detrás	130 210	1780	600	2 x G 2	130 208
	45		—	1925			420				—
900	11	sí	—	2170	800	2 x G 2; 2 x G 1½	238	—	—	—	—
1.000	11 16	sí	sí	2265 2255	800	2 x G 1½; 2 x G 2	244 356	2150 2160	800	G 2; 1 x G 1½	240 360
	45		—	2255			500				—
2.000	11 16	sí	sí	2375 2360	1150 1150	4 x G 2½	470 500	2180	1150	2 x G 2	470 600
	50		—	2430	1100	4 x DN 80	1600				—
3.000	11 16	sí	sí	2705 2845	1250	4 x G 2½	680 850	2610 3040	1250 1150	2 x G 2½ 2 x G 2	680 810
5.000	11 16	sí	sí	3570	1400	4 x DN 100	1400 1430	3470 3700	1400	4 x DN 100	1100 1800
8.000	11 16	sí	sí	4400	1600	4 x DN 200	1850 2350	4440 4400	1600	4 x DN 200	1850 2350
10.000	11 16	sí	sí	5415	1600	4 x DN 200	2260 2540	5400 5440	1600	4 x DN 200	2200 2650

Juegos de griferías

Sets de griferías compatibles, formados por:

Válvula de bola, válvula de seguridad, manómetro, válvula de purga, juntas y piezas pequeñas.



Válvula de purga



Brida de comprobación



Manómetro



Válvula de seguridad

Sets completos ECO DRAIN

Drenajes de condensado controlados electrónicamente para mayor seguridad; disponibles como sets completos, con piezas de montaje y adaptados a su tanque.



ECO DRAIN 30

Siempre cerca de usted

KAESER KOMPRESSOREN está presente en todo el mundo como uno de los fabricantes de compresores más importantes:

Nuestras filiales y nuestros socios ofrecen al usuario sistemas de aire comprimido modernos, eficientes y fiables en más de 100 países.

Especialistas e ingenieros con experiencia le ofrecen un asesoramiento completo y desarrollan soluciones individuales y eficientes en todos los campos del aire comprimido. La red informática global del grupo internacional de empresas KAESER permite a todos los clientes el acceso a sus conocimientos.

La red global de ventas y asistencia técnica, con personal altamente cualificado, garantiza la disponibilidad de todos los productos y servicios KAESER en cualquier parte.



KAESER COMPRESORES DE ARGENTINA SRL

Ruta Panamericana – ramal Campana Km 37,500 – Centro Industrial Garín
Calle Haendel Lote 33 – (1619) Garín, Buenos Aires – República Argentina
Tel: +54 0 3327 41 4800 – Fax: +54 0 3327 41 4836 – E-mail: info.argentina@kaeser.com – www.kaeser.com



Filtros de aire comprimido



Comprometidos con una productividad mejorada

Desarrollo y comprobación internos

Desde 1998, disponemos de un equipo de trabajo especialista en filtración que se encarga del desarrollo de soluciones de filtración innovadoras. Esto resulta en un conocimiento experto en los mecanismos de filtrado, instalaciones de prueba avanzadas e increíbles innovaciones. El equipo de filtrado ha trabajado codo con codo durante muchos años con la Universidad de Karlsruhe, un instituto líder en la investigación de mecanismos de filtración.

Control de calidad riguroso

Para garantizar los estándares más altos, todos los productos de Atlas Copco están sujetos a un riguroso control de calidad. La gama de filtros al completo se produce internamente en las líneas de producción más avanzadas y con los métodos más estrictos de la industria. Puede estar seguro en todo momento de que se llevan a cabo estrictos procedimientos de comprobación y certificación para garantizar que los productos de filtración cumplen con los más altos estándares.

La solución de Atlas Copco

El aire comprimido se puede contaminar por suciedad, agua y aceite que, a su vez, se puede subdividir de la forma siguiente:

- **SUCIEDAD:** microorganismos, polvo, partículas sólidas, partículas de óxido.
- **AGUA:** vapor de agua, agua líquida condensada, aerosoles de agua, condensados ácidos.
- **ACEITE:** aceite líquido, aerosol de aceite, vapor de hidrocarburos.

Atlas Copco ofrece una amplia selección de soluciones de filtración y conocimiento de aplicaciones. Hay diferentes tipos y grados de productos disponibles para satisfacer cada una de sus demandas. Solo los exclusivos cartuchos de repuesto garantizan el rendimiento de filtrado de Atlas Copco.

 <p>Diseño embridado 6 grados 12 tamaños 550 → 8000 l/s 1200 → 17 000 cfm</p>	 <p>Diseño en torre 1 grado 9 tamaños 20 → 310 l/s 42 → 657 cfm</p>	 <p>Diseño roscado 5 grados 9 tamaños 15 → 944 l/s 32 → 2.000 cfm</p>	 <p>Diseño roscado 5 grados 11 tamaños 9 → 520 l/s 19 → 1.102 cfm</p>	 <p>Diseño roscado 1 grado 10 tamaños 400 → 6700 l/min 14 → 237 cfm</p>
 <p>Diseño roscado 6 grados 11 tamaños 9 → 550 l/s 19 → 1.200 cfm</p>	 <p>850 → 1,100 l/s 1,801 → 2,331 cfm</p>	 <p>20 bar / 290 psi 50 bar / 725 psi 100 bar / 1.450 psi 350 bar / 5.075 psi</p>		

Nombre	DDp+	PDp+	DD+	PD+	UD+	QD+	QDT	H Alta presión	SFA Sin silicona	MV Vacío medicinal				
	DDp	PDp	DD	PD		QD								
Grado	Basto	Fino	Basto	Fino	Máximo	Básico	Óptimo	Basto y fino	Basto y fino	Básico	Basto y fino	Basto y fino	Básico	Fino
	Polvo seco		Aerosol de aceite / polvo húmedo			Vapor de aceite								
Contaminante	Aplicaciones generales						Aplicaciones especiales							

					
Polvo seco	Microorganismos	Aerosol de aceite	Polvo húmedo	Vapor de aceite	Gotas de agua

Rendimiento certificado

Los filtros Atlas Copco están calificados según la norma ISO 8573-1:2010. Esta es la última edición de la norma. Tenga cuidado con los filtros que cumplen ediciones anteriores, como ISO 8573-1:1991 o ISO 8573-1:2001. La diferencia es que se proporciona una menor calidad del aire comprimido suministrado. Esta certificación es el resultado de haber probado nuestros filtros según las normas ISO 12500-1:2007, ISO 12500-2:2007 y ISO 12500-3:2009. Estas especifican el diseño y los procedimientos de la prueba, así como las condiciones de aspiración exigidos para probar los filtros coalescentes, los filtros de vapor y los filtros de partículas sólidas utilizados en los sistemas de aire comprimido para determinar su efectividad en la eliminación de aerosol de aceite, vapor de aceite y partículas sólidas. Las mediciones de la pureza del aire aguas abajo del filtro para cada contaminante específico se ha realizado de acuerdo con los métodos de prueba descritos respectivamente en las normas ISO 8573-2:2007, ISO 8573-5:2001 y ISO 8573-4:2001. Las pruebas se han realizado en laboratorios internos y externos, y han sido validadas independientemente por TÜV.

Certificación ISO

Los filtros de Atlas Copco se han probado totalmente y calificado de acuerdo con las siguientes normas ISO:

- ISO 8573-1:2010: Aire comprimido - Contaminantes y grados de pureza
- ISO 8573-2:2007: Aire comprimido - Método de prueba para contenido de aerosol de aceite
- ISO 8573-4:2001: Aire comprimido - Método de prueba para polvo
- ISO 8573-5: 2001: Aire comprimido - Método de prueba para contenido de vapor de aceite y de disolvente orgánico
- ISO 12500-1:2007: Filtros para aire comprimido - Métodos de prueba - Aerosoles de aceite
- ISO 12500-2:2007: Filtros para aire comprimido - Métodos de prueba - Vapores de aceite
- ISO 12500-3:2009: Filtros para aire comprimido - Métodos de prueba - Partículas



Tranquilidad certificada

FILTER APPROVALS	COMPANY CERTIFICATION
ACTIVE MEMBER OF	

Una solución para cada aplicación

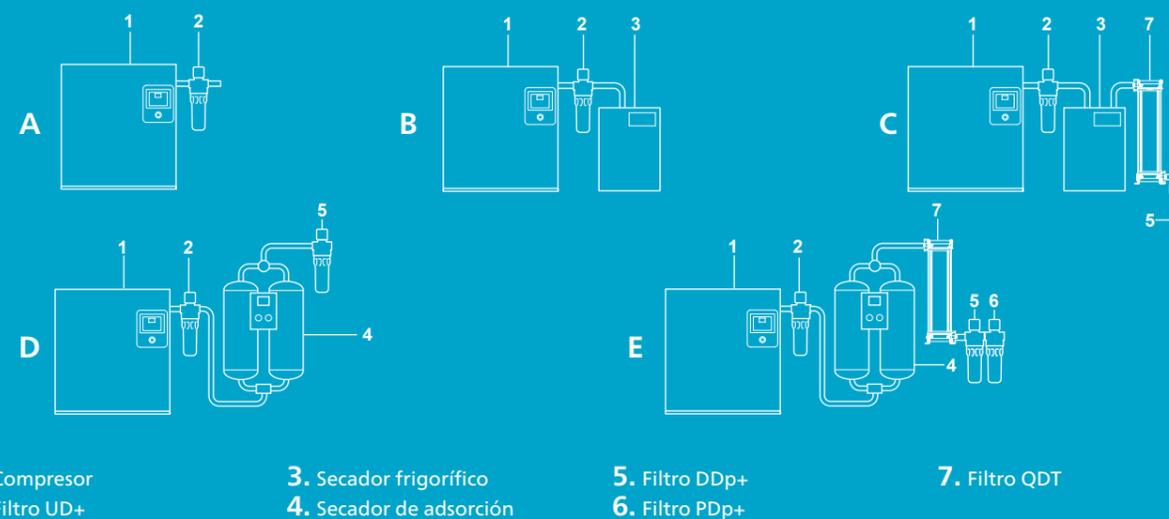
Pueden ser necesarias diferentes purezas del aire en los distintos puntos de uso, dependiendo de la aplicación. Los diversos grados de pureza del aire se indican en la tabla siguiente, que muestra claramente los diversos filtros y secadores Atlas Copco que cumplen las distintas clases.

CLASE ISO 8573-1:2010	Partículas sólidas		Agua	Aceite (= aerosol, líquido, vapor)	
	Condiciones húmedas	Condiciones secas			
0	Según lo especificado por el cliente*			Compresor exento de aceite	
1	DD+ y PD+	DDp+ y PDp+	Secador de adsorción	DD+ y PD+	y QD+/QDT
	UD+			UD+	y QD+/QDT
2	DD+	DDp+	Secador de adsorción	DD+ y PD+	
				UD+	
3	DD+	DDp+	Secador de adsorción, secador de membrana, secador con tambor rotativo	DD+	
4	DD+	DDp+	Secador de membrana, secador frigorífico	DD+	
5	DD+	DDp+	Secador de membrana, secador frigorífico	-	
6	-	-	Secador de membrana, secador frigorífico	-	

* Póngase en contacto con su representante de ventas de Atlas Copco.

Ejemplos de instalaciones típicas

A	B	C	D	E
Compresor - UD+	Compresor - UD+ - Secador frigorífico	Compresor - UD+ - Secador frigorífico - QDT - DDp+	Compresor - UD+ - Secador de adsorción - DDp+	Compresor - UD+ - Secador de adsorción - QDT - DDp+ - PDp+
Pureza del aire según ISO 8573-1:2010 [1:-:2]	Pureza del aire según ISO 8573-1:2010 [1:4:2]*	Pureza del aire según ISO 8573-1:2010 [2:4:1]	Pureza del aire según ISO 8573-1:2010 [2:2:2]	Pureza del aire según ISO 8573-1:2010 [1:2:1]



* La clase de partícula 1 se alcanza directamente después de UD+. Como los tubos y depósitos aguas abajo pueden añadir partículas, se recomienda instalar filtros de partículas DDp+ y PDp+ justo antes de la aplicación para alcanzar la clase de partícula 1 en el momento del uso.

El compresor debe estar equipado con un sistema separador de agua líquida, como un refrigerador posterior con drenaje o separador de agua. Instale siempre un separador de agua delante de un filtro coalescente. En caso de aplicaciones críticas, instale productos de tratamiento de aire adicionales en el momento del uso para eliminar la contaminación y la condensación de las tuberías.

Serie UD+

Filtros coalescentes de aceite dos en uno con un increíble ahorro de energía

Los filtros UD+ reducen eficientemente el aerosol de aceite, el polvo húmedo y las gotas de agua en su flujo de aire comprimido para proteger su inversión, equipo y procesos. El filtro UD+ une dos etapas de filtración (DD+ y PD+) en una, con tecnología exclusiva para cumplir con los requisitos de alta calidad de las diversas aplicaciones y para proporcionar un ahorro de energía máximo.



Sus ventajas

40% de ahorro energético

Una caída de presión un 40% menor que la combinación de filtro convencional resulta en una eficiencia energética un 40% superior.

Aire puro

La calidad del aire es igual a la obtenida si se utilizan dos filtros en línea, gracias al paquete de filtrado más grueso de los filtros UD+.

Ahorro de espacio

El concepto de filtrado dos en uno reduce el espacio y la complejidad de la instalación, lo que hace que los filtros UD+ sean especialmente adecuados para aplicaciones en las que el espacio tiene una importancia fundamental.

Ahorro de dinero

Instale filtros UD+ para beneficiarse de un ahorro de coste significativo en comparación con los filtros convencionales.

Rendimiento

	UD+
Contaminante	Aerosol de aceite y partículas sólidas
Método de prueba	ISO 8573-2:2007, ISO 12500-1:2007
Arrastre de aceite máximo (mg/m³)*	0,0009
Caída de presión húmeda (mbar)	245
Servicio del cartucho	Después de 4000 horas de funcionamiento o 1 año
Precedido de	Separación de agua

* Concentración de aceite en la entrada = 10 mg/m³. Aceite = aerosol de aceite y líquido.

Tamaños y dimensiones

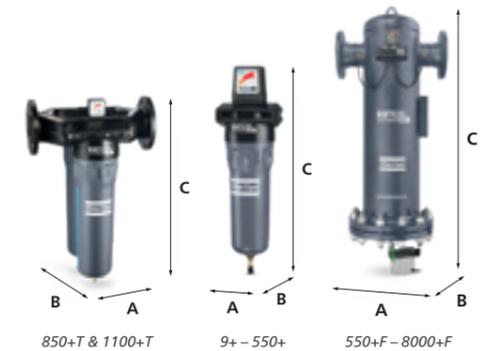
TAMAÑO DEL FILTRO UD+	Capacidad nominal		Presión de referencia		Presión máxima		Conexiones	Dimensiones						Espacio libre para cambio del cartucho		Peso	
	l/s	cfm	bar(e)	psig	bar(e)	psig		A	B		C		D		kg	lb	
							mm		pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm			pulg.
9+	9	19	7	102	16	232	3/8	90	3,5	61	2,4	268	10,6	75	2,9	1,0	2,2
15+	15	32	7	102	16	232	1/2	90	3,5	61	2,4	268	10,6	75	2,9	1,1	2,4
25+	25	53	7	102	16	232	1/2	90	3,5	61	2,4	323	12,8	75	2,9	1,3	2,9
45+	45	95	7	102	16	232	3/4 y 1	110	4,3	99	3,9	374	14,7	75	2,9	1,6	4,2
60+	60	127	7	102	16	232	1	110	4,3	99	3,9	414	16,3	75	2,9	2,1	4,6
100+	100	212	7	102	16	232	1	140	5,5	105	4,0	425	16,7	100	3,9	3,7	8,2
140+	140	297	7	102	16	232	1-1/2	140	5,5	105	4,1	520	20,5	100	3,9	4,2	9,3
180+	180	381	7	102	16	232	1-1/2	140	5,5	105	4,1	603	23,7	100	3,9	4,5	9,9
220+	220	466	7	102	16	232	1-1/2	140	5,5	105	4,1	603	23,7	100	3,9	4,6	10,1
310+	310	657	7	102	16	232	2 & 2-1/2	179	7,1	121	4,8	689	27,1	150	5,9	6,9	15,2
425+	425	901	7	102	16	232	3	210	8,3	128	5,1	791	31,1	200	7,9	11,0	24,2
550+	550	1165	7	102	16	232	3	210	8,3	128	5,1	961	37,8	200	7,9	12,6	27,8
550+F	550	1165	7	102	16	232	DN80	370	14,6	280	11,0	1295	51,0	1375	54,1	76,0	167,6
850+F	850	1801	7	102	16	232	DN100	510	20,1	410	16,1	1360	53,5	1500	59,1	141,0	310,9
1100+F	1100	2331	7	102	16	232	DN100	510	20,1	410	16,1	1360	53,5	1500	59,1	143,0	315,3
1400+F	1400	2967	7	102	16	232	DN150	620	24,4	485	19,1	1480	58,3	1560	61,4	210,0	463,0
1800+F	1800	3814	7	102	16	232	DN150	640	25,2	490	19,3	1555	61,2	1640	64,6	176,0	388,0
2200+F	2200	4662	7	102	16	232	DN150	640	25,2	490	19,3	1555	61,2	1640	64,6	178,0	392,4
3000+F	3000	6357	7	102	16	232	DN200	820	32,3	650	17,7	1745	68,7	1710	67,3	420,0	925,9
4000+F	4000	8476	7	102	16	232	DN200	820	32,3	650	17,7	1745	68,7	1710	67,3	428,0	943,6
5000+F	5000	10595	7	102	16	232	DN200	820	32,3	650	17,7	1745	68,7	1710	67,3	432,0	952,4
6000+F	6000	12714	7	102	16	232	DN250	920	36,2	815	32,1	2085	82,1	1625	64,0	671,0	1479,3
7000+F	7000	14833	7	102	16	232	DN250	920	36,2	815	32,1	2085	82,1	1625	64,0	675,0	1488,1
8000+F	8000	16952	7	102	16	232	DN300	1040	40,9	930	36,6	2070	81,5	1625	64,0	900,0	1984,2

Factores de corrección

Presión de entrada (bar)	1	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
Presión de entrada (psig)	15	29	44	58	72,5	87	102	116	145	174	203	232
Factor de corrección	0,38	0,53	0,65	0,75	0,83	0,92	1,00	1,06	1,20	1,31	1,41	1,50

Ejemplo

- Presión de trabajo: 3 bar(g), caudal de aire comprimido: 35 l/s.
- Multiplique la capacidad nominal del filtro seleccionado por el factor de corrección correspondiente a la presión de trabajo requerida para obtener la capacidad en la presión de trabajo:
 - Tamaño 45+: 45 l/s * 0,65 = 29 l/s => el tamaño de filtro 45+ no es lo suficientemente grande.
 - Tamaño 60+: 60 l/s * 0,65 = 39 l/s => el tamaño de filtro 60+ es el que hay que seleccionar.



Opciones

- Kit de conexión de filtro para un fácil montaje en serie (9-550 l/s).
- El juego de montaje mural simplifica la instalación (9-550 l/s).
- El acoplamiento rápido conecta el filtro con un drenaje o un separador de aceite/agua.
- Contacto libre de potencial montado en el manómetro diferencial, para dar una indicación remota de cambio del cartucho.
- Drenaje electrónico EWD sin pérdida de aire comprimido y una función de alarma (el EWD es opcional en tamaños 9-550 l/s y estándar en tamaños ≥550F).



Certificación

- ISO 8573-2:2007
- ISO 12500-1:2007



Serie QDT

Filtro de carbón activado para conseguir una filtración óptima de vapor de aceite

La torre de carbón activado de alta eficiencia es capaz de eliminar hidrocarburos, olores y vapor de aceite del aire comprimido. Las capas de carbón activado reducirán el contenido de aceite residual a menos de 0,003 mg/m³ por medio de la adsorción. La caída de presión es baja y se mantiene al mínimo durante la vida útil del filtro.



Sus ventajas

Máxima eliminación de vapor de aceite
Material de carbón activado de máxima calidad.

Baja caída de presión
Trayectoria de flujo interna óptima.

Alta fiabilidad
Diseño robusto y material filtrante óptimo.

Opciones

- El indicador de aceite asegura el aire puro.
- Juego de montaje mural para una instalación sencilla (20 – 185 l/s).



Certificación

ISO 8573-5:2001

Rendimiento

	QDT
Contaminante	Vapor de aceite
Método de prueba	ISO 8573-5:2001, ISO 12500-2:2007
Arrastre de aceite máximo (mg/m ³)*	0,003
Caída de presión seca (mbar)	125
Servicio del cartucho	Después de 4000 horas de funcionamiento o 1 año
Precedido de	Separación de agua UD+ o DD+/PD+ Secador

* Detrás de UD+ o DD+/PD+ con una concentración de aceite en la entrada de 10 mg/m³.

Tamaños y dimensiones

TAMAÑO DEL FILTRO QDT	Capacidad nominal		Conexiones G o NPT	Dimensiones						Peso	
	l/s	cfm		pulg.	A		B		C		kg
			mm		pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.		
20	20	42	1/2"	490	19	223	9	190	7	10	22
45	45	95	1"	715	28	223	9	190	7	15	33
60	60	127	1"	840	33	223	9	190	7	18	40
95	95	210	1"	715	28	387	15	190	7	29	64
125	125	265	1 1/2"	840	33	387	15	190	7	34	75
150	150	318	1 1/2"	715	28	551	22	190	7	42	93
185	185	392	1 1/2"	840	33	551	22	190	7	50	110
245	245	519	1 1/2"	840	33	715	28	190	7	67	148
310	310	657	1 1/2"	840	33	879	35	190	7	84	185
425	425	901	DN80 / 3"	2148	85	710	28	600	24	264	581
550	550	1165	DN80 / 3"	2190	86	710	28	670	26	302	664
850	850	1801	DN100 / 4"	2320	91	724	29	805	32	391	860
1100	1100	2331	DN100 / 4"	2450	97	934	37	820	32	602	1324
1800	1800	3814	DN150 / 6"	2612	103	1046	41	980	39	882	1940

Factores de corrección

Para otras temperaturas de entrada de aire comprimido, multiplique la capacidad del filtro por el siguiente factor de corrección (Kt):

Temperatura de entrada, °C	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Temperatura de entrada (°F)	68	77	96	95	104	113	122	131	140
Factor de corrección	1	1	1	1	0,85	0,67	0,59	0,48	0,42

Para otras presiones de entrada de aire comprimido, multiplique la capacidad del filtro por el siguiente factor de corrección (Kp):

Presión de entrada (bar)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Presión de entrada (psi)	44	58	73	87	102	116	131	145	160	174	193
Factor de corrección	0,57	0,77	0,83	1	1	1	1	1,05	1,05	1,11	1,18

Ejemplo

- Temperatura de trabajo: 50 °C, presión: 12 bar(g), caudal de aire comprimido: 120 l/s.
- Multiplique la capacidad nominal del filtro seleccionado por los factores de corrección correspondientes a la temperatura y presión de trabajo requerida para obtener la capacidad en condiciones reales de funcionamiento.:
 - QDT 150: 150l/s * 0,59 * 1,11 = 98l/s => El filtro QDT 150 no es lo suficientemente grande
 - QDT 195: 195l/s * 0,59 * 1,11 = 128l/s => El filtro QDT 195 tiene el tamaño correcto
- Método de cálculo alternativo: Divida el caudal real requerido entre los factores de corrección y seleccione el siguiente tamaño entre los filtros disponibles
 - 120l/s / 0,59 / 1,11 = 183l/s => El tamaño superior corresponde a un QDT 195, es decir, el tamaño correcto.



UD+ y QDT: la combinación ganadora



UD+	QDT
Eliminación de aceite líquido y aerosol de aceite	Eliminación de vapor de aceite
0,0009 mg/m ³ de aerosol y líquido garantizados	0,003 mg/m ³ de vapor garantizados
Reducción de la caída de presión del 40% en comparación con DD+/PD+	Reducción de la caída de presión del 65% en comparación con QDT anteriores
Reducción de las dimensiones del 50%	Extremadamente compacto en comparación con los diseños de depósitos

CLASE 1: aceite total, según la norma ISO 8573-1:2010

El tren de filtrado Atlas Copco UD+ - QDT cumple los requisitos de pureza de aire de clase 1 para aceite, según la norma ISO 8573-1:2010, en una instalación típica de aire comprimido.



Serie QD(+)

Filtros de vapor de aceite de alto rendimiento

Los filtros QD(+) reducen eficientemente los hidrocarburos, olores y el vapor de aceite en su flujo de aire comprimido para proteger su inversión, equipos y procesos. Las capas de carbón activado reducirán el contenido de aceite residual a menos de 0,003 mg/m³ por medio de la adsorción. La caída de presión es baja y se mantiene al mínimo durante la vida útil del filtro.



Sus ventajas

Máxima eliminación de vapor de aceite

Capas de carbón activado altamente eficaces.

Ahorros de energía significativos y costes operativos del sistema limitados

Pérdidas de presión bajas.

Alta fiabilidad

Núcleos de acero inoxidable de alto rendimiento, juntas tóricas dobles, tapas selladas con epoxy y carcasa con recubrimiento anticorrosivo.

Mantenimiento sencillo

Nervios de refuerzo externos en la carcasa roscada o una tapa inferior giratoria para las carcasas soldadas y elementos insertables.

Opciones

- Kit de conexión de filtro para un fácil montaje en serie (10+ - 550+ l/s y 12-690 l/s).
- El juego de montaje mural simplifica la instalación (10+ - 550+ l/s y 12-690 l/s).

Para conocer el tamaño y las dimensiones, consulte las páginas del producto de las series DD(+) y PD(+).

Serie SFA

Eliminación de aerosol de aceite, polvo y vapor de aceite sin silicona

Una pureza de aire excelente es una condición fundamental para proteger los instrumentos y el producto final. Los filtros SFA sin silicona evitan eficientemente que el polvo seco y húmedo, las partículas, el aerosol de aceite y las gotas de agua penetren en el sistema de aire comprimido. La serie SFA se fabrica y manipula de acuerdo con los altos estándares del equipamiento sin silicona. Está certificada por el Instituto Fraunhofer como totalmente exenta de silicona.



Sus ventajas

Máxima eliminación de contaminantes

Eliminación de polvo seco y húmedo, partículas, aerosol de aceite y gotitas de agua. Medio de vellón y fibra de vidrio de alta eficiencia.

Ahorros de energía significativos y costes operativos del sistema limitados

El diseño óptimo y el medio filtrante permiten caídas bajas de presión.

Alta fiabilidad

Núcleos de acero inoxidable de alto rendimiento, juntas tóricas dobles, tapas selladas con epoxy y carcasa de filtro con un recubrimiento anticorrosivo.

Mantenimiento sencillo

Nervios de refuerzos externos en la carcasa roscada y elementos insertables.

Monitorización del uso de energía

Indicación de la presión diferencial (indicador para los tamaños 9-32 l/s, manómetro para los tamaños 44-520 l/s) (opcional).

Aplicaciones

- Pintura
- Automoción

Opciones

- Kit de conexión de filtro (9-520 l/s).
- Juego de montaje mural (9-520 l/s).
- Acoplamiento rápido (solo para DD y PD).
- Drenaje electrónico EWD sin pérdidas (solo para DD y PD).
- Contacto libre de potencial montado en el manómetro diferencial (no para QD).

Certificación

Certificado de compatibilidad con pintura (Instituto Fraunhofer)



Rendimiento

	QD	QD+
Contaminante	Vapor de aceite	
Método de prueba	ISO 8573-5:2001	
Arrastre de aceite máximo (mg/m ³)*	0,003*	
Caída de presión seca (mbar)	190	140
Servicio del cartucho	Después de 1.000 horas de funcionamiento o 1 año	
Precedido de	Separación de agua DD/PD Secador	Separación de agua UD+ o DD+/PD+ Secador

* Detrás de UD+ o DD(+)/PD(+) con una concentración de aceite en la entrada de 10 mg/m³.

El rendimiento de los filtros SFA se puede comparar con el rendimiento de la gama de filtros + (consulte las páginas 8, 10 y 14).

Tamaños y dimensiones

TAMAÑO DEL FILTRO	Capacidad nominal*		Capacidad máxima*		Conexiones G o NPT	Dimensiones						Espacio libre para cambio del cartucho		Peso	
	l/s	cfm	l/s	cfm		A		B		C		D		kg	lb
DD, DDp, PD, PDp, QD	l/s	cfm	l/s	cfm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	kg	lb
9	9	19	11	23	3/8	90	3,54	61	2,40	268	10,55	75	2,95	1	2,2
17	17	36	21	45	1/2	90	3,54	61	2,40	268	10,55	75	2,95	1,1	2,4
32	32	68	40	85	1/2	90	3,54	61	2,40	323	12,72	75	2,95	1,3	2,9
44	44	93	55	117	3/4 y 1	110	4,33	98,5	3,88	374	14,72	75	2,95	1,9	4,19
60	60	127	75	159	1	110	4,33	98,5	3,88	414	16,3	75	2,95	2,1	4,6
120	120	254	150	318	1-1/2	140	5,51	105	4,13	520	20,47	100	3,94	4,2	9,3
150	150	318	188	399	1-1/2	140	5,51	105	4,13	603	23,47	100	3,94	4,5	9,9
175	175	371	219	464	1-1/2	140	5,51	105	4,13	603	23,47	100	3,94	4,6	10,1
280	280	594	350	742	2 & 2-1/2	179	7,05	121	4,76	689	27,13	150	5,91	6,9	15,2
390	390	827	488	1035	3	210	8,27	128	5,04	791	31,14	200	7,87	11	24,2
520	520	1102	650	1378	3	210	8,27	128	5,04	961	37,83	200	7,87	12,6	27,8

* Presión nominal: 7 bar(e)/102 psig; temperatura: 20 °C, 68 °F.



Serie MV

Filtros de vacío medicinal para una protección óptima de la persona y la máquina

Los filtros de vacío medicinal se instalan en la entrada de la bomba de vacío para eliminar cualquier contaminación líquida, sólida o bacteriológica que podría dañar la bomba de vacío e infectar biológicamente el aire aguas abajo.

Nuestras innovadoras soluciones de filtración de vacío medicinal cumplen con las normas médicas HTM.



Sus ventajas

Máxima eliminación de contaminantes

Eliminación de polvo seco y húmedo, partículas, aerosol de aceite y gotitas de agua. Medio de vellón y fibra de vidrio de alta eficiencia.

Ahorro de energía significativo y costes operativos del sistema limitados

El diseño óptimo y el medio filtrante permiten pérdidas de presión bajas.

Alta fiabilidad

Núcleos de acero inoxidable de alto rendimiento, juntas tóricas dobles, tapas selladas con epoxy y carcasa de filtro con un recubrimiento anticorrosivo.

Mantenimiento sencillo

Nervios de refuerzos externos en la carcasa roscada y elementos insertables.

Monitorización del uso de energía

La indicación de presión diferencial muestra la pérdida de presión.

Aplicaciones

- Medicinal
- Dental
- Veterinario

Rendimiento

	MV
Contaminante	Polvo seco
Temperatura máxima	60°C/140°F
Vacío máximo de trabajo	Vacío completo
Método de prueba	Prueba de llama de sodio BS 3928:1969, basada en los requisitos de HTM2022
Eficiencia de eliminación de partículas (%)*	99,995
Caída de presión seca (mbar)	30
Servicio del cartucho	Tras 2.000 horas operativas, 1 año o una caída de presión de 100 mbar

* De acuerdo con BS 3928-1969.

Tamaños y dimensiones

TAMAÑO DEL FILTRO MV	Capacidad nominal l/min	Conexiones pulg.	Dimensiones						Peso	
			A		B		C		kg	lb
			mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.		
10	400	1/2	60	2	90	4	240	9	1,3	2,9
20	800	1	76	3	110	4	300	12	2,1	4,6
60	2400	1 1/2	103	4	140	5	489	19	4,6	10,1
80	3400	2	135	5	179	7	575	22	6,9	15,2
120	4900	3	155	6	210	8	677	26	11,0	24,2
160	6700	3	155	6	210	8	847	33	12,6	27,8

Factores de corrección

Presión de trabajo	bar(a)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
	psig	1	3	4	6	7	9	10	12	13	15
	Torr = mm Hg	75	150	225	300	375	450	525	600	675	750
Factor de corrección		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1

Ejemplo

- Vacío de trabajo: 300 mbar(a), capacidad: 1000 l/min.
- Multiplique la capacidad nominal del filtro seleccionado por el factor de corrección correspondiente en el vacío de trabajo requerido para obtener la capacidad correcta:
 - Tamaño 60: 2400 l/min * 0,3 = 720 l/min => el tamaño de filtro 60 no es lo suficientemente grande.
 - Tamaño 80: 3400 l/min * 0,3 = 1020 l/min => el tamaño de filtro 80 es el tamaño que hay que seleccionar.



Opciones

- Juego de montaje mural.
- Botella de drenaje.



Botella de drenaje

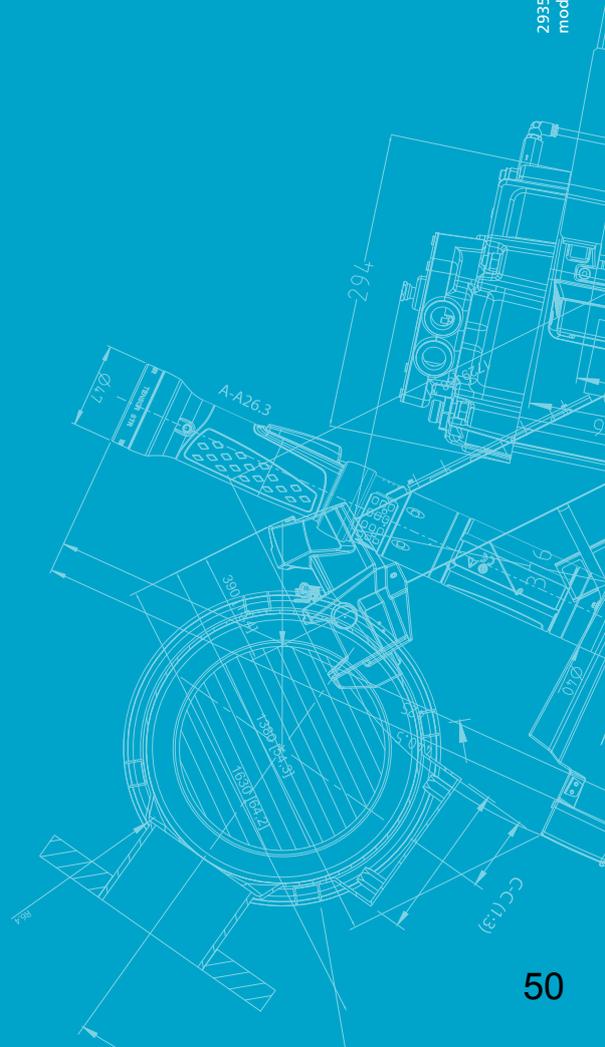


Certificación

Certificado de prueba de llama de sodio BS 3928 basado en los requisitos de HTM2022.



atlascopco.com

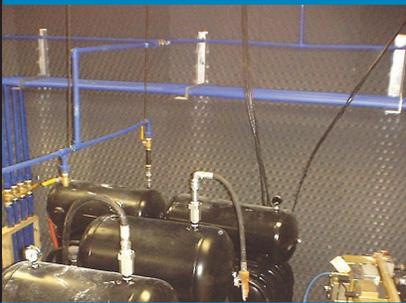


2935 4932 44 © 2019, Atlas Copco Airpower NV, Bélgica. Reservados todos los derechos. Los diseños y las especificaciones están sujetos a modificaciones sin previo aviso ni obligaciones. Lea todas las instrucciones de seguridad del manual antes del uso.

Sistemas de Tubería para Manejo de Aire

Air-Pro[®]

Sistema de Tubería para Aire Comprimido



Sistemas de Tubería • Conexiones • Válvulas • Equipos de Soldadura

Another
Corrosion
Problem
Solved.[™]



Sistemas de Tuberías para Aire Comprimido Air-Pro®



El Sistema de tubería Air-Pro® se desarrolló en 1992 y se ha instalado con éxito durante más de 20 años en industrias tan vastas como en la fabricación de aviones, hospitales y patios de maniobras de trenes. Air-Pro® revolucionó el uso de termoplásticos en la conducción de aire comprimido. A diferencia de los sistemas de PVC, Air-Pro® cumple con los requisitos establecidos por la OSHA (Occupational Safety and Health Act) del estado de California para recipientes presurizados no sometidos al fuego en su orden 462 (m) (3).

Los ingenieros y diseñadores continúan especificando exclusivamente Air-Pro® debido a su confiabilidad, amplio rango de tamaños, facilidad de instalación y bajo costo. Air-Pro® incluye todos los adaptadores necesarios para la transición de sistemas metálicos defectuosos o ABS existentes.

Rangos Disponibles

Tuberías y accesorios

- 20 a 110 mm (1/2" a 4") RD7, 230psi
- 160 a 315 mm (6" a 12") RD11, 150psi

Válvulas

- Válvulas de bola
- Silletas

Sellos y O-Rings

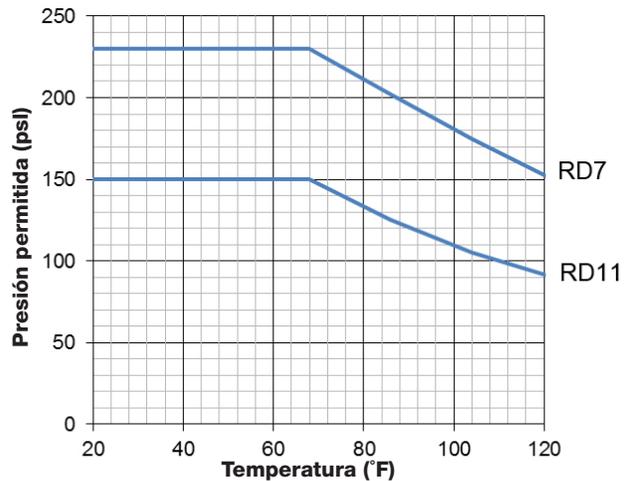
- FKM

Métodos de Soldadura



Clasificación de presión

Vida útil de 50 años



Resina y Fabricación

La resina de polietileno (PE) está especialmente formulada para ser resistente a los aceites sintéticos y minerales usados en la lubricación de compresores que tienden a corroer los metales y atacar a los cementos solventes usados para unir tuberías de ABS.

La resistencia química de Air-Pro® ha demostrado confiabilidad en ácidos, álcalis e hidrocarburos. Además de la resistencia química, Air-Pro® no es afectada negativamente por la humedad que a menudo se forma en los sistemas de aire comprimido y que puede causar problemas importantes en las tuberías metálicas.



Beneficios del Sistema

- Mayor eficiencia del compresor debido a bajas pérdidas por fricción en el sistema.
- Las uniones por termo-fusión son más confiables que las conexiones por compresión usadas en sistemas de aluminio.
- Los materiales livianos reducen tiempos y costos de transportación.
- Material de desecho sin ningún valor para ladrones en sitios de construcción.
- Amplio rango de temperatura (-22° F a 140°F (-30°C a 60°C))
- Excelente resistencia química.
- Resistente a altas presiones (230 psi a 68°F (20°C)).
- Resistente a roedores y bacterias.



Especificación Breve

Material:	La Clasificación de Célula PE346544C de acuerdo a ASTM D3350 cumple con los requerimientos de la OSHA de California para conducción de aire comprimido. La resina debe cumplir con el Código de Reglamentaciones Federales (CFR, Code of Federal Regulators) de la Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA, Food and Drug Administration), Título 21, Capítulo 1: Sección 177.1520 que determina la conveniencia para el contacto con alimentos.
Producción de Tuberías:	Las dimensiones y tolerancias deberán superar los requisitos de ISO 15494.
Producción de Conexiones	Las dimensiones y tolerancias deberán superar los requisitos de ISO 15494.
Clasificación de Presión:	Las tuberías deberán tener clasificación de presión en conformidad con ASTM D2837 y DIN 8077 para las bases de diseño hidrostático. Las tuberías deberán fabricarse de acuerdo a SDR 7 y 11 (Standard Dimensional Ratio). Basada en una vida útil continua de 50 años a 68 °F (20 °C). RD7: 230psi (PN16) RD11: 150psi (PN10) PN = Presión Nominal en bar.
Uniones:	Los métodos disponibles deberán ser de acuerdo al siguiente esquema: DVS 2208-1 Socket: 20 mm a 110 mm (1/2" a 4"). DVS 2207-1: A Tope: 160 mm (6") hasta el tamaño máximo del producto.



Visite nuestro sitio web: www.asahi-america.com para obtener una especificación detallada.



Comparación de Sistemas

Air-Pro® es el producto de elección para el manejo de Aire Comprimido de las armadoras nacionales de automóviles, así como fabricantes de aviones y ferrocarriles debido a que puede instalarse en toda la planta permitiendo futuras ramificaciones y expansiones sin interrupciones en el servicio.

Con una fracción del costo del acero inoxidable, AirPro® puede instalarse en minutos, no horas.

Air-Pro® tiene un menor impacto ambiental que los metales pesados tales como el acero o el hierro. Los costos de envío y su huella de carbono se ven drásticamente reducidos en comparación con los sistemas convencionales y Airpro puede reciclarse por completo.

Debido a un mejor acabado de la superficie, Air-Pro® reduce los costos operativos al aumentar la eficiencia del compresor.

Air-Pro® no ofrece valor a los ladrones en los sitios de construcción que pueden robar cobre, acero inoxidable y aluminio.

A diferencia de los sistemas de aluminio, Air-Pro® puede instalarse bajo tierra.

El PVC no está permitido en la mayoría de los estados para aplicaciones de aire comprimido debido a los peligrosos y catastróficas tipos de fallas de dichos sistemas. Air-Pro® cumple con los requisitos de la OSHA de California para la conducción de aire comprimido.

Tanto el ABS como el pegamento usado para unirlos no son resistentes a muchos de los lubricantes y algunos fabricantes han descontinuado sus productos de ABS para aplicaciones de aire comprimido. Asahi/America ofrece conexiones de transición de ABS a Air-Pro®.

Comparación de sistemas

	Presión	Peso	Costo del material	Costo de instalación	Cambios	Corrosión
Air-Pro®	★	★	★	★	★	★
ABS	-	★	★	★	★	-
PVC	-	-	-	-	-	-
Aluminio	-	★	★	★	★	-
Cobre	★	-	-	-	-	-
Hierro negro	★	-	★	★	-	-
Galvanizado	-	-	-	-	-	-
Acero	-	-	-	-	-	-
Acero inoxidable	-	-	-	-	-	-



Resistencia a la Corrosión y los Lubricantes

Eventualmente, la humedad en el aire causará corrosión e incrustación en todos los sistemas metálicos, independientemente de los recubrimientos o de algún tratamiento previo. Incluso el acero galvanizado eventualmente perderá su recubrimiento protector y posteriormente presentará oxidación.

Existen pequeñas cantidades de aceite lubricante de compresor en todos los sistemas de aire comprimido que utilizan compresores lubricados. Air-Pro® es el único sistema plástico diseñado para resistir todos los lubricantes de los compresores, incluidos los siguientes:

- Mezclas sintéticas
- Polialfaolefina (POA)
- Poliéster (POE)
- Diéster

Air-Pro® es resistente a roedores, a los microorganismos y a las bacterias.



Diseño del Sistema e Instalación

La instalación de los sistemas termoplásticos tiene diferencias considerables comparadas con el metal y debe ser realizada por personal capacitado.

- La tubería AirPro de color azul no es resistente a los rayos UV y debe instalarse con protección suficiente si se expone a la luz solar directa.
- No instale Airpro cuando la temperatura ambiente sea inferior a 40 °F (5 °C), o cuando haya viento o lluvia.
- Deje pasar de 24 a 48 horas para que el material se adapte a la temperatura ambiente antes de soldar.
- Se debe probar la presión de todos los sistemas de tuberías según las normas correspondientes.
- La presión de prueba máxima es de 72.5 psi por encima de la presión máxima de operación permitida.

Espaciamiento entre Soportes

Los soportes para tuberías termoplásticas deben ser colocados a distancias menores comparados con los rígidos metales con el fin de evitar flexionamientos excesivos. Asahi/America recomienda usar abrazaderas para tubería diseñadas para materiales termoplásticos, los cuales soportan totalmente la circunferencia y no crean cargas puntuales en la pared de la tubería. El espaciamiento de los soportes se muestra en la siguiente tabla y han sido calculadas considerando aire comprimido con una densidad de 1.3 kg/m³ (densidad del agua= 1,000 kg/m³).

Espaciamiento entre soportes de tubería (pulgadas)

Tamaño		68 °F (20 °C)	86 °F (30 °C)	104 °F (40 °C)	122 °F (50 °C)	140 °F (60 °C)
mm	pulgadas					
20	1/2	33	31	28	26	25
25	3/4	38	36	33	30	29
32	1	45	39	37	35	34
40	1-1/4	52	49	45	41	39
50	1-1/2	60	57	53	48	46
63	2	70	67	62	56	54
75	2-1/2	79	75	70	63	61
90	3	89	85	78	71	68
110	4	102	97	89	81	78
160	6	107	102	97	92	84
200	8	121	115	110	105	100
250	10	136	131	126	121	110
315	12	152	147	142	134	123

Se pueden instalar soportes continuos o canales en "V" para incrementar la distancia entre soportes para Air-Pro®.



Air-Pro® soportada por abrazaderas para tubería

Diseño del Sistema e Instalación

Cambio en la longitud debido a la expansión térmica:

El cambio en la longitud debido a la expansión térmica se debe considerar si las temperaturas durante la instalación y el funcionamiento son diferentes.

El plástico tiene la propiedad de expandirse con el calor.

El cálculo del cambio en la longitud de las tuberías de Air-Pro® se basa en la siguiente fórmula:

$$\Delta L = \alpha \cdot \Delta T \cdot L$$

ΔL = cambio en la longitud debido al cambio de temperatura [mm]

α = coeficiente de expansión lineal [mm/m/K]

ΔT = diferencia en temperatura [K]

L = longitud de la tubería [m]

El cambio en la longitud es el resultado de la diferencia entre la temperatura de instalación y las temperaturas máxima y mínima de la pared de la tubería (instalación, funcionamiento, cierre).

Cálculo de la longitud recta mínima (en cumplimiento con DVS 2210, parte 1)

Los cambios de longitud son causados por cambios en la temperatura de operación.

La compensación de movimientos axiales debe proporcionarse fuera de las tuberías instaladas.

En muchos casos, los cambios en la dirección del diseño de la tubería pueden utilizarse para compensar los cambios en la longitud.

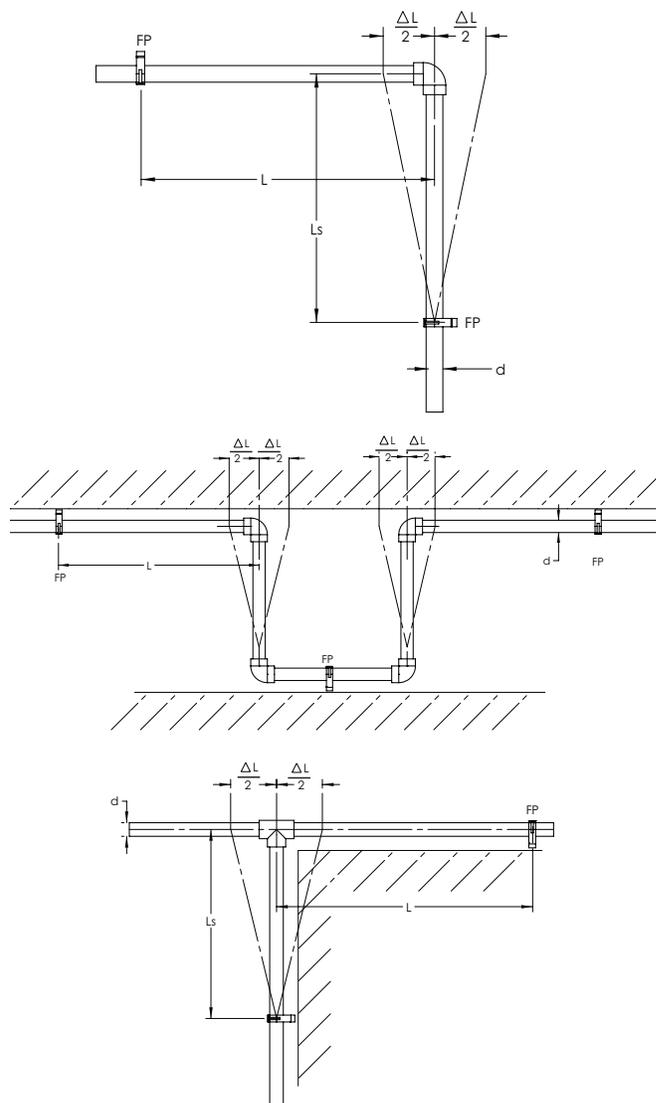
Método de pretensado - Instalación

Para este método, es necesario ingresar $\Delta L/2$ para calcular la mínima longitud recta como parte del cambio de la longitud compensada por el pretensado de $\Delta L/2$.

Esto significa que, en la práctica, el lado doblado ya está pretensado por la mitad del cambio en la longitud $\Delta L/2$.

Ventajas del método de pretensado:

- La longitud recta mínima puede reducirse.
- Una instalación perfecta durante la operación ya que la expansión es apenas visible.



La longitud recta mínima se basa en lo siguiente:

$$L_s = C \cdot \sqrt{d_a \cdot \Delta L}$$

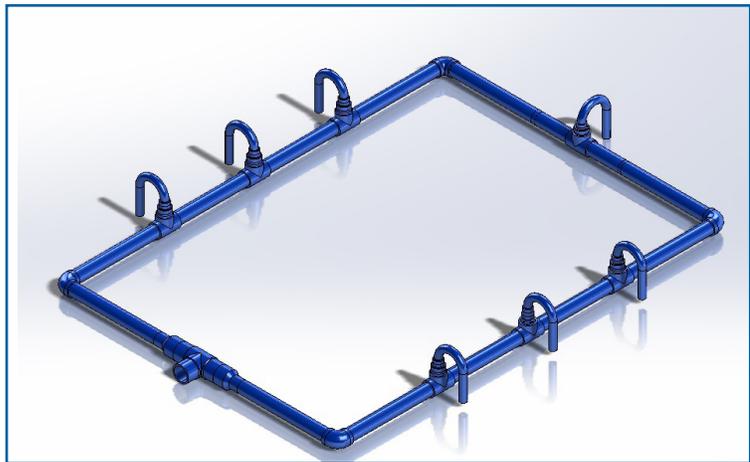
- L_s = longitud recta mínima [mm]
- d_a = diámetro exterior de la tubería [mm]
- ΔL = cambio en la longitud [mm]
- C = coeficiente del material C = 26 (PE)



Diseño del Sistema e Instalación

Drenajes de condensación

- Los cuellos de cisne están diseñados para prevenir que los condensados formados por los cambios de presión y temperatura lleguen a los puntos de uso.



Ejemplos de diseño de cuello de cisne

- Los drenajes de agua ofrecen protección máxima contra el daño de los instrumentos. Los drenajes pueden incorporarse en Air-Pro® utilizando una de las siguientes conexiones mecánicas.

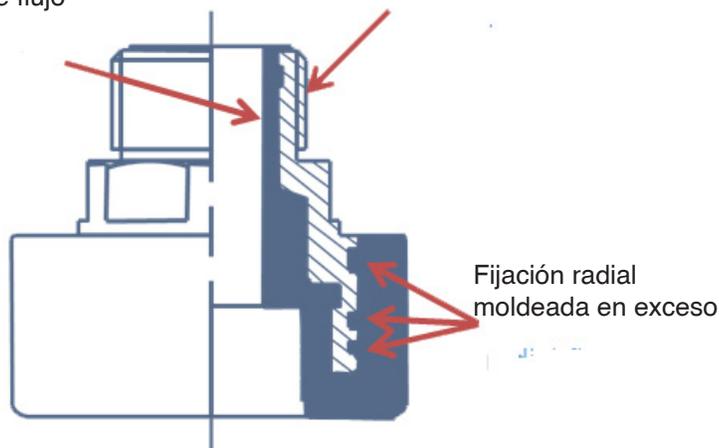
Conexiones roscadas

- Air-Pro® tienen un núcleo de bronce niquelado para resistencia a la corrosión y una clasificación de presión completa.
- Se recomienda recubrir ligeramente las roscas con sulfuro de molibdeno para prolongar la vida útil.
- Siempre use cinta de teflón para asegurar las conexiones a prueba de fugas. El par de torsión no debe superar los 29.5 pies-libras.

Adaptadores roscados

Air-Pro®
área de flujo

Niquelado
NPT¹



- 1) Antes de usar cinta de PFTE, limpie ligeramente la superficie de la rosca con una lija fina.

Diseño del Sistema e Instalación

Fórmula de aproximación para el cálculo del diámetro interno de la tubería

El diámetro interno de la tubería normalmente se calcula mediante una fórmula de aproximación, asumiendo que la temperatura del aire comprimido es igual a la temperatura de entrada.

Se puede lograr una aproximación adecuada con la siguiente ecuación:

$$d_i = \frac{5 \sqrt{450 \times L \times V^{1.85}}}{\Delta p \times p}$$

d_i	diámetro interior de la tubería	[mm]
L	longitud nominal de la tubería	[m]
V	índice de flujo	[l/s]
Δp	caída de presión	[bar]
p	presión de operación excesiva	[bar]

Diseño del Sistema e Instalación

Nomograma

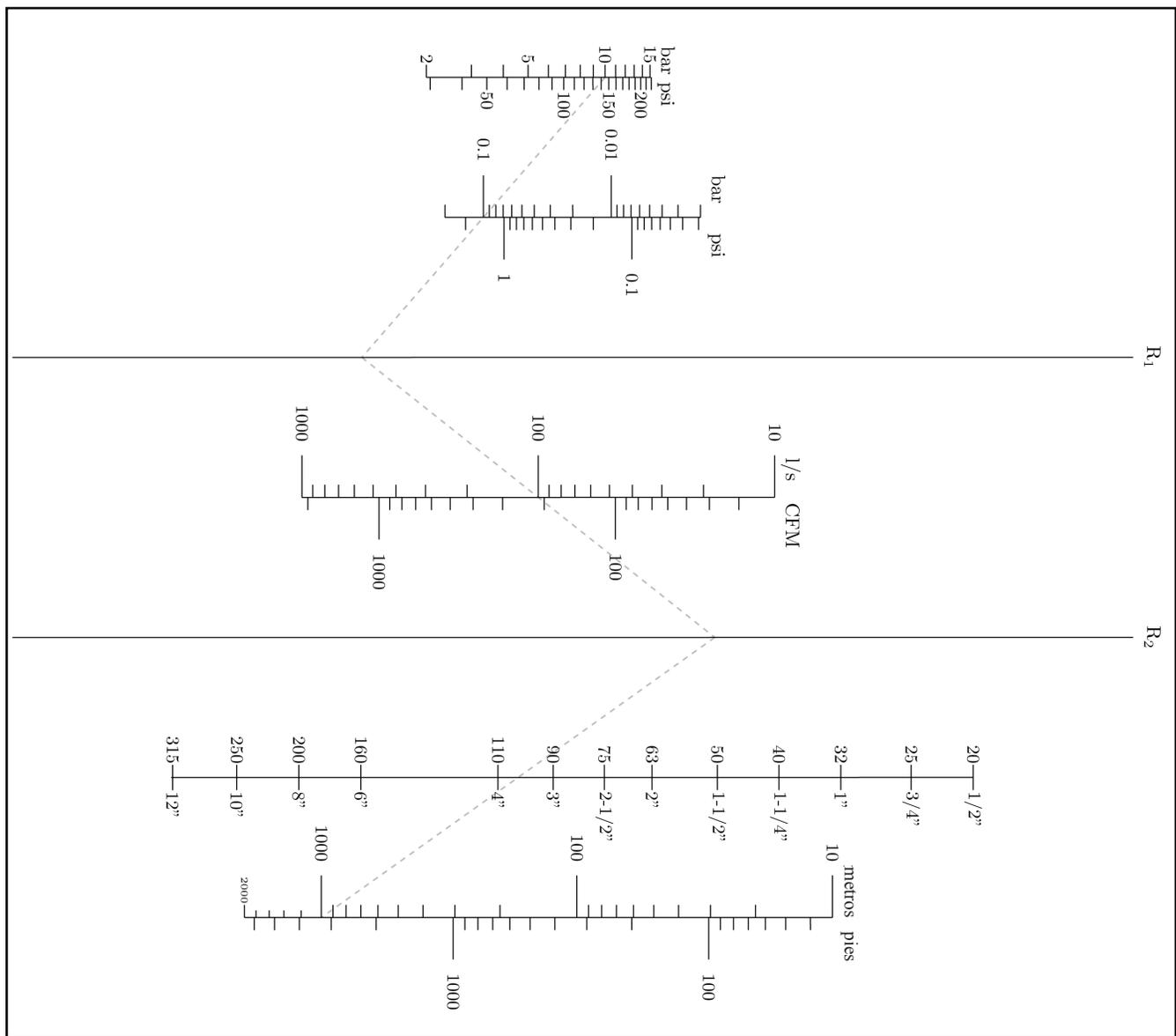
Nomograma para el cálculo el diámetro exterior de la tubería

Un segundo método, más simple, es el cálculo del diámetro exterior de la tubería utilizando un nomograma basado en la fórmula de aproximación.

El nomograma que se muestra a continuación se adapta especialmente a las tuberías Air-Pro® y se relaciona directamente con los resultados en el diámetro exterior requerido.

El diámetro exterior de la tubería puede calcularse, si se ingresan los parámetros conocidos como caída de presión, presión de operación, flujo volumétrico y longitud del sistema a través de sus intersecciones.

Otra ventaja del nomograma es el hecho de que cuando se conocen cuatro parámetros, el quinto puede calcularse fácilmente.

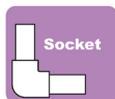


Diseño del Sistema e Instalación

Termofusión

Para lograr un rendimiento adecuado del sistema, es crítico contar con instaladores debidamente capacitados. Asahi/America recomienda que los contratistas de tuberías plásticas cuenten con certificaciones de acuerdo con las normas de termofusión de DVS. Asahi/America se enorgullece de ofrecer capacitación en el lugar de trabajo conforme a las normas de DVS.

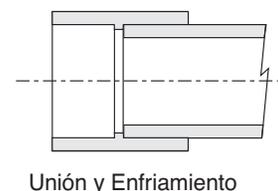
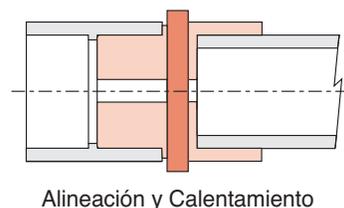
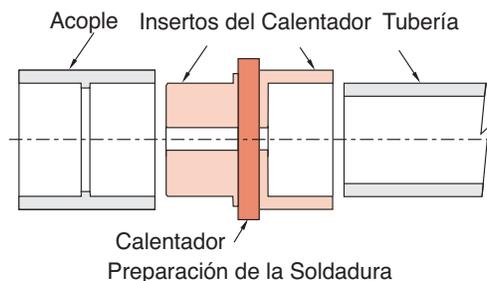
La capacitación debe llevarse a cabo durante un máximo de 1 semana antes de comenzar la instalación por parte de personal autorizado de Asahi.



Fusión a Socket

La ilustración de la derecha muestra los pasos de la fusión a socket de los elementos:

- **Fundiendo la tubería y la conexión:** Después de pelar el extremo de la tubería, inserte la tubería y la conexión en los bujes de calentamiento simultáneamente y sosténgalos durante el tiempo de calentamiento.
- **Formar la unión:** Después del tiempo de calentamiento, retire la tubería y la conexión de los bujes de calentamiento e inmediatamente después inserte la tubería en la conexión hasta cubrir toda la profundidad del conector.
- **Curado:** Tras asegurarse de que la tubería se haya insertado correctamente, deje que la nueva unión se enfríe por el tiempo especificado antes de moverla.



Equipos de Soldadura



De Mano a Socket

De 20 a 63 mm
(de 1/2" a 2")



Soldadora de banco a Socket

De 20 a 110 mm
(de 1/2" a 4")

Diseño del Sistema e Instalación



Fusión a Tope

La fusión a tope une térmicamente las tuberías y los componentes mediante el calentamiento de la cara de cada componente. Una vez que se alcanzan las temperaturas de fundición específicas de los materiales, las caras de los componentes deben presionarse una en contra de la otra. Las herramientas de soldadura de banco pueden soldar hasta el tamaño máximo disponible de tubería. A menudo, el equipo de soldadura para tuberías de hasta 160mm (6") puede usarse en áreas de difícil acceso.

Equipos de Soldadura



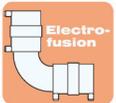
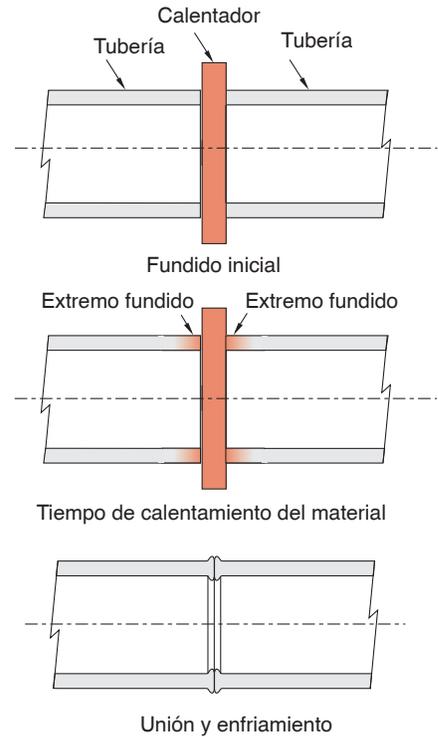
Miniplast

De 20 a 110mm (de 1/2" a 4")



Maxiplast

De 50 a 160mm (de 1-1/2" a 6")



Electrofusión

La electrofusión une térmicamente componentes de tuberías mediante el calentamiento de una sección del componente y del acople de electrofusión.

La electrofusión se logra mediante energía eléctrica para calentar una resistencia de cobre incrustada. La resistencia incrustada de Air-Pro® nunca se expone al fluido que se transporta.

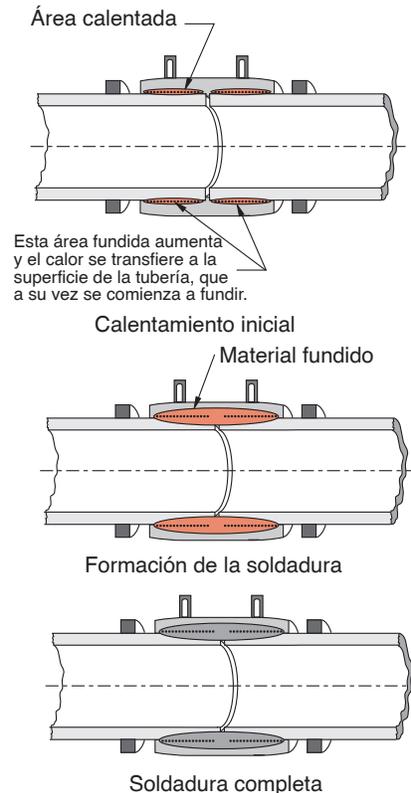
Los accesorios están disponibles hasta 315mm (12") y requieren del uso de un dispositivo de control eléctrico que regule el voltaje y la corriente.

Equipos de Soldadura



Polymatic

Todos los tamaños

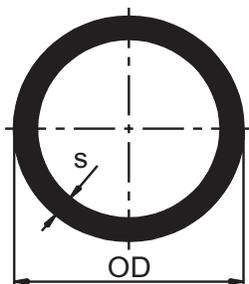


Dimensiones

Conexiones a Socket

Air-Pro®

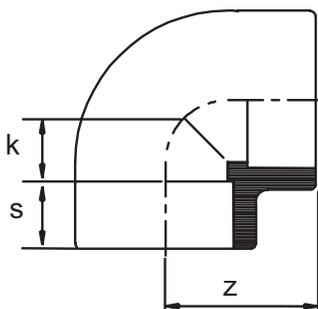
(se vende en longitudes de 16.4 pies)



Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	DE (pulgadas)	s (pulgadas)	Peso (libras/pies)	Número de Parte
20	1/2	0.79	0.110	0.10	5802005
25	3/4	0.98	0.138	0.16	5802007
32	1	1.26	0.173	0.26	5802010
40	1-1/4	1.57	0.217	0.40	5802012
50	1-1/2	1.97	0.272	0.63	5802015
63	2	2.48	0.339	0.99	5802020
90	3	3.54	0.484	2.01	5802030
110	4	4.33	0.594	3.01	5802040
Fusión de contacto únicamente					
160	6	6.30	0.575	4.48	5803060
200	8	7.87	0.717	6.99	5803080
250	10	9.84	0.894	10.89	5803010
315	12	12.40	1.126	17.21	5803120

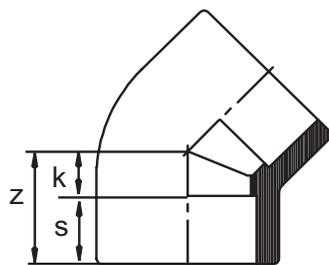
Los sistemas de Air-Pro de 20 a 110 mm son de color azul y son RD7.4 clasificados para 230 PSI. Los sistemas Air-pro de 160 a 315 mm son de color negro y son RD11 clasificados para 160 psi y está disponible en color azul sobre pedido. Los accesorios solo están disponibles en color negro de 160 a 315 mm.

Codo 90 a Socket



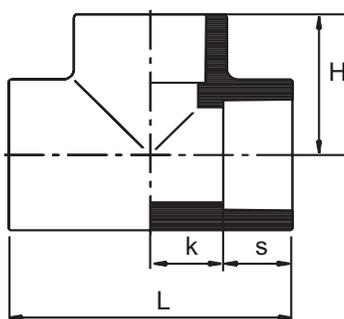
Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	Z (pulgadas)	s (pulgadas)	k (pulgadas)	Número de Parte
20	1/2	1.177	0.626	0.551	5805005
25	3/4	1.378	0.709	0.669	5805007
32	1	1.547	0.760	0.787	5805010
40	1-1/4	1.815	0.831	0.984	5805012
50	1-1/2	2.055	0.953	1.102	5805015
63	2	2.421	1.043	1.378	5805020
90	3	3.311	1.382	1.929	5805030
110	4	3.937	1.693	2.244	5805040

Codo 45 a Socket



Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	Z (pulgadas)	s (pulgadas)	k (pulgadas)	Número de Parte
20	1/2	1.063	0.630	0.433	5808005
25	3/4	1.240	0.689	0.551	5808007
32	1	1.468	0.799	0.669	5808010
40	1-1/4	1.673	0.846	0.827	5808012
50	1-1/2	1.984	0.961	1.024	5808015
63	2	2.402	1.102	1.299	5808020
90	3	3.256	1.445	1.811	5808030
110	4	3.886	1.681	2.205	5808040

Tee a Socket



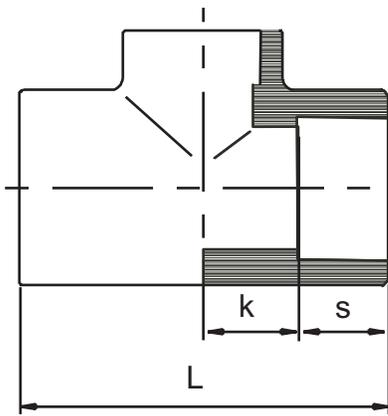
Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	L (pulgadas)	A (pulgadas)	s (pulgadas)	k (pulgadas)	Número de Parte
20	1/2	2.362	1.177	0.626	0.551	5820005
25	3/4	2.756	1.378	0.748	0.630	5820007
32	1	3.126	1.547	0.760	0.787	5820010
40	1-1/4	3.701	1.831	0.846	0.984	5820012
50	1-1/2	4.252	2.134	0.972	1.161	5820015
63	2	4.933	2.461	1.142	1.319	5820020
90	3	7.268	3.594	1.488	2.106	5820030
110	4	8.150	4.075	1.654	2.421	5820040



Dimensiones

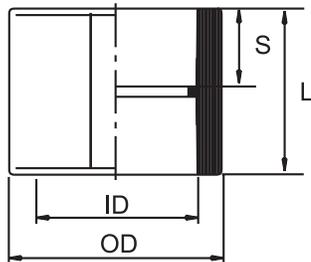
Conexiones a Socket

Tee Reducida a Socket



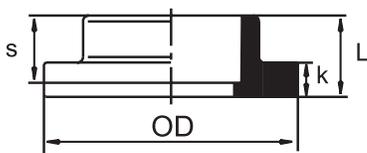
(mm)	Tamaño (pulgadas)	L (pulgadas)	s (pulgadas)	k (pulgadas)	N.º de pieza	Número de Parte
25/20	3/4 x 1/2	1.496	0.618	0.878	5829101	5829101
32/20	1 x 1/2	1.732	0.614	1.118	5829130	5829130
32/25	1 x 3/4	1.732	0.697	1.035	5829131	5829131
40/20	1-1/4 x 1/2	1.949	0.610	1.339	5829166	5829166
40/25	1-1/4 x 3/4	1.949	0.689	1.260	5829167	5829167
40/32	1-1/4 x 1	1.968	0.780	1.189	5829168	5829168
50/20	1-1/2 x 1/2	2.165	0.646	1.520	5829208	5829208
50/25	1-1/2 x 3/4	2.138	0.697	1.441	5829210	5829210
50/32	1-1/2 x 1	2.146	0.701	1.445	5829211	5829211
50/40	1-1/2 x 1-1/4	2.126	1.004	1.122	5829212	5829212
63/25	2 x 3/4	2.520	0.709	1.811	5829248	5829248
63/32	2 x 1	2.520	0.787	1.732	5829249	5829249
63/40	2 x 1-1/4	2.500	0.827	1.673	5829250	5829250
63/50	2 x 1-1/2	2.520	0.965	1.555	5829251	5829251
90/63	3 x 2	3.366	1.102	2.264	5829338	5829338
110/63	4 x 2	3.465	1.122	2.343	5829420	5829420
110/90	4 x 3	3.445	1.476	1.968	5829422	5829422

Acople a Socket



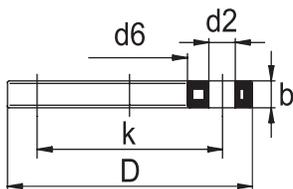
Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	L (pulgadas)	DE (pulgadas)	DI (pulgadas)	S (pulgadas)	Número de Parte
20	1/2	1.378	1.181	0.787	0.634	5816005
25	3/4	1.535	1.374	0.984	0.709	5816007
32	1	1.677	1.681	1.260	0.787	5816010
40	1-1/4	1.811	2.035	1.575	0.866	5816012
50	1-1/2	2.024	2.520	1.968	0.965	5816015
63	2	2.335	3.169	2.480	1.110	5816020
90	3	3.059	4.496	3.543	1.378	5816030
110	4	3.543	5.244	4.331	1.681	5816040

Stub End a Socket



Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	L (pulgadas)	DE (pulgadas)	s (pulgadas)	k (pulgadas)	Número de Parte
20	1/2	0.827	1.772	0.630	0.382	5833005
25	3/4	0.906	2.283	0.669	0.374	5833007
32	1	0.984	2.677	0.748	0.382	5833010
40	1-1/4	1.043	3.071	0.866	0.433	5833012
50	1-1/2	1.181	3.465	0.941	0.472	5833015
63	2	1.319	4.016	1.083	0.543	5833020
90	3	1.654	5.433	1.358	0.630	5833030
110	4	1.890	6.220	1.614	0.736	5833040

Anillo de Respaldo de PPG



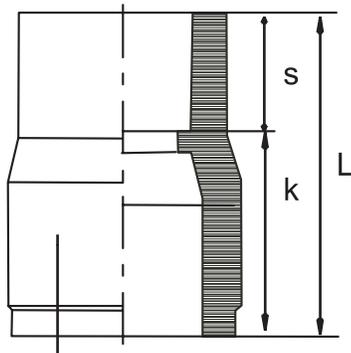
Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	D (pulgadas)	k (pulgadas)	d2 (pulgadas)	d6 (pulgadas)	b (pulgadas)	N.º de orificios	Número de Parte
20	1/2	3.740	2.380	0.630	1.102	0.472	4	5046005
25	3/4	4.016	2.750	0.630	1.339	0.472	4	5046007
32	1	4.488	3.120	0.630	1.654	0.630	4	5046010
40	1-1/4	5.118	3.500	0.630	2.008	0.630	4	5046012
50	1-1/2	5.236	3.880	0.630	2.441	0.709	4	5046015
63	2	6.378	4.750	0.787	3.071	0.709	4	5046020
90	3	7.638	6.000	0.787	4.370	0.709	8	5046030
110	4	9.016	7.500	0.787	5.236	0.709	8	5046040



Dimensiones

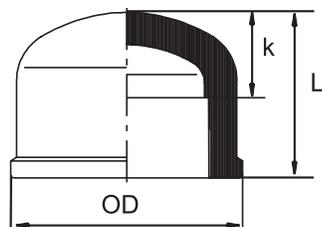
Conexiones a Socket

**Espiga X Reducción
Bushing a Socket**



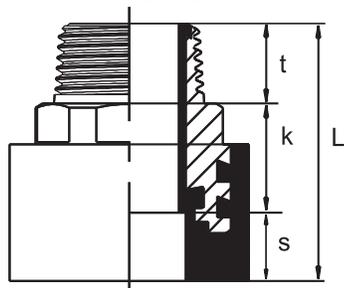
Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	L (pulgadas)	s (pulgadas)	k (pulgadas)	Número de Parte
25/20	3/4 x 1/2	1.496	0.618	0.878	5829101
32/20	1 x 1/2	1.732	0.614	1.118	5829130
32/25	1 x 3/4	1.732	0.697	1.035	5829131
40/20	1-1/4 x 1/2	1.949	0.61	1.339	5829166
40/25	1-1/4 x 3/4	1.949	0.689	1.260	5829167
40/32	1-1/4 x 1	1.968	0.78	1.189	5829168
50/20	1-1/2 x 1/2	2.165	0.646	1.52	5829208
50/25	1-1/2 x 3/4	2.138	0.697	1.441	5829210
50/32	1-1/2 x 1	2.146	0.701	1.445	5829211
50/40	1-1/2 x 1-1/4	2.126	1.004	1.122	5829212
63/25	2 x 3/4	2.520	0.709	1.811	5829248
63/32	2 x 1	2.520	0.787	1.732	5829249
63/40	2 x 1-1/4	2.500	0.827	1.673	5829250
63/50	2 x 1-1/2	2.520	0.965	1.555	5829251
90/63	3 x 2	3.366	1.1902	2.264	5829338
110/63	4 x 2	3.465	1.122	2.343	5829420
110/90	4 x 3	3.445	1.476	1.968	5829422

Tapón a Socket



Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	DE (pulgadas)	L (pulgadas)	k (pulgadas)	Número de Parte
20	1/2	1.280	1.063	0.445	5812005
25	3/4	1.484	1.201	0.587	5812007
32	1	1.831	1.358	0.661	5812010
40	1-1/4	2.283	1.496	0.886	5812012
50	1-1/2	2.756	1.850	1.161	5812015
63	2	3.406	2.362	1.583	5812020
90	3	4.685	3.150	2.504	5812030
110	4	5.512	3.701	3.004	5812040

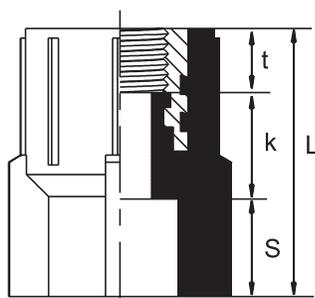
**Adaptador MNPT
a Socket**



Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	L (pulgadas)	s (pulgadas)	k (pulgadas)	t (pulgadas)	Número de Parte
20	1/2	2.244	0.591	1.043	0.610	5859005
25	3/4	2.402	0.669	1.102	0.669	5859007
32	1	2.598	0.709	1.181	0.709	5859010
40	1-1/4	2.795	0.827	1.142	0.827	5859012
50	1-1/2	3.031	0.945	1.142	0.945	5859015
63	2	3.268	1.083	1.102	1.083	5859020

- Roscas de Latón Niquelado
- Clasificación de 230 psi

**Adaptador FNPT
a Socket**

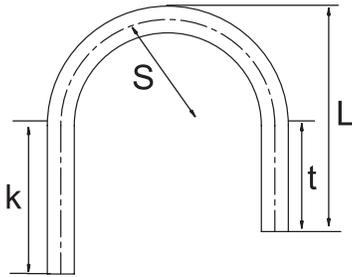


Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	L (pulgadas)	S (pulgadas)	k (pulgadas)	t (pulgadas)	Número de Parte
20	1/2	1.598	0.62	0.386	0.591	5853005
25	3/4	1.606	0.62	0.386	0.709	5853007
32	1	1.850	0.71	0.386	0.787	5853010
40	1-1/4	1.949	0.79	0.386	0.827	5853012
50	1-1/2	2.268	0.91	0.386	1.004	5853015
63	2	2.567	1.04	0.386	1.142	5853020

- Roscas de Latón Niquelado
- Clasificación de 230 psi

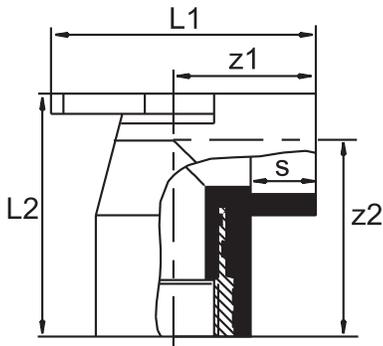


Cuello de Cisne



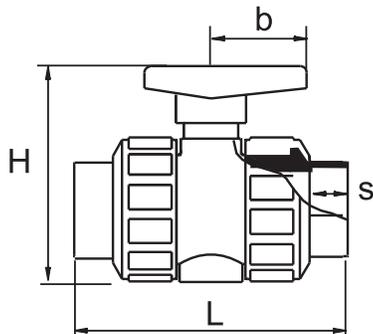
Tamaño (mm) (pulgadas)	L (pulgadas)	S (pulgadas)	k (pulgadas)	t (pulgadas)	Número de Parte
20 1/2	10	5	7	5	5835005
25 3/4	9	5	7	4	5835007
32 1	10	5	7	5	5835010

Codo 90 X FNPT con Soporte Air-Pro®



Tamaño (mm) (pulgadas)	L1 (pulgadas)	L2 (pulgadas)	z1 (pulgadas)	z2 (pulgadas)	S (pulgadas)	Número de Parte
20 1/2	2.559	2.362	1.398	1.772	0.551	5857005

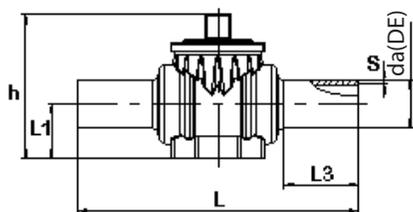
Válvula de Bola a Socket



Tamaño (mm) (pulgadas)	L (pulgadas)	A (pulgadas)	b (pulgadas)	S (pulgadas)	Número de Parte
20 1/2	3.787	1.890	1.673	0.571	5801005
25 3/4	4.370	2.126	2.165	0.630	5801007
32 1	4.724	2.244	2.165	0.709	5801010
40 1-1/4	5.433	3.031	2.559	0.807	5801012
50 1-1/2	6.339	3.465	2.953	1.071	5801015
63 2	7.480	3.760	3.425	1.457	5801020
90 3	11.181	6.220	5.315	1.398	5801030

Los tamaños de válvulas de bola Air-Pro® de 20 a 63 mm están clasificados con 230 psi.
Los tamaños de válvulas de bola Air-Pro® de 90 mm están clasificados con 150 psi.

Válvula de Bola Air-Pro®



Tamaño (mm) (pulgadas)	L (pulgadas)	L1 (pulgadas)	L3 (pulgadas)	a (pulgadas)	S (pulgadas)	Número de Parte
32 1	11.26	1.81	3.15	5.91	0.118	5881010
50 1-1/2	12.91	2.45	3.74	7.87	0.181	5881015
63 2	16.14	3.03	4.53	8.86	0.228	5881020
90 3	20.51	3.94	5.32	10.83	0.323	5881030
110 4	23.43	4.80	5.91	12.28	0.394	5881040

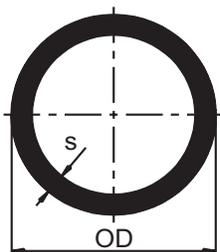


Dimensiones

Conexiones a Tope y para Electrofundición

Air-Pro®

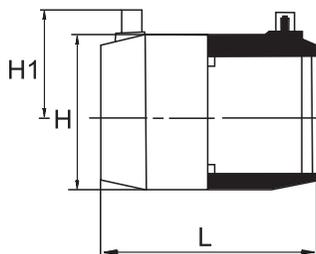
(se vende en longitudes de 16.4 pies)



Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	DE (pulgadas)	s (pulgadas)	Peso (libras/pies)	Número de Parte
160	6	6.30	0.575	4.48	5803060
200	8	7.87	0.717	6.99	5803080
250	10	9.84	0.894	10.89	5803010
315	12	12.40	1.126	17.21	5803120

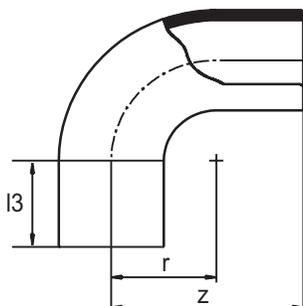
Los sistemas de tubería Air-Pro de 160 a 315 son de color negro y son RD11 clasificados para 160 PSI. Air-pro está disponible en color azul bajo pedido; los accesorios solo están disponibles en color negro de 160 a 315 mm. .

Acople de Electrofundición



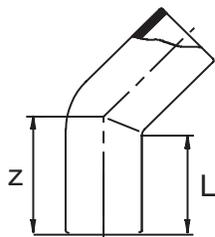
Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	L (pulgadas)	A (pulgadas)	A1 (pulgadas)	Número de Parte
20	1/2	2.953	1.181	1.437	5817005
25	3/4	3.189	1.378	1.457	5817007
32	1	3.504	1.654	1.693	5817010
40	1-1/4	3.898	2.087	1.929	5817012
50	1-1/2	4.370	2.638	2.087	5817015
63	2	5.000	3.268	2.205	5817020
90	3	5.591	4.528	2.913	5817030
110	4	5.984	5.512	3.268	5817040
160	6	7.165	7.874	4.252	5817060
200	8	8.543	9.646	5.079	5817080
250	10	9.449	12.205	6.260	5817100
315	12	10.236	15.354	7.835	5817120

Codo 90 Alargado



Tamaño (mm) (pulgadas)	z (pulgadas)	r (pulgadas)	I3 (pulgadas)	Número de Parte
160	6	12.638	6.535	5811060
200	8	14.882	8.189	5811080
250	10	17.323	10.039	5811010
315	12	21.260	12.480	5811120

Codo 45 Alargado



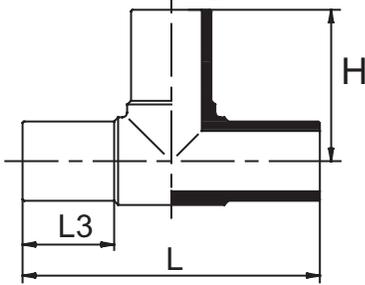
Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	z (pulgadas)	L (pulgadas)	Número de Parte
160	6	6.161	4.587	5809060
200	8	6.772	4.803	5809080
250	10	8.543	6.220	5809100
315	12	9.882	6.968	5809120



Dimensiones

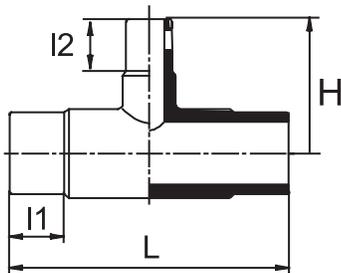
Conexiones a Tope y para Electrofundición

Tee Alargada



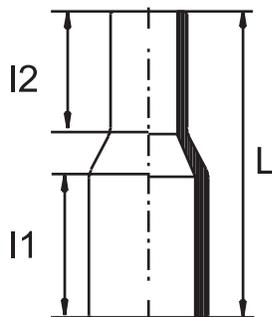
Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	L (pulgadas)	A (pulgadas)	L3 (pulgadas)	Número de Parte
160	6	16.063	7.972	3.937	5823060
200	8	21.653	10.827	5.315	5823080
250	10	24.488	12.205	5.827	5823100
315	12	29.646	14.764	6.693	5823120

Tee Reducida Alargada



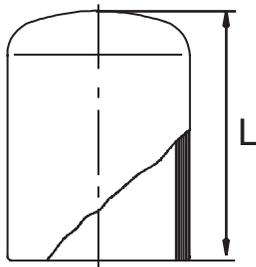
Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	L (pulgadas)	A (pulgadas)	I1 (pulgadas)	I2 (pulgadas)	Número de Parte
160/110	6 x 4	11.417	7.618	3.858	3.268	5825532
200/110	8 x 4	21.653	9.449	5.276	4.055	5825585
200/160	8 x 6	21.653	10.433	5.276	4.488	5825627
315/110	12 x 4	21.496	11.417	6.693	3.937	5825628
315/200	12 x 8	22.638	12.205	6.693	4.724	5825660
315/250	12 x 10	26.378	13.110	6.693	5.905	5825673

Reductor Cónico Alargado



Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	L (pulgadas)	I1 (pulgadas)	I2 (pulgadas)	Número de Parte
160/110	6 x 4	8.740	3.858	3.465	5831532
200/160	8 x 6	9.921	4.409	4.016	5831585
250/160	10 x 6	12.362	6.102	4.449	5831627
250/200	10 x 8	12.362	6.102	4.921	5831628
315/200	12 x 8	14.764	7.047	5.236	5831660
315/250	12 x 10	14.764	6.693	6.102	5831673

Tapa Alargada



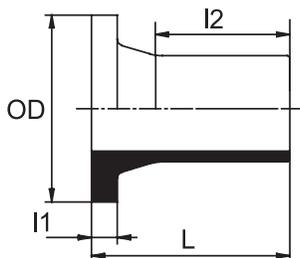
Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	L (pulgadas)	Número de Parte
160	6	6.594	5813060
200	8	7.146	5813080
250	10	9.055	5813010
315	12	10.315	5813120



Dimensiones

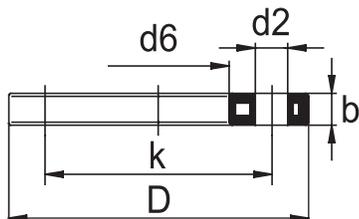
Conexiones a Tope y para Electrofundición

Stub End Alargado



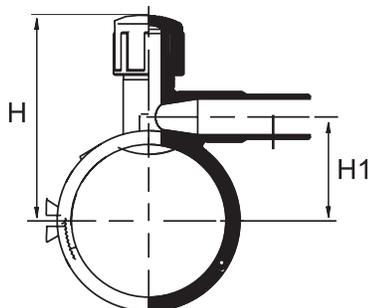
Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	DE (pulgadas)	L (pulgadas)	I1 (pulgadas)	I2 (pulgadas)	Número de Parte
160	6	8.346	7.146	0.984	4.980	5832060
200	8	10.551	7.146	1.260	4.626	5832080
250	10	12.598	10.827	1.378	7.953	5832010
315	12	14.567	15.039	1.378	11.890	5832120

Anillo de Respaldo de Hierro Dúctil



Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	D (pulgadas)	k (pulgadas)	d2 (pulgadas)	d6 (pulgadas)	b (pulgadas)	N.º de orificios	Número de Parte
63	2	6.378	4.750	0.787	3.071	0.709	4	5048020
90	3	7.638	6.000	0.787	4.370	0.709	8	5048030
110	4	9.016	7.500	0.787	5.236	0.709	8	5048040
160	6	11.142	9.500	0.866	7.008	0.945	8	5048060
200	8	13.583	11.750	0.866	9.291	0.945	8	5048080
250	10	16.220	14.250	0.984	11.339	1.063	12	5048100
315	14	19.173	17.000	0.984	13.307	1.260	12	5048120

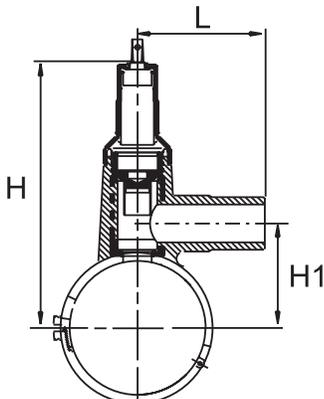
Silleta Reducida de Electrofundición



Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	A (pulgadas)	A1 (pulgadas)	Número de Parte
63/32	2 x 1	5.039	2.165	5839249
90/32	3 x 1	5.433	2.559	5839336
90/50	3 x 1-1/2	6.142	2.559	5839337
90/63	3 x 2	6.142	2.559	5839338
110/32	4 x 1	6.024	3.150	5839401
110/50	4 x 1-1/2	6.732	3.150	5838415
110/63	4 x 2	6.732	3.150	5839420
160/25	6 x 3/4	7.717	4.134	5839514
160/32	6 x 1	7.717	4.134	5839516
160/50	6 x 1-1/2	7.717	4.134	5839523
160/63	6 x 2	7.717	4.134	5839530

Las silletas de electrofundición para tuberías Air-Pro están clasificadas para 150 psi.

Silleta Reducida de electro Electrofundición con Válvula



Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	L (pulgadas)	A (pulgadas)	A1 (pulgadas)	Número de Parte
63/32	2 x 1	4.528	8.150	2.165	5838249
90/32	3 x 1	4.528	8.543	2.559	5838336
110/63	4 x 2	5.905	11.811	3.937	5838420
160/63	6 x 2	5.905	12.795	4.921	5838530
200/63	8 x 2	5.905	13.583	5.709	5838581

Las silletas de electrofundición para tuberías Air-Pro están clasificadas para 150 psi.



Another Corrosion Problem Solved.TM



Tel.: 800-343-3618; 781-321-5409

Fax: 781-321-4421

www.asahi-america.com

asahi@asahi-america.com

Miami (786) 271-4646

México (+52) 55 5655-3062

Colombia (011) 57-321 491 5112

Chile (+56) 9 8502 7143



www.bahco.com.ar



CATÁLOGO 2015⁷¹

HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS

Silenciosa pero Potente
Potente pero Ligera
Ligera pero Duradera

Bahco presenta una amplia gama de herramientas neumáticas diseñadas y desarrolladas para garantizarle la mejor calidad. Esta gama incorpora el espíritu de innovación y rigurosa calidad típicos de Bahco para poder llevar a cabo desde las tareas más duras hasta la precisión más rigurosa, desde el coche mas pequeño al camión mas grande.

Llave de impacto

Mecanismo de doble maza de ocho paletas que proporciona la máxima potencia con el mínimo consumo de aire.



Cubierta superior plana de goma para un agarre más estable. Provista de una funda de protección de vinilo negro.

Carcasa de magnesio de una sola pieza que garantiza una larga duración.



Sistema de lubricación por baño de lubricante sintético de alta graduación que proporciona una herramienta de larga duración y libre de mantenimiento.



Cambio de dirección y potencia en 1 segundo con una sola mano.



Sistema con silenciadores opcionales para adaptar la herramienta a las propias necesidades. Sin silenciador la potencia se maximiza, con 2 silenciadores el sonido se minimiza.



Llave de impacto, BPM915

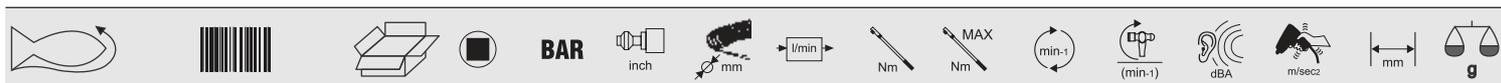
Llave de impacto 1/2". Carcasa de magnesio. Mecanismo de doble maza. Empuñadura de caucho. Regulador de potencia con una sola mano. Válvula avance/retroceso rápida. Rotor con ocho paletas. Escape de aire en el mango. Funda protectora de caucho incluida. Juego de silenciadores incluido para elegir la combinación de potencia y sonido preferidas.



BPM915 7314150184194 1 1/2" 6.2 1/4" 10 178 813 1098 9800 1270 102.5 5.1 194 2200

Llave de impacto, BPM914

Llave de impacto 1/2". Carcasa de magnesio. Mecanismo de doble maza. Empuñadura de caucho. Regulador de potencia con una sola mano. Válvula avance/retroceso rápida. Rotor con ocho paletas. Escape de aire en el mango. Funda protectora de caucho incluida. Juego de silenciadores incluido para elegir la combinación de potencia y sonido preferidas.



BPM914 7314150184170 1 1/2" 6.2 1/4" 10 98 300 440 10700 1400 96.6 4.54 155 1300

Llave de impacto, BP814

Llave de impacto 1/2". Carcasa composite. Mecanismo de doble maza. Regulador de potencia. Conexión giratoria. Escape de aire en el mango.



BP814 7314150184262 10 1/2" 6.3 1/4" 10 85 220-360 410 10000 1400 88 6.53 163 1270

HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS

Llave de impacto, BP815

Llave de impacto de 1/2". Carcasa composite. Mecanismo de doble maza. Regulador de potencia. Conexión giratoria. Escape de aire en el mango.



				BAR											
BP815	7314150134311	1	1/2"	6.3	1/4"	10	130	320-620	825	7000	1150	84	5	192	1950

Juego de llave de impacto, BP815K1

Juego de llave de impacto de 1/2". Suministrado en una caja de plástico robusta. La bandeja de espuma encaja en el T-module system T12 de Bahco.



BP815K1	7314150181957	1

Contenido:

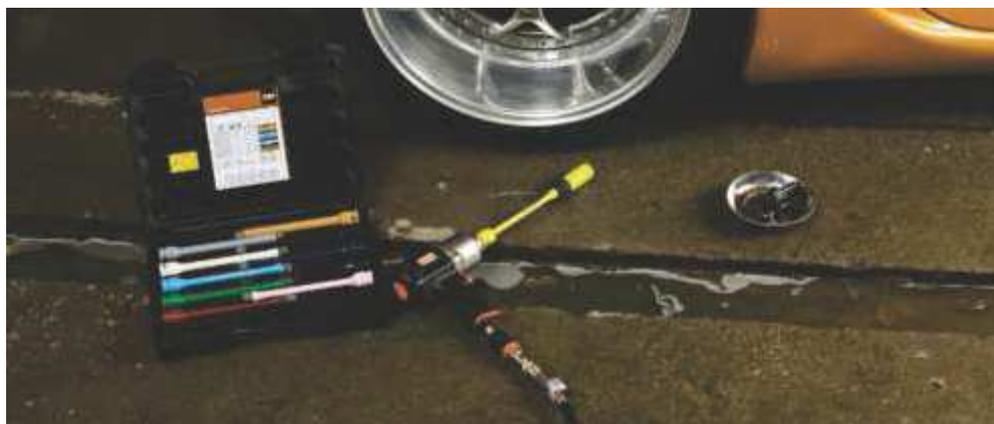
1 llave de impacto 1/2", BP815

Vasos impacto: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22 y 24 mm.

Conector macho 1/4".

Llave de impacto, BP817

Llave de impacto de 3/4". Carcasa composite. Mecanismo de doble maza. Regulador de potencia. Conexión giratoria. Salida de aire en el mango.



				BAR											
BP817	7314150134106	1	3/4"	6.3	3/8"	10	190	340-950	1800	4500	970	88	4.30	245	3950

Llave de impacto, BP900

Llave de impacto de 1". Mecanismo de doble maza. Regulador de potencia. Mango soporte incluido. Yunque 6".



				BAR											
BP900	7314150134328	2	1"	6.3	1/2"	13	1840	1200-2700	2800	3900	700	99	11.6	510	12000

Llave de impacto, BP900L

Llave de Impacto de 1" de yunque largo. Mecanismo de doble maza. Regulador de potencia. Mango soporte incluido. Yunque 6".



				BAR											
BP900L	7314150134335	1	1"	6.3	1/2"	13	1840	1200-2700	2800	3900	700	99	11.6	610	12500

Llave de impacto, BP405

Llave de Impacto de 1". Regulador de potencia. Mango soporte incluido. Salida de aire en el mango. Mecanismo a embrague.



				BAR											
BP405	7314150134373	1	1"	6.3	1/2"	13	235	813-1398	3796	4000	500	92	5.10	302	11800

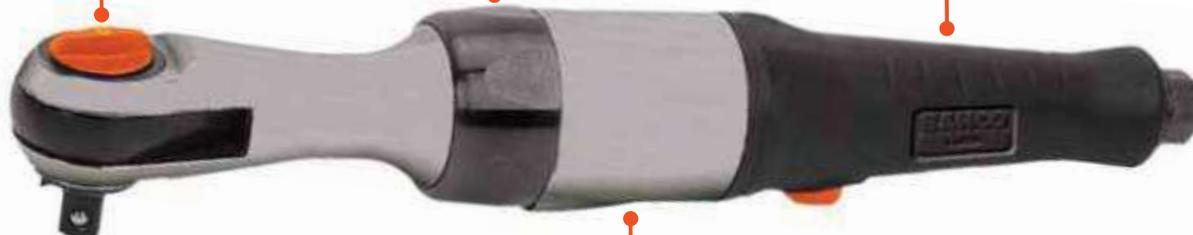
HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS

Criquet

Las clavijas de bloqueo evitan el bloqueo del trinquete de la carraca y aseguran una mayor vida de la herramienta.

Carcasa equilibrada ligera para un mayor control y cómodo uso.

Mango de agarre blando para mayor comodidad, reducción de vibración y mayor aislamiento del frío.



El sistema de silenciadores opcionales permite adaptar la herramienta a las propias necesidades.



Criquet, BP921

Carraca 1/2". Empuñadura de caucho. Funda protectora de caucho incluida. Carcasa de magnesio. Regulador de potencia con silenciador de sistema bypass para elegir la combinación de potencia y sonido deseado.



Modelo	Código de barras	Paquetes	Tamaño de carraca	Material	Tamaño de carraca (inch)	Tamaño de carraca (mm)	Velocidad (l/min)	Rango de torque (Nm)	Velocidad (min-1)	Nivel de ruido (dBA)	Vibración (m/sec ²)	Longitud (mm)	Peso (g)
BP921	7314150184224	1	1/2"	BAR	1/4"	10	127	5-95	200	94.9	5.2	308	1350

Criquet, BP821

Carraca de 1/2". Empuñadura de caucho. Regulador de potencia. Conexión giratoria. Salida de aire giratoria.



Modelo	Código de barras	Paquetes	Tamaño de carraca	Material	Tamaño de carraca (inch)	Tamaño de carraca (mm)	Velocidad (l/min)	Rango de torque (Nm)	Velocidad (min-1)	Nivel de ruido (dBA)	Vibración (m/sec ²)	Longitud (mm)	Peso (g)
BP821	7314150134472	1	1/2"	BAR	1/4"	10	120	0-67	150	80	2.60	256	1200

Taladro



Taladro, BP825

Taladro Reversible 13mm. Carcasa composite. Empuñadura de caucho. Palanca de avance/retroceso. Salida de aire en el mango. Portabrocas rápido. Mango soporte incluido.



			BAR									
BP825	7314150134496	1	6.3	1/4"	10	105	450	88	<2.50	220	135	1530

HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS

Amoladora, BP822

Amoladora 6mm. Incluye boquilla de 3mm. Empuñadura de caucho. Conexión giratoria. Salida de aire giratoria. Boquillas de 3 y 6 mm incluidas.



Modelo	Código de barras	Cantidad	Presión (BAR)	Conexión (inch)	Diámetro (mm)	Velocidad (l/min)	Velocidad (min-1)	Ruido (dBA)	Vibración (m/sec ²)	Peso (W)	Longitud (mm)	Peso (g)
BP822	7314150134984	1	6.3	1/4"	10	170	25000	85	4.53	250	165	500

Amoladora, BP115

Amoladora angular de 6 mm. Empuñadura de caucho. Conexión giratoria. Salida de aire giratoria. Boquillas de 3 y 6 mm incluidas.



Modelo	Código de barras	Cantidad	Presión (BAR)	Conexión (inch)	Diámetro (mm)	Velocidad (l/min)	Velocidad (min-1)	Ruido (dBA)	Vibración (m/sec ²)	Peso (W)	Longitud (mm)	Peso (g)
BP115	7314150134991	1	6.3	1/4"	10	113	20000	79	<2.5	164	170	600

Amoladora, BP823

Amoladora disco 5". Carcasa composite. Empuñadura de caucho. Gatillo de seguridad. Mango soporte incluido. Cambio de disco manual.



Modelo	Código de barras	Cantidad	Presión (BAR)	Conexión (inch)	Diámetro (mm)	Velocidad (l/min)	Velocidad (min-1)	Ruido (dBA)	Vibración (m/sec ²)	Peso (W)	Longitud (mm)	Peso (g)
BP823	7314150135004	1	6.3	1/4"	10	340	10000	83	<2.5	250	180	2220

HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS

Herramienta de corte, BP110

Mini Cortadora Reversible 3"/75mm. Empuñadura de caucho. Regulador de potencia. Gatillo de seguridad. Conexión giratoria.



Modelo	Código de barras	Paquetes	Diámetro	Presión	Conexión	Velocidad	Consumo	Velocidad de corte	Ruido	Vibración	Peso	
BP110	7314150135011	1	75	6.3	1/4"	10	113	18000	98	<2.5	195	900

Remachadora, BP125

Remachadora neumática. Cuerpo de composite. Empuñadura recubierta de caucho.



Modelo	Código de barras	Paquetes	Diámetro	Presión	Conexión	Velocidad	Consumo	Velocidad de corte	Ruido	Vibración	Peso
BP125	7314150184323	1	3.2-6.4	6.3	1/4"	1330	19	290	2000		

Marcador neumático, BP799

Marcador neumático. Para marcado rápido y seguro. Baja vibración. Bajo consumo de aire.



Modelo	Código de barras	Paquetes	Diámetro	Presión	Conexión	Velocidad	Consumo	Velocidad de corte	Ruido	Vibración	Peso
BP799	7314150134502	1	6.3	1/4"	10	13000	78	<2	140	220	

Limpiador de superficie, BP127

Limpiadora de superficies. 19 varillas 3x180 mm.



				BAR							
BP127		7314150137565	1	6.3	1/4"	10	n/a	97	8.7	375	2600

Lijadora orbital, BP601

Lijadora 5 mm. Carcasa composite. Se puede usar con aspiradora neumática. Almohadilla de velcro® incluida.



						BAR										
BP601		7314150134526	1	152	X	6.3	1/4"	10	255	Si	11000	80	<2.5	224	195	800

Despegador de parabrisas, BP233

Despegador de parabrisas. Tubo de salida de aire. Baja vibración <2,5 m/s². Manguera de reducción de ruidos.



				BAR								
BP233		7314150134748	1	6.3	1/4"	10	260	20000	80.5	<2.2	200	1200

Adaptador magnético, BP500

Soporte magnético para llave de impacto. Contiene. 2 potentes imanes y soportes. 1 Llave de impacto. 4 Vasos. 1 Llave dinamométrica. Bañada en un pintura especial para evitar raspaduras y daños en las herramientas.



BP500		7314150137992	1	380

HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS

Pistola de soplado, BP218

Pistola neumática. Según requerimientos OSHA. Entrada de latón.



			BAR					
BP218	7314150170272	1	6.3	1/4"	158	>80	210	150

Pistola de pintura, BPHVLP01

Pistola para pintar HVLP (Volumen Alto, Presión Baja). Juego de boquillas incluido: 1,0 mm, 1,2 mm, 1,4 mm, 1,7 mm y 2,0 mm.



			BAR					
BPHVLP01	7314150138937	1	2-2.8	1/4"	10	250	185	700

Pistola de aire, BP827

Atornillador neumático de 1/4", 800 RPM. Par de apriete ajustable externo.



				BAR									
BP827	7314150137442	1	1/4"	6.3	1/4"	10	113	1-12	800	83	<2.5	214	140

Lubricador, BPN251

Lubricador de 1/4". Lubrica el aire para asegurar un uso correcto y una vida más duradera de la herramienta neumática.



BPN251	7314150137589	1	1/4"	100

Filtro regulador, BP254

Regulador y Filtro de 1/2". Capacidad cubeta: 200 cc. Gama de regulación: -5°C-60°C. Filtra el aire para evitar el daño causado por el polvo. Regula la presión deseada entre 1 y 8,5 bar.



			BAR			
BP254	7314150137633	1	1-8.5	1/2"	3800	800

Filtro regulador lubricador, BP255

Regulador, Filtro y Lubricador de 1/2". Capacidad cubeta: 200 cc. Gama de regulación: -5°C-60°C. Regula la presión deseada entre 1 y 8,5 bar. Automáticamente lubrica el aire para asegurar un uso correcto y una vida más duradera de la herramienta neumática.



			BAR			
BP255	7314150137640	1	1-8.5	1/2"	3800	800

Conector rápido, BPQCF14

Conector rápido hembra de 1/4". Sistema seguro y rápido. Presión máxima 14Bar. Flujo de aire 1600 L/min a 6Bar. Diámetro enchufe 6 mm. Trabaja con 4 conectores de perfil macho estándar. Cierre de seguridad que permite al operario abrir o cerrar el flujo de aire, dando la posibilidad de un uso más seguro y más simple. Fabricado en acero con recubrimiento composite, haciendolo extremadamente duradero



BPQCF14	7314150138920	1	1/4"	95



Cables para Baja Tensión Catálogo General

Baja Tensión

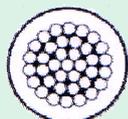
450 / 750 V

H07V-K



NORMAS DE REFERENCIA

DESCRIPCION



CARACTERISTICAS

Instalaciones Fijas

SUPERASTIC FLEX

IRAM NM 247-3

> CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico recocido.

Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228.

Temperatura máxima en el conductor: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito.

> AISLANTE

PVC ecológico, en colores marrón, blanco, negro, rojo, celeste, y verde/amarillo.

Marcaación:

PRYSMIAN SUPERASTIC FLEX - Industria Argentina — 450/750V — Sección (mm²) - IRAM NM 247 02-05 BWF-B - Sello IRAM - RIN 288391/8.

> Normativas

IRAM NM 247-3 (ex 2183), NBR NM 247-3 (ex6148); IEC 60227-3 u otras bajo pedido.

Ensayos de fuego:

No propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

No propagación del incendio: IRAM NM IEC 60332-3-23; NBR 6812 Cat. BWF; IEEE 383.

Certificaciones

Todos los cables de Prysmian están elaborados con Sistema de Garantía de Calidad bajo normas ISO 9001 - 2000 certificadas por la UCIEE

Cables para instalaciones de iluminación y distribución de energía en el interior de edificios civiles e industriales, en circuitos primarios, secundarios y derivaciones, instalados en tableros, en conductos situados sobre superficies o empotrados, o en sistemas cerrados análogos.



Norma de



Tensión nominal



Temperatura de servicio



Cuerdas flexibles



No propagación de la llama



No propagación del incendio



Extradeslizante



PVC ecológico



Sello IRAM



Sello de Seguridad Eléctrica

CONDICIONES DE EMPLEO



Cañería embutida



Cañería a la vista



Cableado de tableros

Características técnicas

Sección nominal mm ²	Diámetro máx. de alambres del conductor mm	Espesor de aislación nominal mm	Diámetro exterior aprox. mm	Masa aprox. kg/km	Intensidad de corriente admisible en cañerías (3)		Caída de tensión (4) V/A km	Resistencia Eléctrica máxima a 20°C y c.c. ohm/km
					(1) A	(2) A		
0,75	0,21	0,6	2,3	11	9	8	50	26
1,0	0,21	0,6	2,5	15	11,5	10,5	37	19,5
1,5	0,26	0,7	3,0	20	15	13	26	13,3
2,5	0,26	0,8	3,6	31	21	18	15	7,98
4	0,31	0,8	4,1	45	28	25	10	4,95
6	0,31	0,8	4,7	63	36	32	6,5	3,30
10	0,41	1,0	6,0	107	50	44	3,8	1,91
16	0,41	1,0	7,0	167	66	59	2,4	1,21
25	0,41	1,2	9,6	268	88	77	1,54	0,78
35	0,41	1,2	10,8	361	109	96	1,20	0,554
50	0,41	1,4	12,8	511	131	117	0,83	0,386
70	0,51	1,4	14,6	698	167	149	0,61	0,272
95	0,51	1,6	16,8	899	202	180	0,48	0,206
120	0,51	1,6	19,7	1175	234	208	0,39	0,161

(1) 2 conductores cargados + PE en cañerías embutidas en mampostería, temperatura ambiente 40° C.

(2) 3 conductores cargados + PE en cañerías embutidas en mampostería, temperatura ambiente 40° C.

(3) Para Instalaciones en aire (no contempladas en el Regl. de Instalaciones en Inmuebles de la AEA) considerar los valores (1) y (2)

(4) Cables en contacto en corriente alterna monofásica 50 Hz., cos φ = 0,8.

Coefficientes de corrección de la corriente admisible:

- Para dos circuitos en una misma cañería multiplicar por 0,80
- Para tres circuitos en una misma cañería multiplicar por 0,70
- Para temperatura ambiente de 30 ° C multiplicar por 1.15
- Para temperatura ambiente de 20 ° C multiplicar por 1.29

Acondicionamientos

Sección nominal mm ²	Cajas 100 metros	Cajas 30 metros	Rollos 100 metros	Bobinas (longitud fija)	Bobinas (por metro)
0,75	x				
1,0	x			900 m	
1,5	x	x		800 m	
2,5	x	x		500 m	
4	x	x		400 m	
6	x			300 m	
10			x		
16			x		
25			x		

35 - 120

x



Cajas de 100 metros



Rollos de 100 metros



Bobinas con longitud fija



Bobinas con longitud variable

Baja Tensión

0,6 / 1,1 kV

VV-K / VV-R



NORMAS DE REFERENCIA

DESCRIPCION

Instalaciones Fijas

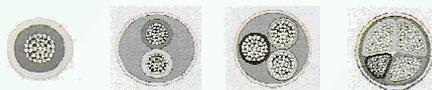
SINTENAX VALIO

IRAM 2178

> CONDUCTOR

Metal: Cobre electrolítico ó aluminio grado eléctrico según IRAM NM 280.

Forma: redonda flexible o compacta y sectorial, según corresponda.



Flexibilidad:

- Conductores de cobre :

Unipolares : Cuerdas flexibles Clase 5 hasta 240 mm² e inclusive y cuerdas compactas Clase 2 para secciones superiores. A pedido las cuerdas Clase 5 pueden reemplazarse por cuerdas Clase 2 (compactas o no según corresponda).

Multipolares : Cuerdas flexible Clase 5 hasta 35 mm² y Clase 2 para secciones superiores , siendo circulares compactas hasta 50 mm² y sectoriales para secciones nominales superiores.

- Conductores de aluminio :

Unipolares : Cuerdas circulares Clase 2 , normales o compactas según corresponda.

Multipolares : Cuerdas circulares Clase 2 normales o compactas según corresponda hasta 50mm² y sectoriales para secciones nominales superiores.

Temperatura máxima en el conductor: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito.



Norma de Fabricación



Tensión nominal



Temperatura de servicio



Cuerdas flexibles hasta 35 mm²



No propagación de la llama



No propagación del incendio



Resistencia a agentes químicos



Sello IRAM



Sello de Seguridad Eléctrica



Marcación secuencial de longitud

CONDICIONES DE EMPLEO



En bandejas



Directamente enterrado



Enterrado en canaletas



Enterrado en cañerías



AISLANTE

PVC especial, de elevadas prestaciones eléctricas y mecánicas.

Colores de aislamiento:

Unipolares: Marrón

Bipolares: Marrón / Celeste

Tripolares: Marrón / Negro / Rojo

Tetrapolares: Marrón / Negro / Rojo / Celeste

Pentapolares: Marrón / Negro / Rojo / Celeste / Verde-Amarillo

RELLENOS

De material extruido o encintado no higroscópico, colocado sobre las fases reunidas y cableadas.

Protecciones y blindajes (eventuales):

Protección mecánica: Para los cables multipolares se emplea una armadura metálica de flejes o alambres de acero zincado (para secciones pequeñas o cuando la armadura deba soportar esfuerzos longitudinales); para los cables unipolares se emplean flejes de aluminio.

Protección electromagnética: En todos los casos el material empleado es cobre recocido. Se utiliza en estos casos dos cintas helicoidales, una cinta longitudinal corrugada o alambres y una cinta antidesenrollante. Asimismo, y en caso de requerirse, se puede considerar un blindaje (también con alambres y cinta antidesenrollante) especialmente diseñado para cables que alimenten variadores de frecuencia.

ENVOLTURA

PVC ecológico tipo ST2, IRAM 2178

Marcación:

PRYSMIAN **SINTENAX VALIO**® - IND. ARG. - 0,6/1,1kV - Cat II Nro. de conductores * Sección—IRAM 2178 - Marcación secuencial de longitud.

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN IRIS TECH

La franja de color de la tecnología IRIS TECH, utilizada en los cables Sintenax Valio de hasta 35 mm² inclusive, permite identificar la sección del conductor y escribir sobre la misma la identificación del circuito u otras informaciones de interés.

Normativas

IRAM 2178, IEC 60502-1 u otras bajo pedido (HD, ICEA, NBR, etc.).

Tensión nominal de servicio 1,1V

Ensayos de fuego:

No propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1; NFC 32070-C2.

No propagación del incendio: IRAM NM IEC 60332-3-24; IEEE 383/74.

Prysmian elabora también bajo pedido cables Sintenax Valio "Cat A" (IRAM NM IEC 60 332-3-22), especiales para montantes.

Certificaciones

Todos los cables de Prysmian están elaborados con Sistema de Garantía de Calidad bajo normas ISO 9001 - 2000 certificadas por la UCIEE.

CARACTERÍSTICAS



Cables diseñados para distribución de energía en baja tensión en edificios e instalaciones industriales, en tendidos subterráneos o sobre bandejas. Especialmente aptos para instalaciones en industrias y empleos donde se requiera amplia maniobrabilidad y seguridad ante la propagación de incendios.

Acondicionamientos:



Bobinas

0,6 / 1,1 kV

► Cables diseñados para distribución de energía en baja tensión en edificios e instalaciones industriales, en tendidos subterráneos o sobre bandejas. Especialmente aptos para instalaciones en industrias y empleos donde se requiera amplia maniobrabilidad y seguridad ante la propagación de incendios; tipos VV-K y VV-R

► 0,6 / 1,1 kV

► IRAM NM 2178

Características técnicas- Cables con conductores de cobre

Sección nominal mm ²	Diámetro del conductor mm	Espesor nominal de aislación mm	Espesor nominal de envoltura mm	Diámetro exterior aprox. mm	Masa aprox. Kg/km	Resistencia eléctrica máx. a 70°C y 50 Hz. ohm/km	Reactancia a 50 Hz. ohm/km
Unipolares (almas de color marrón)							
4	2,5	1,0	1,4	7,6	91	5,92	0,189
6	3,0	1,0	1,4	8,1	114	3,95	0,180
10	3,9	1,0	1,4	9,1	160	2,29	0,170
16	4,9	1,0	1,4	10,0	227	1,45	0,162
25	7,1	1,2	1,4	12,7	346	0,933	0,154
35	8,3	1,2	1,4	13,8	447	0,663	0,150
50	9,9	1,4	1,4	15,9	612	0,462	0,147
70	12,0	1,4	1,4	17,6	811	0,326	0,143
95	13,5	1,6	1,5	20,0	1037	0,248	0,142
120	16,5	1,6	1,5	22,9	1334	0,194	0,139
150	17,5	1,8	1,6	24,0	1634	0,156	0,139
185	20,0	2,0	1,7	27,1	1985	0,129	0,139
240	24,0	2,2	1,8	32,0	2611	0,0987	0,137
300	20,7	2,4	1,9	29,8	3186	0,0754	0,140
400	23,0	2,6	2,0	32,7	4008	0,0606	0,140
500	26,4	2,8	2,1	37,0	5213	0,0493	0,138
630	30,0	2,8	2,2	40,6	6581	0,0407	0,138
Bipolares (almas de color marrón y negro)							
1,5	1,5	0,8	1,8	9,9	132	15,9	0,108
2,5	2	0,8	1,8	10,8	165	9,55	0,0995
4	2,5	1,0	1,8	12,7	234	5,92	0,0991
6	3	1,0	1,8	13,7	293	3,95	0,0901
10	3,9	1,0	1,8	15,6	410	2,29	0,0860
16	5,0	1,0	1,8	18,5	632	1,45	0,0813
25	7,1	1,2	1,8	24,0	1030	0,933	0,0780
35	8,3	1,2	1,8	26,5	1310	0,663	0,0760

Características técnicas- Cables con conductores de cobre

Sección nominal mm ²	Diámetro del conductor mm	Espesor nominal de aislación mm	Espesor nominal de envoltura mm	Diámetro exterior aprox. mm	Masa aprox. kg/km	Resistencia eléctrica máx. a 70°C y 50 Hz. ohm/km	Reactancia a 50 Hz. ohm/km
Tripolares (almas de color marrón, negro y rojo)							
1,5	1,5	0,8	1,8	10	152	15,9	0,108
2,5	2	0,8	1,8	11	195	9,55	0,09995
4	2,5	1,0	1,8	13	280	5,92	0,0991
6	3	1,0	1,8	15	356	3,95	0,0901
10	3,9	1,0	1,8	17	509	2,29	0,0860
16	5,0	1,0	1,8	20	786	1,45	0,0813
25	7,1	1,2	1,8	26	1270	0,933	0,0780
35	8,3	1,2	1,8	28,5	1630	0,663	0,0760
50	8,1	1,4	1,8	30	2075	0,464	0,0777
70	10,9	1,4	2,0	30	2365	0,321	0,0736
95	12,7	1,6	2,1	33	3208	0,232	0,0733
120	14,2	1,6	2,2	36	3910	0,184	0,0729
150	15,9	1,8	2,4	40	4806	0,150	0,0720
185	17,7	2,0	2,5	44	5956	0,121	0,0720
240	20,1	2,2	2,7	49	7729	0,0911	0,0716
300	22,5	2,4	2,9	54	9636	0,0730	0,0714

Tetrapolares (almas de color marrón, negro, rojo y azul claro)

1,5	1,5	0,8	1,8	11	180	15,9	0,108
2,5	2	0,8	1,8	12	233	9,55	0,0995
4	2,5	1,0	1,8	15	337	5,92	0,0991
6	3	1,0	1,8	16	433	3,95	0,0901
10	3,9	1,0	1,8	18	627	2,29	0,0860
16	5,0	1,0	1,8	22	992	1,45	0,0813
25/16	-	1,2/1,0	1,8	27	1430	0,933	0,0780
35/16	-	1,2/1,0	1,8	29	1780	0,663	0,0760
50/25	-	1,4/1,2	1,9	31	2355	0,464	0,0777
70/35	-	1,4/1,2	2,0	31	2742	0,321	0,0736
95/50	-	1,6/1,4	2,2	35	3736	0,232	0,0733
120/70	-	1,6/1,4	2,3	39	4643	0,184	0,0729
150/70	-	1,8/1,4	2,4	42	5546	0,150	0,0720
185/95	-	2,0/1,6	2,6	47	6969	0,121	0,0720
240/120	-	2,2/1,6	2,8	53	8973	0,0911	0,0716
300/150	-	2,4/1,8	3,0	59	11154	0,0730	0,0714

Características técnicas- Cables con conductores de cobre

Sección nominal mm ²	Diámetro del conductor mm	Espesor nominal de aislación mm	Espesor nominal de envoltura mm	Diámetro exterior aprox. mm	Masa aprox. kg/km	Resistencia eléctrica máx. a 70 ^o C y 50 Hz. ohm/km	Reactancia a 50 Hz. ohm/km
Tetrapolares con neutro de sección igual a las fases (almas de color marrón, negro, rojo y azul claro)							
25	7,1	1,2	1,8	28	1560	0,933	0,0780
35	8,3	1,2	1,8	32	2100	0,663	0,0760
50	8,1	1,4	1,9	33	2639	0,464	0,0777
70	9,6	1,4	2,1	37	3541	0,321	0,0736
95	11,3	1,6	2,2	43	4823	0,232	0,0733
120	12,8	1,6	2,3	47	5921	0,184	0,0729
150	14,3	1,8	2,5	52	7325	0,150	0,0720
185	16,0	2,0	2,7	58	9120	0,121	0,0720
240	18,4	2,2	2,9	65	11840	0,0911	0,0716

Datos Eléctricos

Sección nominal mm ²	Método B1 y B2 Caño Embutido en pared Caño a la vista		Método C Bandeja no perforada o de fondo sólido		Método E Bandeja perforada	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1,5	14	13	17	15	19	16
2,5	20	17	23	21	26	22
4	26	23	31	28	35	30
6	33	30	40	36	44	37
10	45	40	55	50	61	52
16	60	54	74	66	82	70
25	78	70	97	84	104	88
35	97	86	120	104	129	110
50	-	103	146	125	157	133
70	-	130	185	160	202	170
95	-	156	224	194	245	207
120	-	179	260	225	285	240
150	-	-	299	260	330	278
185	-	-	341	297	378	317
240	-	-	401	350	447	374
300	-	-	461	403	516	432

- (1) Un cable bipolar.
- (2) Un cable tripolar o tetrapolar
- (3) Un cable bipolar o dos cables unipolares
- (4) Un cable tripolar o tetrapolar o tres cables unipolares
- (5) Un cable bipolar
- (6) Un cable tripolar o tetrapolar

Datos Eléctricos

Intensidad admisible en amperes para cables con conductores de cobre.

Sección nominal mm ²	Método F Bandeja perforada Bandeja tipo escalera Cables unipolares en contacto			Método G Bandeja perforada Bandeja tipo escalera Cables unipolares separados un	
	(7) 	(8) 	(9) 	(10) 	(11) 
4 (12)	36	29	30	39	34
6 (12)	46	37	39	51	44
10 (12)	64	52	55	70	62
16 (12)	86	71	74	96	84
25	114	96	99	127	113
35	141	119	124	157	141
50	171	145	151	191	171
70	218	199	196	244	221
95	264	230	239	297	271
120	306	268	279	345	315
150	353	310	324	397	365
185	403	356	371	453	418
240	475	422	441	535	495
300	547	488	511	617	573
400	656	571	599	741	692

- (7) Dos cables unipolares en contacto
- (8) Tres cables unipolares en tresbolillo
- (9) Tres cables unipolares en contacto
- (10) Tres cables unipolares en horizontal
- (11) Tres cables unipolares en vertical
- (12) No contemplados en el RIEI de la AEA por cuanto el pandeo de la bandeja puede dañar el cable.

Datos Eléctricos

Intensidad admisible en amperio para cables con conductores de cobre.

Sección nominal	Método D1 Caño enterrado	Método D1 Caño enterrado	Método D2 Directamente enterrado	Método D2 Directamente enterrado	Método D2 Directamente enterrado
mm ²	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1,5	25	20	28	29	25
2,5	33	27	37	39	34
4	43	35	47	51	44
6	53	44	59	65	55
10	71	58	80	88	74
16	91	75	104	112	95
25	117	96	134	137	117
35	140	115	162	164	140
50	-	137	198	-	173
70	-	169	240	-	211
95	-	201	280	-	254
120	-	228	324	-	290
150	-	258	363	-	325
185	-	289	405	-	369
240	-	333	475	-	428
300	-	377	533	-	484

(12) Un cable bipolar

(13) Un cable tripolar o tetrapolar

(14) Tres cables unipolares

(15) Un cable Bipolar

(16) Un cable Tripolar o Tetrapolar

Notas generales:

- Cables en aire: se consideran cables en un ambiente a 40° C.

- Cables enterrados: un circuito de tres cables unipolares en contacto mutuo o un cable multipolar, enterrados a 0,70 m. de profundidad en un terreno a 25° C. y 100° C*cm/W de resistividad térmica.

- Para otras condiciones de instalación emplear los coeficientes de corrección de la corriente admisible que correspondan.

- Las intensidades de corriente han sido verificadas para los diseños de cables vigentes de Prysmian, para las condiciones de tendido establecidas en el RIEI de la AEA.

- ▶ Cables diseñados para distribución de energía en baja tensión en edificios e instalaciones industriales, en tendidos subterráneos o sobre bandejas. Especialmente aptos para instalaciones en industrias y empleos donde se requiera amplia maniobrabilidad y seguridad ante la propagación de incendios; tipo VV-R

IRAM NM 2178

Características técnicas- Cables con conductores de aluminio

Sección nominal	Diámetro del conductor	Espesor nominal de aislación	Espesor nominal de envoltura	Diámetro exterior aprox.	Masa aprox.	Resistencia eléctrica máx. a 70°C y	Reactancia a 50 Hz.
mm ²	mm	mm	mm	mm	Kg/km	ohm/km	ohm/km
Unipolares (almas de color marrón)							
35	7,0	1,2	1,4	12,7	220	1,04	0,154
50	8,1	1,4	1,4	14,1	280	0,77	0,152
70	9,8	1,4	1,4	16	360	0,53	0,147
95	11,6	1,6	1,5	18	480	0,39	0,146
120	13,0	1,6	1,5	20	570	0,305	0,143
150	14,5	1,8	1,6	22	690	0,249	0,142
185	16,3	2,0	1,7	24	860	0,198	0,141
240	18,0	2,2	1,8	27	1090	0,152	0,140
300	20,7	2,4	1,9	30	1340	0,0122	0,140
400	23,0	2,6	2,0	33	1700	0,0970	0,140
500	26,6	2,8	2,1	37	2080	0,0780	0,138
630	30,3	2,8	2,2	41	2580	0,0620	0,136
Bipolares (almas de color marrón y negro)							
4	2,5	1,0	1,8	12,5	190	0,300	0,0991
6	3,1	1,0	1,8	13,5	230	0,280	0,0901
10	3,8	1,0	1,8	15,8	310	0,269	0,0860
16	4,8	1,0	1,8	19	440	0,256	0,0813
25	6,0	1,2	1,8	22	640	0,242	0,0800
35	7,0	1,2	1,8	24	780	0,234	0,0779

Características técnicas- Cables con conductores de aluminio

Sección nominal mm ²	Diámetro del conductor mm	Espesor nominal de aislación mm	Espesor nominal de envoltura mm	Diámetro exterior aprox. mm	Masa aprox. Kg/km	Resistencia eléctrica máx. a 70°C y 50 Hz. ohm/km	Reactancia a 50 Hz. ohm/km
Tripolares (almas de color marrón, negro y rojo)							
4	2,5	1,0	1,8	13,5	220	9,06	0,0991
6	3,1	1,0	1,8	15	270	6,01	0,0901
10	3,8	1,0	1,8	17	360	3,61	0,0860
16	4,8	1,0	1,8	20	500	2,27	0,0813
25	-	1,2	1,8	24	730	1,44	0,0780
35	-	1,2	1,8	26	890	1,04	0,0760
50	-	1,4	1,8	30	1230	0,77	0,0777
70	-	1,4	2,0	30	1110	0,53	0,0736
95	-	1,6	2,1	34	1470	0,39	0,0733
120	-	1,6	2,2	37	1740	0,305	0,0729
150	-	1,8	2,4	40	2110	0,249	0,0720
185	-	2,0	2,5	44	2630	0,198	0,0720
240	-	2,2	2,7	49	3320	0,152	0,0716

Tetrapolares (almas de color marrón, negro, rojo y azul claro)

4	2,5	1,0	1,8	15	250	9,06	0,0991
6	3,1	1,0	1,8	16	310	6,01	0,0901
10	3,8	1,0	1,8	19	420	3,61	0,0860
16	4,8	1,0	1,8	22	610	2,27	0,0813
25/16	-	1,2/1,0	1,8	25	800	1,44	0,0780
35/16	-	1,2/1,0	1,8	27	960	1,04	0,0760
50/25	-	1,4/1,2	1,9	32	1360	0,77	0,0777
70/35	-	1,4/1,2	2,0	31	1260	0,53	0,0736
95/50	-	1,6/1,4	2,2	36	1700	0,39	0,0733
120/70	-	1,6/1,4	2,3	39	2050	0,305	0,0729
150/70	-	1,8/1,4	2,4	43	2440	0,249	0,0720
185/95	-	2,0/1,6	2,6	47	3040	0,198	0,0720
240/120	-	2,2/1,6	2,8	53	3840	0,152	0,0716

NOTA: - Diámetros no aplicables para conductores sectoriales.

Datos Eléctricos

Intensidad admisible en ampere para cables con conductores de aluminio.

Sección nominal mm ²	Método B1 y B2 Caño Embutido en pared Caño a la vista		Método C Bandeja no perforada o de fondo sólido		Método E Bandeja perforada	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2,5	15	13	18	16	20	17
4	21	18	24	22	27	23
6	26	23	31	28	34	29
10	36	31	43	38	47	40
16	47	42	57	51	64	53
25	62	54	72	64	77	68
35	75	67	90	78	97	84
50	-	80	109	96	117	102
70	-	101	139	122	151	131
95	-	121	170	148	183	159
120	-	139	197	171	212	184
150	-	-	227	197	245	213
185	-	-	259	225	280	244
240	-	-	306	265	331	287
300	-	-	353	305	382	331

- (1) Un cable bipolar.
- (2) Un cable tripolar o tetrapolar
- (3) Un cable bipolar o dos cables unipolares
- (4) Un cable tripolar o tetrapolar o tres cables unipolares
- (5) Un cable bipolar
- (6) Un cable tripolar o tetrapolar

Datos Eléctricos

Sección nominal mm ²	Método F Bandeja perforada Bandeja tipo escalera Cables unipolares en contacto			Método G Bandeja perforada Bandeja tipo escalera Cables unipolares separados un	
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
25	85	73	76	97	86
35	106	91	95	121	108
50	130	111	116	147	132
70	167	144	151	189	171
95	204	177	184	231	210
120	238	206	215	268	245
150	275	238	250	310	284
185	316	274	287	354	327
240	374	326	341	419	389
300	432	378	396	485	452
400	522	458	480	584	547
500	604	531	557	674	635
630	703	619	649	783	741

(7) Dos cables unipolares en contacto

(8) Tres cables unipolares en tresbolillo

(9) Tres cables unipolares en contacto

(10) Tres cables unipolares en horizontal

(11) Tres cables unipolares en vertical

Datos Eléctricos

Intensidad admisible en amperes para cables con conductores de aluminio

Sección nominal	Método D1	Método D1	Método D2	Método D2	Método D2
	Caño enterrado	Caño enterrado	Directamente enterrado	Directamente enterrado	Directamente enterrado
					
mm ²	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
2,5	25	21	-	31	26
4	33	27	-	40	34
6	40	34	-	53	45
10	54	45	-	67	57
16	70	58	-	86	73
25	90	74	-	112	95
35	108	90	127	134	113
50	-	105	150	-	134
70	-	131	185	-	164
95	-	155	221	-	197
120	-	176	251	-	225
150	-	200	282	-	252
185	-	224	320	-	287
240	-	258	370	-	332
300	-	291	419	-	377

(12) Un cable bipolar

(13) Un cable tripolar o tetrapolar

(14) Un cables Unipolar

(15) Un cable Bipolar

(16) Un cable Tripolar o Tetrapolar

Notas generales:

- Cables en aire: se consideran cables en un ambiente a 40° C.

- Cables enterrados: un circuito de tres cables unipolares en contacto mutuo o un cable multipolar, enterrados a 0,70 m. de profundidad en un terreno a 25° C. y 100° C*cm/W de resistividad térmica.

- Para otras condiciones de instalación emplear los coeficientes de corrección de la corriente admisible que correspondan.

- Las intensidades de corriente han sido verificadas para los diseños de cables vigentes de Prysmian, para las condiciones de tendido establecidas en el RIEI de la AEA.

● MORSETERIA

● GROUNDING & CLAMPS

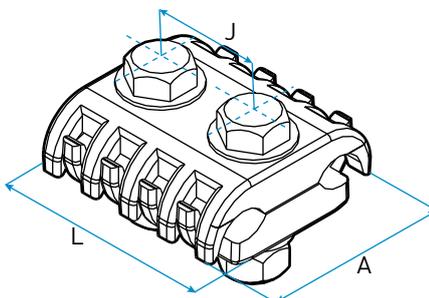
MORSETERÍA CABLE CLAMPS

Conectores para terminación, derivación o puesta a tierra.
*Mechanical connectors for termination, splicing, tapping
and grounding applications.*



GD

Grampa dentada para derivación en paralelo.
Parallel clamp.



Grampa paralela dentada, fabricada en bronce de alta pureza por medio de forja, garantizando una gran resistencia mecánica. Su diseño evita que se realicen desplazamientos en el conductor por su sólido sistema de amarre al conductor. Son para utilizar en conexiones cobre-cobre. Provistas con bulonería de hierro zincado. Tornillería de bronce o acero inoxidable disponible bajo pedido.

Parallel clamp, with interlocking finger design. Holds conductor firmly in place inside the connector. Manufactured from the highest quality bronze, free of inclusions, inner bubbles and cracks (inner and outer) guaranteeing elevated mechanical resistance. Superior electrical performance. Supplied with zinc plated iron hardware. Bronze or stainless steel hardware available upon request.

MODELO PART #	RANGO mm ² WIRE RANGE mm ²	A	J	L	Ø BULÓN Ø BOLT	LARGO BULÓN BOLT LENGTH
GD-1	6 - 35	29.3	1 BULÓN / 1 BOLT	23.2	5/16"	1 1/4"
GD-2	16 - 50	37.3	18.4	34.5	5/16"	1 1/2"
GD-3	25 - 70	40.1	21.2	40.1	5/16"	1 1/2"
GD-4	70 - 120	53.9	32.4	58.9	3/8"	2"

Aplicación: Conector del tipo "grampa peine" para realizar derivaciones en paralelo entre una línea pasante de cobre y otra del mismo material.

Application: For performing parallel connections between two copper conductors.



Certificación IRAM norma IEC 61238-1 terminales, uniones y morsetería de 10mm² a 800mm².



Sello de Conformidad con la Resolución ex SIC y M N° 92/98; SIC y M N° 404/99; SIC y M N° 896/99 y exSCT N° 163/05. Dirección de Lealtad Comercial de la Nación.



Sello de Conformidad de la Unión Europea.

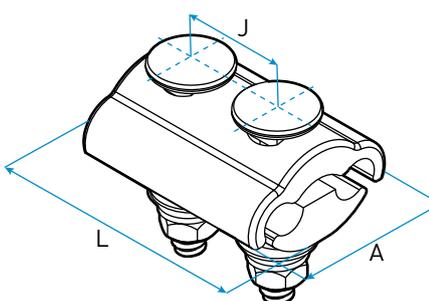
Material / Material: Bronce / Bronze.

Recubrimiento / Plating:
Estañado por electrodeposición.
Electro-tin plating.

Proceso de fabricación / Manufacturing Process:
Forja / Forge.

GP

Grampa para derivación en paralelo.
Parallel clamp.



Grampa paralela bifilar fabricada en bronce de alta pureza, garantizando una gran resistencia mecánica y una muy segura fijación. Se utilizan para realizar derivaciones en conductores de cobre a derivado de cobre. Provistas con bulonería de hierro zincado. Tornillería de bronce o acero inoxidable disponible bajo pedido.

Parallel Groove Clamp, manufactured in high quality bronze, free of inclusions, inner bubbles and cracks (inner and outer) guaranteeing elevated mechanical resistance. Superior electrical performance. Supplied with zinc plated iron hardware. Bronze or stainless steel hardware available upon request.

MODELO PART #	RANGO mm ² WIRE RANGE mm ²	A	J	L	Ø BULÓN Ø BOLT	LARGO BULÓN BOLT LENGTH
GP-1	6 - 35	39.4	1 BULÓN / 1 BOLT	33.5	3/8"	1 1/2"
GP-2	35 - 95	41.7	29	55	5/16"	1 3/4"
GP-3	50 - 185	57.5	29	56	3/8"	2"
GP-4	120 - 300	66.1	34	70	3/8"	2 1/2"

Aplicación: Para realizar derivaciones en paralelo entre una línea pasante de cobre y otra del mismo material.

Application: For performing parallel connections between two copper conductors.



Certificación IRAM norma IEC 61238-1 terminales, uniones y morsetería de 10mm² a 800mm².



Sello de Conformidad con la Resolución ex SIC y M N° 92/98; SIC y M N° 404/99; SIC y M N° 896/99 y exSCT N° 163/05. Dirección de Lealtad Comercial de la Nación.



Sello de Conformidad de la Unión Europea.

Material / Material:
Bronce / Bronze.

Recubrimiento / Plating:
Estañado por electrodeposición.
Electro-tin plating.

Acti 9

La eficiencia que mereces

Catálogo 2011



Patrocinador estratégico de



Schneider
Electric

Interruptores automáticos iC60N

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

Certificación
AENOR



UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60898-1 Curvas B, C y D

- Los iC60N son interruptores automáticos que combinan las siguientes funciones:
- Protección de circuitos contra corrientes de cortocircuito.
- Protección de circuitos contra corrientes de sobrecarga.
- Adecuados para aislamiento industrial según la norma UNE-EN 60947-2.
- Señalización de defecto mediante un indicador mecánico situado en la parte frontal del interruptor automático.

Corriente alterna (CA) 50/60 Hz

Poder de corte (Icu) según la norma UNE-EN 60947-2	Tensión (Ue)				Poder de corte de servicio (Ics)
	12 a 133 V	220 a 240 V	380 a 415 V	440 V	
F/F (2P, 3P, 4P)	12 a 133 V	220 a 240 V	380 a 415 V	440 V	100 % de Icu
F/N (1P, 1P+N)	12 a 60 V	100 a 133 V	220 a 240 V	–	
Calibre (In)	0,5 a 4 A	50 kA	50 kA	50 kA	25 kA
	6 a 63 A	36 kA	20 kA	10 kA	6 kA

Poder de corte (Icn) según la norma UNE-EN 60898-1

Poder de corte (Icn) según la norma UNE-EN 60898-1	Tensión (Ue)	
	12 a 133 V	220 a 240 V
F/F	400 V	–
F/N	230 V	–
Calibre (In)	0,5 a 63 A	6.000 A

Corriente continua (CC)

Poder de corte (Icu) según la norma UNE-EN 60947-2	Tensión (Ue)				Poder de corte de servicio (Ics)
	12 a 72 V	100 a 133 V	220 a 250 V	–	
Entre +/-	12 a 72 V	100 a 133 V	220 a 250 V	–	100% de Icu
Número de polos	1P	2P (en serie)	3P (en serie)	4P (en serie)	
Calibre (In)	0,5 a 63 A	6 kA	6 kA	6 kA	

Referencias

Interruptor automático iC60N

Tipo	1P	1P+N			
Auxiliares	Indicación y disparo remotos, ver página 1/109	Indicación y disparo remotos, ver página 1/109			
Quick Vigi iC60	Dispositivo de protección diferencial Quick Vigi iC60, ver página 1/63	Dispositivo de protección diferencial Quick Vigi iC60, ver página 1/63			
Calibre (In)	Curva				
	B	C ⁽¹⁾	D		
0,5 A ⁽¹⁾	–	A9F74170	A9F75170	A9F73670	A9F74670
1 A ⁽¹⁾	A9F73101	A9F74101	A9F75101	A9F73601	A9F74601
2 A ⁽¹⁾	A9F73102	A9F74102	A9F75102	A9F73602	A9F74602
3 A ⁽¹⁾	A9F73103	A9F74103	A9F75103	A9F73603	A9F74603
4 A ⁽¹⁾	A9F73104	A9F74104	A9F75104	A9F73604	A9F74604
6 A	A9F78106	A9F79106	A9F75106	A9F78606	A9F79606
10 A	A9F78110	A9F79110	A9F75110	A9F78610	A9F79610
16 A	A9F78116	A9F79116	A9F75116	A9F78616	A9F79616
20 A	A9F78120	A9F79120	A9F75120	A9F78620	A9F79620
25 A	A9F78125	A9F79125	A9F75125	A9F78625	A9F79625
32 A	A9F78132	A9F79132	A9F75132	A9F78632	A9F79632
40 A	A9F78140	A9F79140	A9F75140	A9F78640	A9F79640
50 A	A9F78150	A9F79150	A9F75150	A9F78650	A9F79650
63 A	A9F78163	A9F79163	A9F75163	A9F78663	A9F79663
Ancho en módulos de 9 mm	2		4		
Accesorios	Ver página 1/109		Ver página 1/109		

(1) Certificación AENOR.

Interruptores automáticos iC60N

(continuación)

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

PE10/433/40



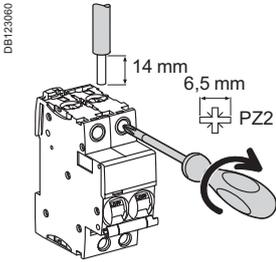
2P			3P			4P		
Indicación y disparo remotos, ver página 1/109			Indicación y disparo remotos, ver página 1/109			Indicación y disparo remotos, ver página 1/109		
Dispositivo de protección diferencial Quick Vigi iC60, ver página 1/63			Dispositivo de protección diferencial Quick Vigi iC60, ver página 1/63			Dispositivo de protección diferencial Quick Vigi iC60, ver página 1/63		
Curva			Curva			Curva		
B	C⁽¹⁾	D	B	C⁽¹⁾	D	B	C⁽¹⁾	D
–	A9F74270	A9F75270	–	A9F74370	A9F75370	–	A9F74470	A9F75470
A9F73201	A9F74201	A9F75201	A9F73301	A9F74301	A9F75301	A9F73401	A9F74401	A9F75401
A9F73202	A9F74202	A9F75202	A9F73302	A9F74302	A9F75302	A9F73402	A9F74402	A9F75402
A9F73203	A9F74203	A9F75203	A9F73303	A9F74303	A9F75303	A9F73403	A9F74403	A9F75403
A9F73204	A9F74204	A9F75204	A9F73304	A9F74304	A9F75304	A9F73404	A9F74404	A9F75404
A9F78206	A9F79206	A9F75206	A9F78306	A9F79306	A9F75306	A9F78406	A9F79406	A9F75406
A9F78210	A9F79210	A9F75210	A9F78310	A9F79310	A9F75310	A9F78410	A9F79410	A9F75410
A9F78216	A9F79216	A9F75216	A9F78316	A9F79316	A9F75316	A9F78416	A9F79416	A9F75416
A9F78220	A9F79220	A9F75220	A9F78320	A9F79320	A9F75320	A9F78420	A9F79420	A9F75420
A9F73225	A9F79225	A9F75225	A9F78325	A9F79325	A9F75325	A9F78425	A9F79425	A9F75425
A9F78232	A9F79232	A9F75232	A9F78332	A9F79332	A9F75332	A9F78432	A9F79432	A9F75432
A9F78240	A9F79240	A9F75240	A9F78340	A9F79340	A9F75340	A9F78440	A9F79440	A9F75440
A9F78250	A9F79250	A9F75250	A9F78350	A9F79350	A9F75350	A9F78450	A9F79450	A9F75450
A9F78263	A9F79263	A9F75263	A9F78363	A9F79363	A9F75363	A9F78463	A9F79463	A9F75463
4			6			8		
Ver página 1/109			Ver página 1/109			Ver página 1/109		

Interruptores automáticos iC60N

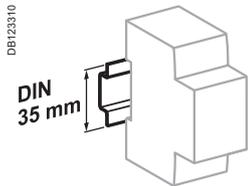
(continuación)

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

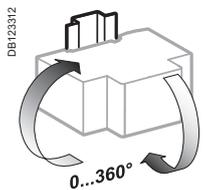
Conexión



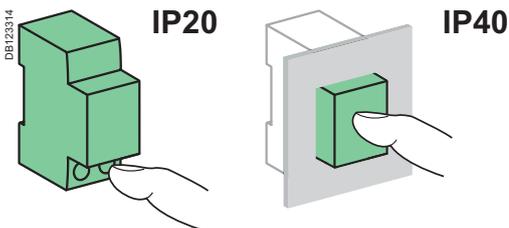
Calibre	Par de apriete	Sin accesorios		Con accesorios			
		Cables de cobre Rígidos	Flexibles o con terminales	Terminal AI 50 mm ²	Conexión de tornillo para terminal de anillo	Terminal multicables	
		DB122945	DB122946	DB122935 AI	DB118769	DB118767	
0,5 a 25 A	2 N.m	1 a 25 mm ²	1 a 16 mm ²	–	Ø 5 mm	–	–
32 a 63 A	3,5 N.m	1 a 35 mm ²	1 a 25 mm ²	50 mm ²	–	3 × 16 mm ²	3 × 10 mm ²



Clip en carril DIN de 35 mm.



Posición de instalación indiferente.



Datos técnicos

Características principales

Según la norma UNE-EN 60947-2

Tensión asignada de aislamiento (Ui)	500 V CA	
Grado de contaminación	3	
Tensión asignada impulsional (Uimp)	6 kV	
Disparo térmico	Temperatura de referencia	50 °C
	Degradación por temperatura	Ver capítulo 6
Disparo magnético	Curva B	4 I _n ± 20%
	Curva C	8 I _n ± 20%
	Curva D	12 I _n ± 20%
Categoría de utilización		A

Según la norma UNE-EN 60898-1

Clase de limitación	3
Poder de corte y conexión nominal de un polo individual (I _{cn1})	I _{cn1} = I _{cn}

Características adicionales

Grado de protección (UNE-EN 60529)	Dispositivo únicamente	IP20
	Dispositivo en cofret modular	IP40 Clase de aislamiento II
Endurancia (apertura-cierre)	Eléctrica	10.000 ciclos
	Mecánica	20.000 ciclos
Categoría de sobretensión (UNE-EN 60364)		IV
Temperatura de funcionamiento		–35 °C a +70 °C
Temperatura de almacenamiento		–40 °C a +85 °C
Tropicalización (UNE-EN 60068-1)		Tratamiento 2 (humedad relativa 95% a 55 °C)

Interruptores automáticos iC60N

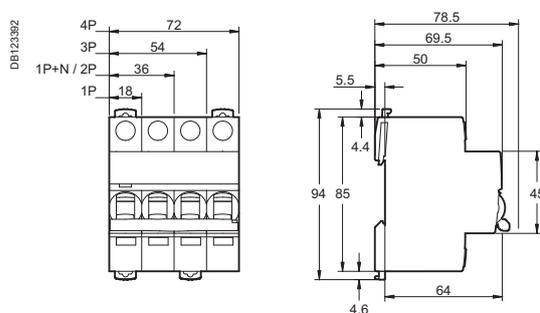
(continuación)

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

Peso (g)

Interruptor automático	
Tipo	iC60N
1P	125
2P	250
3P	375
4P	500

Dimensiones (mm)



Interruptores automáticos iC60L

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

UNE-EN 60947-2 UNE-EN 60898-1 hasta 40 A Curvas B, C y Z

- Los iC60L son interruptores automáticos que combinan las siguientes funciones:
- Protección de circuitos contra corrientes de cortocircuito.
- Protección de circuitos contra corrientes de sobrecarga.
- Adecuados para aislamiento industrial según la norma UNE-EN 60947-2.
- Indicación de defecto mediante un indicador mecánico situado en la parte frontal del interruptor automático.

Corriente alterna (CA) 50/60 Hz

Poder de corte (Icu) según UNE-EN 60947-2						Poder de corte de servicio (Ics)
F/F (2P, 3P, 4P)	Tensión (Ue)				F/N (1P)	
	12 a 133 V	220 a 240 V	380 a 415 V	440 V		
	12 a 60 V	100 a 133 V	220 a 240 V	–		
Calibre (In)	0,5 a 4 A	100 kA	100 kA	100 kA	70 kA	100% de Icu
	6 a 25 A	70 kA	–	25 kA	20 kA	50% de Icu ⁽¹⁾
	32 / 40 A	70 kA	–	20 kA	15 kA	50% de Icu
	50 / 63 A	70 kA	–	15 kA	10 kA	50% de Icu

Poder de corte (Icn) según UNE-EN 60898-1	
F/F	Tensión (Ue)
	400 V
F/N	230 V
Calibre (In)	0,5 a 40 A
	15.000 A

Corriente continua (CC)

Poder de corte (Icu) según UNE-EN 60947-2					Poder de corte de servicio (Ics)
Entre +/-	Tensión (Ue)				
	12 a 72 V	100 a 144 V		220 a 250 V	
Número de polos	1P	2P (en serie)	3P (en serie)	4P (en serie)	
Calibre (In)	0,5 a 63 A	15 kA	15 kA	15 kA	100% de Icu



Referencias

Interruptores automáticos iC60L

Tipo	1P	2P
Auxiliares	Indicación y disparo remotos, ver página 1/109	Indicación y disparo remotos, ver página 1/109
Quick Vigi iC60	Dispositivo de protección diferencial Quick Vigi iC60, ver página 1/63	Dispositivo de protección diferencial Quick Vigi iC60, ver página 1/63
Calibre (In)	Curva	Curva
	B C Z	B C Z
1 A	– A9F94101 –	– A9F94201 –
1.6 A	– – A9F92172	– – A9F92272
2 A	– A9F94102 A9F92102	– – A9F92202
3 A	– A9F94103 A9F92103	– – A9F92203
4 A	– A9F94104 A9F92104	– – A9F92204
6 A	A9F93106 A9F94106 A9F92106	A9F93206 A9F94206 A9F92206
10 A	A9F93110 A9F94110 A9F92110	A9F93210 A9F94210 A9F92210
16 A	A9F93116 A9F94116 A9F92116	A9F93216 A9F94216 A9F92216
20 A	A9F93120 A9F94120 A9F92120	A9F93220 A9F94220 A9F92220
25 A	A9F93125 A9F94125 A9F92125	A9F93225 A9F94225 A9F92225
32 A	A9F93132 A9F94132 A9F92132	A9F93232 A9F94232 A9F92232
40 A	A9F93140 A9F94140 A9F92140	A9F93240 A9F94240 A9F92240
Ancho en módulos de 9 mm	2	4
Accesorios	Ver página 1/109	Ver página 1/109

(1) 100% de Icu para calibres de 6 a 25 A con Ue de 100 a 133 V CA F/F y Ue de 12 a 60 V CA F/N.

Interruptores automáticos iC60L

(continuación)

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

PE104438-40



- Aumento de la vida útil del producto gracias a las siguientes características:
- Alta resistencia a sobretensiones gracias a un diseño industrial de alto nivel (grado de contaminación, tensión asignada impulsional y tensión asignada de aislamiento).
- Alto poder de limitación (ver curvas de limitación).
- Cierre brusco independientemente de la velocidad de actuación de la maneta.
- Indicación, apertura, cierre y disparo remotos mediante contactos auxiliares opcionales.
- Alimentación eléctrica superior o inferior.

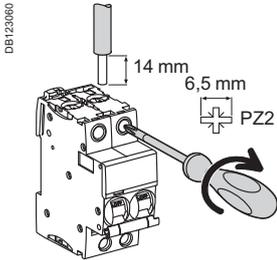
3P			4P		
Indicación y disparo remotos, ver página 1/109			Indicación y disparo remotos, ver página 1/109		
Dispositivo de protección diferencial Quick Vigi iC60, ver página 1/63			Dispositivo de protección diferencial Quick Vigi iC60, ver página 1/63		
Curva B C Z			Curva B C Z		
–	A9F94301	–	–	A9F94401	–
–	–	A9F92372	–	–	A9F92472
–	A9F94302	A9F92302	–	A9F94402	A9F92402
–	A9F94303	A9F92303	–	A9F94403	A9F92403
–	A9F94304	A9F92304	–	A9F94404	A9F92404
A9F93306	A9F94306	A9F92306	A9F93406	A9F94406	A9F92406
A9F93310	A9F94310	A9F92310	A9F93410	A9F94410	A9F92410
A9F93316	A9F94316	A9F92316	A9F93416	A9F94416	A9F92416
A9F93320	A9F94320	A9F92320	A9F93420	A9F94420	A9F92420
A9F93325	A9F94325	A9F92325	A9F93425	A9F94425	A9F92425
A9F93332	A9F94332	A9F92332	A9F93432	A9F94432	A9F92432
A9F93340	A9F94340	A9F92340	A9F93440	A9F94440	A9F92440
4			6		
Ver página 1/109			Ver página 1/109		

Interruptores automáticos iC60L

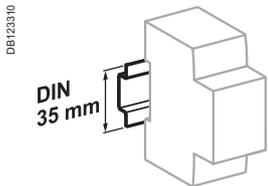
(continuación)

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

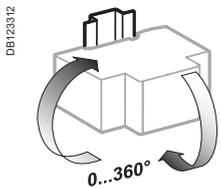
Conexión



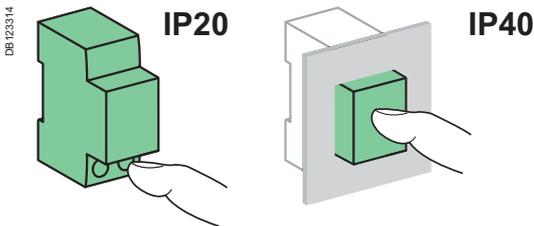
Calibre	Par de apriete	Sin accesorios		Con accesorios			
		Cables de cobre Rígidos	Flexibles o con terminales	Terminal Al 50 mm ²	Conexión de tornillo para terminal de anillo	Terminal multicables	
		DB122945	DB122946	DB122935 Al	DB118769	DB118767	
0,5 a 25 A	2 N.m	1 a 25 mm ²	1 a 16 mm ²	–	Ø 5 mm	–	–
32 a 63 A	3,5 N.m	1 a 35 mm ²	1 a 25 mm ²	50 mm ²	–	3 × 16 mm ²	3 × 10 mm ²



Clip en carril DIN de 35 mm.



Posición de instalación indiferente.



Datos técnicos

Características principales

Según la norma UNE-EN 60947-2

Tensión asignada de aislamiento (Ui)	500 V CA	
Grado de contaminación	3	
Tensión asignada impulsional (Uimp)	6 kV	
Disparo térmico	Temperatura de referencia	50 °C
	Degradación por temperatura	Ver capítulo 6
Disparo magnético	Curva B	4 I _n ± 20%
	Curva C	8 I _n ± 20%
	Curva K	12 I _n ± 20%
	Curva Z	3 I _n ± 20%
Categoría de utilización	A	

Según la norma UNE-EN 60898-1

Clase de limitación	3
Poder de corte y conexión nominal de un polo individual (I _{cn1})	I _{cn1} = I _{cn}

Características adicionales

Grado de protección (UNE-EN 60529)	Dispositivo únicamente	IP20
	Dispositivo en cofret modular	IP40
Endurancia (apertura-cierre)	Eléctrica	10.000 ciclos
	Mecánica	20.000 ciclos
Categoría de sobretensión (UNE-EN 60364)		IV
Temperatura de funcionamiento		–35 °C a +70 °C
Temperatura de almacenamiento		–40 °C a +85 °C
Tropicalización (UNE-EN 60068-1)		Tratamiento 2 (humedad relativa 95% a 55 °C)

Interruptores automáticos iC60L

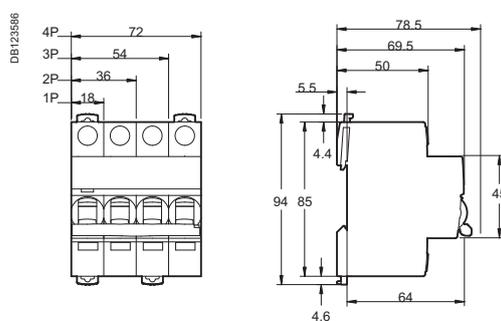
(continuación)

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

Peso (g)

Interruptor automático	
Tipo	iC60L
1P	125
2P	250
3P	375
4P	500

Dimensiones (mm)



Interruptores automáticos C120N

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores



18360



18376

UNE-EN 60898-1, UNE-EN 60947-2 Curvas B, C y D

Los C120N son interruptores automáticos que combinan las siguientes funciones:

- Protección de circuitos contra corrientes de cortocircuito.
- Protección de circuitos contra corrientes de sobrecarga.
- Apto al seccionamiento en el sector industrial según la norma UNE-EN 60947-2.
- Disparo y señalización a distancia mediante auxiliares adicionales.

Corriente alterna (CA) 50/60 Hz

Poder de corte (Icu) según UNE-EN 60947-2					Poder de corte de servicio (Ics)
Tipo	Tensión (V)				
1P	130 V	230 a 400 V	400 a 415 V	440 V	
Calibre (In) 63 a 125 A	20 kA	10 kA	3 kA ⁽¹⁾	–	75% de Icu
2P/3P/4P	130 V	230 a 400 V	400 a 415 V	440 V	
63 a 125 A	–	20 kA	10 kA	6 kA	75% de Icu

Poder de corte (Icu) según UNE-EN 60898-1	
Tipo	Tensión (V)
1P, 2P, 3P, 4P	230 a 400 V
Calibre (In) 63 a 125 A	10.000 A

(1) Poder de corte con un polo en sistema de IT neutro aislado (doble defecto).

Corriente continua (CC)

Poder de corte (Icu) según UNE-EN 60947-2				Poder de corte de servicio (Ics)
Tipo	Tensión (V)			
1P	24/48 V	125 V	250 V	
Calibre (In) 63 a 125 A	10 kA	10 kA	–	100% de Icu
2P (en serie)	24/48 V	125 V	250 V	
63 a 125 A	–	–	10 kA	100% de Icu

Referencias

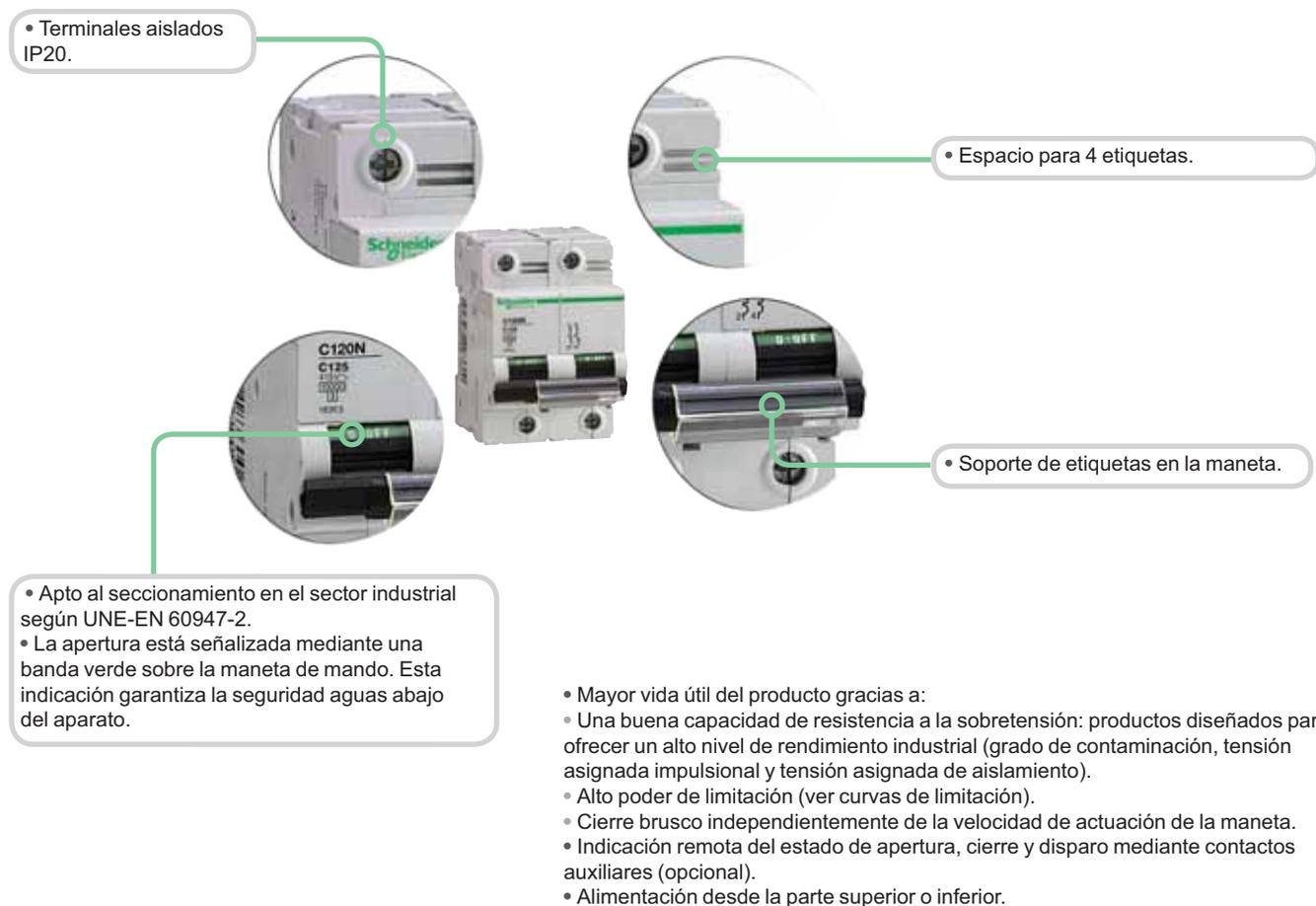
Tipo	1P	2P
Auxiliares	Indicación y disparo remotos, ver página 1/109	Indicación y disparo remotos, ver página 1/109
Vigi C120	Dispositivo de protección diferencial Vigi C120, ver página 1/63	Dispositivo de protección diferencial Vigi C120, ver página 1/63
Calibre (In)	Curva	Curva
	B C D	B C D
63 A	18340	18356
80 A	18341	18357
100 A	18342	18358
125 A	18343	18359
Anchura no superior a 9 mm	3	6
Accesorios	Ver página 1/109	Ver página 1/109

(*) Curvas NF B y C únicamente.

Interruptores automáticos C120N

(continuación)

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores



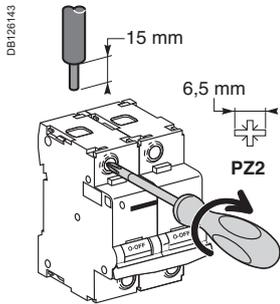
3P			4P		
Indicación y disparo remotos, ver página 1/109			Indicación y disparo remotos, ver página 1/109		
Dispositivo de protección diferencial Vigi C120, ver página 1/63			Dispositivo de protección diferencial Vigi C120, ver página 1/63		
Curva			Curva		
B	C	D	B	C	D
18348	18364	18386	18352	18371	18390
18349	18365	18387	18353	18372	18391
18350	18367	18388	18354	18374	18392
18351	18369	18389	18355	18376	18393
9			12		
Ver página 1/109			Ver página 1/109		

Interruptores automáticos C120N

(continuación)

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

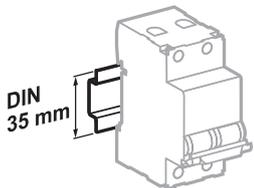
Conexión



Calibre	Par de apriete	Sin accesorios		Con accesorios		
		Cables de cobre Rígidos/ semirígidos	Flexibles o con terminales	Terminal AI 50 mm ²	Conexión de tornillo para terminal de anillo ⁽¹⁾	Terminal multicables
		DB122945	DB122946	DB122935 AI	DB119789	DB119787
63 a 125 A	3,5 N.m	1 a 50 mm ²	1,5 a 35 mm ²	16 a 50 mm ²	Ø 5 mm	3 × 16 mm ² 3 × 10 mm ²

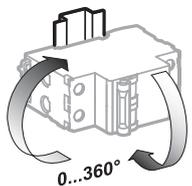
(1) Para terminales de conexión de hasta 63 A, accesorios frontales o posteriores.

DB119767



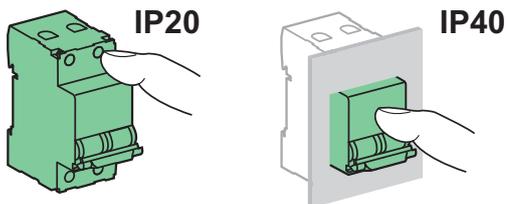
Se engancha en un carril DIN de 35 mm.

DB122831



Cualquier posición de instalación.

DB122832



Datos técnicos

Características principales

Según UNE-EN 60947-2

Tensión asignada de aislamiento (Ui)	500 V CA
Grado de contaminación	3
Tensión asignada impulsional (Uimp)	6 kV
Disparo térmico Temperatura de referencia	50 °C

Según UNE-EN 60898-1

Disparo magnético	Curva B	3 y 5 In
	Curva C	5 y 10 In
	Curva D	10 y 14 In
Clase de limitación		3

Características adicionales

Grado de protección (UNE-EN 60529)	Dispositivo únicamente	IP20
	Dispositivo en cofret modular	IP40
Endurancia (apertura-cierre)	Eléctrica 63 A	10.000 ciclos (apertura-cierre)
	80...125 A	5.000 ciclos (apertura-cierre)
	Mecánica	20.000 ciclos
Temperatura de funcionamiento		-25 °C a +70 °C
Temperatura de almacenamiento		-40 °C a +85 °C
Tropicalización (UNE-EN 60068-1)		Tratamiento 2 (humedad relativa 95% a 55 °C)

Interruptores automáticos C120N

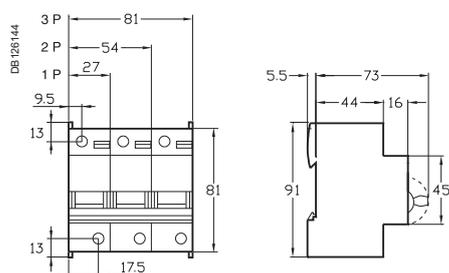
(continuación)

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

Peso (g)

Interruptor automático	
Tipo	C120N
1P	205
2P	410
3P	615
4P	820

Dimensiones (mm)



Interruptores automáticos NG125N

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores



NG125N 1P



NG125N 2P



NG125N 3P



NG125N 4P

UNE-EN 60947-2 Curvas B, C y D

- Los NG125N son interruptores automáticos que combinan las siguientes funciones:
- Protección de circuitos contra corrientes de cortocircuito.
- Protección de circuitos contra corrientes de sobrecarga.
- Apto al seccionamiento en el sector industrial según la norma UNE-EN 60947-2.
- Señalización de defecto mediante un indicador mecánico de color rojo situado en la parte frontal del interruptor automático.

Corriente alterna (CA) 50/60 Hz

Poder de corte (Icu) según UNE-EN 60947-2	Tensión (Ue)							Poder de corte de servicio (Ics)
	220 a 240 V	380 a 415 V	440 V	500 V	110 a 130 V	220 a 240 V	380 a 415 V	
F/F (2P, 3P, 3P+N, 4P)	–	–	–	–	–	–	–	75% de Icu
F/N (1P)	110 a 130 V	220 a 240 V	–	380 a 415 V	–	–	–	
Calibre (In) 10 a 125 A	50 kA	25 kA	50 kA	6 kA ⁽¹⁾	25 kA	20 kA	10 kA	

(1) Poder de corte con 1 polo en sistema de IT neutro aislado (en caso de un doble defecto).

Corriente continua (CC)

Poder de corte (Icu) según UNE-EN 60947-2	Tensión (Ue)				Poder de corte de servicio (Ics)
	250 V	500 V	60 V	125 V	
F/F (2P, 3P, 3P+N, 4P)	–	–	–	–	100% de Icu
F/N (1P)	–	–	–	–	
Número de polos	1P	1P	2P	4P	
Calibre (In) 10 a 125 A	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	

Referencias

Interruptor automático NG125N

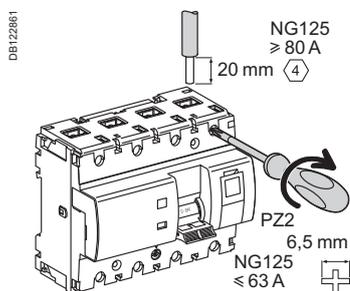
Tipo	1P	2P	3P	4P
Auxiliares	Indicación y disparo remotos, ver página 1/109. Dispositivo de protección diferencial Vigi NG125, ver página 1/63			
Calibre (In)	Curva C	Curva C	Curva B C D	Curva B C D
10 A	18610	18621	– 18632	– 18649
16 A	18611	18622	– 18633	– 18650
20 A	18612	18623	– 18634	– 18651
25 A	18613	18624	– 18635	– 18652
32 A	18614	18625	– 18636	– 18653
40 A	18615	18626	– 18637	– 18654
50 A	18616	18627	– 18638	– 18655
63 A	18617	18628	– 18639	– 18656
80 A	18618	18629	18663 18640 18669	18666 18658 18672
100 A	–	–	18664 18642 18670	18667 18660 18673
125 A	–	–	18665 18644 18671	18668 18662 18674
Ancho en módulos de 9 mm	3	6	9	12
Accesorios	Ver página 1/109			

Interruptores automáticos NG125N

(continuación)

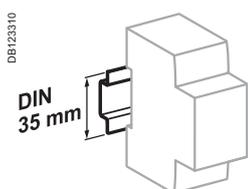
Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

Conexión

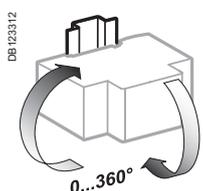


Calibre	Par de apriete	Sin accesorios		Con accesorios				
		Rígidos	Flexibles o con terminales	Terminal AI 70 mm ²	Conexión de tornillo para terminal de anillo	Terminal de anillo pequeño	Terminal multicables	
							Cables rígidos	Cables flexibles
10 a 63 A	3,5 N.m	DB 122945	DB 122946	DB 122410	DB 122488	DB 118789		
80 a 125 A	6 N.m	1,5 a 50 mm ²	1 a 35 mm ²	25 a 70 mm ²	2 × 35 mm ² 1 × 50 mm ²	1 × 70 mm ²	3 × 16 mm ²	3 × 10 mm ²

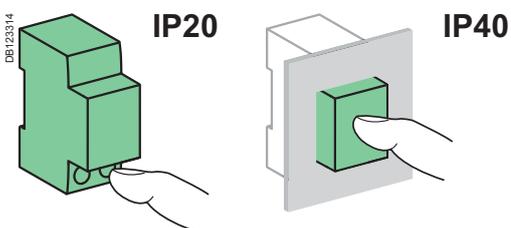
• En 3P y 4P: tomas de tensión aguas arriba para cada polo, mediante terminal Fast-on de 6,35 mm.



Se engancha en un carril DIN de 35 mm.



Cualquier posición de instalación.



Datos técnicos

Características principales

Según la norma UNE-EN 60947-2		
Tensión asignada de aislamiento (Ui)	690 V CA	
Grado de contaminación	3	
Tensión asignada impulsional (Uimp)	8 kV	
Disparo térmico	Temperatura de referencia	40 °C
Disparo magnético (Ii)	Curva B	4 In ±20%
	Curva C	8 In ±20%
	Curva D	12 In ±20%
Categoría de utilización	A	

Características adicionales

Grado de protección (UNE-EN 60529)	Dispositivo únicamente	IP20
	Dispositivo en cofret modular	IP40
Endurancia (apertura-cierre)	Eléctrica	≤63 A: 10.000 ciclos ≥63 A: 5.000 ciclos
	Mecánica	20.000 ciclos
Temperatura de funcionamiento		-10 °C a +60 °C
Temperatura de almacenamiento		-40 °C a +70 °C
Tropicalización (UNE-EN 60068-1)		Tratamiento 2 (humedad relativa del 95% a 55 °C)

Interruptores automáticos NG125N

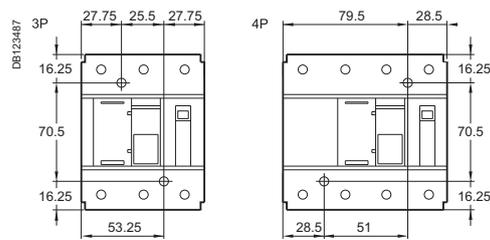
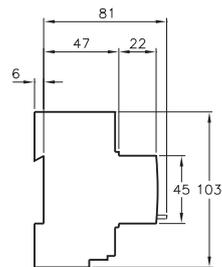
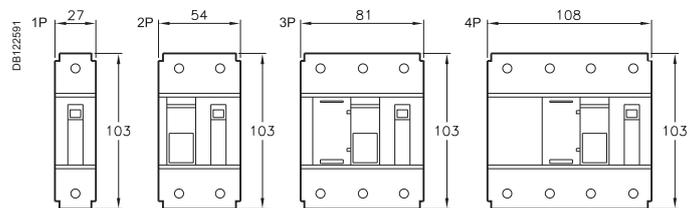
(continuación)

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

Peso (g)

Interruptor automático	
Tipo	NG125N
1P	240
2P	480
3P	720
3P+N	960
4P	960

Dimensiones (mm)



Distancias para montaje en panel.

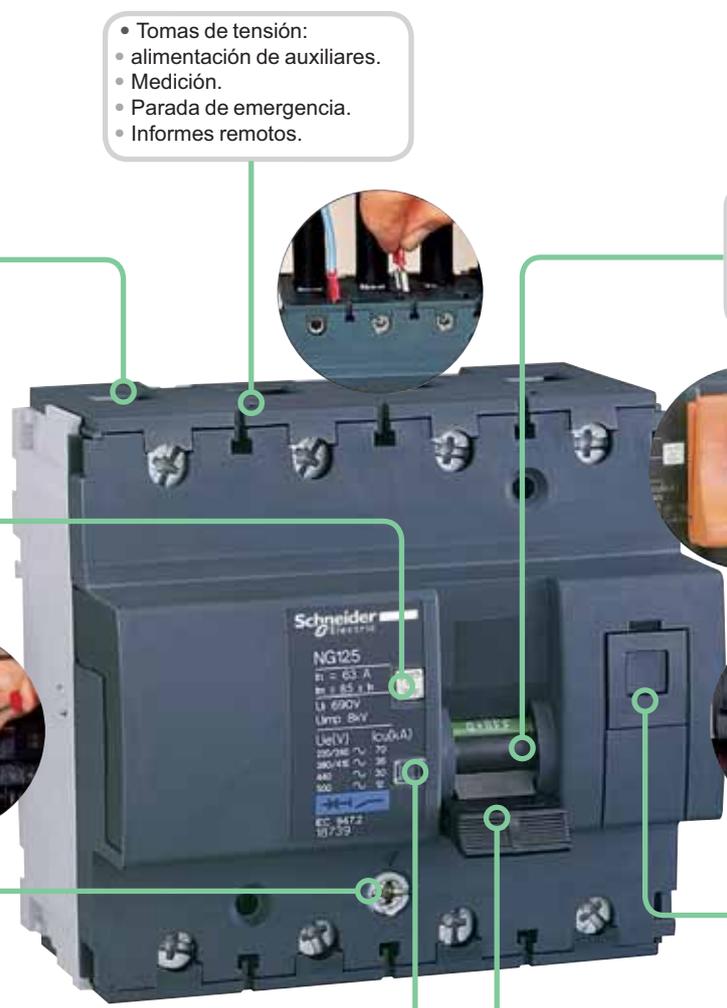
Interruptores automáticos NG125N

(continuación)

Protección magnetotérmica de circuitos y receptores

066818N_SE-90

DB123463



- Tomas de tensión:
- alimentación de auxiliares.
- Medición.
- Parada de emergencia.
- Informes remotos.

- Resistencia del cable:
- Jaula nervada.
- Profundidad del terminal.
- Apriete mediante llave Allen hex. (NG125 ≥ 80 A).

- 1P, 2P**
- Dispositivo de bloqueo en posición:
 - O e I, se inhibe el control manual y se habilita el disparo.

- Botón de prueba para comprobar el funcionamiento satisfactorio del mecanismo de disparo.

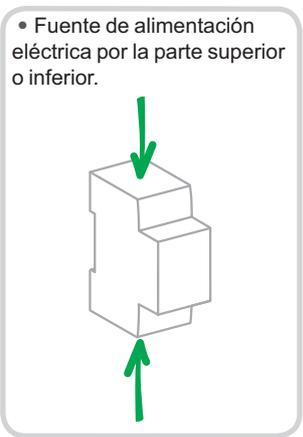
- Fuerza de desenganche
- Cierre metálico.

- Resistencia a los golpes y vibraciones:
- Envolverte de alta resistencia.
- IK 05.

- 3P, 4P**
- Dispositivo de bloqueo integrado.

- Control manual central, 3 posiciones:
- ON.
- Disparado por defecto.
- Abierto.

- Indicador de disparo del interruptor automático.



- Indicación de contacto positivo:
- Apto al seccionamiento en el sector industrial según la norma UNE-EN 60947-2.
- La presencia de la tira verde garantiza la apertura física de los contactos y permite realizar tareas en el circuito aguas debajo de forma segura.

- Mayor vida útil del producto debido a:
- Una buena capacidad de resistencia a la sobretensión.
- Alto grado de limitación.
- Cierre brusco independientemente de la velocidad de actuación de la maneta.

Interruptor diferencial iID

Protección diferencial

Certificación
AENOR



PE104472-40



PE104473-40



UNE-EN 61008-1 Clase AC

Interrumpen automáticamente un circuito en caso de defecto de aislamiento entre conductores activos y tierra, igual o superior a 10, 30 o 300 mA. Los interruptores diferenciales ID se utilizan en el sector doméstico, terciario e industrial.

Referencias

Interruptor diferencial iID		AC						Ancho en pasos de 9 mm
Clase		iID						
Producto		Puede aceptar auxiliares, ver página 1/109						
Auxiliares		Puede aceptar auxiliares, ver página 1/109						
2P		Sensibilidad	10 mA	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA Δ	500 mA Δ
	Calibre	25 A	A9R10225 ⁽¹⁾	A9R81225 ⁽¹⁾	A9R84225 ⁽¹⁾	A9R16225	-	-
	40 A	-	A9R81240 ⁽¹⁾	A9R84240 ⁽¹⁾	A9R16240	-	-	-
	63 A	-	A9R81263 ⁽¹⁾	A9R84263 ⁽¹⁾	A9R16263	A9R15263 ⁽¹⁾	-	-
	80 A	-	A9R11280 ⁽¹⁾	A9R14280 ⁽¹⁾	-	A9R15280 ⁽¹⁾	-	-
	100 A	-	-	A9R14291 ⁽¹⁾	-	A9R15291	-	-
	Calibre	25 A	-	A9R81425 ⁽¹⁾	A9R84425 ⁽¹⁾	A9R16425	-	-
	40 A	-	A9R81440 ⁽¹⁾	A9R84440 ⁽¹⁾	A9R16440	A9R15440 ⁽¹⁾	A9R17440 ⁽¹⁾	-
	63 A	-	A9R81463 ⁽¹⁾	A9R84463 ⁽¹⁾	A9R16463	A9R15463 ⁽¹⁾	A9R17463 ⁽¹⁾	-
	80 A	-	-	A9R14480 ⁽¹⁾	A9R16480	A9R15480 ⁽¹⁾	A9R17480 ⁽¹⁾	-
	100 A	-	-	A9R14491	-	A9R15491	-	-
Tensión de funcionamiento (Ue)	2P	230 - 240 V						
	4P	400 - 415 V						
Frecuencia de empleo	50/60 Hz							
Accesorios	Ver página 1/109							

(1) Modelo certificado por AENOR conforme a la norma UNE-EN 61008.

Interruptor diferencial iID

Protección diferencial

Certificación AENOR 

PE104472-40



PE104473-40

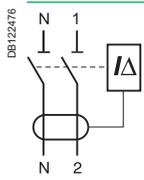
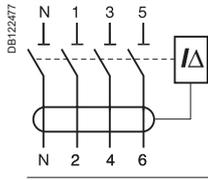


UNE-EN 61008-1 Clase A

Interrumpen automáticamente un circuito en caso de defecto de aislamiento entre conductores activos y tierra, igual o superior a 10, 30 o 300 mA. Los interruptores diferenciales ID se utilizan en el sector doméstico, terciario e industrial.

Adecuados para instalar cuando hay receptores con dispositivos rectificadores (diodos, tiristores, triacs, etc.), en los que se pueden generar impulsos de corriente continua cuyas fugas no podrían ser detectadas por los ID de clase AC. Aseguran el disparo en caso de fuga de corriente del valor asignado tanto para corrientes alternas como para corriente alterna con componentes continua.

Referencias

Interruptor diferencial iID					
Clase		A 		Ancho en pasos de 9 mm	
Producto		iID			
Auxiliares		Puede aceptar auxiliares, ver página 1/109			
	Sensibilidad		30 mA	300 mA	
	Calibre	25 A	A9R21225	A9R24225	4
		40 A	A9R21240 ⁽¹⁾	A9R24240 ⁽¹⁾	
		63 A	A9R21263 ⁽¹⁾	A9R24263 ⁽¹⁾	
	Sensibilidad		30 mA	300 mA	
	Calibre	40 A	A9R21440 ⁽¹⁾	A9R24440 ⁽¹⁾	8
		63 A	A9R21463 ⁽¹⁾	A9R24463 ⁽¹⁾	
Tensión de funcionamiento (Ue)	2P	230 - 240 V			
	4P	400 - 415 V			
Frecuencia de empleo			50/60 Hz		
Accesorios		Ver página 1/109			

(1) Modelo certificado por AENOR conforme a la norma UNE-EN 61008.

Interruptor diferencial iID

Protección diferencial

Certificación
AENOR



PE104472-40



PE104473-40



UNE-EN 61008-1 Clase Asi

Interrumpen automáticamente un circuito en caso de defecto de aislamiento entre conductores activos y tierra, igual o superior a 30 o 300 mA.

Los interruptores diferenciales ID se utilizan en el sector doméstico, terciario e industrial.

La gama superinmunizada permite asegurar la óptima protección y continuidad de servicio en instalaciones que presenten:

- Riesgo de disparos intempestivos provocados por rayos, iluminación fluorescente, maniobras bruscas en la red, transitorios, etc.
- Riesgo de no disparo del dispositivo diferencial convencional en presencia de defecto por cegado debido a:
 - Presencia de armónicos y altas frecuencias.
 - Presencia de componentes continuas (diodos, tiristores, triacs, etc.).
 - Bajas temperaturas.

El interruptor diferencial superinmunizado es particularmente adecuado para su uso en ambientes húmedos y/o ambientes contaminados por agentes corrosivos, tales como azufre, ozono, sal marina, cloro, etc. que afectan internamente al interruptor provocando el bloqueo del relé de disparo.

Referencias

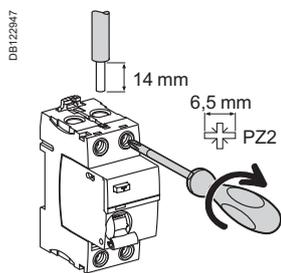
Interruptor diferencial iID							
Clase	Asi					Ancho en pasos de 9 mm	
Producto	iID						
Auxiliares	Puede aceptar auxiliares, ver página 1/109						
2P	Sensibilidad	30 mA	300 mA	300 mA[§]	500 mA[§]		
	Calibre	25 A	A9R61225⁽¹⁾	–	–	4	
		40 A	A9R61240⁽¹⁾	–	A9R35240⁽¹⁾		
		63 A	A9R61263⁽¹⁾	–	A9R35263⁽¹⁾		
		100 A	–	–	A9R35291		
4P	Sensibilidad	30 mA	300 mA	300 mA[§]	500 mA[§]		
	Calibre	25 A	A9R61425⁽¹⁾	–	–	8	
		40 A	A9R61440⁽¹⁾	–	A9R35440⁽¹⁾		A9R37440
		63 A	A9R61463⁽¹⁾	A9R34463	A9R35463⁽¹⁾		A9R37463
		80 A	–	–	A9R35480⁽¹⁾		A9R37480
		100 A	–	A9R34491	A9R35491		–
Tensión de funcionamiento (Ue)	2P	230 - 240 V					
	4P	400 - 415 V					
Frecuencia de empleo	50/60 Hz						
Accesorios	Ver página 1/109						

(1) Modelo certificado por AENOR conforme a la norma UNE-EN 61008.

Interruptor diferencial iID (clases AC, A, Asi)

Protección diferencial

Conexión



Tipo	Par de apriete	Sin accesorios		Con accesorios(*)		
		Cables de cobre Rígidos	Flexibles o con terminales	Terminal AI 50 mm ²	Conexión de tornillo para terminal de anillo	Terminal multicables
iID	3,5 N.m	1 a 35 mm ²	1 a 25 mm ²	50 mm ²	Ø 5 mm	3 × 16 mm ² / 3 × 10 mm ²

(*) Ver página 1/109.

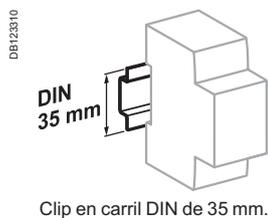
Datos técnicos

Características principales

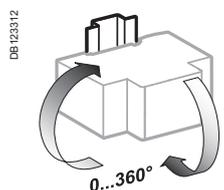
Según la norma UNE-EN 60947		
Tensión de aislamiento (Ui)		500 V
Grado de contaminación		3
Tensión asignada impulsional (Uimp)		6 kV
Según la norma UNE-EN 61008-1		
Poder de corte y conexión (Im/IΔm)		1.500 A
Resistencia a la onda de corriente de choque tipo 10/20 μs	Tipos AC y A (no selectiva \overline{S})	250 A
	Tipos AC, A (selectiva \underline{S})	3 kA
	Tipo Asi	3 kA
Corriente de cortocircuito nominal condicional (Inc/IΔc)	Con iC60N/H/L	Igual a el poder de corte de iC60
	Con fusible	10.000 A

Características adicionales

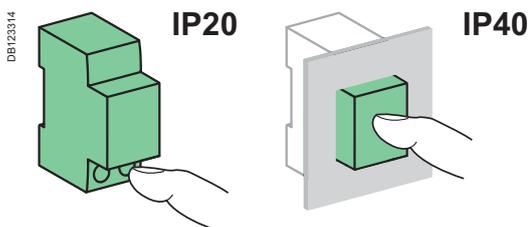
Grado de protección	Dispositivo únicamente	IP20	
	Dispositivo en cofret modular	IP40	
Endurancia (apertura-cierre)	Eléctrica (AC1)	16 a 63 A	15.000 ciclos
		80 a 100 A	10.000 ciclos
	Mecánica		20.000 ciclos
	Temperatura de funcionamiento	Tipo AC	-5 °C a +60 °C
Tipos A y Asi		-25 °C a +60 °C	
Temperatura de almacenamiento		-40 °C a +85 °C	



Clip en carril DIN de 35 mm.



Posición de instalación indiferente.



Interruptor diferencial iID (clases AC, A, Asi)

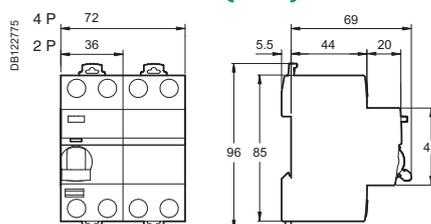
(continuación)

Protección diferencial

Peso (g)

Interruptores diferenciales	
Tipo	iID
2P	210
4P	370

Dimensiones (mm)



Interruptor diferencial iID (clases AC, A, Asi)

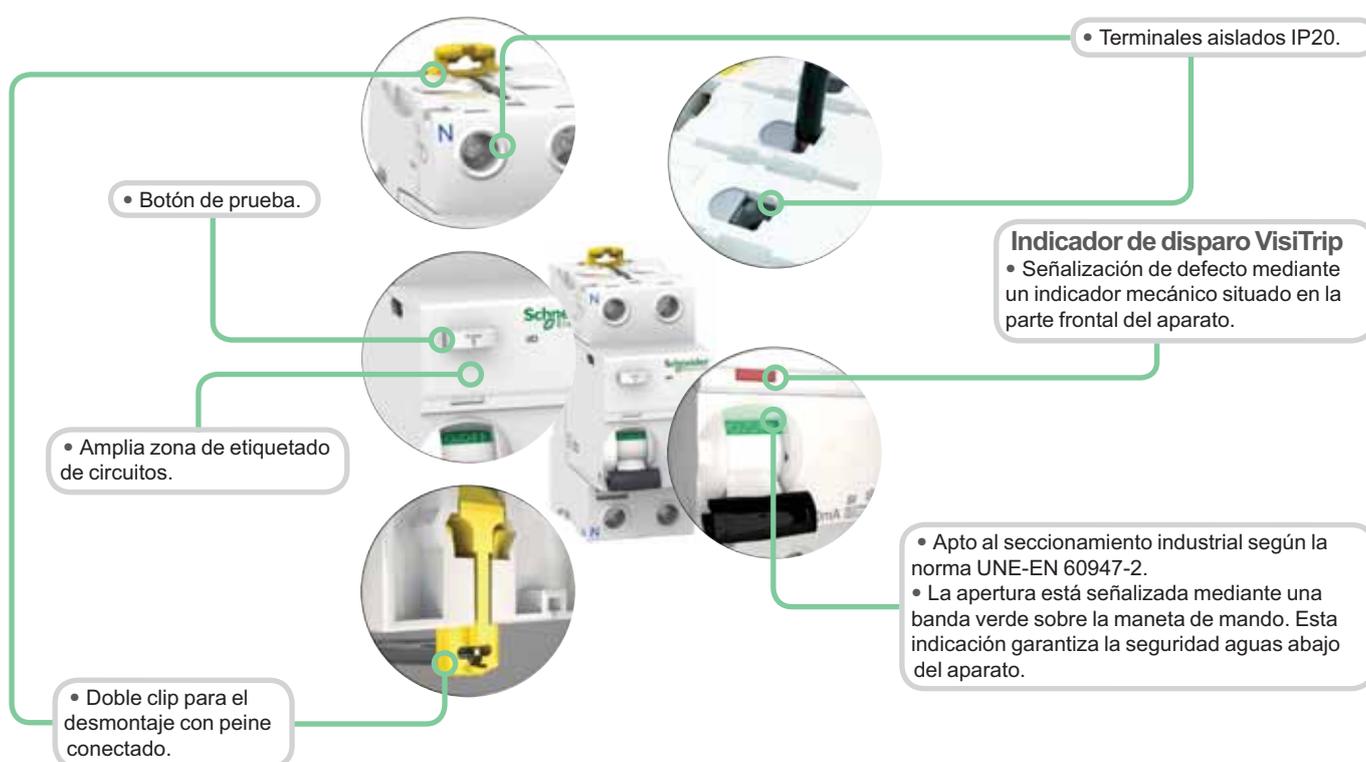
(continuación)

Protección diferencial

PB10454B-40



PB10447Z-40



Clase Asi

La gama superinmunizada permite asegurar la óptima protección y continuidad de servicio en instalaciones que presenten:

- Riesgo de disparos intempestivos provocados por rayos, iluminación fluorescente, maniobras bruscas en la red, transitorios, etc.
- Riesgo de no disparo del dispositivo diferencial convencional en presencia de defecto por cegado debido a:
 - Presencia de armónicos y altas frecuencias.
 - Presencia de componentes continuas (diodos, tiristores, triacs, etc.).
 - Bajas temperaturas.

El interruptor diferencial superinmunizado es particularmente adecuado para su uso en ambientes húmedos y/o ambientes contaminados por agentes corrosivos, tales como azufre, ozono, sal marina, cloro, etc. que afectan internamente al interruptor provocando el bloqueo del relé de disparo.

Contadores modulares iCT

2

Telemando

La amplitud de la gama de contactores iCT satisface las necesidades de la mayoría de las aplicaciones.

Los contactores iCT pueden combinarse con funciones auxiliares de control, protección y señalización.

UNE-EN 61095, UNE-EN 1095

Los contactores iCT están disponibles en dos versiones:

- Contactores modulares sin mando manual.
- Contactores modulares con mando manual.

Contadores

iCT 2P



Mando manual

iCT 4P



- Los contactores iCT se pueden utilizar para el mando eléctrico de diferentes aplicaciones:
 - Iluminación, calefacción, ventilación, persianas motorizadas, agua caliente sanitaria.
 - Sistemas mecánicos de ventilación, etc.
 - Deslastrado de circuitos no prioritarios.

PB106120-34



Señalización iACTs

- Este auxiliar permite señalar o mandar la posición "abierto" o "cerrado" de los contactos de potencia del contactor.

PB106124-34



Filtrado de interferencias iACTp

- Este auxiliar es un filtro de interferencias que limita las sobretensiones en el circuito de mando.

PB106123-34



Mando doble iACTc

- Se utiliza para controlar un contactor por orden impulsional o para combinar las órdenes de mando de tipo impulso o mantenida.

PB106125-34



Temporización iATEt

- Este auxiliar se utiliza para las temporizaciones de iCT e iTL. Según el cableado, hay 5 tipos de temporización posibles:
 - 1 para iTL.
 - 4 para iCT.

Función tipo A: retrasa el cierre

Activación retrasada del contactor.

Función tipo B: temporización

- Activa el contactor cerrando un pulsador.
- La temporización comienza tan pronto como se cierran los contactos del mando.

Función tipo C: retrasa la apertura

- Activa el contactor cerrando un pulsador.
- La temporización comienza cuando se abren los contactos del mando.

Función tipo H: temporiza la puesta bajo tensión

- Acciona el contactor en un tiempo predeterminado desde el momento de la activación.

Contadores

Auxiliares de contactores

		Selección de contactores de 50 Hz (*)						
Tipo		Contactores sin mando manual						
Calibre	A	16	20	25	40	63	100	
Auxiliares								
Auxiliar de señalización iACTs		Sí	Sí	Sí				
Auxiliar de protección iACTp	Mediante clips amarillos	No	No	Sí				
Auxiliar de mando iACTc, iATEt	Mediante clips amarillos	No	No	Sí				

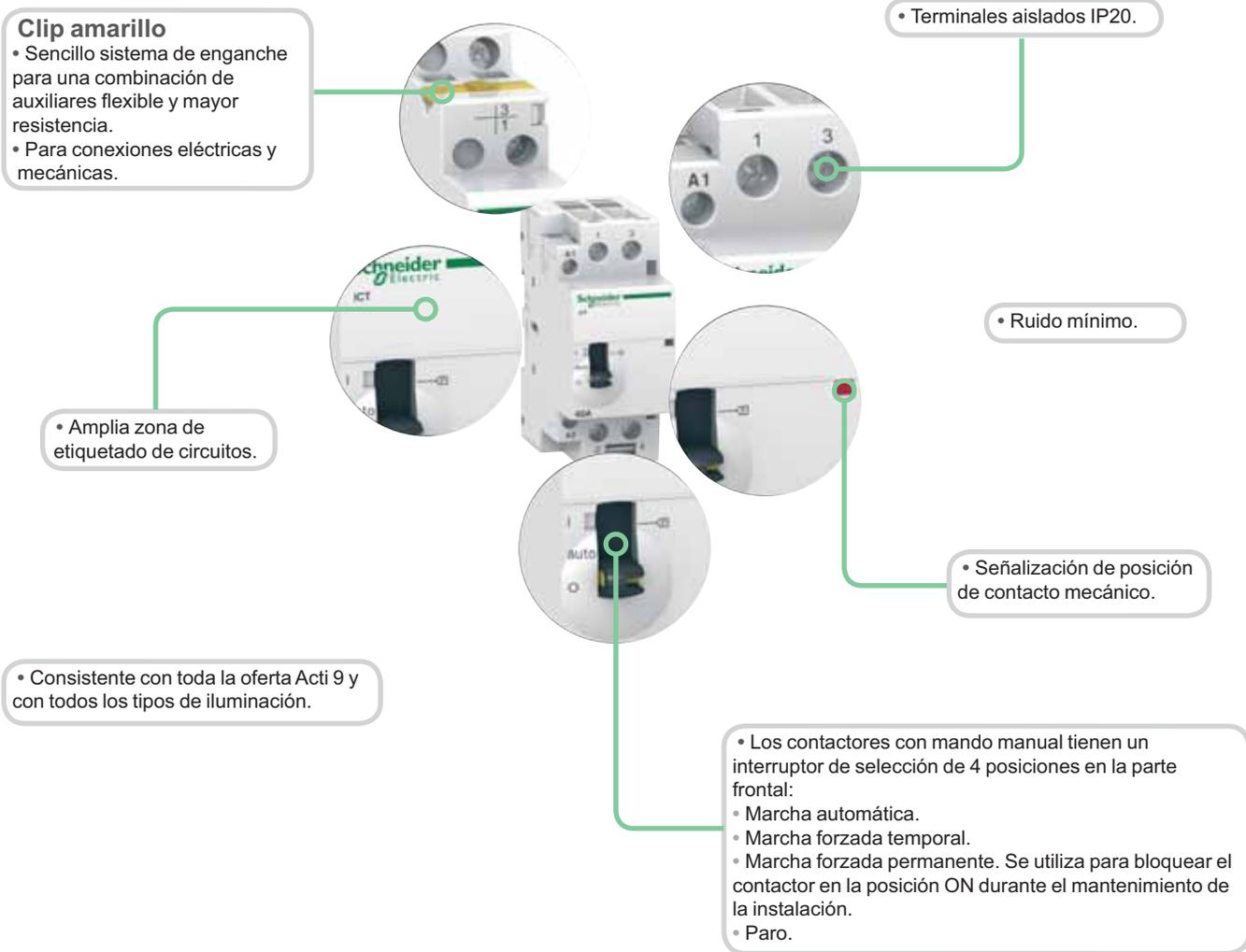
(*) Para contactores de 60 Hz consultarnos.

Contadores modulares iCT

(continuación)

Telemando

FB106115-39



Contactores con mando manual			
16	25	40	63
Contactores que pueden equiparse con auxiliares			
Sí			
Sí	Sí		
No	Sí		

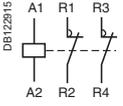
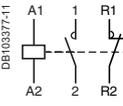
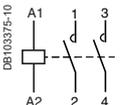
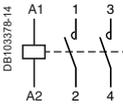
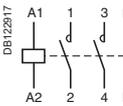
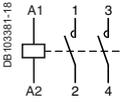
Contadores modulares iCT

(continuación)

Telemando

2

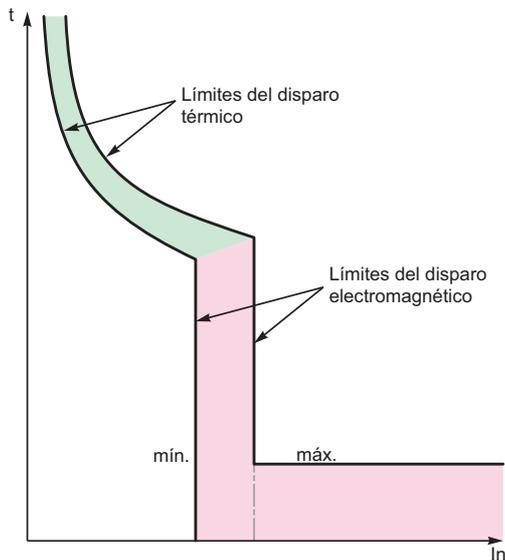
Referencias

Contadores iCT - 50 Hz						
Tipo						Ancho en pasos de 9 mm
1P	Calibre (In)		Tensión de control (V CA) (50 Hz)	Contacto		
	AC7a	AC7b				
	25 A	8,5 A	230...240	1NA	A9C20731	2
2P						
	16 A	6 A	230...240	2NA	A9C22712	2
			230...240	1NA+1NC	A9C22715	2
	20 A	6 A	230...240	2NA	A9C22722	2
	25 A	8,5 A	24	2NA	A9C20132	2
			230...240	2NA	A9C20732	2
			230...240	2NC	A9C20736	2
	40 A	15 A	220...240	2NA	A9C20842	4
	63 A	20 A	24	2NA	A9C20162	4
			220...240	2NA	A9C20862	4
	100 A	—	220...240	2NA	A9C20882	6
3P						
	25 A	8,5 A	220...240	3NA	A9C20833	4
			220...240	3NA	A9C20843	6
			220...240	3NA	A9C20863	6
4P						
	25 A	8,5 A	24	4NA	A9C20134	4
			220...240	4NA	A9C20834	4
			24	4NC	A9C20137	4
			220...240	4NC	A9C20837	4
			220...240	2NA+2NC	A9C20838	4
	40 A	15 A	220...240	4NA	A9C20844	6
	63 A	20 A	220...240	4NC	A9C20847	6
			24	4NA	A9C20164	6
			220...240	4NA	A9C20864	6
			24	4NC	A9C20167	6
			220...240	4NC	A9C20867	6
	100 A	—	220...240	2NA+2NC	A9C20868	6
			220...240	4NA	A9C20884	12

Curvas de disparo

Recomendaciones técnicas

Curvas de disparo y tablas de coordinación



Las curvas de disparo muestran el tiempo de disparo en función de la intensidad de defecto en amperios.

Las curvas de disparo de los interruptores automáticos constan de dos partes:

- Disparo de protección contra sobrecarga (dispositivo de disparo térmico), cuanto más alta sea la corriente, más corto será el tiempo de disparo.
- Disparo de protección contra cortocircuitos (dispositivo de disparo magnético): si la corriente supera el umbral de su dispositivo de protección, el tiempo de corte será inferior a 10 milisegundos.

En el caso de las corrientes de cortocircuito que superan 20 veces la corriente nominal, la representación de las curvas tiempo-corriente no tiene suficiente precisión. El corte de corrientes de cortocircuito altas se caracteriza por las curvas de limitación de corriente, en corriente de pico y en energía. El tiempo de corte total puede estimarse en 5 veces el valor de la relación $(I^2t)/(I)^2$.

Verificación de la selectividad entre dos interruptores automáticos

Al superponer la curva de un interruptor automático sobre la del interruptor automático instalado aguas arriba, podemos comprobar si esta combinación será selectiva en los casos de sobrecarga (selectividad para todos los valores de corriente, hasta el umbral magnético del interruptor automático aguas arriba). Esta verificación es útil cuando uno de los dos interruptores automáticos tiene umbrales ajustables; en el caso de los dispositivos con umbrales fijos, esta información se proporciona directamente por medio de tablas de selectividad.

Para comprobar la selectividad en cortocircuito, deben compararse las características de energía de los dos dispositivos.

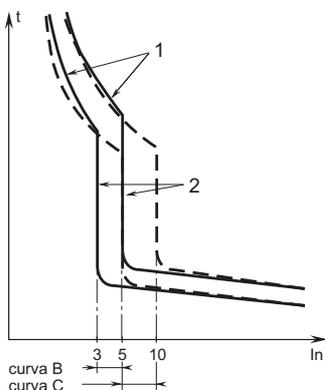
Curvas de disparo

Recomendaciones técnicas (continuación)

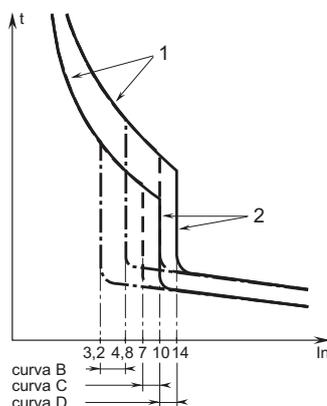
Curvas de disparo y tablas de coordinación

Acti 9

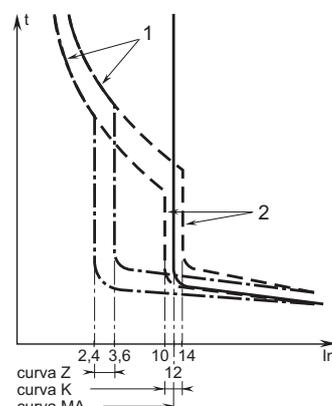
	<p>Curva B (equivalente a la antigua curva L: disparo entre 2,6 y 3,85 In): Protección de generadores, de personas y grandes longitudes de cable (en régimen TN e IT). Sobrecarga: térmico estándar. Cortocircuito: umbrales magnéticos fijados por curva B (Im entre 3 y 5 In o 3,2 y 4,8 In según los aparatos, según UNE-EN 60898 y UNE-EN 60947-2 respectivamente).</p>
	<p>Curva C (equivalente a la antigua curva U: disparo entre 3,85 y 8,8 In): Protección de cables alimentando receptores clásicos. Sobrecarga: térmico estándar. Cortocircuito: umbrales magnéticos fijados por curva C (Im entre 5 y 10 In o 7 y 10 según los aparatos, según UNE-EN 60898 y UNE-EN 60947-2 respectivamente).</p>
	<p>Curva D: Protección de cables alimentando receptores con fuertes puntas de arranque. Sobrecarga: térmico estándar. Cortocircuito: umbrales magnéticos fijados por curva D (Im entre 10 y 14 In según UNE-EN 60898 y UNE-EN 60947-2).</p>
	<p>Curva MA: Protección arranque de motores. Sobrecarga: no hay protección. Cortocircuito: umbrales magnéticos fijados por curva MA (Im fijado a 12 In⁽¹⁾ según UNE-EN 60947-2).</p>
	<p>Curva Z: Protección de circuitos electrónicos. Sobrecarga: térmico estándar. Cortocircuito: magnéticos fijados por curva Z (Im entre 2,4 y 3,6 In según UNE-EN 60947-2).</p>



UNE-EN 60898



UNE-EN 60947-2



UNE-EN 60947-2

1 Límites de disparo térmico en frío, 2 polos cargados.
 2 Límites de disparo electromagnético, 2 polos cargados.

Ir: intensidad de regulación del disparo térmico = In para automáticos Acti 9.

Im: intensidad de regulación del disparo magnético.

(1) La regulación fija del magnético tipo MA está garantizada por $I_m \pm 20\%$.

Curvas de disparo

Recomendaciones técnicas (continuación)

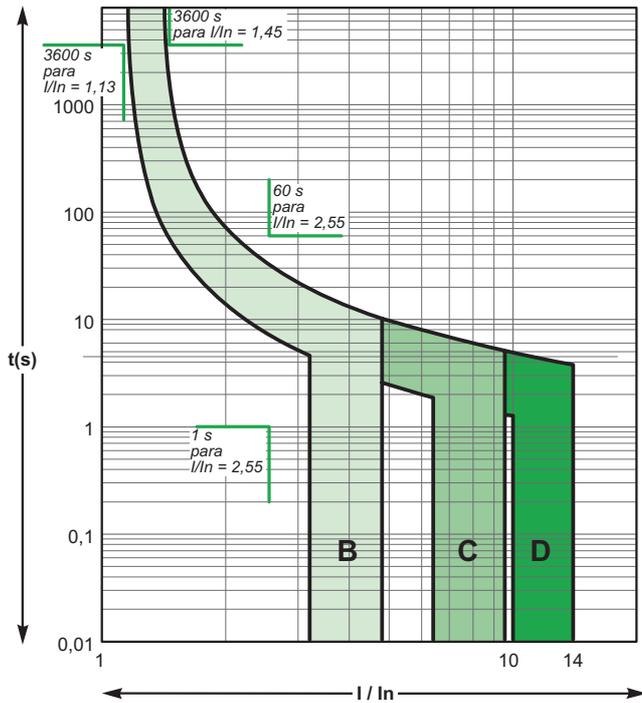
Según UNE-EN 60898

Corriente alterna 50/60 Hz

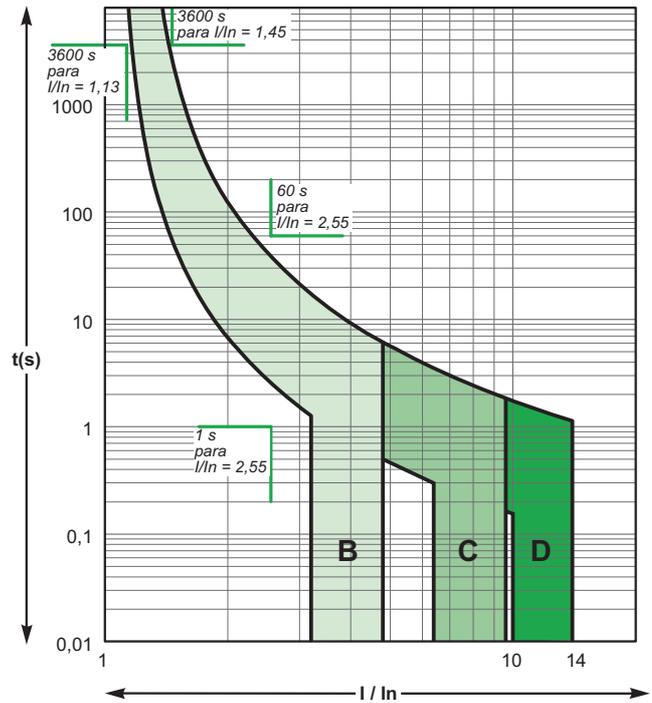
iC60N/H/L

Según la norma UNE-EN 60898 (temperatura de referencia 30 °C).

Curvas B, C, D calibres hasta 4 A.



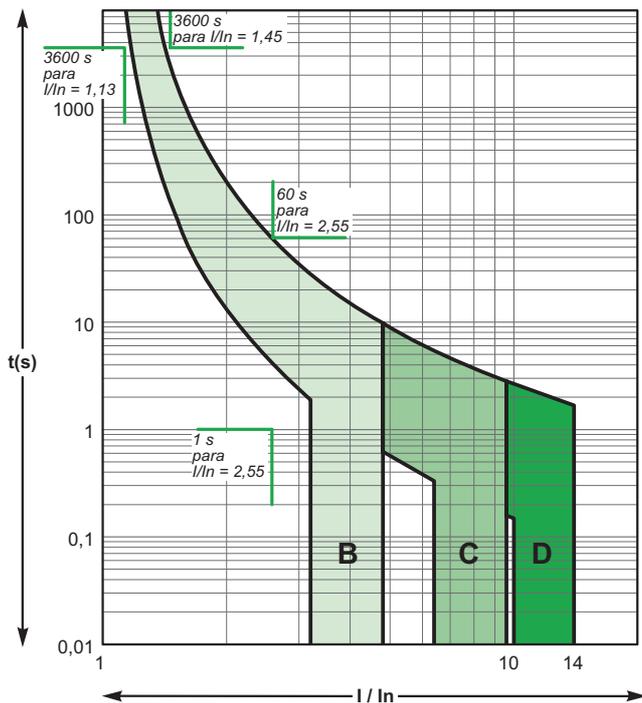
Curvas B, C, D calibres de 6 a 63 A.



C120N/H

Según la norma UNE-EN 60898 (temperatura de referencia 30 °C).

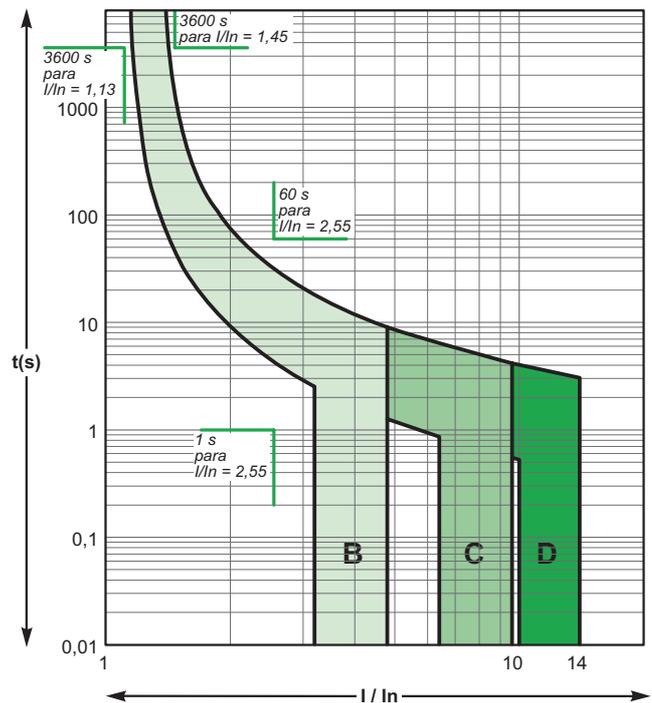
Curvas B, C, D.



DPN

Según la norma UNE-EN 60898 (temperatura de referencia 30 °C).

Curvas B, C, D.



Curvas de disparo

Recomendaciones técnicas (continuación)

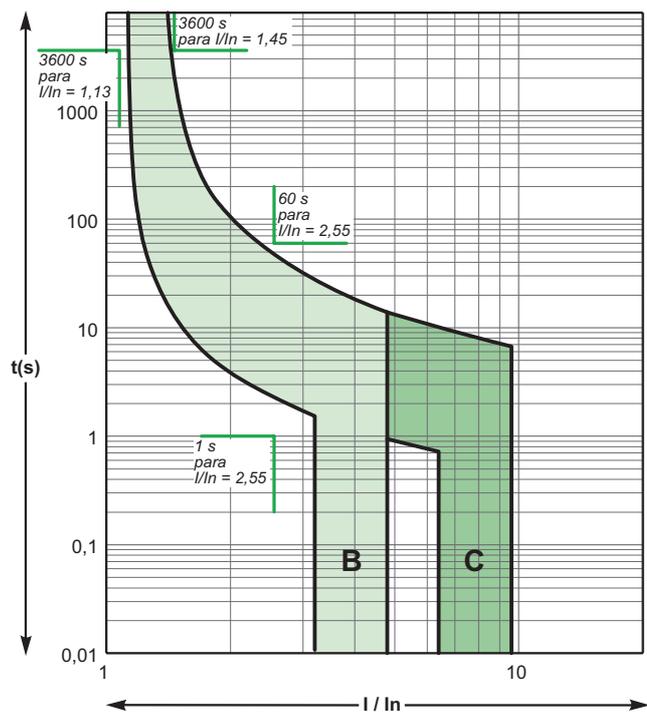
Según UNE-EN 60898

Corriente alterna 50/60 Hz

iK60

Según la norma UNE-EN 60898 (temperatura de referencia 30 °C).

Curvas B, C.



Curvas de disparo

Recomendaciones técnicas (continuación)

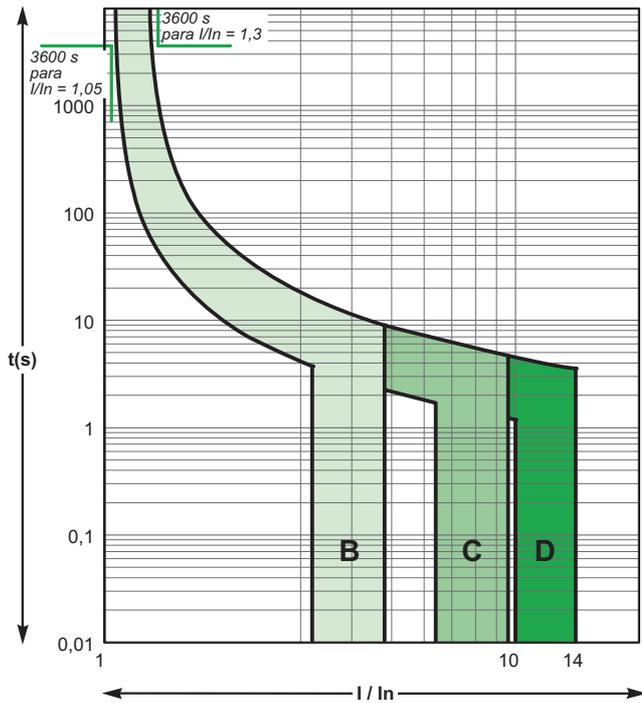
Según UNE-EN 60947-2

Corriente alterna 50/60 Hz

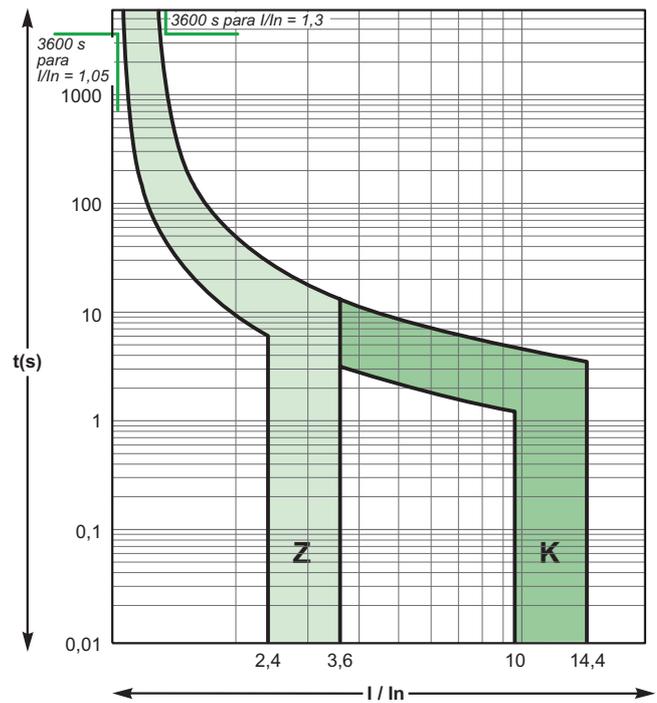
iC60N/H/L

Según la norma UNE-EN 60947-2 (temperatura de referencia 50 °C).

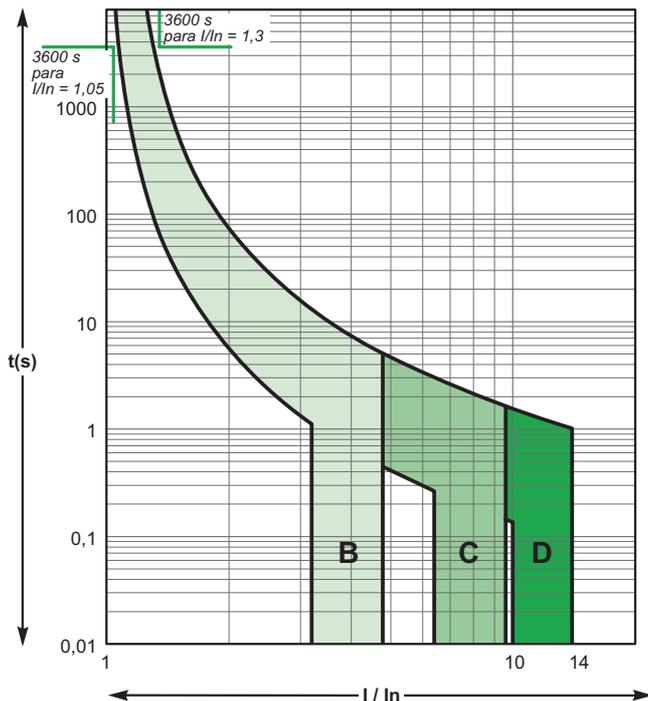
Curvas B, C, D calibres hasta 4 A.



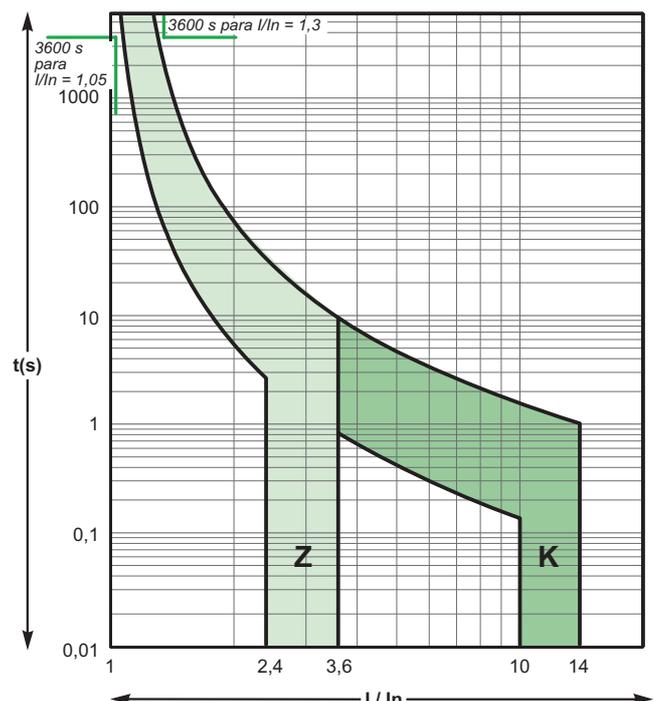
Curvas Z, K calibres hasta 4 A.



Curvas B, C, D calibres de 6 A a 63 A.



Curvas Z, K calibres de 6 A a 63 A.



Curvas de disparo

Recomendaciones técnicas (continuación)

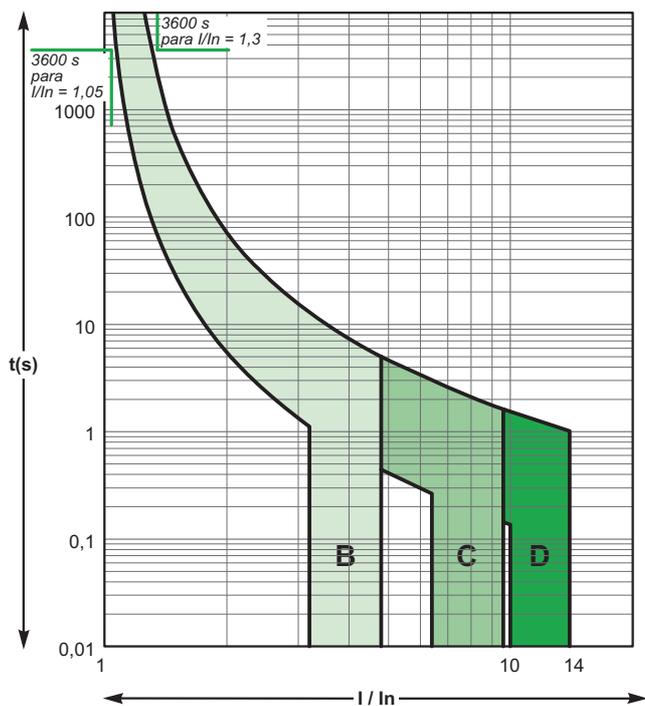
Según UNE-EN 60947-2

Corriente alterna 50/60 Hz

Reflex iC60N/H

Según la norma UNE-EN 60947-2 (temperatura de referencia 50 °C).

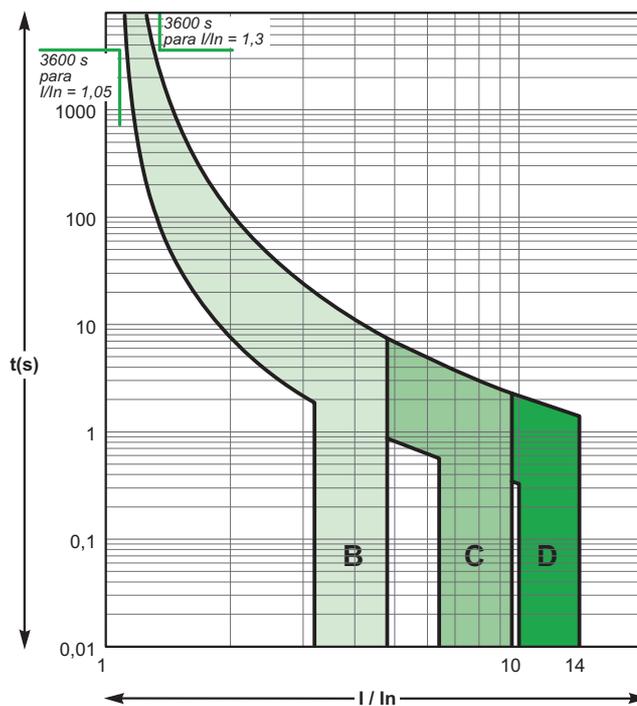
Curvas B, C, D.



NG125N/H/L

Según la norma UNE-EN 60947-2 (temperatura de referencia 50 °C).

Curvas B, C, D.



Curvas de disparo

Recomendaciones técnicas (continuación)

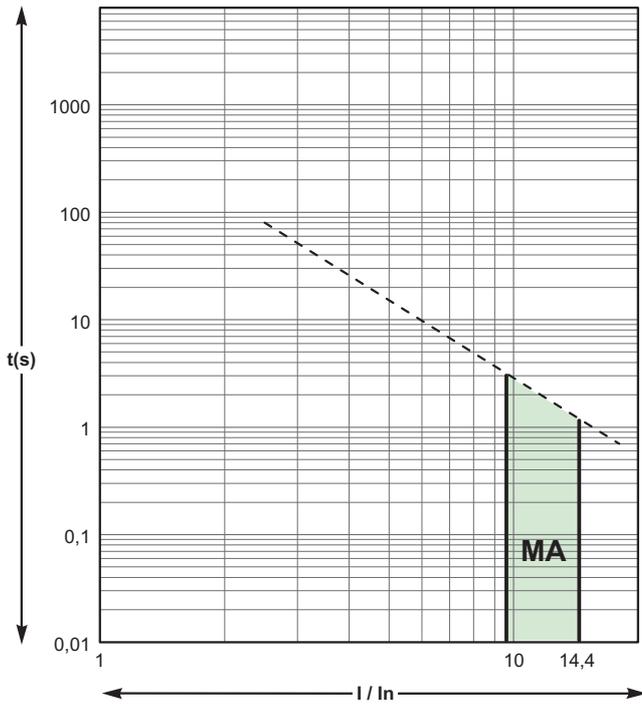
Según UNE-EN 60947-2

Curva motor

iC60L-MA

Según la norma UNE-EN 60947-2.

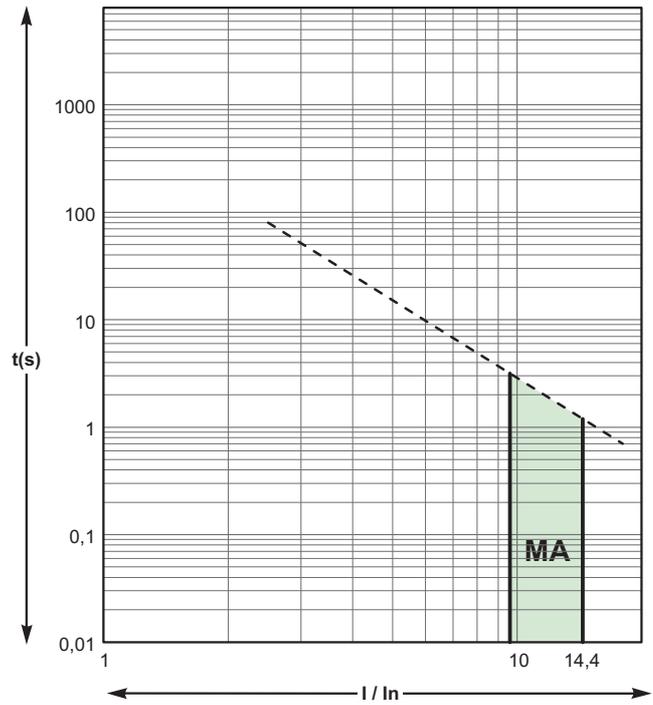
Curva MA.



NG125L-MA

Según la norma UNE-EN 60947-2 (temperatura de referencia 50 °C).

Curva MA.



Curvas de disparo

Recomendaciones técnicas (continuación)

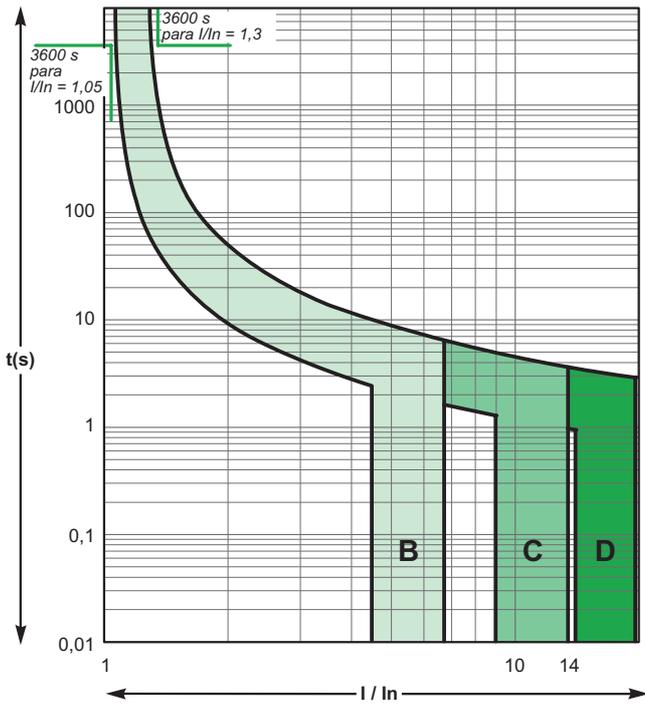
Según UNE-EN 60947-2

Corriente continua

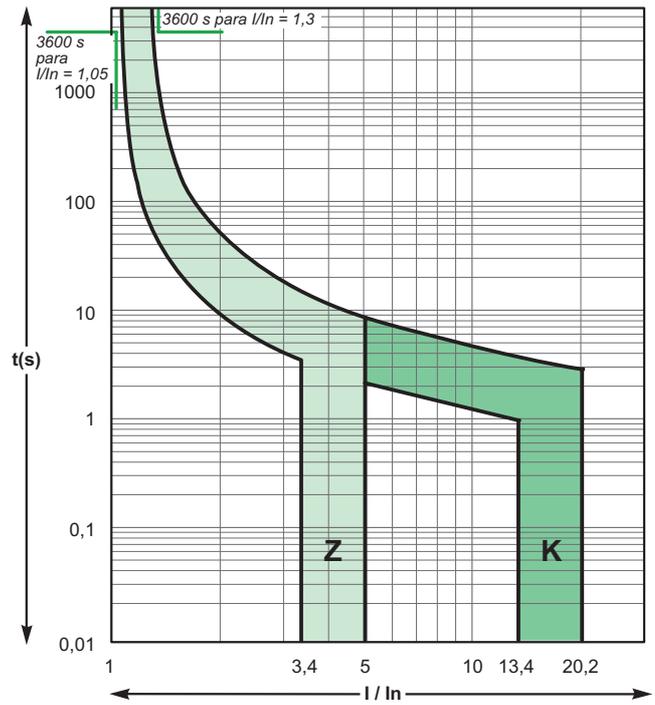
iC60N/H/L

Según la norma UNE-EN 60947-2 (temperatura de referencia 50 °C).

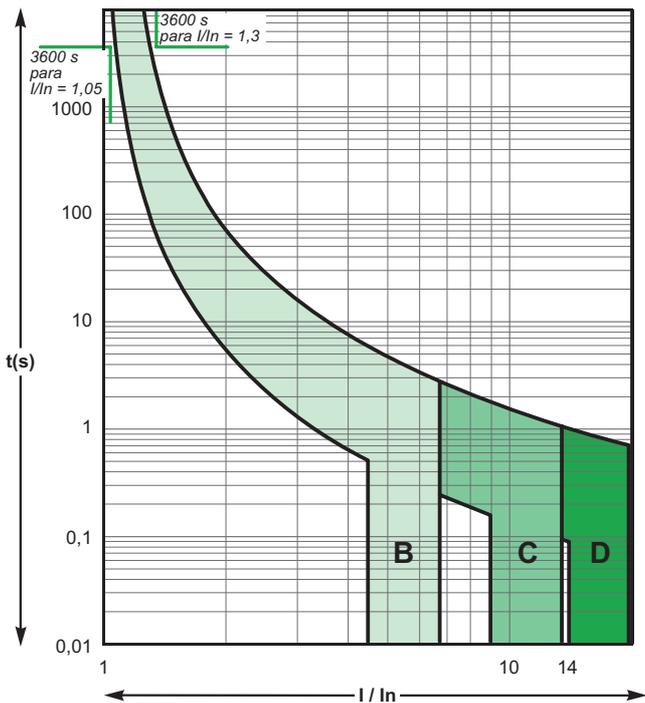
Curvas B, C, D calibres hasta 4 A.



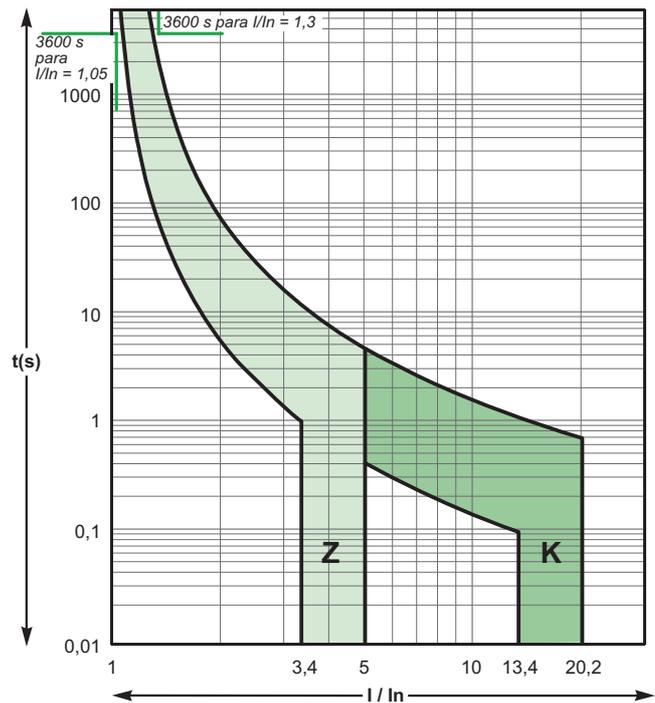
Curvas Z, K calibres hasta 4 A.



Curvas B, C, D calibres de 6 A a 63 A.



Curvas Z, K calibres de 6 A a 63 A.



Curvas de disparo

Recomendaciones técnicas (continuación)

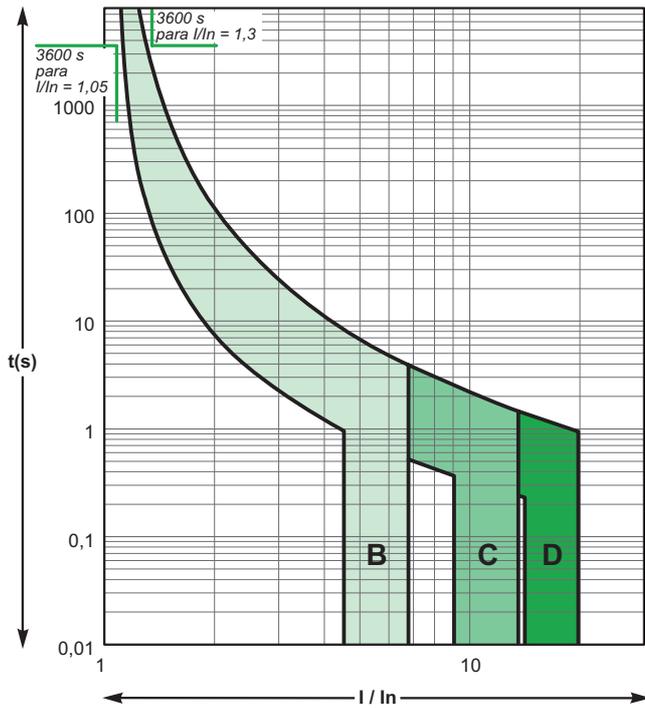
Según UNE-EN 60947-2

Corriente continua

NG125N/H/L

Según la norma UNE-EN 60947-2 (temperatura de referencia 50 °C).

Curvas B, C, D.



Curvas de disparo

Recomendaciones técnicas (continuación)

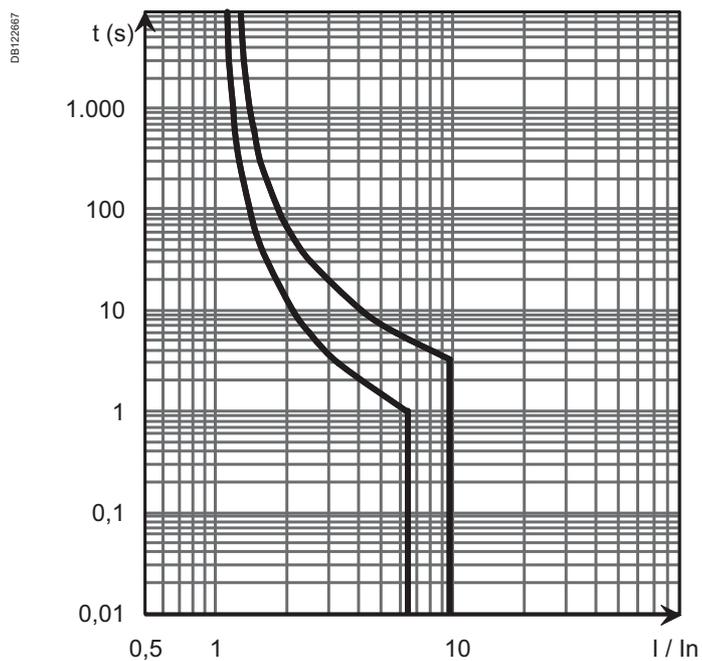
Curvas de disparo y tablas de coordinación

Corriente continua

C60H-DC

Curva C según la norma UNE-EN 60947-2

- El rango de funcionamiento de la interrupción magnética es el que se indica a continuación entre $7 I_n$ y $10 I_n$.
- Las curvas muestran los límites del disparo térmico en frío cuando los polos están cargados y los límites del disparo electromagnético con 2 polos cargados.
- Las curvas se utilizan sin degradación alguna.



Curvas de disparo

Recomendaciones técnicas (continuación)

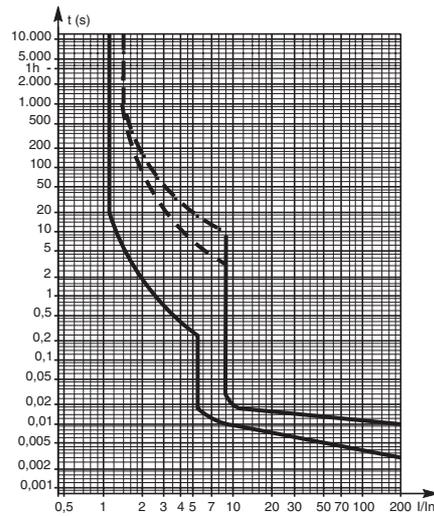
Curvas de disparo y tablas de coordinación

Curvas

ICP-M

Curva ICP-M

- Según norma UNE-EN 20317.
- Los relés magnéticos de los ICP-M actúan entre 5 In y 8 In.
- Para su empleo como Interruptor Control de Potencia (ICP) y uso general como interruptor automático magnetotérmico.

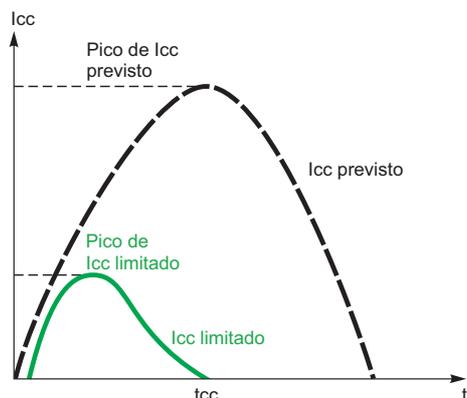


Calibres 1,5 a 63 A.

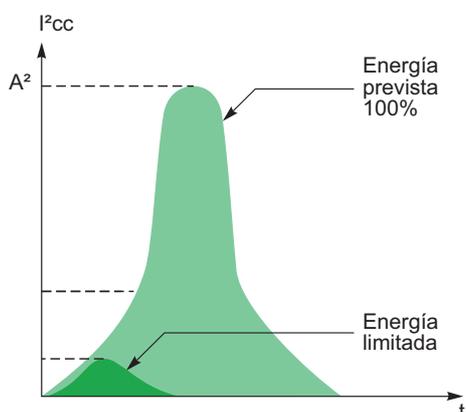
Curvas de limitación

Limitación de corrientes de cortocircuito

Curvas de disparo y tablas de coordinación



Corriente prevista y corriente límite real.



Definición

El poder de limitación de un interruptor automático es su capacidad para atenuar los efectos de un cortocircuito en una instalación eléctrica mediante la reducción de la corriente de pico y la potencia disipada.

Ventajas de la limitación

Aumento de la vida útil de la instalación

Efectos térmicos

Menor temperatura en el conductor en caso de defecto y, por tanto, mayor vida útil de los cables y de todos los componentes que no están autoprotegidos (p. ej. interruptores, contactores, etc.).

Efectos mecánicos

Fuerzas de repulsión electrodinámicas más bajas, por tanto, menor riesgo de deformación o ruptura de contactos eléctricos y juegos de barras.

Efectos electromagnéticos

Menos interferencias en equipos sensibles situados cerca de un circuito eléctrico.

Filiación

La filiación es una técnica que se deriva directamente de la limitación de corriente: aguas abajo de un interruptor automático de limitación de corriente es posible utilizar interruptores automáticos con un poder de corte inferior a la corriente de cortocircuito calculada. El poder de corte se incrementa gracias a la limitación de corriente del dispositivo aguas arriba. De este modo se pueden conseguir ahorros sustanciales en apareamiento y cofrets.

Selectividad de dispositivos de protección

La capacidad de limitación de corriente de los interruptores automáticos mejora la selectividad con los dispositivos de protección situados aguas arriba: esto se debe a que la energía requerida se reduce enormemente al pasar por el dispositivo de protección aguas arriba y puede no ser suficiente como para hacer que se dispare. La selectividad, por tanto, puede ser natural sin tener que instalar un dispositivo de protección temporizado aguas arriba.

Limitación de corriente de los interruptores automáticos Acti 9

Los interruptores automáticos de la gama Acti 9, que se benefician de toda la experiencia de Schneider Electric en el campo del corte de corriente de cortocircuitos, ofrecen unas características de limitación de corriente de alto nivel para dispositivos modulares, lo que garantizará su protección óptima de todo el sistema de distribución eléctrica.

1 Curvas de limitación

Limitación de corrientes de cortocircuito (continuación)

Curvas de disparo y tablas de coordinación

Curvas de limitación de corriente

La capacidad de limitación de corriente de un interruptor automático se refleja mediante 2 curvas que dan, como una función de la posible corriente de cortocircuito (corriente que fluiría en ausencia de un dispositivo protector):

- La corriente de pico real (limitada).
- La sollicitación térmica (en A^2s); este valor, multiplicado por la resistencia de cualquier elemento a través del cual pasa la corriente de cortocircuito, da la energía disipada por dicho elemento.

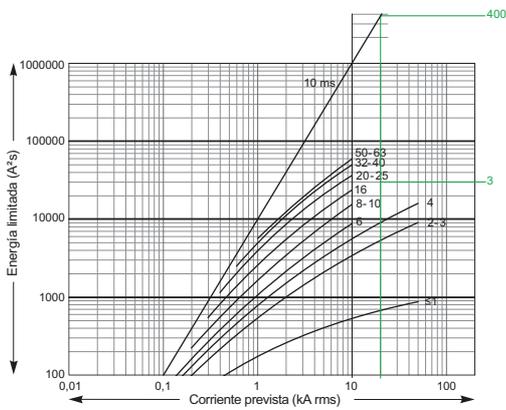
La línea recta "10 ms" que representa la energía A^2s de una posible corriente de cortocircuito de periodo medio (10 ms) indica la energía que se disiparía por la corriente de cortocircuito en ausencia de la limitación que ejerce el dispositivo de protección (véase el ejemplo).

Ejemplo

¿Qué energía limita un interruptor automático iC60N 25 A para una posible corriente de cortocircuito de 10 kA rms? ¿Cuál es la calidad de la limitación de corriente?

➤ Como se muestra en el gráfico adjunto:

- Esta corriente de cortocircuito (10 kA rms) es probable que se disipe hasta 1.000 kA^2s .
- El interruptor automático iC60N reduce esta sollicitación térmica a: 40 kA^2s , es decir, 22 veces menos.



Curvas de limitación

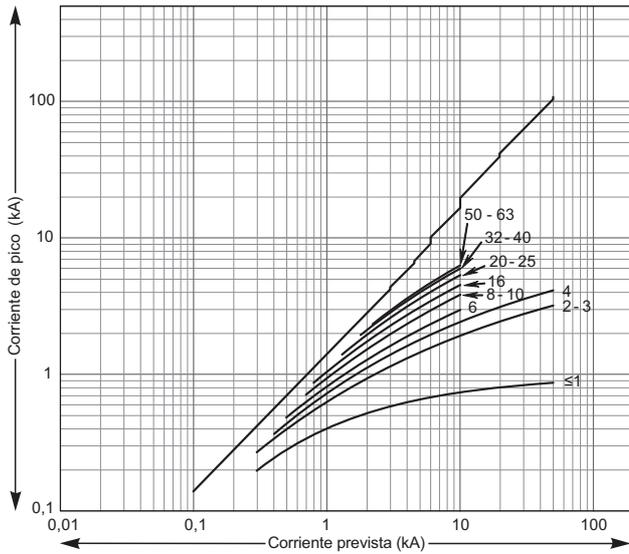
Limitación de corrientes de cortocircuito (continuación)

Curvas de disparo y tablas de coordinación

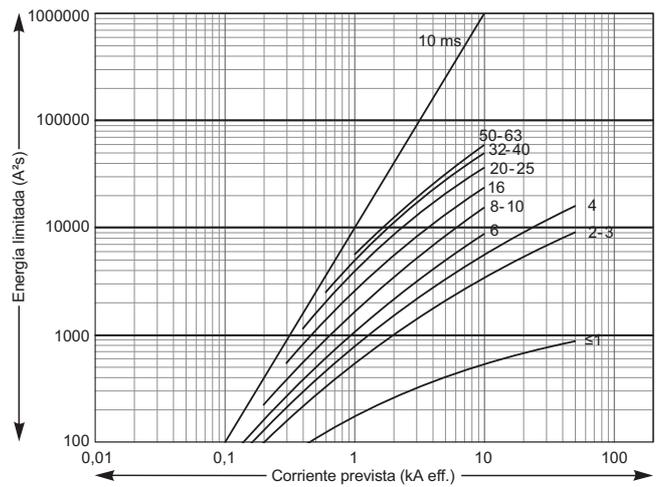
Curvas de limitación para redes monofásicas de 230 V o redes trifásicas de 400 V (sistema de conexión a tierra TN o TT)

iC60N

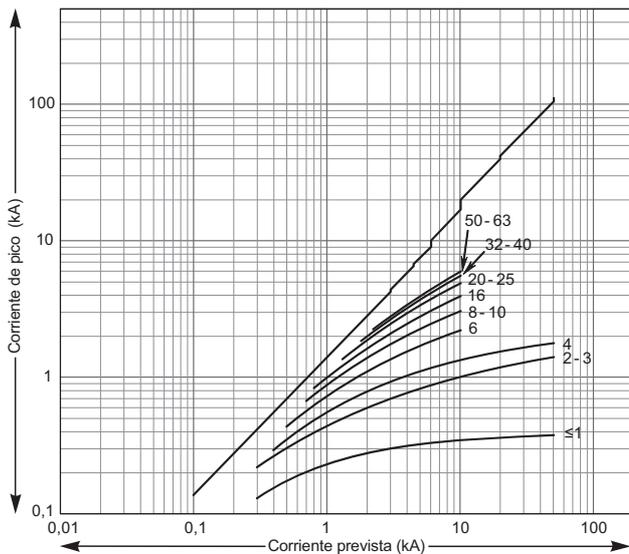
Interruptores automáticos 1P/3P/4P Corriente de pico



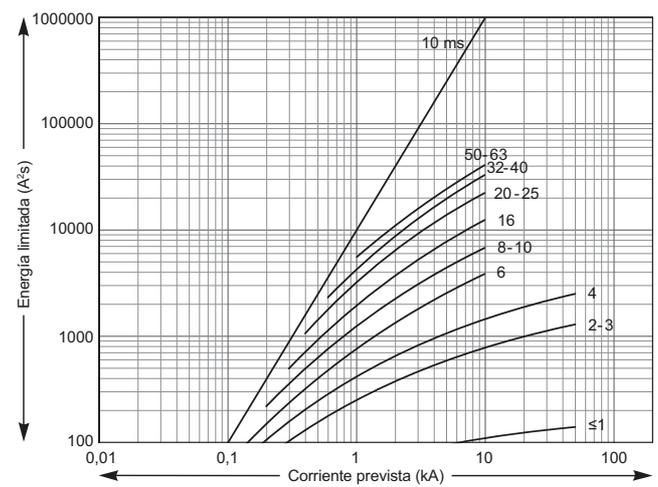
Limitación térmica



Interruptores automáticos 1P+N/2P Corriente de pico



Limitación térmica



Nota: Estos valores son también los valores de limitación obtenidos con un interruptor automático iC60N de tres o de cuatro polos funcionando en una red de 230 V entre fases.

1 Curvas de limitación

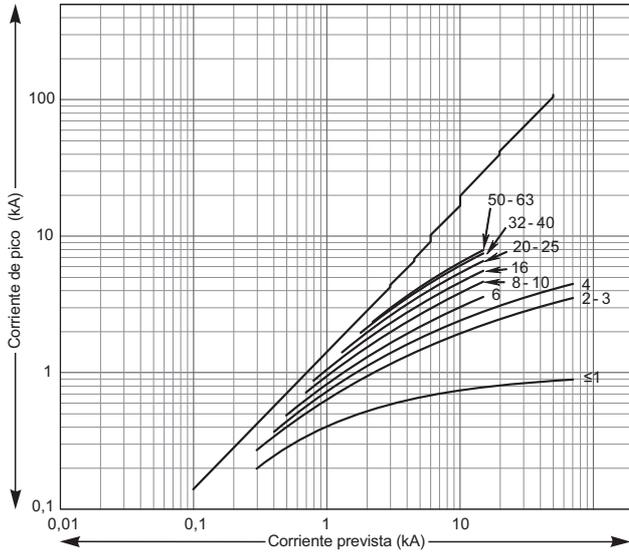
Limitación de corrientes de cortocircuito (continuación)

Curvas de disparo y tablas de coordinación

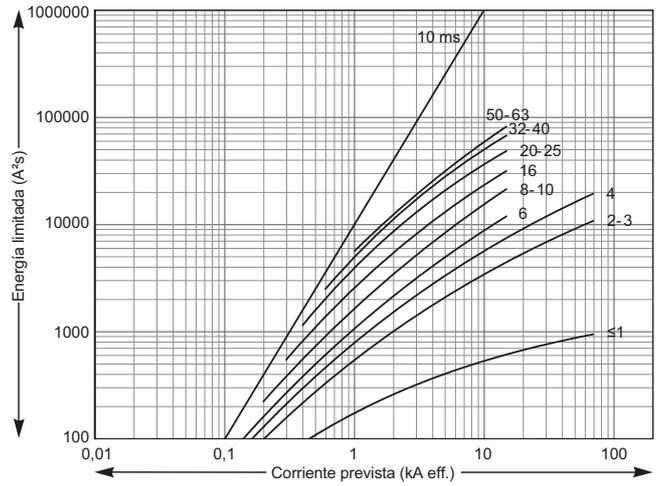
iC60H

Interrupedores automáticos

Corriente de pico

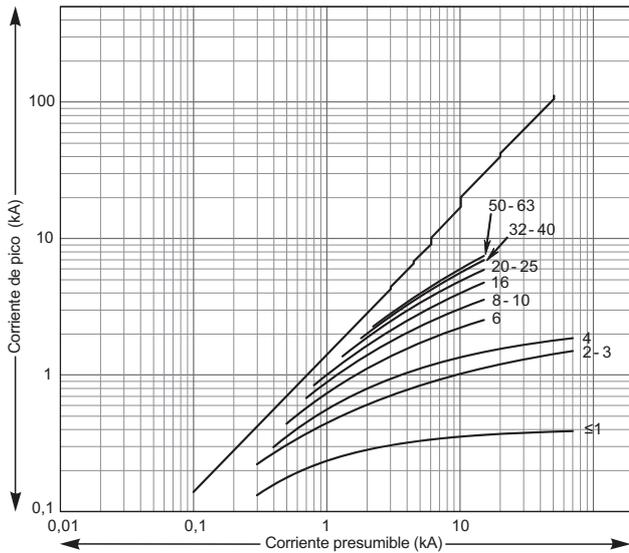


Limitación térmica

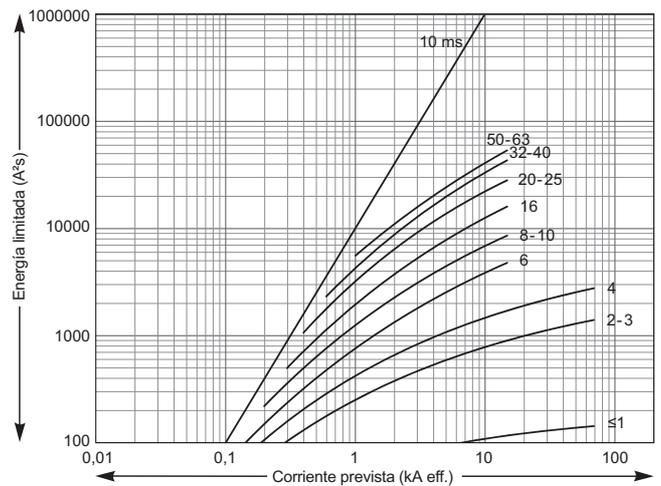


Interrupedores automáticos 1P+N/2P

Corriente de pico



Limitación térmica



Nota: Estos valores son también los valores de limitación obtenidos con un interruptor automático iC60H de tres o de cuatro polos funcionando en una red de 230 V entre fases.

Curvas de limitación

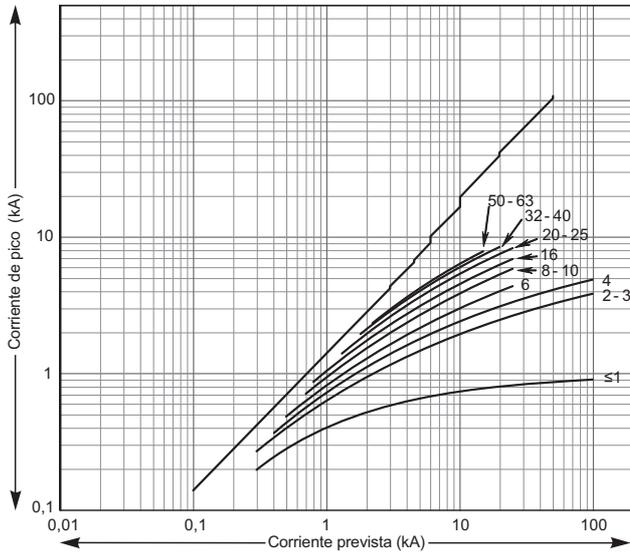
Limitación de corrientes de cortocircuito (continuación)

Curvas de disparo y tablas de coordinación

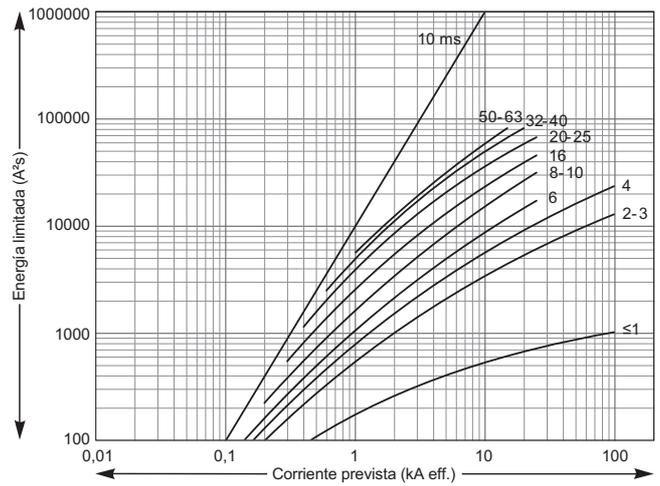
iC60L

Interruptores automáticos 1P/3P/4P

Corriente de pico

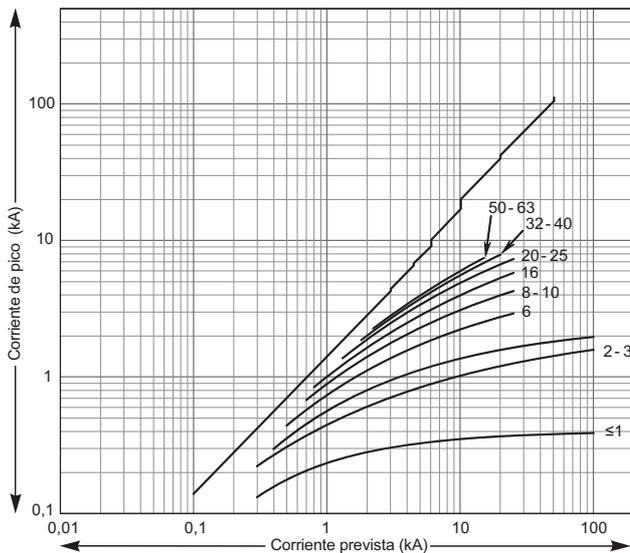


Limitación térmica

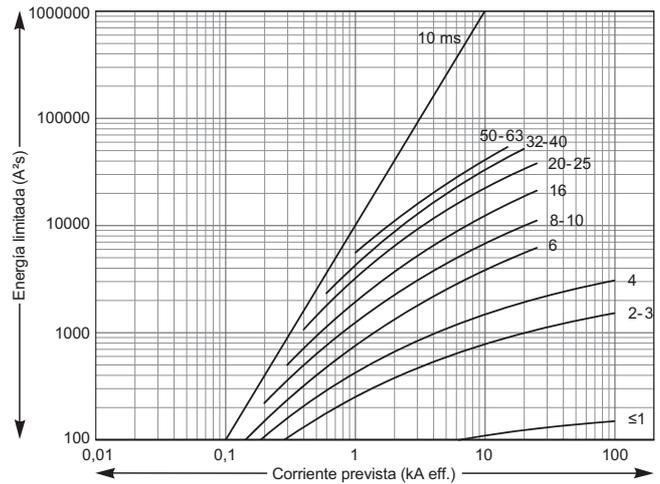


Interruptores automáticos 1P+N/2P

Corriente de pico



Limitación térmica



Nota: Estos valores son también los valores de limitación obtenidos con un interruptor automático iC60L de tres o de cuatro polos funcionando en una red fase a fase de 230 V.

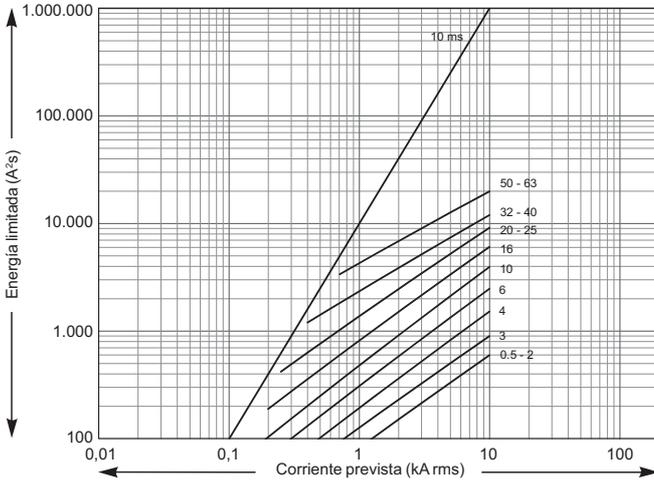
1 Curvas de limitación

Limitación de corrientes de cortocircuito (continuación)

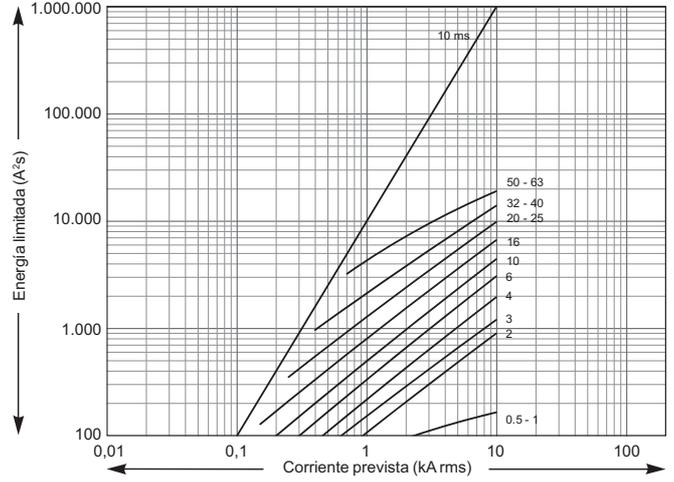
Curvas de disparo y tablas de coordinación

Limitación de corriente de cortocircuito C60H-DC

220 V con 1P, 440 V con 2P

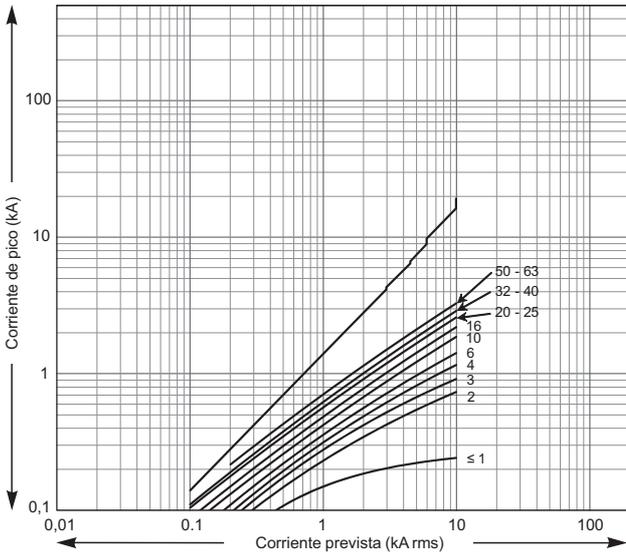


250 V con 1P, 500 V con 2P

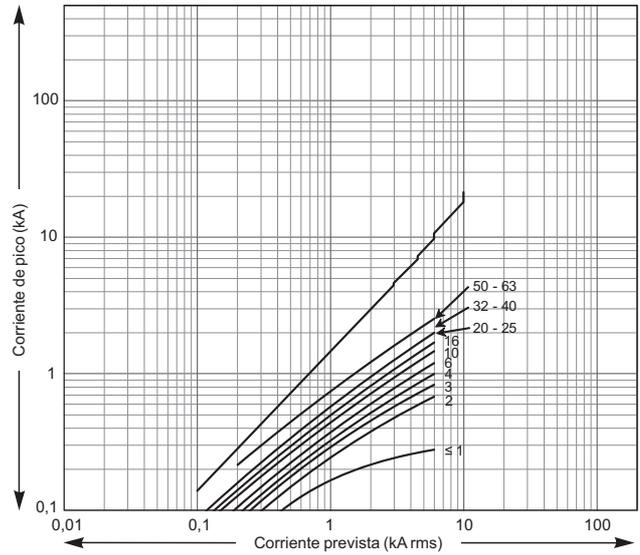


Curva de limitación de esfuerzo térmico C60H-DC

220 V con 1P, 440 V con 2P



250 V con 1P, 500 V con 2P



Curvas de limitación

Limitación de corrientes de cortocircuito (continuación)

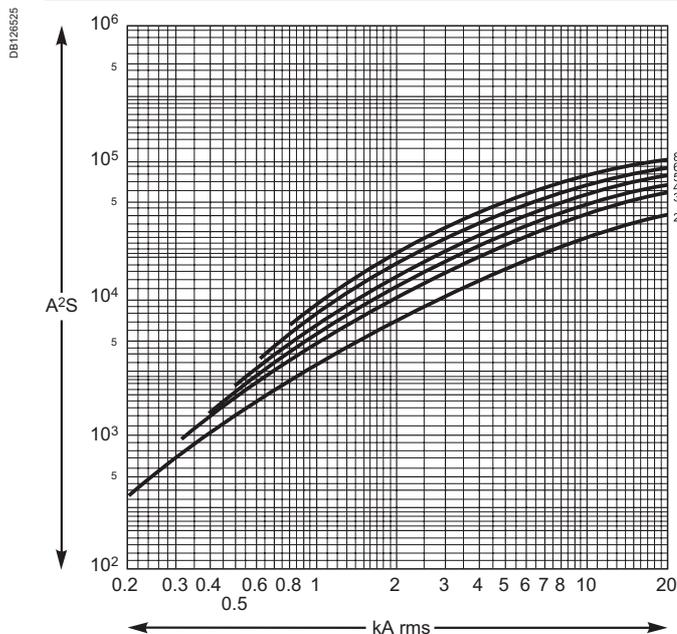
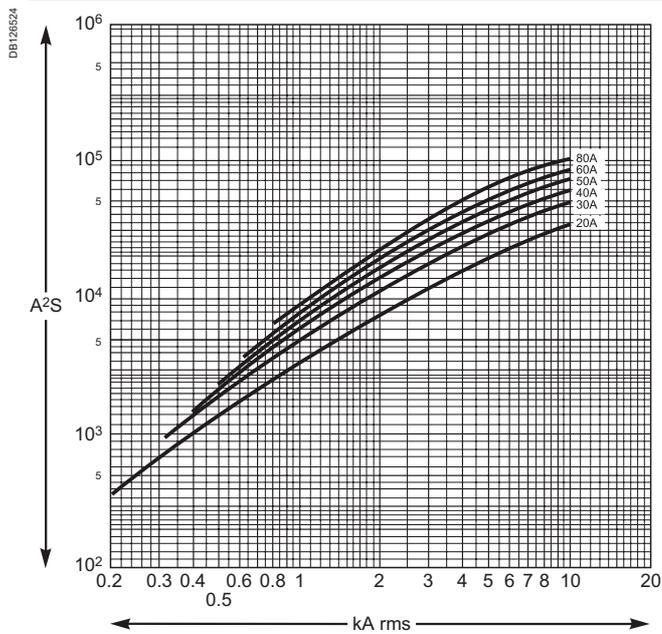
Curvas de disparo y tablas de coordinación

Limitación térmica

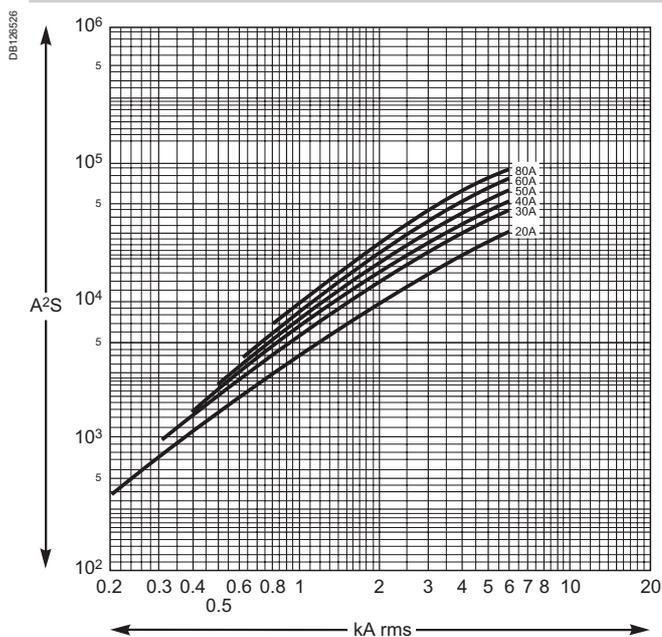
C120, curva C

Ue: 240 V ~ 1P
Ue: 415 V ~ 2, 3P

Ue: 240 V ~ 2, 3P



Ue: 440 V ~ 2, 3P



1 Curvas de limitación

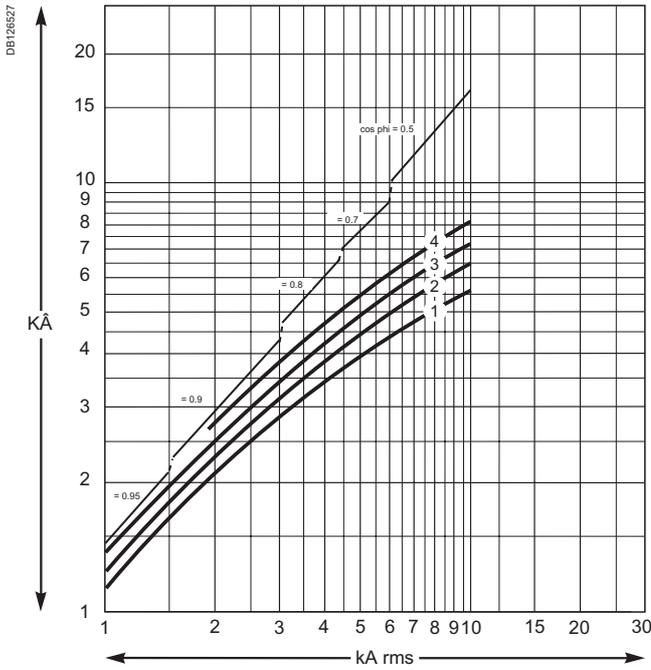
Limitación de corrientes de cortocircuito (continuación)

Curvas de disparo y tablas de coordinación

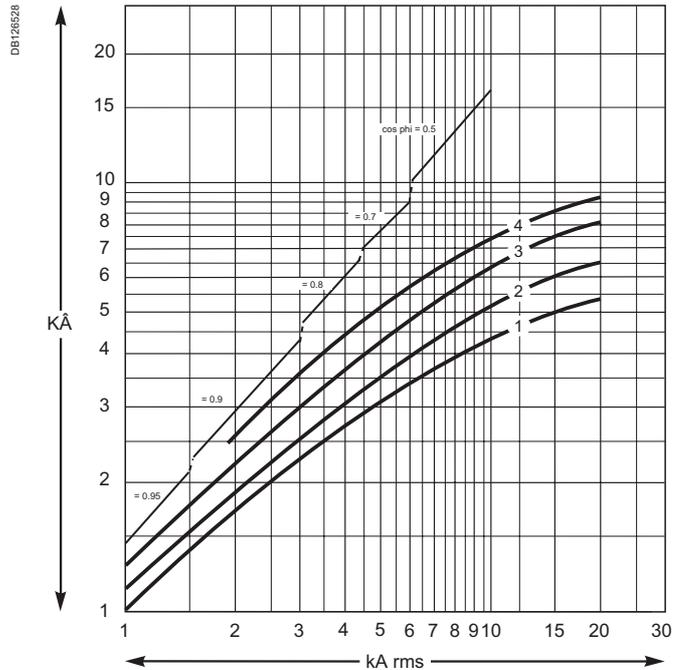
Corriente de pico

C120 - 1P 20 A - 2P: 30-40 A - 3 P: 50-60 A - 4P: 80 A

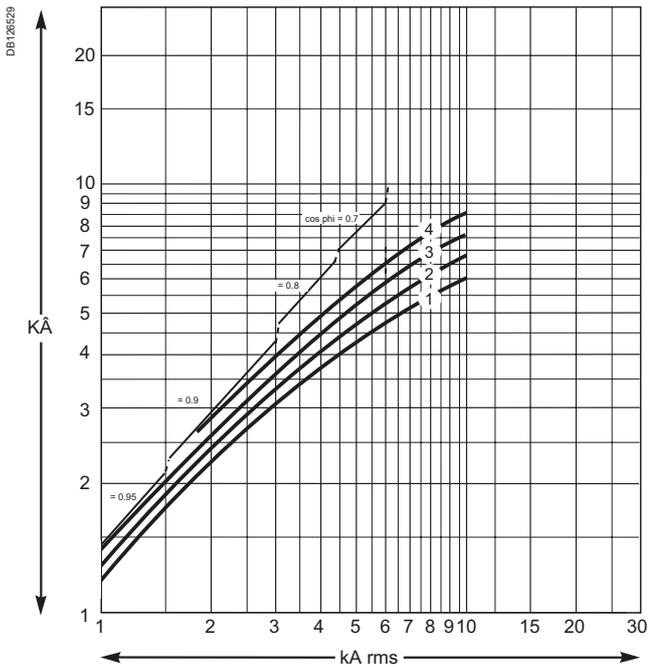
Ue: 240 V ~ 1P
Ue: 415 V ~ 2, 3P



Ue: 240 V ~ 2, 3P



Ue: 440 V ~ 2, 3P



Curvas de limitación

Limitación de corrientes de cortocircuito (continuación)

Curvas de disparo y tablas de coordinación

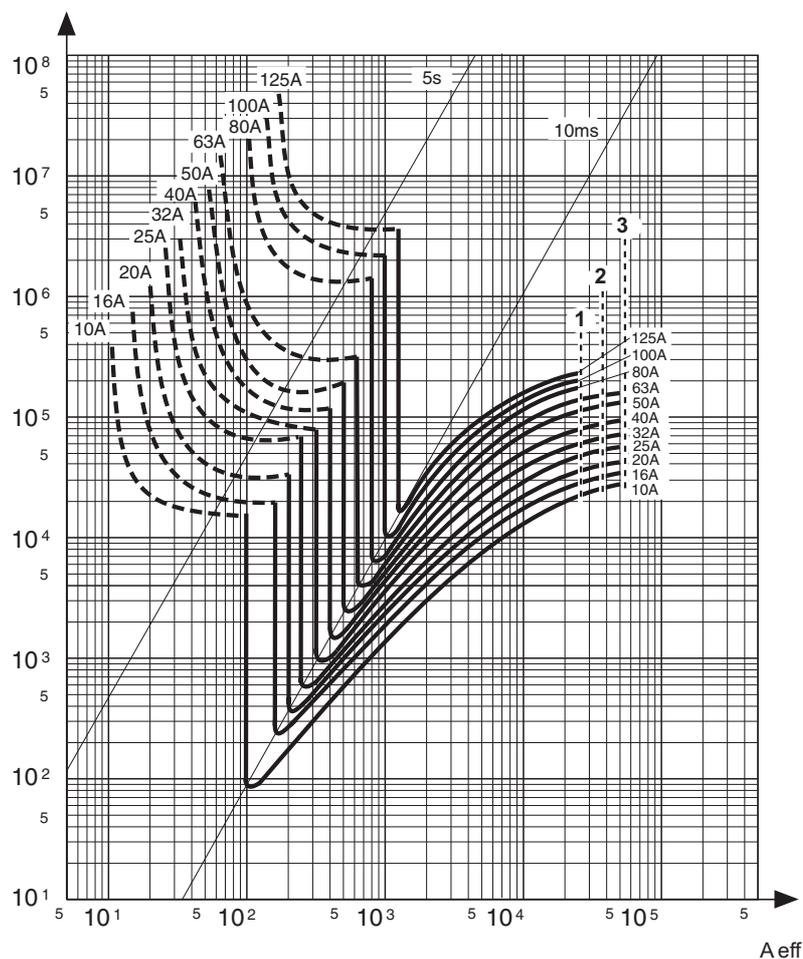
Limitación térmica

NG125N, H, L curva C 240 V

- Ue:
- 240 V con 2, 3, 4P.
- Tipo de dispositivo según su comportamiento:
- 1: NG125N.
- 2: NG125H.
- 3: NG125L.

Limitación térmica

A²s



Corriente de cortocircuito presunta

1 Curvas de limitación

Limitación de corrientes de cortocircuito (continuación)

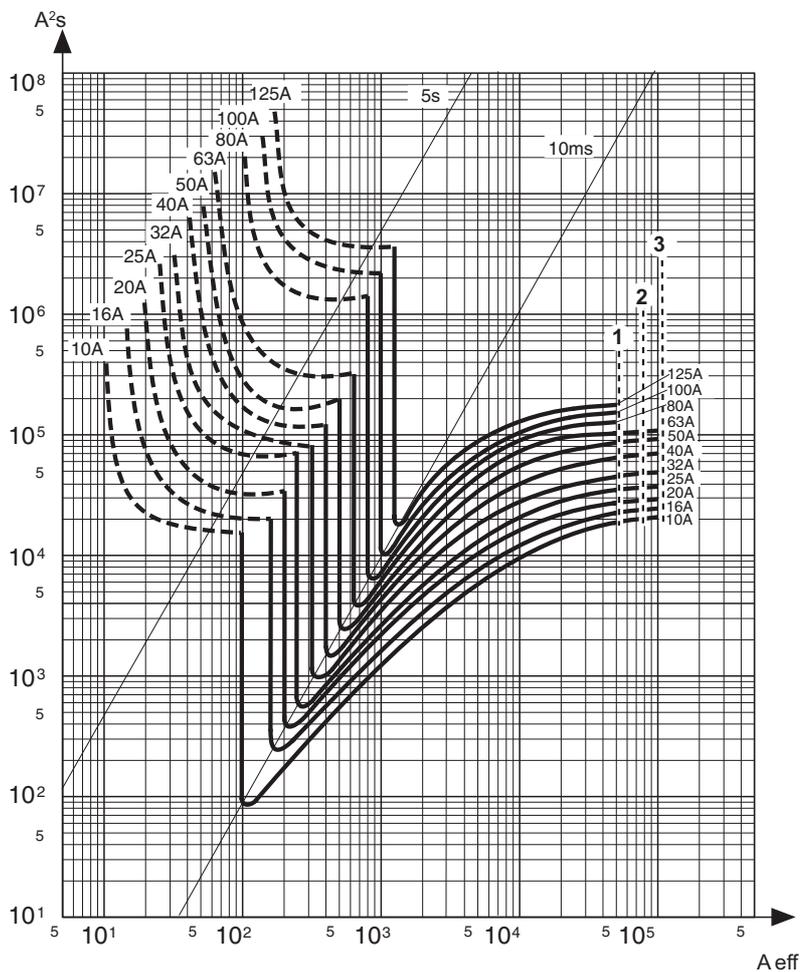
Curvas de disparo y tablas de coordinación

Limitación térmica

NG125N, H, L curva C 240/415 V

- Ue:
 - 240 V con 1P.
 - 415 V con 2, 3, 4P.
- Tipo de dispositivo según su comportamiento:
 - 1: NG125N.
 - 2: NG125H.
 - 3: NG125L.

Limitación térmica



Corriente de cortocircuito presunta

Curvas de limitación

Limitación de corrientes de cortocircuito (continuación)

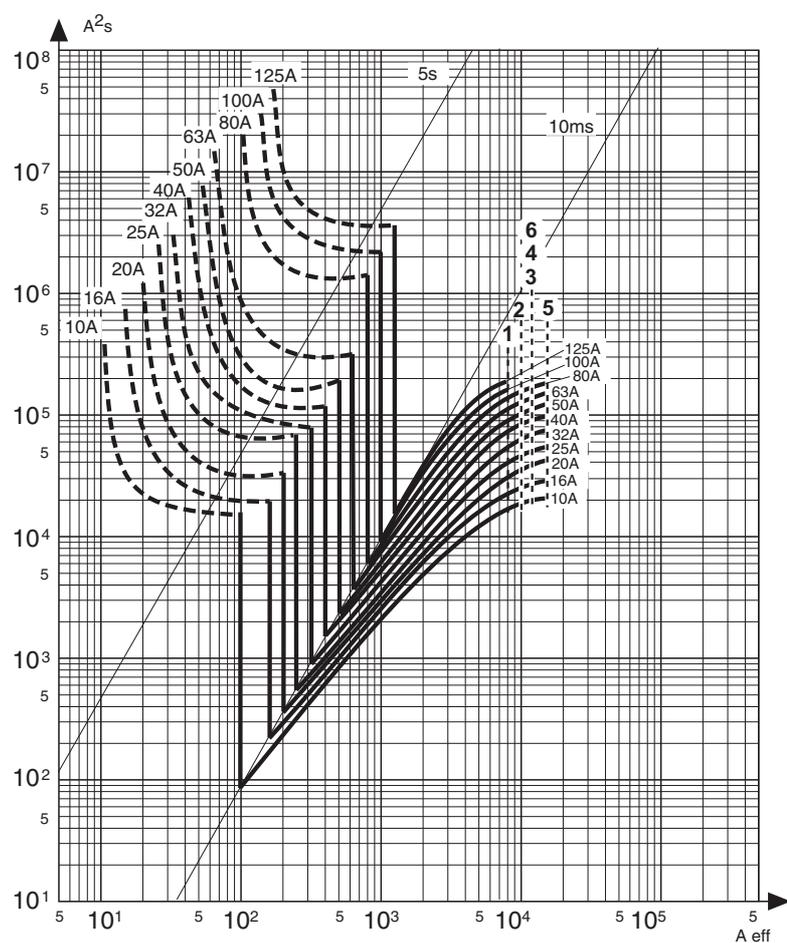
Curvas de disparo y tablas de coordinación

Limitación térmica

NG125N, H, L curva C 525 V

- Ue:
- 525 V.
- Tipo de dispositivo según su comportamiento:
- 1: NG125N 2, 3, 4P.
- 2: NG125H 3, 4P.
- 3-4: NG125H 2P/NG125L 3, 4P.
- 5: NG125L 2P.
- 6: NG125LMA 2, 3, 4P.

Limitación térmica



Corriente de cortocircuito presunta

1 Curvas de limitación

Limitación de corrientes de cortocircuito (continuación)

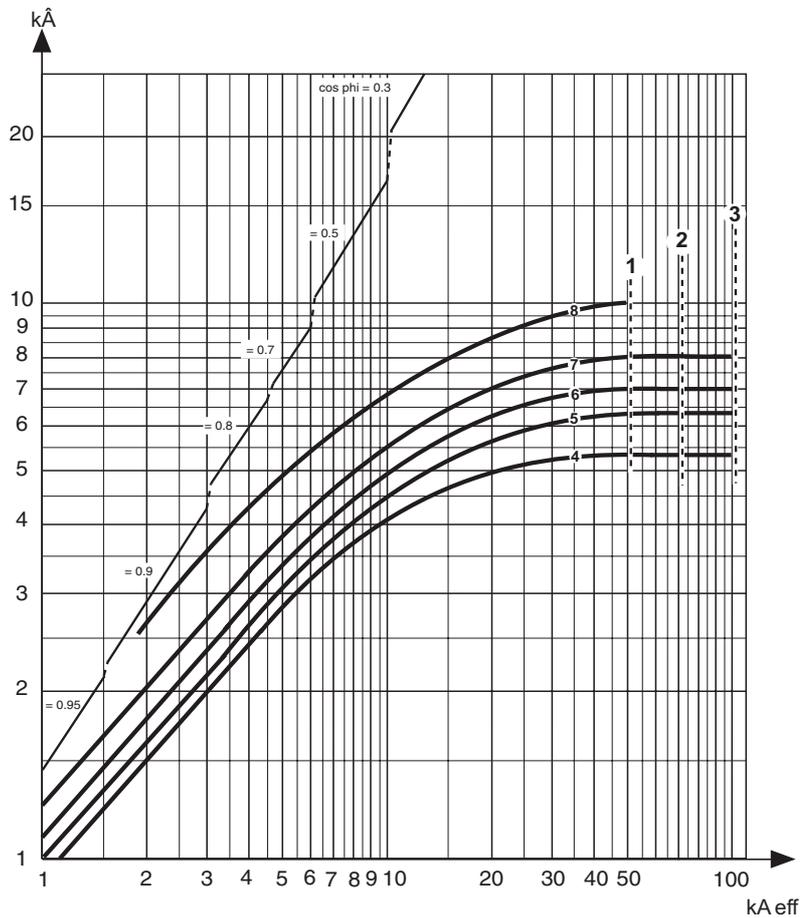
Curvas de disparo y tablas de coordinación

Corriente de cortocircuito limitada

NG125N, H, L 240 V

- Ue:
 - 240 V con 2, 3, 4P.
- Leyenda:
 - 1: NG125N.
 - 2: NG125H.
 - 3: NG125L.
 - 4: 10-16 A.
 - 5: 20-25 A.
 - 6: 32-40 A.
 - 7: 50-63 A.
 - 8: 80-100-125 A.

Corriente de cortocircuito limitada



Corriente de cortocircuito presunta

Curvas de limitación

Limitación de corrientes de cortocircuito (continuación)

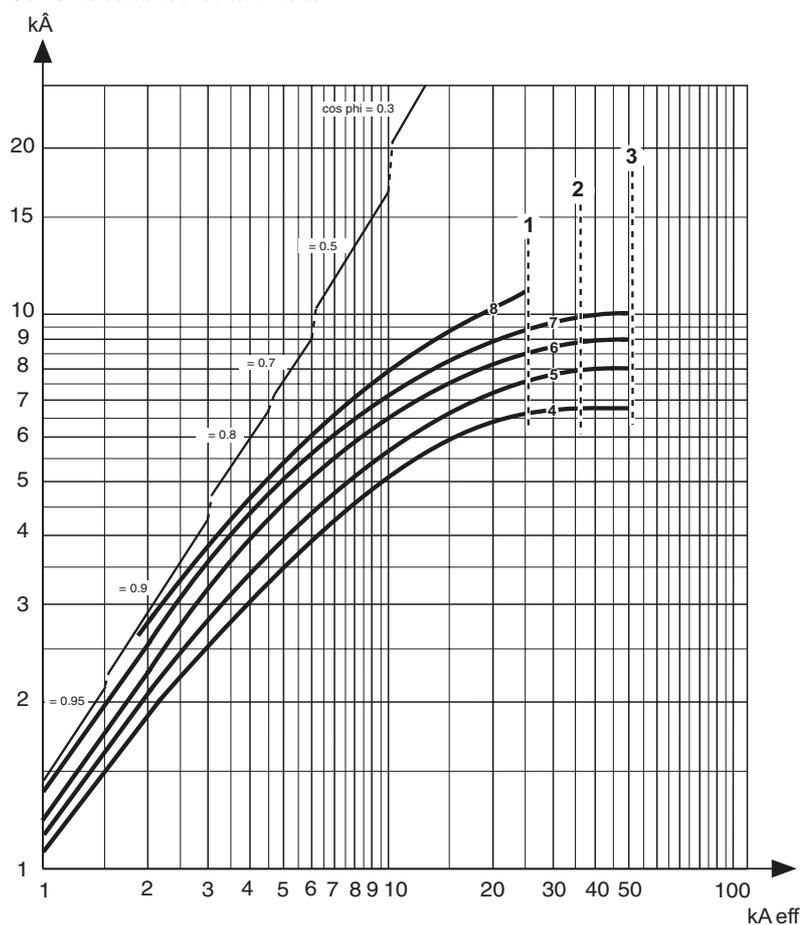
Curvas de disparo y tablas de coordinación

Corriente de cortocircuito limitada

NG125N, H, L 240/415 V

- Ue:
- 240 V con 1P.
- 415 V con 2, 3, 4P.
- Leyenda:
- 1: NG125N.
- 2: NG125H.
- 3: NG125L.
- 4: 10-16 A.
- 5: 20-25 A.
- 6: 32-40 A.
- 7: 50-63 A.
- 8: 80-100-125 A.

Corriente de cortocircuito limitada



Corriente de cortocircuito presunta

1 Curvas de limitación

Limitación de corrientes de cortocircuito (continuación)

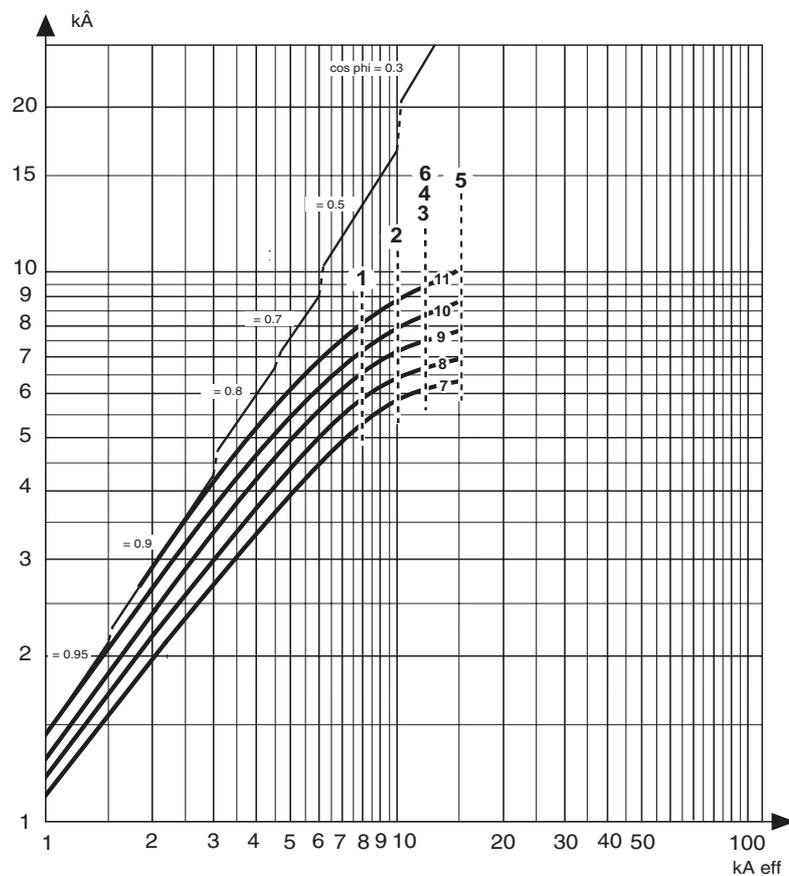
Curvas de disparo y tablas de coordinación

Corriente de cortocircuito limitada

NG125N, H, L 525 V

- Ue:
 - 525 V.
- Leyenda:
 - 1: NG125N 2, 3, 4P.
 - 2: NG125H 3, 4P.
 - 3-4: NG125H 2P/NG125L 3, 4P.
 - 5: NG125L 2P.
 - 6: NG125 LMA 2, 3, 4P.

Corriente de cortocircuito limitada



Corriente de cortocircuito presunta



Pact Series

ComPact NSX & NSXm

Catalog 2019

Molded-case circuit breakers
and switch-disconnectors
from 16 to 630 A - up to 690 V



• WEB1 cat.2019

se.com

Life Is On

Schneider
Electric

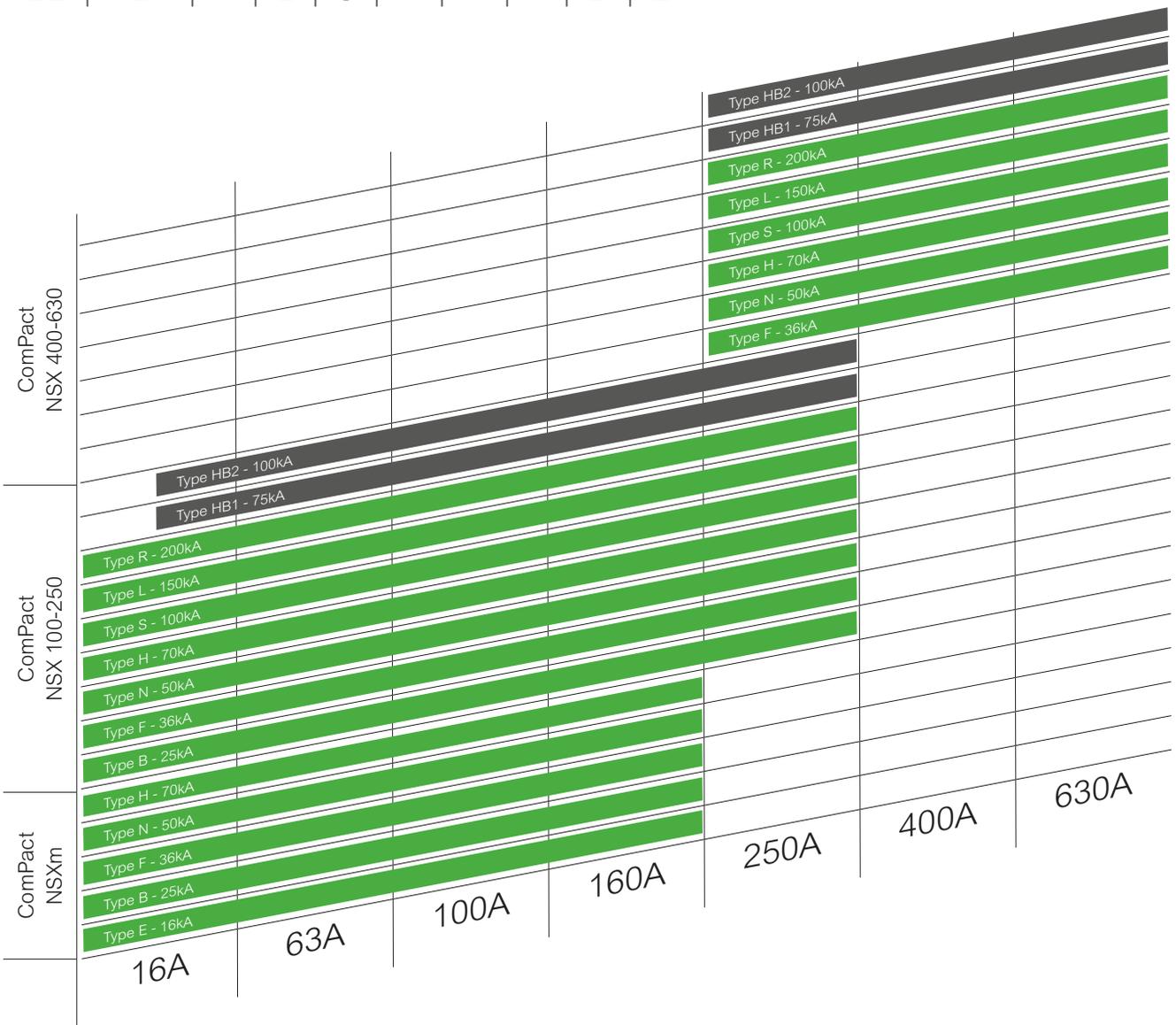
ComPact NSX and NSXm, even more innovative and efficient

ComPact circuit breakers feature Schneider Electric's exclusive Roto-Active Breaking System; it reduces the effects of short circuits of your installation.

Today, the ComPact range is optimized with a high level of breaking capacities, outstanding selectivity and cascading. It offers more advanced functions and ergonomic designs for easy installation and operations.

Ten performance levels

HB2 | HB1 | R | L | S | H | N | F | B | E



Icu = (kA rms) at 690V AC
 Icu = (kA rms) at 415V AC

Characteristics and performance

ComPact NSX circuit breakers from 400 to 630 A up to 690 V

A

PB1108106.eps



ComPact NSX400/630.

PB111001.eps



ComPact NSX630 R.

PB111013.eps



ComPact NSX630 HB2.

[1] OSN: Over Sized Neutral protection for neutrals carrying high currents (e.g. 3rd harmonics).

[2] ZSI: Zone Selective Interlocking using pilot wires.

[3] Vigi add-on is not available for breaking capacity levels HB1/HB2.

[4] Earth Leakage Circuit Breaker (MicroLogic Vigi 4.3 and 7.3 E)

A-8

Common characteristics

Rated voltages	Insulation voltage (V)	Ui	800
	Insulation voltage for ELCB [4]		500
	Impulse withstand voltage (kV)	Uimp	8
	Operational voltage (V)	Ue AC 50/60 Hz	690
	Operation voltage for ELCB [4]	Ue AC 50/60 Hz	440
Suitability for isolation		IEC/EN 60947-2	yes
Utilisation category			A
Pollution degree		IEC 60664-1	3

Circuit breakers

Breaking capacity levels

Electrical characteristics as per IEC/EN 60947-2

Rated current (A)	In	40 °C
-------------------	----	-------

Number of poles

Breaking capacity (kA rms)

Icu	AC 50/60 Hz	220/240 V
		380/415 V
		440 V
		500 V
		525 V
		660/690 V

Service breaking capacity (kA rms)

Ics	AC 50/60 Hz	220/240 V
		380/415 V
		440 V
		500 V
		525 V
		660/690 V

Durability (C-O cycles)

Mechanical	440 V	In/2
		In
Electrical	690 V	In/2
		In

Characteristics as per UL 508

Breaking capacity (kA rms)	AC 50/60 Hz	240 V
		480 V
		600 V

Protection and measurements

Short-circuit protection	Magnetic only
Overload / short-circuit protection	Thermal magnetic
	Electronic
	with neutral protection (Off-0.5-1-OSN) [1]
	with ground-fault protection
	with zone selective interlocking (ZSI) [2]

Display / I, U, f, P, E, THD measurements / interrupted-current measurement

Options	Power Meter display on door
	Operating assistance
	Counters
	Histories and alarms
	Metering Com
	Device status/control Com
	Earth-leakage protection
	By Vigirex relay

Installation / connections

Dimensions and weights

Dimensions (mm) W x H x D	Fixed, front connections	2/3P
		4P
Weight (kg)	Fixed, front connections	2/3P
		4P

Connections

Connection terminals	Pitch	With/without spreaders
Large Cu or Al cables	Cross-section	mm ²

Source-changeover system

Manual mechanical interlocking

Automatic source-changeover

Characteristics and performance

ComPact NSX circuit breakers from 400 to 630 A up to 690 V



Common characteristics

Control	Manual	With toggle	<input type="radio"/>
		With direct or extended rotary handle	<input type="radio"/>
Versions	Electrical	With remote control	<input type="radio"/>
	Fixed		<input type="radio"/>
	Withdrawable	Plug-in base	<input type="radio"/>
		Chassis	<input type="radio"/>

NSX400									NSX630								
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--

																		I _r = 225 - 500 A			I _r = 501 - 630 A					
F	N	H	S	L	R	HB1	HB2		F	N	H	S	L	R	HB1	HB2		R	HB1	HB2	R	HB1	HB2			
400					400					630					630											
3, 4					3, 4					3, 4					3, 4											
40	85	100	120	150	200	-	-		40	85	100	120	150	200	-	-		200	-	-	200	-	-	200	-	-
36	50	70	100	150	200	-	-		36	50	70	100	150	200	-	-		200	-	-	200	-	-	200	-	-
30	42	65	90	130	200	-	-		30	42	65	90	130	200	-	-		200	-	-	200	-	-	200	-	-
25	30	50	65	70	80	85	100		25	30	50	65	70	80	85	100		80	85	100	80	85	100	80	85	100
20	22	35	40	50	65	80	100		20	22	35	40	50	65	80	100		65	80	100	65	80	100	65	80	100
10	10	20	25	35	45	75	100		10	10	20	25	35	45	75	100		45	75	100	45	75	100	45	75	100
40	85	100	120	150	200	-	-		40	85	100	120	150	200	-	-		200	-	-	200	-	-	200	-	-
36	50	70	100	150	200	-	-		36	50	70	100	150	200	-	-		200	-	-	200	-	-	200	-	-
30	42	65	90	130	200	-	-		30	42	65	90	130	200	-	-		200	-	-	200	-	-	200	-	-
25	30	50	65	70	80	85	100		25	30	50	65	70	80	85	100		80	85	100	80	85	100	80	85	100
10	11	11	12	12	65	80	100		10	11	11	12	12	65	80	100		65	80	100	-	-	-	-	-	-
10	10	10	12	12	45	75	100		10	10	10	12	12	45	75	100		45	75	100	-	-	-	-	-	-
15000					15000				15000					15000				15000			15000			15000		
12000					12000				8000					8000				8000			8000			8000		
6000					6000				4000					4000				4000			4000			4000		
6000					6000				6000					6000				6000			6000			6000		
3000					3000				2000					2000				2000			2000			2000		
85	85	85	-	-	-	-	-		85	85	85	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	50	65	-	-	-	-	-		35	50	65	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	10	20	-	-	-	-	-		20	20	20	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-	-
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

140 x 255 x 110	140 x 255 x 110
185 x 255 x 110	185 x 255 x 110
6.05	6.2
7.90	8.13
45/52.5 mm	45/52.5 mm
45/70 mm	45/70 mm
4 x 240	4 x 240

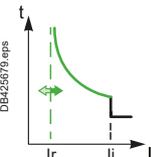
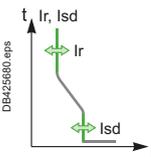
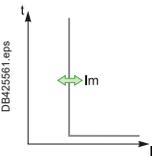
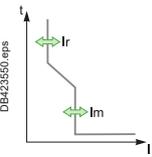
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Select your protection

Overview of trip units

ComPact NSXm has a built-in trip unit.

B

	ComPact NSXm up to 160 A		ComPact NSX up to 250 A	
				
	TM-D distribution	MicroLogic Vigi 4.1 Distribution and earth leakage protection	MA Distribution and motors	TM-D distribution TM-G generators
				
Settings & indications	Pick-up set in amps using dials Non-adjustable time delay			
Front indication	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Test connector		<input checked="" type="checkbox"/>		
Self test	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Measurements				
Amps				
Power				
Diagnostic & Maintenance				
Status indication	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Operating assistance				
Control				
Voltage release	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Motor mechanism			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Communication				
Modbus SL			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ethernet			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Local display			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Input / Output control				
SDx		<input checked="" type="checkbox"/>		
I/O module			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Earth Leakage				
Integrated protection		<input checked="" type="checkbox"/>		
Vigi Add-on module			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
External relay	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

[1] Only for MicroLogic 6 electronic.

[2] Only for MicroLogic E.

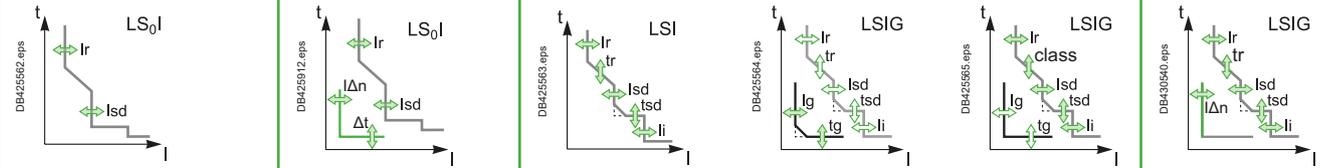
Select your protection Overview of trip units

ComCompact NSX offers a range of trip units in interchangeable cases, whether they are magnetic, thermal-magnetic or electronic. Versions 5 and 6 of the electronic trip unit offer communication and metering. Using MicroLogic sensors and intelligence, ComCompact NSX supplies all the information required to manage the electrical installation and optimise energy use.

ComCompact NSX up to 630 A



	MicroLogic 2 and 1.3 1.3 M Motors (I only) 2.2/2.3 A Distribution 2.2/2.3 AB Service connection (public distribution) 2.2 G Generators 2.2/2.3 M Motors	MicroLogic Vigi 4 4.2/4.3 Distribution and earth leakage protection 4.2/4.3 AB Service connection (public distribution) 4.2/4.3 AL	MicroLogic 5 / 6 A 5.2/5.3/6.2/6.3 A Distribution and generators 5.2/5.3 A-Z 16Hz 2/3 networks	MicroLogic 5 / 6 E 5.2/5.3/6.2/6.3 E Distribution and generators 6.2/6.3 E-M Motors	MicroLogic Vigi 7 E 7.2/7.3 E Distribution and earth leakage protection 7.2/7.3 E AL
--	---	--	--	---	--



Pick-up set in amps using dials Non-adjustable time delay				
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

B

Protection of distribution systems

ComPact NSX MicroLogic Vigi 4 trip unit with integrated earth leakage protection

The ComPact NSX range is now complemented with a new type of MicroLogic trip unit including both circuit protection and earth leakage protection. It means that the earth leakage protection, previously located within the Vigi Add-on, will be integrated within the existing size of the MicroLogic trip unit. MicroLogic Vigi 4 is compliant with IEC 60947-2 annex B.

B



MicroLogic Vigi 4 (LS₀IR).



MicroLogic Vigi 4 AL (LS₀I + Earth Leakage Alarm).

MicroLogic Vigi 4

There are two versions of MicroLogic Vigi 4:

- distribution protection including Earth Leakage Protection (LS₀IR)
- distribution protection including Earth Leakage Alarm (LS₀I + Earth Leakage Alarm).

Protections

Settings are made using the rotary dial with fine adjustment capabilities.

Short circuit and overload protections

Overload: long-time protection (I_r)

Inverse time protection against overload with an adjustable current pick-up I_r set using a dial and a non-adjustable time delay t_r.

Short-circuit: short-time protection with fixed time delay (I_{sd})

That protection is set with an adjustable pick-up I_{sd}. The tripping takes place after a very short time used to allow selectivity with downstream devices.

Short circuit: non-adjustable instantaneous protection (with a fix pick-up)

Neutral protection

- On a 3-pole device, neutral protection is not possible
- On a 4-pole device, neutral protection may be set using the dedicated coding wheel to meet the following configurations: 4P 3D, 4P 3D + N/2 or 4P 4D (same as for MicroLogic 2).

Earth leakage protections

Adjustable leakage threshold (I_{Δn}) and adjustable time delay threshold (Dt) by using the two dials on the green area of the trip unit.

Power supply

The trip unit is self supplied, and so does not need any external source. It works even when fed by 2 phases only.

Sensitivity I_{Δn} (A)

- Type A: 30mA - 100mA - 300mA - 500mA - 1A - 3A - 5A (for the ratings 40 to 250A)
- Type A: 300mA - 500mA - 1A - 3A - 5A - 10A (for the ratings 400 to 570A).

Caution: "OFF" setting of I_{Δn} is possible. It cancels the earth leakage protection, in that case, the circuit breaker with MicroLogic Vigi 4 behaves as a standard circuit breaker. That "OFF" position is located on the highest side of the coding wheel.

Intentional delay I_{Δt} (s)

- Case I_{Δn} = 30mA: Δt 0 sec (whatever the setting)
- Case I_{Δn} > 30mA: Δt 0 – 60ms – 150ms – 500ms – 1sec (by setting)

Operated voltage

200 to 440 VAC (only) – 50/60 Hz

Operating safety

The earth leakage protection is a user safety device. It must be regularly tested using the test button (T) that simulates a real current leakage within the toroid. When I_{Δn} is set on the OFF position, press the T will cancel any test.

As for standard circuit breaker, the circuit breaker with MicroLogic Vigi 4 can be reset after any fault by operating an OFF/ON procedure.

Specific for the circuit breaker with MicroLogic Vigi 4 Alarm (AL), after testing as well as after a real leakage fault, it can be reset by pressing more than 3 seconds the test button (T), to avoid switching OFF the device.

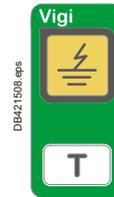
Protection of distribution systems

ComPact NSX MicroLogic Vigi 4 trip unit with integrated earth leakage protection

Indications

Front indications

- Green "Ready" LED: flashes slowly when the circuit breaker is ready to trip in case of a fault.
- Orange overload pre-alarm LED: steady ON when $I > 90\% I_r$.
- Red overload LED: steady ON when $I > 105\% I_r$.
- Yellow Screen: indicates an earth leakage fault (reset when operating OFF/ON for the "trip" or when pressing >3sec the T button for the Alarm).



Alarming and fault differentiation

- An overload trip signal can be remotely available by installing an SDx relay module inside the circuit breaker on both "trip" and "alarm" versions.
- An earth leakage trip signal can be remotely available by installing an SDx module, only on the "trip" version.
- An earth leakage alarm signal (MicroLogic Vigi 4 AL) can be remotely available on the SDx, for the circuit breaker with MicroLogic Vigi 4 Alarm". This module receives the signal from the MicroLogic trip unit via an optical link and makes it available on the terminal block. The signal is reset when the breaker is operated.

MicroLogic Vigi 4

	Ratings (A)	In at 40 °C [1]	40	100	160	250	400	570			
	Circuit breaker	ComPact NSX100	●	●							
		ComPact NSX160	●	●	●						
		ComPact NSX250	●	●	●	●					
		ComPact NSX400					●				
		ComPact NSX630					●	●			
L Long-time protection											
Pick-up (A) tripping between 1.05 and 1.20 Ir	In = 40 A	Io =	18	18	20	23	25	28	32	36	40
	In = 100 A	Io =	40	45	50	55	63	70	80	90	100
	In = 160 A	Io =	63	70	80	90	100	110	125	150	160
	In = 250 A	Io =	100	110	125	140	160	175	200	225	250
	In = 400 A	Io =	160	180	200	230	250	280	320	360	400
	In = 570 A	Io =	250	280	320	350	400	450	500	570	570
	Ir = Io x		9 fine adjustment settings from 0.9 to 1 (0.9 – 0.92 ... 0.98 - 1)								
Time delay (s) accuracy 0 to -20%	tr		non-adjustable								
	at	1.5 x Ir	tr = 400 s								
	at	6 x Ir	tr = 16 s								
	at	7.2 x Ir	tr = 11 s								
Thermal memory			20 minutes before and after tripping								
S₀ Short-time protection with fixed time delay											
Pick-up (A) accuracy ±10%	Isd = Ir x ...		1.5	2	3	4	5	6	7	8	10
Time delay (ms)	tsd		non-adjustable								
	Non-tripping time		20								
	Maximum break time		80								
I Instantaneous protection											
Pick-up (A) accuracy ±15%	Ii non-adjustable		600	1500	2400	3000	4800	6900			
	Non-tripping time		10 ms								
	Maximum break time		50 ms								
R Earth leakage protection / Earth leakage alarm											
Sensitivity (A)	Type A, adjustable (9 positions)										
	In = 40 A	IΔn =	0.03	0.03	0.1	0.3	0.5	1	3	5	OFF
	In = 100 A	IΔn =	0.03	0.03	0.1	0.3	0.5	1	3	5	OFF
	In = 160 A	IΔn =	0.03	0.03	0.1	0.3	0.5	1	3	5	OFF
	In = 250 A	IΔn =	0.03	0.03	0.1	0.3	0.5	1	3	5	OFF
	In = 400 A	IΔn =	0.3	0.3	0.5	1	3	5	10	10	OFF
	In = 570 A	IΔn =	0.3	0.3	0.5	1	3	5	10	10	OFF
Time delay Δt (ms)	Adjustable	Δt =	0	60 [2]	150 [2]	500 [2]	1000 [2]				
	Maximum break time (ms)		<40	<140	<300	<800	<1500	ms			

[1] For the use in high temperature environment, take into account the thermal limitation of the breaker.

[2] The time delay (Δt) is mandatory and forced to "Δt = 0" when the IΔn dial is set on 30mA (0.03). The time delay has no effect when the dial IΔn is set to the "OFF" position.





Transformadores de Llenado Integral

Transformadores llenado Integral - Relación 13.200 ± 2 x 2,5% /400 V/V

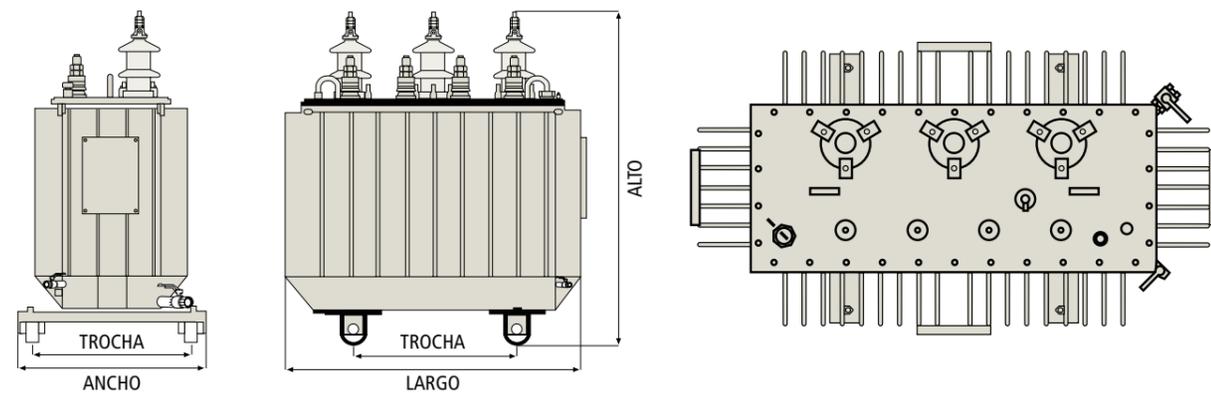
Potencia kVA	Pérdidas (W)		Ucc (%)	Dimensiones (mm)				Masa kg
	Po	Pcc		Largo	Ancho	Alto	Trocha	
25*	160	600	4	1000	750	1100	600	390
40*	200	900	4	1100	750	1100	600	470
63*	270	1350	4	1150	750	1100	600	530
80*	315	1500	4	1200	750	1100	600	600
100*	350	1750	4	1200	750	1150	600	640
125*	420	2100	4	1450	750	1150	600	680
160*	500	2500	4	1500	750	1250	600	820
200	600	3000	4	1550	850	1250	600	880
250	700	3500	4	1650	900	1250	700	1020
315	850	4250	4	1650	900	1300	700	1200
400	1000	5000	4	1650	950	1500	700	1470
500	1200	6000	4	1650	1050	1650	700	1740
630	1450	7250	4	1650	1050	1650	800	1940
800	1750	8750	5	1800	1050	1675	800	2360
1000	2000	10500	5	1950	1100	1700	800	3060
1250	2200	13000	5	1950	1200	1800	1000	3480

* Con soporte para abrazaderas de sujeción a poste y para plataforma

Transformadores llenado Integral - Relación 33.000 ± 2 x 2,5% /400 V/V

Potencia kVA	Pérdidas (W)		Ucc (%)	Dimensiones (mm)				Masa kg
	Po	Pcc		Largo	Ancho	Alto	Trocha	
16*	130	480	4	1200	800	1500	600	550
25*	190	650	4	1200	800	1500	600	600
40*	290	900	4	1300	800	1500	600	700
63*	320	1500	4	1300	800	1500	600	800
80*	330	1600	4	1200	850	1550	600	850
100*	420	1900	4	1200	900	1600	600	1000
125*	500	2500	4	1600	800	1600	600	1000
160*	600	2800	4	1600	800	1600	600	1100
200	700	3250	4	1400	900	1600	600	1200
250	850	4000	4	1500	1000	1700	700	1500
315	950	4800	4	1800	1100	1700	700	1600
400	1200	5000	4	1800	1100	2000	700	2000
500	1250	6400	4	1800	1100	2000	700	2300
630	1500	7600	4	1900	1200	2000	800	2700
800	1800	9800	5	2000	1200	2000	800	3200
1000	2200	11700	5	2100	1200	2100	800	3700
1250	2500	14200	5	2200	1300	2100	1000	4300

* Con soporte para abrazaderas de sujeción a poste y para plataforma



Con diseños especiales se pueden llegar a proveer máquinas de hasta 2500 kVA.

Nuestros diseños están en continua evolución, por lo tanto los datos aquí detallados pueden ser modificados sin previo aviso.



Transformadores de Llenado Integral

Soluciones Transformadoras



Tadeo Czerweny s.a.

servicio técnico

llame al teléfono o envíe un mail
++ 54 - 3404 - **482713** - Int. 113
servicio@tadeoczerweny.com.ar

ADMINISTRACIÓN: República 328 (S2252BQQ), Gálvez, Santa Fe, Argentina
Tel: ++54 - 3404 - 481627 (l. rotativas) / Fax: ++54 - 3404 - 482873 / E-mail: administracion@tadeoczerweny.com.ar
Planta Industrial y Ventas: Bv. Argentino 374 (S2252CMP), Gálvez, Santa Fe, Argentina
Tel: ++54 - 3404 - 482713 (l. rotativas) / Fax: ++54 - 3404 - 483330 /
E-mail: tcza@tadeoczerweny.com.ar / ventas_galvez@tadeoczerweny.com.ar
Oficina Comercial Bs. As.: Bernardo de Irigoyen 330 5º piso of. 121 (C1072AAH) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Tel: ++54-11-52728001 al 5 / Fax: ++54-11-52728006 / E-mail: tczbas@tadeoczerweny.com.ar

www.tadeoczerweny.com.ar

FT 2021 Rev. 3

Tadeo Czerweny s.a.

Transformadores de Llenado Integral

INTRODUCCIÓN:

Para satisfacer las necesidades de un mercado cada vez más exigente, Tadeo Czerweny S.A. viene desarrollando y perfeccionando desde hace años el modelo de "Transformadores de Llenado Integral". Ampliamente aceptado y de uso casi exclusivo en Europa, este producto ha sido optimizado hasta tener aplicaciones en tensiones de hasta 36 kV.

Entre sus principales características se pueden mencionar:

- A/ Diseño compacto y económico.
- B/ Mínimo mantenimiento.
- C/ Intercambiabilidad con transformadores tipo I, II y III de la Norma IRAM 2250.
- D/ Practicidad en el diseño.
- E/ Ausencia de cámara de Nitrógeno.
- F/ Ausencia de tanque de expansión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Estos transformadores cumplen con las prescripciones de las Normas IRAM en lo que respecta a potencia, tensiones, nivel de aislamiento, régimen de sobrecargas, etcétera. A pedido también se pueden producir bajo especificaciones particulares de cada cliente u otras normas internacionales.

Para facilitar su intercambiabilidad con otro tipo de máquinas mantienen las trochas y ruedas establecidas por IRAM 2250.

Al ser un transformador hermético (sin tanque de expansión) su estructura trabaja a presión variable en función de la temperatura del aceite, sin intercambio de aire con el exterior. Esto permite que el aceite del transformador nunca esté en contacto con el medio ambiente, lo que impide el ingreso de humedad preservando los inhibidores de oxidación y por ende prolongando la vida útil del transformador.

La principal diferencia con las máquinas herméticas tradicionales es que no cuenta con una cámara superior de Nitrógeno, ya que por diseño estas máquinas compensan las fluctuaciones de volumen de aceite mediante la expansión y contracción de sus paredes aletadas.

Por diseño la presión en el interior de la cuba, a la máxima temperatura del aceite, nunca sobrepasa los 4,9 N/cm².

PROVISIÓN ESTÁNDAR:

- A/ Tres aisladores de alta/media tensión de porcelana.
- B/ Cuatro aisladores de baja tensión en porcelana.
- C/ Un conmutador de cinco posiciones de accionamiento sin tensión.
- D/ Una válvula para extracción de muestra de aceite.
- E/ Una válvula para desagote del aceite.
- F/ Una tapa de llenado.
- G/ Una placa característica.
- H/ Cáncamos de izaje, transporte y decubado.
- I/ Una terminal de puesta a tierra.
- J/ Cuatro ruedas bi-direccionales.
- K/ Explosores de dos etapas en alta/media tensión.

ACCESORIOS OPCIONALES:

- Conectores tipo banderas para alta/media y baja tensión.
- Termómetro de aceite (con o sin contactos).
- Descargadores de Oxido de cinc.
- Aisladores enchufables (c/s carga) tipo Loadbreak/DEADBREAK bushings.
- Válvula de sobrepresión (c/s contactos).
- Brida para cubrebornes según especificaciones.
- Cubrebornes para Alta/Media y Baja Tensión.
- Instrumento de Protección Integral*

*Este último accesorio altamente recomendado principalmente para potencias iguales o superiores a 400 kVA, tiene la particularidad de combinar en un solo instrumento mediciones de: Temperatura, Presión, Nivel e Indicación de Acumulación de Gases, cumpliendo en este último caso una misión similar a la de un Relé Buchholz.

Estos aparatos de protección y medición, vienen equipados con selectores de temperatura para emitir señales de alarma y disparo. Las otras tres mediciones sólo emiten una señal de disparo cada una.



1000 kVA; 13.200 (± 2 x 2,5%) / 400-231 V/V



1800 kVA; 380 / 36.840 (- 4x2,5 %; +2x2,5 %) V/V

Smarttray[®]

By **samet**



LA EVOLUCIÓN INTELIGENTE

THE INTELLIGENT EVOLUTION



GARANTÍA SAMET
/WARRANTY SAMET



VELOCIDAD
/SPEED



SIMPLICIDAD
/SIMPLICITY



SEGURIDAD
/SAFETY



PROVISIÓN RÁPIDA
/FAST PROVISION

 www.samet.com.ar

 / SametBandejasPortacables



¿Quiénes somos?

/ About us

SAMET ES UNA COMPAÑÍA METALÚRGICA LÍDER EN LA FABRICACIÓN DE BANDEJAS PORTACABLES Y ELEMENTOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES.

Samet is a leading metallurgical company in the manufacture of cable trays and elements for industrial electrical installations.

Misión / Mission

Diseñar y producir canalizaciones eléctricas y productos eléctricos complementarios, aportando altos estándares de calidad, diseño y cuidado del medio ambiente, capacitando y apoyando permanentemente tanto sea al canal de distribución como a nuestro plantel de colaboradores, incorporando valor agregado, para generar rentabilidad y crecimiento a toda la cadena de valor.

Design and produce cable trays, as well as components for industrial electrical installations, providing high quality standards, and environmental care, training and supporting permanently our supply chain and our team, adding aggregate value to generate a growing profit company and as a consequence, to develop our value chain.

Visión / Vision

Ser líderes Latinoamericanos, en diseño y fabricación de canalizaciones eléctricas y productos complementarios.

To be Latinoamerican leaders, in design and production of all types of cable trays and complementary electric products.



SAMET
Líder en Bandejas Portacables



Ruta 24 N.1330 y Almafuerte,
Moreno
(B1746MJN) Bs.As. - Argentina



Tel.: +54 237 - 4839000
Fax: +54 237 - 4839025



www.samet.com.ar



[/sametbandejasportacables](https://www.facebook.com/sametbandejasportacables)

VENTAJAS DE LA EVOLUCIÓN INTELIGENTE

The advantages of our intelligent tray



Alojamiento para tapa encastrable

Self coupling covers do job faster



· Alojamiento para interconexión equipotencial

Grounding hole



· Protección de cables y refuerzo de las uniones

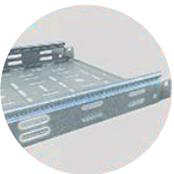
All edges are rounded to protect cables



· Cantidad y variedad de perforaciones que permiten fijar y asegurar la bandeja a cualquier soporte, maximizando a su vez la disipación de calor

Multiple holes allow installers to ensure coincidence with possible adaptations or the ones of the supports.

Also, a huge quantity of holes gives a better air flow to cables



· Perforaciones laterales aumentan la versatilidad y la ventilación

Lateral holes makes a higher versality tray with more air flow



· Bordes redondeados sin filos ni aristas para preservar la protección de los cables y/o instaladores

Round edges to protect installers and cables



· Sistema de encastre que permite un montaje 5 veces más rápido, seguro y eficiente

Self coupling ends allows a faster and easier installations of trys. Smarttray is 5 times faster than the common ones.

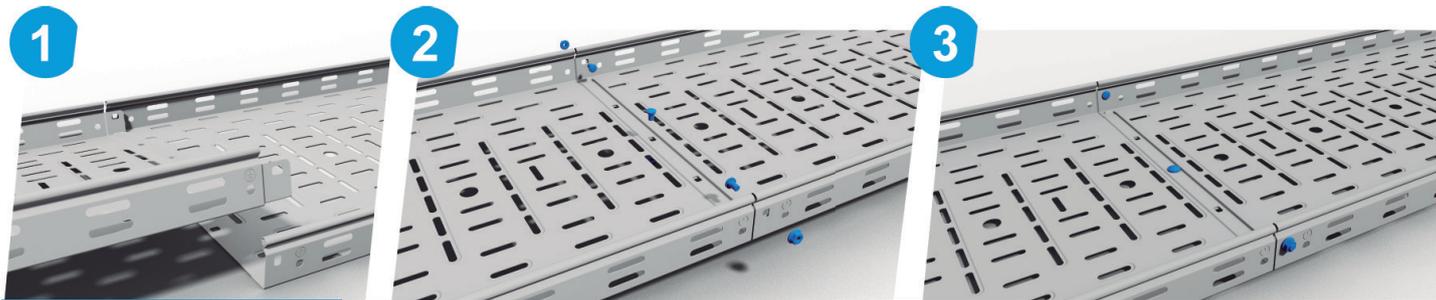


· Perforaciones embutidas para el alojamiento de tornillos de fijación con mínimo contacto con los cables

Inlaid fitters hide bolts so they don't touch cables.

El paso a paso

/ Step by step



Unión Bandeja

Smarttray I Smarttray Cable tray



Fijación Tapa

Tapa Smarttray I Smarttray Cover

• Los 3 pilares de Smarttray / The 3Ss of Smarttray



SEGURIDAD

/ SAFETY

Menos riesgos para vos y para los cables

Less risk for you and for cables

-Bordes redondeados

/ Rounded edges

-Perforaciones embutidas: reducen el contacto de las tuercas con los cables

/ Inlaid fitters: reduce contact of bolts with cables.

-Nervadura inteligente: en cada unión un nervio protege la aislación de los cables y refuerza el vínculo entre los tramos

/ Intelligent nerve insulates cables and also causes stronger unions.

-Conexión equipotencial: alojamiento en cada tramo, facilita tanto la velocidad como la seguridad de las instalaciones

/ Grounding hole in each cable tray makes easier and safer installations.



VELOCIDAD

/ SPEED

Incrementa la productividad 5 veces

Speed- Increase installation productivity 5 times

-Sistema encastrable permite un montaje 5 veces más rápido, sin cuplas ni accesorios extras

/ Self coupling ends allows a faster and easier installations of trays. Smarttray is 5 times faster than the common ones. No need of splice plates!

-Tapas encastrables: mucho más rígidas y sin grampas ni accesorios!

/ Self coupling covers accomplish faster installations. No need of extra accessories!



SIMPLICIDAD

/ SIMPLICITY

Instalaciones con solo 3 juegos de bulonería

Simplicity - only 3 bolts and nuts needed for installation

-Evitá accesorios extras: no más cuplas ni accesorios de fijación

/ Avoid extra accessories: no more splice plates or accessories.

-Versatilidad: perforaciones laterales y variedad de las mismas permiten instalaciones más sencillas

/ Versatility: Multiple holes allow installers to ensure coincidence with possible adaptations

-Compatibilidad: el sistema Smarttray fue diseñado para ser 100% compatible con la línea perforada tradicional de Samet

/ Compatibility: Smarttray system was designed to be 100% compatible with the Samet traditional cable tray.

Unión Smarttray vs Sistema Tradicional

/ Smarttray system vs traditional system

Comparamos tiempo de instalación, productividad, peso, cantidad de ítems por unión y carga de trabajo admisible de una unión tramo con tramo.

/ A comparison of time, productivity, weight, number of items per union and safe working load, of installing two cable trays.

Smarttray
LA EVOLUCIÓN INTELIGENTE

vs.

SISTEMA TRADICIONAL
/ Traditional system

 Tiempo de unión / Time	15 Seg. / Sec.	75 Seg. / Sec.
 Productividad / Productivity	x5	x1
 Materiales por unión / Materials	2 juegos de bulonería / carriage bolt with nut	10 2 cuplas / splice plate 8 juegos de bulonería / carriage bolt with nut
 Peso de materiales de unión / Weight	15 gr.	140 gr.
 Carga de trabajo admisible / Safe working load	133 Kg/m Ensayo para ancho 300mm, chapa #22 (0.7mm) / Test for width 300mm, thickness 0.7mm	47 Kg/m Ensayo para ancho 300mm, chapa #20 (0.9mm) / Test for width 300mm, thickness 0.9mm

SAMEL
Líder en Bandejas Portacables

Tramo recto / Cable Tray

CÓDIGO Ref.Code	ANCHO Width	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm		LONGITUD Length
		ALA Height	ESPESOR Thickness	
TRPS-050-22-Z	50	50	0.71	3000
TRPS-100-22-Z	100	50	0.71	3000
TRPS-150-22-Z	150	50	0.71	3000
TRPS-200-22-Z	200	50	0.71	3000
TRPS-300-22-Z	300	50	0.71	3000
TRPS-450-20-Z	450	50	0.89	3000
TRPS-600-20-Z	600	50	0.89	3000

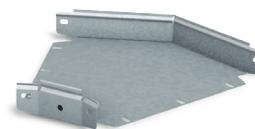


Curvas / Elbows



CURVA PLANA a 90° / Elbow 90°

CÓDIGO Ref.Code	ANCHO Width	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
		ALA Height	ESPESOR Thickness
CPS-050-90-Z	50	50	0.71
CPS-100-90-Z	100	50	0.71
CPS-150-90-Z	150	50	0.71
CPS-200-90-Z	200	50	0.71
CPS-300-90-Z	300	50	0.71
CPS-450-90-Z	450	50	0.89
CPS-600-90-Z	600	50	0.89



CURVA PLANA a 45° / Elbow 45°

CÓDIGO Ref.Code	ANCHO Width	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
		ALA Height	ESPESOR Thickness
CPS-050-45-Z	50	50	0.71
CPS-100-45-Z	100	50	0.71
CPS-150-45-Z	150	50	0.71
CPS-200-45-Z	200	50	0.71
CPS-300-45-Z	300	50	0.71
CPS-450-45-Z	450	50	0.89
CPS-600-45-Z	600	50	0.89



CURVA VERTICAL ASCENDENTE / Vertical Inside Elbow

CÓDIGO Ref.Code	ANCHO Width	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
		ALA Height	ESPESOR Thickness
CUPS-050-A-Z	50	50	0.71
CUPS-100-A-Z	100	50	0.71
CUPS-150-A-Z	150	50	0.71
CUPS-200-A-Z	200	50	0.71
CUPS-300-A-Z	300	50	0.71
CUPS-450-A-Z	450	50	0.89
CUPS-600-A-Z	600	50	0.89



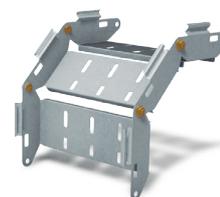
CURVA VERTICAL DESCENDENTE / Vertical Outside Elbow

CÓDIGO Ref.Code	ANCHO Width	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
		ALA Height	ESPESOR Thickness
CUPS-050-D-Z	50	50	0.71
CUPS-100-D-Z	100	50	0.71
CUPS-150-D-Z	150	50	0.71
CUPS-200-D-Z	200	50	0.71
CUPS-300-D-Z	300	50	0.71
CUPS-450-D-Z	450	50	0.89
CUPS-600-D-Z	600	50	0.89

ESLABÓN UNIVERSAL PARA CURVA ARTICULADA

/ Universal Link for Adjustable Vertical Bend

CÓDIGO Ref.Code	ANCHO Width	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
		ALA Height	ESPESOR Thickness
EPS-050-Z	50	50	0.71
EPS-100-Z	100	50	0.71
EPS-150-Z	150	50	0.71
EPS-200-Z	200	50	0.71
EPS-300-Z	300	50	0.71
EPS-450-Z	450	50	0.89
EPS-600-Z	600	50	0.89



* Ver figura 3 en Aplicaciones destacadas.
/ See figure 3 in featured applications

* Imagen a modo ilustrativa.
/ Image for illustrative purposes only

Uniones T / X / T/X Unions



UNIÓN T / Horizontal Tee

CÓDIGO Ref.Code	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm		
	ANCHO Width	ALA Height	ESPESOR Thickness
TPS-050-Z	50	50	0.71
TPS-100-Z	100	50	0.71
TPS-150-Z	150	50	0.71
TPS-200-Z	200	50	0.71
TPS-300-Z	300	50	0.71
TPS-450-Z	450	50	0.89
TPS-600-Z	600	50	0.89



UNIÓN CRUZ / Horizontal Cross

CÓDIGO Ref.Code	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm		
	ANCHO Width	ALA Height	ESPESOR Thickness
XPS-050-Z	50	50	0.71
XPS-100-Z	100	50	0.71
XPS-150-Z	150	50	0.71
XPS-200-Z	200	50	0.71
XPS-300-Z	300	50	0.71
XPS-450-Z	450	50	0.89
XPS-600-Z	600	50	0.89

Accesorios Complementarios / Accessories

DERIVACIÓN UNIVERSAL / Universal Extension Horizontal Tee

CÓDIGO Ref.Code	mm ESPESOR Thickness
DUPS-Z	0.71

* 1 Pieza para todas las medidas
/ 1 Accessorie for all measures

* Ver figura 2 en Aplicaciones destacadas
/ See figure 2 in featured applications



DERIVACIÓN COMÚN / Extension Horizontal Tee

CÓDIGO Ref.Code	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
	ANCHO Width	ESPESOR Thickness
DCPS-050-Z	50	0.71
DCPS-100-Z	100	0.71
DCPS-150-Z	150	0.71
DCPS-200-Z	200	0.71
DCPS-300-Z	300	0.71
DCPS-450-Z	450	0.89
DCPS-600-Z	600	0.89



UNIÓN LATERAL INTELIGENTE / Intelligent Splice Plate

CÓDIGO Ref.Code	mm ESPESOR Thickness
ULSZ	0.89

* Ver figura 1 en Aplicaciones destacadas
/ See figure 1 in featured applications



EMBUDO PARA BAJADA EN FORMA PERPENDICULAR / Crosswise Vertical Tee Down

CÓDIGO Ref.Code	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
	ANCHO Width	ESPESOR Thickness
EMTS-050-Z	50	0.71
EMTS-100-Z	100	0.71
EMTS-150-Z	150	0.71
EMTS-200-Z	200	0.71
EMTS-300-Z	300	0.71
EMTS-450-Z	450	0.89
EMTS-600-Z	600	0.89



FINAL DE TRAMO - REDUCCIÓN / Blind end - Offset Reducing Splice Plate

CÓDIGO Ref.Code	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
	ANCHO Width	ESPESOR Thickness
RFPS-025-Z	25	0.71
RFPS-050-Z	50	0.71
RFPS-075-Z	75	0.71
RFPS-100-Z	100	0.71
RFPS-150-Z	150	0.71
RFPS-200-Z	200	0.71
RFPS-300-Z	300	0.89
RFPS-450-Z	450	0.89
RFPS-600-Z	600	0.89



EMBUDO PARA BAJADA EN FORMA PARALELA / Lengthwise Vertical Tee Down

CÓDIGO Ref.Code	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
	ANCHO Width	ESPESOR Thickness
EMPS-050-Z	50	0.71
EMPS-100-Z	100	0.71
EMPS-150-Z	150	0.71
EMPS-200-Z	200	0.71
EMPS-300-Z	300	0.71
EMPS-450-Z	450	0.89
EMPS-600-Z	600	0.89



JUEGO DE BULONERÍA / Carriage Bolt with Nut

CÓDIGO Ref.Code
JB-CC-M6



TUERCA RETÉN UNIÓN TAPA / Nut Retainer

CÓDIGO Ref.Code
TRUTS-M6



TORNILLO CABEZA TANQUE PARA TUERCA RETEN / Bolt

CÓDIGO Ref.Code
TCT-M6X8



GRAMPA DE FIJACIÓN PARA CABLE EQUIPOTENCIAL / Earthing Screw

CÓDIGO Ref.Code
GFCE-B



* Incluye bulonería
/ With Carriage bolt and nut

BANDA DIVISORIA
/ Divider Profile

CÓDIGO
Ref.Code

BDS01Z



ACOMETIDA DE TABLERO
/ Extension Horizontal Tee

CÓDIGO Ref.Code	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
	ANCHO Width	ESPESOR Thickness
ACPS-050-Z	50	0.71
ACPS-100-Z	100	0.71
ACPS-150-Z	150	0.71
ACPS-200-Z	200	0.71
ACPS-300-Z	300	0.71
ACPS-450-Z	450	0.89
ACPS-600-Z	600	0.89



Grampas y Soportes

/ Clamps and Supports

SOPORTE SIMPLE
/ Overhead Hanger

CÓDIGO Ref.Code	ANCHO Width (mm)
SS-050-G	60
SS-100-G	110



SOPORTE MÉNSULA REFORZADA
/ Reinforced Wall Bracket

CÓDIGO Ref.Code	ANCHO Width (mm)	Nº de CANTIDAD DE AGUJEROS Q and measurement of holes in mm
SR-130-G	130	2 AGUJEROS DE 7x25
SR-180-G	180	2 AGUJEROS DE 10x30
SR-230-G	230	4 AGUJEROS DE 10x30
SR-330-G	330	4 AGUJEROS DE 10x30
SR-480-G	480	4 AGUJEROS DE 10x30
SR-630-G	630	4 AGUJEROS DE 10x30



GRAMPA DE SUSPENSIÓN PARA BANDEJA PERFORADA
/ Overhead Hanger

CÓDIGO Ref.Code	ANCHO Width (mm)
GSP-050-G	60
GSP-100-G	110
GSP-150-G	160
GSP-200-G	210



SOPORTE MÉNSULA
/ Wall Bracket

CÓDIGO Ref.Code	ANCHO Width (mm)	Nº de CANTIDAD DE AGUJEROS Q and measurement of holes in mm
S-130-Z	130	2 AGUJEROS DE 7x25
S-180-Z	180	2 AGUJEROS DE 10x30
S-230-Z	230	2 AGUJEROS DE 10x30
S-330-Z	330	4 AGUJEROS DE 10x30



SOPORTE BAJO PISO
/ Floor Bracket

CÓDIGO Ref.Code	RANGO DE ANCHO Width Range (mm)
SBP-050/150-Z	50 - 150
SBP-150/300-Z	150 - 300
SBP-300/600-Z	300 - 600



SOPORTE ÁNGULO REGULABLE
/ Regulable Wall Bracket

CÓDIGO Ref.Code	LARGO Length (mm)
SAR-150-G	200
SAR-200-G	250
SAR-300-G	370
SAR-450-G	510
SAR-600-G	670



SOPORTE TRAPEZIO
/ Trapeze Hanger

CÓDIGO Ref.Code	ANCHO Width (mm)
ST150Z	200
ST200Z	250
ST300Z	350
ST450Z	500
ST600Z	650



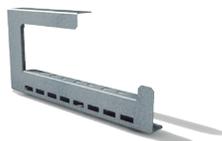
SOPORTE CAJA UNIVERSAL SMARTTRAY
/ Universal Smarttray Mounting Plate

CÓDIGO Ref.Code	DIMENSIONES Dimensions (mm)
SCUS-130-Z	125x130
SCUS-190-Z	190x190



SOPORTE UNIVERSAL SMARTTRAY
/ Universal Smarttray Wall Bracket

CÓDIGO Ref.Code	ANCHO Width (mm)
SUS-050-Z	50
SUS-100-Z	100
SUS-150-Z	150
SUS-200-Z	200
SUS-300-Z	300



SOPORTE CAJA UNIVERSAL SMARTTRAY CON ENTRADA PRENSACABLE
/ Smarttray Mounting Plate with Quick Fastening

CÓDIGO Ref.Code	DIMENSIONES Dimensions (mm)
SCUSP-130-Z	125x130



TAPA CIEGA TRAMO RECTO

/ Cover

CÓDIGO Ref.Code	ANCHO Width	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
		ESPESOR Thickness	LONGITUD Length
TTRS-050-22-Z	50	0.71	3000
TTRS-100-22-Z	100	0.71	3000
TTRS-150-22-Z	150	0.71	3000
TTRS-200-22-Z	200	0.71	3000
TTRS-300-22-Z	300	0.71	3000
TTRS-450-20-Z	450	0.89	3000
TTRS-600-20-Z	600	0.89	3000

**TAPA DE ESLABÓN UNIVERSAL
PARA CURVA ARTICULADA**

/ Cover for Universal Link Vertical Bend

CÓDIGO Ref.Code	ANCHO Width (mm)
TEPS-050-Z	50
TEPS-100-Z	100
TEPS-150-Z	150
TEPS-200-Z	200
TEPS-300-Z	300
TEPS-450-Z	450
TEPS-600-Z	600

**TAPA PARA CURVA PLANA A 90°**

/ Cover for 90° Elbow

CÓDIGO Ref.Code	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
	ANCHO Width	ESPESOR Thickness
TCPS-050-90-Z	50	0.71
TCPS-100-90-Z	100	0.71
TCPS-150-90-Z	150	0.71
TCPS-200-90-Z	200	0.71
TCPS-300-90-Z	300	0.71
TCPS-450-90-Z	450	0.89
TCPS-600-90-Z	600	0.89



* Ver figura 4 en Aplicaciones destacadas
/ See figure 4 in featured applications

TAPA PARA CURVA PLANA A 45°

/ Cover for 45° Elbow

CÓDIGO Ref.Code	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
	ANCHO Width	ESPESOR Thickness
TCPS-050-45-Z	50	0.71
TCPS-100-45-Z	100	0.71
TCPS-150-45-Z	150	0.71
TCPS-200-45-Z	200	0.71
TCPS-300-45-Z	300	0.71
TCPS-450-45-Z	450	0.89
TCPS-600-45-Z	600	0.89

**TAPA DE UNIÓN TEE**

/ Cover for Horizontal Tee

CÓDIGO Ref.Code	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
	ANCHO Width	ESPESOR Thickness
TTPS-050-Z	50	0.71
TTPS-100-Z	100	0.71
TTPS-150-Z	150	0.71
TTPS-200-Z	200	0.71
TTPS-300-Z	300	0.71
TTPS-450-Z	450	0.89
TTPS-600-Z	600	0.89

**TAPA DE UNIÓN CRUZ**

/ Cover for Horizontal Cross

CÓDIGO Ref.Code	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
	ANCHO Width	ESPESOR Thickness
TXPS-050-Z	50	0.71
TXPS-100-Z	100	0.71
TXPS-150-Z	150	0.71
TXPS-200-Z	200	0.71
TXPS-300-Z	300	0.71
TXPS-450-Z	450	0.89
TXPS-600-Z	600	0.89

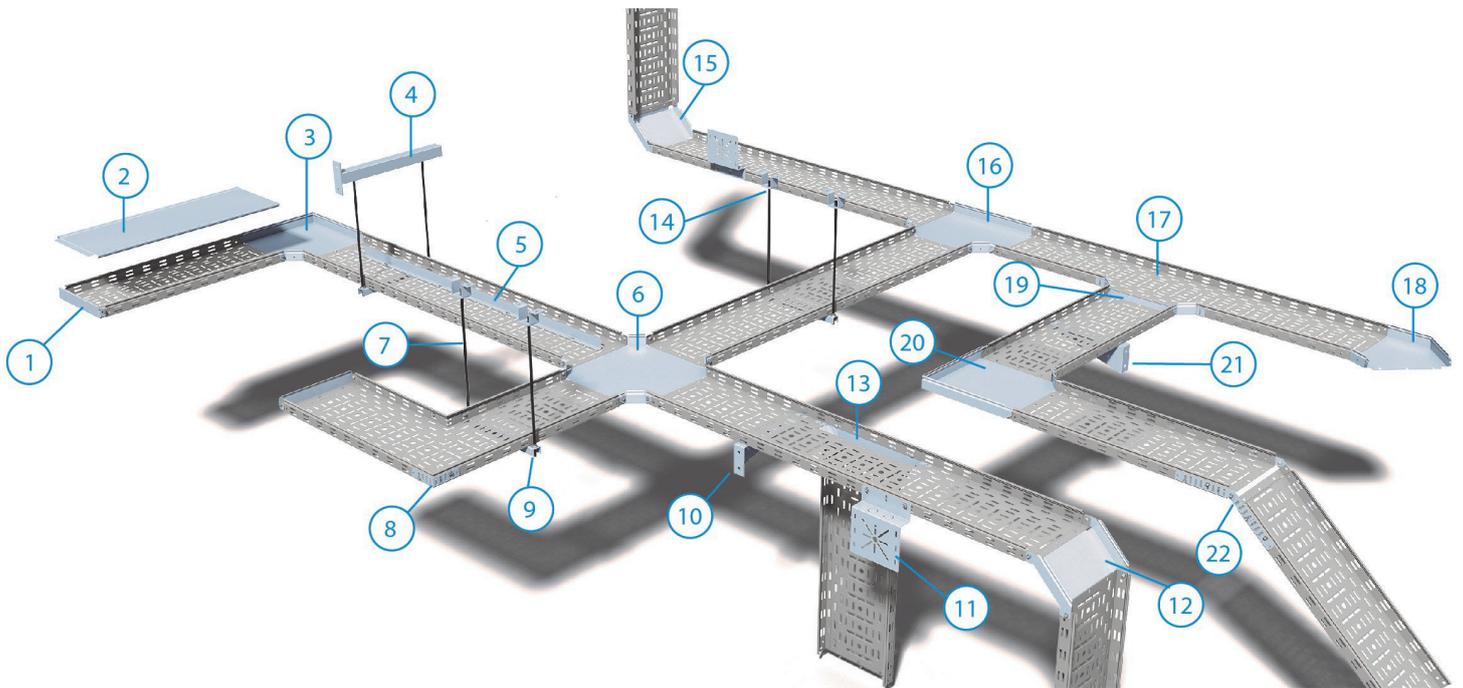
**TAPA PARA CURVA VERTICAL**

/ Cover for Vertical Elbow

CÓDIGO Ref.Code	MEDIDAS NOMINALES en mm Measurement in mm	
	ANCHO Width	ESPESOR Thickness
TCUPS-050-D-Z	50	0.71
TCUPS-100-D-Z	100	0.71
TCUPS-150-D-Z	150	0.71
TCUPS-200-D-Z	200	0.71
TCUPS-300-D-Z	300	0.71
TCUPS-450-D-Z	450	0.89
TCUPS-600-D-Z	600	0.89



D*: Es para Descendente. En caso de requerir una
Tapa Curvar Vertical Ascendente, cambiar la D por la A
/ D*: is for outside elbow. Change D for A,
in case you need a cover for Vertical Inside Elbow



- | | |
|--|---|
| 1. Finales para tramo recto y accesorios (RFPS)
/ Blind end | 12. Curva vertical descendente (CUPSD)
/ Vertical Outside Elbow |
| 2. Tapa ciega tramo recto (TTRS)
/ Cover | 13. Derivación común (DCPS)
/ Extension horizontal tee |
| 3. Curva plana a 90°
/ Elbow 90° | 14. Grampa (G-08)
/ Clamp |
| 4. Soporte de perfil (SC)
/ Bracket for C- Rail | 15. Curva vertical ascendente (CUPSA)
/ Vertical Inside Elbow |
| 5. Banda divisoria (BDS)
/ Divider | 16. Unión Tee (TPS)
/ Horizontal Tee |
| 6. Unión cruz (XPS)
/ Horizontal Cross | 17. Tramo recto perforado (TRPS)
/ Smarttray Cable Tray |
| 7. Varilla roscada (VR)
/ Threaded rod | 18. Curva plana a 45° (CPS)
/ Elbow 45° |
| 8. Unión lateral (ULSZ)
/ Intelligent splice plate | 19. Derivación común (DCPS)
/ Extension horizontal tee |
| 9. Soporte trapecio (ST)
/ Trapeze hanger | 20. Curva plana a 90° (CPS)
/ Elbow 90° |
| 10. Soporte ménsula (S)
/ Wall bracket | 21. Soporte ménsula reforzado (SR)
/ Reinforced wall bracket |
| 11. Soporte para Caja Universal Smarttray (SCUS)
/ Universal Bracket | 22. Unión lateral (ULSZ)
/ Intelligent splice plate |



GARANTÍA SAMET
/WARRANTY SAMET



VELOCIDAD
/SPEED



SIMPLICIDAD
/SIMPLICITY



SEGURIDAD
/SAFETY



PROVISIÓN RÁPIDA
/FAST PROVISION

1 UNIÓN LATERAL INTELIGENTE Conocé los 3 usos en éstas imágenes:
/ Intelligent Splice Plate: discover the 3 different applications



a ● **TRAMO CON TRAMO**
/ Join cut tray with tray



b ● **REALIZÁ CAMBIOS DE NIVEL UNIENDO DOS DE ELLAS**
/ By joining two splice plates you can do a change of level

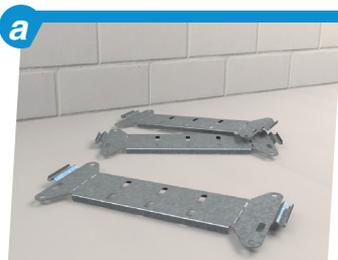


c ● **SU TROQUEL PERMITE REALIZAR CURVAS SEGUN EL ANGULO QUE VOS PRECISES**
/ The intelligent splice plate allows to improvize elbows

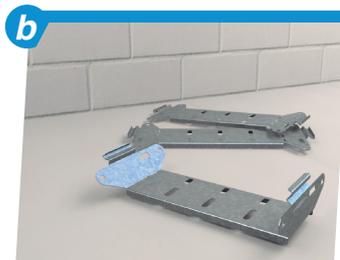
2 DERIVACIÓN UNIVERSAL Una pieza para toda las medidas:
/ Universal Extension Horizontal Tee: chose the measure you need



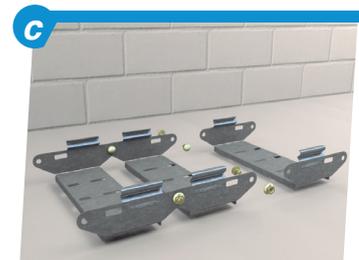
3 ESLABONES UNIVERSALES PARA CURVAS ARTICULADAS
/ Universal Link for Adjustable Vertical Bend



a ● **SIN DIFERENCIA ENTRE EXTREMOS E INTERMEDIOS**
/ No difference between endings of beginnings



b ● **MISMA BULONERÍA QUE TRAMOS Y ACCESORIOS SMARTTRAY**
/ Same bolts than Smarttray



c ● **PERSONALIZA TU CURVA! ARMALA CON LA CANTIDAD DE ESLABONES QUE LA INSTALACIÓN REQUIERA.**
/ Add or take links to build a personalized vertical bend

4 TAPAS DE ESLABONES UNIVERSALES PARA CURVAS VERTICALES
/ Covers for Adjustable Vertical Bends



Smarttray[®]

LA EVOLUCIÓN INTELIGENTE

samet
Líder en Bandejas Portacables

 Ruta 24 N.1330 y Almafuerde,
Moreno.
(B1746MJN) Bs. As. - Argentina

 Tel.: +54 237 - 4839000
Fax: +54 237 - 4839025

 www.samet.com.ar
 /sametbandejasportacables

Elección de Bandejas

Para la elección de la bandeja portacables a instalar en su establecimiento es necesario primeramente tener una serie de datos:

- 1- Sección de los cables a llevar por la bandeja.
- 2- Características del ambiente donde se montarán. (Ciudad, marino, industrial, corrosivo, no corrosivos, etc.)

Para el primer punto debemos conocer la sección útil aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Sec} = \frac{K (100 + e)}{100} \cdot n$$

Sec= Sección útil en mm². de la bandeja.

K= Coeficiente de apilamiento de los cables que para cables mayores a 2.5mm² es de 1,4 y para cables menores 2.5mm² se deberá considerar 1,2

e= Reserva de espacio en % para futuras ampliaciones.
(este valor será de un 15 a 30%).

n=Sumatoria de las secciones de los cables a instalar en la bandeja.

A continuación veremos un ejemplo.

EJEMPLO: Determinaremos la sección de bandeja necesaria para instalar los siguientes cables:

- 10 cables de 4 x 35mm².
- 3 cables de 4 x 25mm².
- 8 cables de 3 x 25mm².
- 4 cables de 4 x 4mm².

Del catálogo del fabricante de cables se obtiene:

	∅ mm	Peso kg/m	sección mm ²
Cable 4 x 35	26.8	1.86	563.8
Cable 4 x 25	24.1	1.42	456
Cable 3 x 25	23	1.31	415.2
Cable 4 x 4	14.5	0.36	165

El cálculo de n (sumatoria de las secciones de los cables) será:

$$\begin{array}{r}
 10 \times 563.8 = 5.638 \\
 3 \times 456 = 1.368 \\
 8 \times 415.2 = 3.321,6 \\
 4 \times 165 = 660 \\
 \hline
 10.987,6\text{mm}^2
 \end{array}$$

Elección de Bandejas

La sección S que deberá tener la bandeja siendo K=1,4 y a=3 0% será:

$$S = \frac{1,4 (100 + 30)}{100} \cdot 10.987,6 = 19.997,4\text{mm}^2$$

Obteniendo el valor de la sección necesaria, se elige el valor más próximo superior de las Tablas de sección (pag.90-91) de acuerdo al tipo de bandeja a colocar, y las características que querramos tener en la instalación a construir.

El peso de los cables se obtiene del catálogo del fabricante de los mismos.

Una vez obtenido el peso, sitúa el valor en el croquis de Ensayo de Carga de cada uno de los tipos de Bandeja SAMET, Tipo Escalera, Tipo perforada o Alambre, y selecciona cual es la más adecuada para sus necesidades, en nuestro ejemplo el peso obtenido sería :

10 cables x 1.86kg/mt. =	18,6 kg/m.
3 cables x 1.42kg/mt =	4,26Kg/m.
8 cables x 1.31kg/mt =	10,48kg/m.
4 cables x 0.36kg/mt=	1,44kg/m.
Total:	34,78kg/m.

A este valor se le aplicará el 30% para futuras ampliaciones siendo el total de

$$34.78 \times 1.30 = 45.21\text{kg/m.}$$

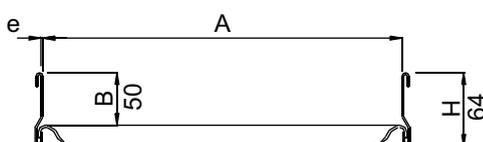
En este ejemplo de 19.997,4mm².,y 45.24kg/m corresponderá a una bandeja Tipo escalera ala 92 ,TRL- 300,; si seleccionamos de ala 64 sería una TRL-450-H.

Luego seleccionamos el tipo de material o recubrimiento de acuerdo al ambiente donde se instalarán las bandejas.

Tabla para la determinación de la sección Tipo escalera

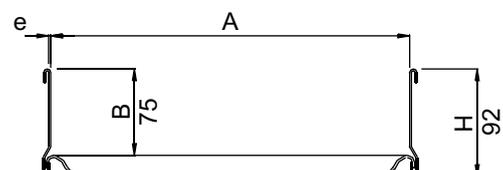
ALA 64

CODIGO	A x B mm	SECCION mm ²
TRL-150-H	150x50	7,500
TRL-300-H	300x50	15,000
TRL-450-H	450x50	22,500
TRL-600-H	600x50	30,000



ALA 92

CODIGO	A x B mm	SECCION mm ²
TRL-150	150x75	11,250
TRL-300	300x75	22,500
TRL-450	450x75	33,750
TRL-600	600x75	45,000



Elección de Bandejas

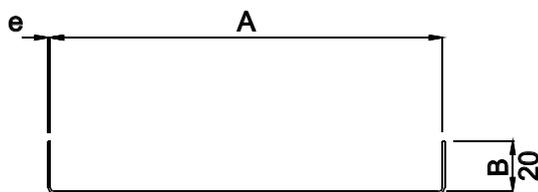
Tabla para la determinación de la sección
 Tipo perforada

ALA 20

CODIGO	A x B mm	SECCION mm ²
TRP-50-B	50x20	950
TRP-100-B	100x20	1,900
TRP-150-B	150x20	2,850
TRP-200-B	200x20	3,800
TRP-250-B	250x20	4,750
TRP-300-B	300x20	5,700
TRP-450-B	450x20	8,550
TRP-600-B	600x20	11,400

e: BWG 20 (0.89mm)

e: BWG 18 (1.24mm)



ALA 50

CODIGO	A x B mm	SECCION mm ²
TRP-50	50x50	2,450
TRP-100	100x50	4,900
TRP-150	150x50	7,350
TRP-200	200x50	9,800
TRP-250	250x50	12,250
TRP-300	300x50	14,700
TRP-450	450x50	22,050
TRP-600	600x50	29,400

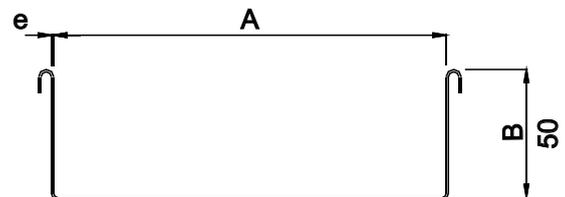


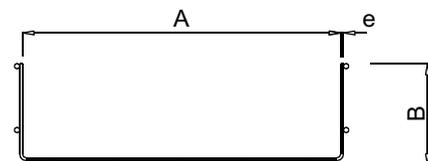
Tabla para la determinación de la sección
 De alambre

ALA 75

CODIGO	A x B mm	SECCION mm ²	∅ de Varilla mm
TRA-50	50x75	3,350	4
TRA-100	100x75	6,700	4
TRA-150	150x75	10,050	4
TRA-200	200x75	13,400	4
TRA-250	250x75	16,750	4
TRA-300	300x75	20,100	4
TRA-450	450x75	30,150	4
TRA-600	600x75	40,200	4

ALA 60 (AISI 304)

CODIGO	A x B mm	SECCION mm ²	∅ de Varilla mm
Acero Inoxidable			
TRA-100-AI 304	100x60	5,460	4.5
TRA-200-AI 304	200x60	11,460	4.5
TRA-300-AI 304	300x60	17,460	4.5



Espesores de terminaciones

Cincado electrolítico: Promedio mínimo 7 micrones

Chapa Galvanizada de origen: Más de 21 micrones

Galvanizado por inmersión en caliente: Más de 40 micrones

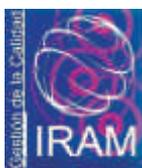
El tratamiento de cincado electrolítico está protegido con un laqueado acrílico.

Se realizaron pruebas de niebla salina sobre los productos cincados por más de 120 horas, obteniéndose un óptimo resultado.

Todos los materiales se pueden fabricar en acero inoxidable en cualquiera de sus calidades comerciales (430-304-316) etc., como así también en aluminio.



Jabalinas para puesta a tierra y sistemas de protección contra el rayo



RI - 9000 - 463
IRAM ISO
9001:2000



F10 - REV.02



INDICE

	<u>Página</u>
3.1 Jabalinas para Puesta a Tierra	3
3.2 Accesorios para Sistemas de Puesta a Tierra	4
3.3 Soldadura Cuproaluminotérmica	7
3.4 Pararrayos	14
3.5 Protectores de Sobretensión	15

3.1 Jabalinas para Puesta a Tierra

Características Generales

Las jabalinas GENROD cumplen perfectamente todos los requisitos exigidos por la norma IRAM 2309-01.

Material

El núcleo es de acero trefilado al carbono SAE 1010 a 1020 revestido de cobre electrolítico con un 98 % de pureza.

Adherencia

La capa de cobre que constituye el revestimiento de la barra de acero es obtenida mediante un proceso de electrodeposición catódica de modo que asegura una unión inseparable y homogénea de los metales.

Capa de Cobre

Con una terminación brillante y libre de imperfecciones la capa de cobre de la jabalina de puesta a tierra GENROD tiene un espesor rigurosamente controlado siendo, el espesor nominal del mismo, mayor a 254 micrones.

Diámetro de Jabalinas de Puesta a Tierra

Teniendo en cuenta que el diámetro de las jabalinas no influye de manera preponderante en la resistencia de la unión a tierra, se puede decir que los parámetros de la elección se rigen principalmente en función al tipo de suelo donde va a ser instalada, usándose jabalinas de menor diámetro para suelos blandos y de mayor diámetro para suelos más duros. La longitud de las jabalinas de puesta a tierra varía de 1 a 3 metros.

Jabalinas de Puesta a Tierra Acoplables

Con largos de 1,5 y 3 metros se diferencian de las jabalinas lisas por poseer roscas en las extremidades lo que permiten la unión sucesiva con otras jabalinas. Con este tipo de jabalinas se pueden alcanzar profundidades de hasta 30

metros

El uso de jabalinas acoplables garantiza una mayor seguridad en cuanto al mantenimiento de las características de la baja resistencia eléctrica de la instalación de tierra, porque en profundidades mayores son menores las variaciones de las características higroscópicas del terreno.

Campo de Aplicación

Las jabalinas de puesta a tierra GENROD pueden ser utilizadas perfectamente en la puesta a tierra de usinas generadoras de energía eléctrica, redes de transmisión y distribución, como así también en sub-estaciones, redes y centrales telefónicas, procesamiento de datos y en todos aquellos casos en que sea necesario proteger equipos y seres humanos contra sobretensiones de origen atmosférico y/o accidental.

Jabalinas de acero-cobre IRAM 2309

Código	Denominación	Descripción	Cantidad x Envase
JC 1010		Jabalina 3/8" x 1000 mm*	20
JC 1015	L1015	Jabalina 3/8" x 1500 mm	10
JC 1020	L1020	Jabalina 3/8" x 2000 mm	10
JC 1210		Jabalina 1/2" x 1000 mm*	10
JC 1215	L1415	Jabalina 1/2" x 1500 mm	10
JC 1220	L1420	Jabalina 1/2" x 2000 mm	10
JC 1230	L1430	Jabalina 1/2" x 3000 mm	10
JC 1610		Jabalina 5/8" x 1000 mm*	10
JC 1615	L1615	Jabalina 5/8" x 1500 mm	10
JC 1620	L1620	Jabalina 5/8" x 2000 mm	10
JC 1630	L1630	Jabalina 5/8" x 3000 mm	10
JC 1910		Jabalina 3/4" x 1000 mm*	5
JC 1915	L1815	Jabalina 3/4" x 1500 mm	5
JC 1920	L1820	Jabalina 3/4" x 2000 mm	5
JC 1930	L1830	Jabalina 3/4" x 3000 mm	5

* De acuerdo con la norma IRAM 2309/2001 las jabalinas de largo menor a 1500 mm no se normalizan.



JABALINA LISA



JABALINA ACOPLABLE



CONJUNTO AGRAFADO



MORDAZA



BUJES



SUFRIDERAS

Jabalinas acoplables acero-cobre

Código	Denominación	Descripción	Cant. x Envase
JCA 1215	LA 1415	Jabalina 1/2" x 1500 mm	10
JCA 1230	LA 1430	Jabalina 1/2" x 3000 mm	5
JCA 1615	LA 1615	Jabalina 5/8" x 1500 mm	5
JCA 1630	LA 1630	Jabalina 5/8" x 3000 mm	5
JCA 1915	LA 1815	Jabalina 3/4" x 1500 mm	5
JCA 1930	LA 1830	Jabalina 3/4" x 3000 mm	5

Conjuntos agrafados (jabalina - cable desnudo 1,5 mts)

Código	Descripción	Cant.x Envase
JCC 1010	Jabalina 3/8" x 1000 con cable de 6 mm ² desnudo	10
JCC 1215	Jabalina 1/2" x 1500 con cable de 6 mm ² desnudo	10
JCC 1615	Jabalina 5/8" x 1500 con cable de 10 mm ² desnudo	10

Conjuntos agrafados (jabalina - cable verde y amarillo 1,5 mts)

Código	Descripción	Cant.x Envase
JCC1010VA	Jabalina 3/8 x 1000 con cable de 6 mm ² verde y amarillo	10
JCC1215VA	Jabalina 1/2 x 1500 con cable de 6 mm ² verde y amarillo	10
JCC1615VA	Jabalina 5/8 x 1500 con cable de 6 mm ² verde y amarillo	10
JCC1620VA	Jabalina 5/8 x 2000 con cable de 6 mm ² verde y amarillo	10

3.2 | Accesorios para sistema de puesta a tierra

Mordazas

Código	Descripción	Cant. x Envase
M 10	Para jabalina de 3/8"	10
M 12	Para jabalina de 1/2"	10
M 16	Para jabalina de 5/8"	10
M 19	Para jabalina de 3/4"	10

Bujes de acoplamiento

Código	Descripción	Cant.x Envase
BA 12	Para jabalina de 1/2"	10
BA 16	Para jabalina de 5/8"	10
BA 19	Para jabalina de 3/4"	5

Sufrideras

Código	Descripción	Cant.x Envase
SU 12	Para jabalina de 1/2"	10
SU 16	Para jabalina de 5/8"	10
SU 19	Para jabalina de 3/4"	5

Cajas de Inspección

Se utilizan para indicar el sitio donde está instalada la jabalina y, a su vez, proteger el punto de medición para verificar el valor de resistencia de la Puesta a Tierra de la instalación.

Se presentan en dos dimensiones: 25 x 25 y 15 x 15 cm, de fácil instalación. Cada una de ellas se suministra en dos versiones: Fabricadas en fundición de hierro y en material aislante.

Cajas de inspección. Fundición gris

Código	Descripción	Cant. X Envase
Ci 1	25 x 25 cm	1
Ci 2	15 x 15 cm	1

Cajas de inspección. Material aislante

Código	Descripción	Cant. X Envase
Ci 3	25 x 25 cm.	4
Ci 4	25 x 25 cm. C/B. neutro.	4
Ci 5	15 x 15 cm. C/B. neutro.	12
Ci 6	15 x 15 cm.	12



Alambres y cables de acero cobre

1- Características generales

Compuestos por conductores bimetálicos, que brindan una óptima relación peso/carga, combinan las mejores características del cobre y el acero.

Están compuestos de un núcleo de acero de alta resistencia a la tracción, recubierto por una capa de cobre de elevada pureza, resistente a la corrosión, con una adecuada conductividad eléctrica.

2- Características técnicas

2.1 - Cumplen con Normas y especificaciones nacionales e internacionales: IRAM 2466/67, ASTM B227/B452, ABNT NBR 8120/NBR 8121.

2.2 - La conductividad de un cable de acero cobre es del 30% El espesor nominal de la capa es de aproximadamente el 12% del radio total del alambre correspondiente. De esta forma se comporta como conductor 100% de cobre en un ambiente agresivo, presentando una elevada resistencia a la corrosión.

Cables de acero cobre

Código	Descripción	peso Kg/mts.
AC C25	Cable de 25 mm ² - 3 N° 8	0,206
AC C35	Cable de 35 mm ² - 7 N° 10	0,303
AC C50	Cable de 50 mm ² - 7 N° 8	0,482
AC C70	Cable de 70 mm ² - 7 N° 8	0,607
AC C95	Cable de 95 mm ² - 7 N° 9	0,766

Alambres de acero cobre

Código	Descripción	peso Kg/mts.
AC A411	Alambre diámetro 4,11	0,109

2.3 - Materiales: Se producen utilizando aceros de alta resistencia mecánica.

2.4 - La capa de cobre que recubre al núcleo de acero se obtiene por un proceso de caldeoado continuo, asegurando la unión molecular entre acero y cobre.

2.5 - Al tratarse de un material bimetálico, con alma de acero, se reduce significativamente la incidencia de hurtos.

3- Aplicaciones

3.1 - Los alambres y cables bimetálicos son usados como conductores para puesta a tierra en líneas de distribución y transmisión, en el tendido de mallas en sub-estaciones y en antenas para comunicaciones.

3.2 - en todas las aplicaciones, disminuye la incidencia de hurtos, por tratarse de un conductor bimetálico, la recuperación del cobre es dificultosa y antieconómica, lo cual desalienta los robos.

Gel Mejorador de Resistividad de Suelos

Introducción

Teniendo en cuenta la sofisticación de las instalaciones eléctricas, se torna fundamental la puesta a tierra con características adecuadas, la cual le proporciona a esas instalaciones un buen desempeño y prolongada vida útil.

Campo de Aplicación

El Gel mejorador tiene un amplio campo de aplicación debido a sus características técnicas excepcionales, también como su bajo costo, facilidad y rapidez de aplicación. Pudiendo ser aplicado en cualquier tipo de instalación eléctrica, principalmente donde se dispone de espacio físico reducido para la implantación de puestas a tierra y valores altos de resistividad de suelos.

Características Técnicas

El Gel presenta características técnicas excepcionales para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas,

teniendo en cuenta su fórmula, en base de bentonita, proporciona a la puesta a tierra, donde el mismo fue aplicado, los beneficios enumerados a continuación:

- ✓ Reducción sustancial en el valor de resistividad de puesta a tierra hasta un 75 %
- ✓ Larga vida útil, debido a la no dispersión de este producto con las lluvias.
- ✓ Estabilidad en el valor de resistividad de la puesta a tierra, debido al alto grado de retención de humedad.
- ✓ Disminución de los valores de resistividad del suelo, aumentando la seguridad.
- ✓ Aumento de la capacidad de dispersión de corriente.
- ✓ Facilidad y rapidez de colocación.
- ✓ Bajo costo.

para mejorar la resistividad (jabalinas profundas o prolongables, aumento de la cantidad de jabalinas, construcción de mallas, etc.) comparadas con el Gel mostrarán las ventajas económicas que representa el mismo.

Datos para Proyecto

El Gel presta un rendimiento excelente en la aplicación de las dosis establecidas (cantidad y calidad de sus componentes) las cuales han sido cuidadosamente optimizadas. Cada dosis de Gel es necesaria y suficiente para un electrodo vertical de hasta 3 m. de largo o para un



Pasos de Aplicación del Gel



1- Hacer un pozo en torno al electrodo a tratar.



2- Mezcla del Gel Mejorador con aproximadamente la mitad del suelo retirado.



3- Reposición de la mezcla en el pozo del electrodo a tratar.



4- Aplicación del agua (40 L. Apróx.) sobre las mezcla, para iniciar el tratamiento.



5- Agitar con una madera o pala la mezcla con agua aplicada, hasta formar una pasta homogénea.



6- Colocar la mitad de suelo antes retirada (sin tratar) sobre el gel compactando levemente.

El Gel presenta además otra ventaja debido a su constitución química que es la de ser un producto despolarizante, o sea, su aplicación forma una barrera electroquímica entre los electrodos, cables y conexiones de puesta a tierra y al suelo de sus proximidades, minimizando la corriente galvánica, que se verifica normalmente, casi eliminando la corrosión y por lo tanto aumentando la vida útil de este sistema de puesta a tierra.

El gel es un producto no contaminante, teniéndose en cuenta su constitución química natural a partir de los productos extraídos del mismo suelo, sin dañar el medio ambiente.

Características Económicas

El Gel presenta una relación óptima beneficios costos, debido al alto rendimiento que se obtiene con su aplicación y su bajo costo (material, mano de obra, rapidez, facilidad de aplicación) siendo la mejor alternativa para reducir la resistividad del suelo. Las posibles alternativas

electrodo horizontal (cable) de hasta 3 m. de longitud.

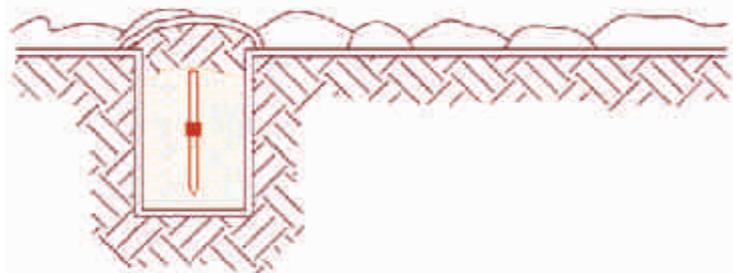
En caso de utilizarse jabalinas profundas (más de 3m.), utilizar una dosis de Gel por metro excedente. El resultado obtenido será tanto mejor cuanto mayor fuera la resistividad del suelo.

Conclusiones

Las características técnicas y económicas, como la facilidad y rapidez de instalación convierten al Gel en la solución definitiva para su puesta a tierra brindándole seguridad y no dañando el medio ambiente.

Gel Mejorador de Resistividad de Suelos

Código	Presentación
A-6	Bolsa por 12 Kg.



Suelo tratado con Gel mejorador de Resistividad de Suelos (dado el uso de una jabalina profunda o cable).

3.3 Soldadura Cuproaluminotérmica

Descripción de los Materiales

Soldadura

Se suministra con la dosificación adecuada para cada tipo de conexión, es decir, la cantidad de soldadura es proporcional al tamaño del conector a ser moldeado sobre los conductores. Los materiales de soldadura e ignición contenidos en la cápsula, son mezclas exotérmicas que reaccionan y producen coladas de metal fundido a temperaturas superiores a 2200 °c. Estos materiales no son explosivos.

Mezclar la dosis de soldadura antes de realizar la correspondiente soldadura.

Molde de Grafito

La reacción de la soldadura y el moldeo del conector se producen dentro del molde. Este está diseñado para un tipo de conexión en conductores de un calibre determinado.

Manijas

Dispositivo necesario para manipular el molde. Abre, cierra y traba las dos mitades del molde con una presión regulable.

Disco Metálico

Debe colocarse antes de verter la cápsula de soldadura.

Actúa como soporte o compuerta. Mantiene la soldadura en el crisol, permitiendo que la reacción exotérmica se produzca dentro del mismo, la reacción de la soldadura genera una temperatura que funde el disco metálico, lo que permite la caída de la colada dentro de la cavidad del molde.

Chispero de Ignición

La chispa producida por este dispositivo da inicio a la reacción de la soldadura. No deben usarse fósforos o sopletes debido a que la ignición se hace sumamente dificultosa.

Procedimiento para realizar una soldadura

1- Limpie y seque los conductores.

2- Posicione el molde.

3- Posicione los cables en el molde.

4- Caliente el molde.

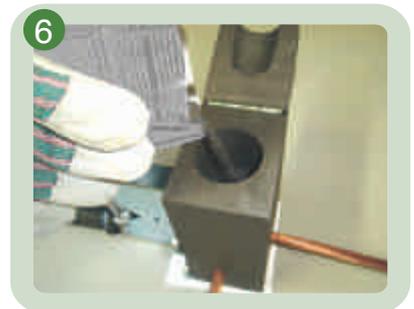
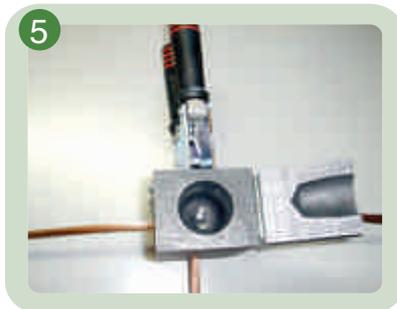
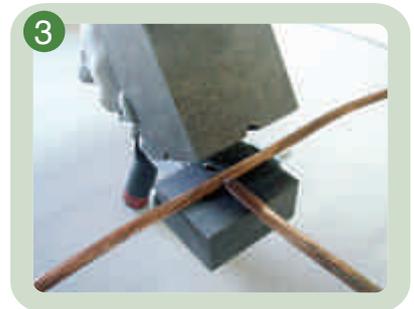
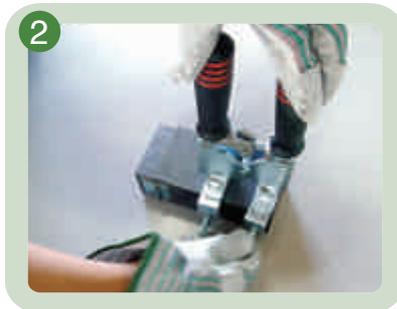
5- Coloque el disco metálico.

6- Mezclar la dosis de soldadura para que sea homogénea.

7- Coloque la dosis en el molde y el polvo de ignición, dejando un poco de dosis en el borde del molde.

8- Accione el chispero.

9- Espere algunos segundos y la soldadura estará lista.



**NOTA
MUY
IMPORTANTE**

PARA LA CORRECTA SELECCIÓN DEL MOLDE QUE NECESITA Y SU CORRESPONDIENTE CARTUCHO, POR FAVOR REMITIRSE A LAS PÁGINAS INSTRUCTIVAS 9, 10, 11, 12 y 13 IDENTIFICADAS CON EL SIGNO



CARTUCHOS PARA SOLDADURA



MOLDES PARA SOLDADURA



MANIJAS



ACCESORIOS

Cartuchos para soldadura

Rubro	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Artículo N°	15	25	32	45	65	90	115	150	200	250

Moldes para soldadura

Código	Descripción	Cant.x Envase
MS (tipo de unión "C")	Molde tipo "C" estándar	1
MS (tipo de unión "C")	Molde tipo "C" especial tipo 1	1
MS (tipo de unión "M")	Molde tipo "C" especial tipo 2	1
MS (tipo de unión "M")	Molde tipo "C" especial tipo 3	1
MS (tipo de unión "Y")	Molde tipo "Y" especial tipo 4	1

Manijas

Código	Descripción	Cant.x Envase
ML 1	Manija L 160	1
ML 3	Para molde tipo "Y-E"	1

Accesorios

Código	Descripción	Cant.x Envase
A 1CoG	Limpiador de crisol	1
A 2	Masilla. Paquete de 1/2 kg.	1
A 3	Cepillo para cable T 314	1
A 4	Chispero T 320	1
A Pi	Polvo de ignición	1
A Placa2 B-162	Placa de PAT de 2 agujeros	1
A Placa1 B-164	Placa de PAT de 4 agujeros	1

3.3 Soldadura Cuproaluminotérmica



INSTRUCTIVO PARA LA SELECCIÓN DEL MOLDE Y DEL
CARTUCHO DE SOLDADURA SEGÚN LA UNIÓN A UTILIZAR

Unión XB Molde Tipo C Cruce entre cables horizontales enteros

Manija aplicable Modelo L160

Código	Sección cable pasante (mm ²)	Sección cable derivado(mm ²)	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS XBC2525	25	25	45	Especial Tipo 2
MS XBC3535	35	35	90	Especial Tipo 2
MS XBC3525	35	25	45	Especial Tipo 2
MS XBC5050	50	50	150	Especial Tipo 2
MS XBC5035	50	35	115	Especial Tipo 2
MS XBC5025	50	25	115	Especial Tipo 2
MS XBC7070	70	70	200	Especial Tipo 2
MS XBC7050	70	50	200	Especial Tipo 2
MS XBC7035	70	35	150	Especial Tipo 2
MS XBC9595	95	95	250	Especial Tipo 3
MS XBC9570	95	70	200	Especial Tipo 3
MS XBC9550	95	50	200	Especial Tipo 3
MS XBC9535	95	35	150	Especial Tipo 3
MS XBC120120	120	120	2 x 150	Especial Tipo 3
MS XBC12095	120	95	2 x 150	Especial Tipo 3
MS XBC12070	120	70	250	Especial Tipo 3
MS XBC12050	120	50	250	Especial Tipo 3
MS XBC12035	120	35	150	Especial Tipo 3



UNIÓN XB

Unión XA Molde Tipo C Cruce entre cables horizontales

Manija aplicable Modelo L160

Código	Sección cable pasante (mm ²)	Sección cable derivado(mm ²)	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS XAC2525	25	25	32	Estándar
MS XAC3535	35	35	45	Estándar
MS XAC3525	35	25	45	Estándar
MS XAC5050	50	50	90	Estándar
MS XAC5035	50	35	90	Estándar
MS XAC5025	50	25	90	Estándar
MS XAC7070	70	70	115	Estándar
MS XAC7050	70	50	115	Estándar
MS XAC7035	70	35	115	Estándar
MS XAC9595	95	95	150	Especial Tipo 1
MS XAC9570	95	70	150	Especial Tipo 1
MS XAC9550	95	50	115	Especial Tipo 1
MS XAC9535	95	35	115	Especial Tipo 1
MS XAC120120	120	120	200	Especial Tipo 1
MS XAC12095	120	95	200	Especial Tipo 1
MS XAC12070	120	70	150	Especial Tipo 1
MS XAC12050	120	50	150	Especial Tipo 1
MS XAC12035	120	35	115	Especial Tipo 1



UNIÓN XA

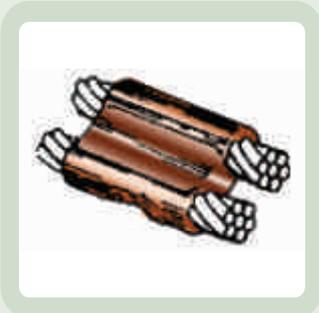
i INSTRUCTIVO PARA LA SELECCIÓN DEL MOLDE Y DEL
 CARTUCHO DE SOLDADURA SEGÚN LA UNIÓN A UTILIZAR



UNIÓN TA

Unión TA Molde Tipo C Conexión tipo T de cable pasante y derivación
 Manija aplicable Modelo L160

Código	Sección cable pasante (mm ²)	Sección cable derivado(mm ²)	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS TAC2525	25	25	25	Estándar
MS TAC3535	35	35	32	Estándar
MS TAC3525	35	25	32	Estándar
MS TAC5050	50	50	90	Estándar
MS TAC5035	50	35	32	Estándar
MS TAC5025	50	25	32	Estándar
MS TAC7070	70	70	90	Estándar
MS TAC7050	70	50	90	Estándar
MS TAC7035	70	35	32	Estándar
MS TAC7025	70	25	32	Estándar
MS TAC9595	95	95	115	Especial Tipo 1
MS TAC9570	95	70	90	Especial Tipo 1
MS TAC9550	95	50	90	Especial Tipo 1
MS TAC9535	95	35	32	Especial Tipo 1
MS TAC120120	120	120	150	Especial Tipo 1
MS TAC12095	120	95	150	Especial Tipo 1
MS TAC12070	120	70	90	Especial Tipo 1
MS TAC12050	120	50	90	Especial Tipo 1
MS TAC12035	120	35	90	Especial Tipo 1



UNIÓN PT

Unión PT Molde Tipo C Conexión paralela de cables horizontales
 Manija aplicable Modelo L160

Código	Sección cable pasante (mm ²)	Sección cable derivado(mm ²)	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS PTC2525	25	25	25	Estándar
MS PTC3535	35	35	45	Estándar
MS PTC3525	35	25	45	Estándar
MS PTC5050	50	50	90	Estándar
MS PTC5035	50	35	45	Estándar
MS PTC5025	50	25	45	Estándar
MS PTC7070	70	70	115	Estándar
MS PTC7050	70	50	115	Estándar
MS PTC7035	70	35	90	Estándar
MS PTC7025	70	25	90	Estándar
MS PTC9595	95	95	150	Especial Tipo 1
MS PTC9570	95	70	150	Especial Tipo 1
MS PTC9550	95	50	115	Especial Tipo 1
MS PTC9535	95	35	115	Especial Tipo 1
MS PTC120120	120	120	250	Especial Tipo 1
MS PTC12095	120	95	200	Especial Tipo 1
MS PTC12070	120	70	150	Especial Tipo 1
MS PTC12050	120	50	150	Especial Tipo 1
MS PTC12035	120	35	150	Especial Tipo 1

i INSTRUCTIVO PARA LA SELECCIÓN DEL MOLDE Y DEL CARTUCHO DE SOLDADURA SEGÚN LA UNIÓN A UTILIZAR

Unión SS Molde Tipo C Unión lineal de cables horizontales
Manija aplicable Modelo L160

Código	Sección cable (mm2)	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS SSC16	16	25	Estándar
MS SSC25	25	25	Estándar
MS SSC35	35	25	Estándar
MS SSC50	50	25	Estándar
MS SSC70	70	45	Estándar
MS SSC95	95	90	Especial Tipo 1
MS SSC120	120	115	Especial Tipo 1
MS SSC150	150	115	Especial Tipo 1



UNIÓN SS

Unión GT Molde Tipo C Cable pasante a tope de jabalina
Manija aplicable Modelo L160

Código	Ø Jabalina (NI2309)	Sección cable (mm2)	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS GTC1225	1/2"	25	65	Estándar
MS GTC1235	1/2"	35	65	Estándar
MS GTC1250	1/2"	50	65	Estándar
MS GTC1270	1/2"	70	90	Estándar
MS GTC1295	1/2"	95	115	Especial Tipo 1
MS GTC12120	1/2"	120	150	Especial Tipo 1
MS GTC12150	1/2"	150	200	Especial Tipo 1
MS GTC5825	5/8"	25	65	Estándar
MS GTC5835	5/8"	35	65	Estándar
MS GTC5850	5/8"	50	90	Estándar
MS GTC5870	5/8"	70	115	Estándar
MS GTC5895	5/8"	95	115	Especial Tipo 1
MS GTC58120	5/8"	120	150	Especial Tipo 1
MS GTC58150	5/8"	150	200	Especial Tipo 1
MS GTC3425	3/4"	25	90	Estándar
MS GTC3435	3/4"	35	90	Estándar
MS GTC3450	3/4"	50	115	Estándar
MS GTC3470	3/4"	70	115	Estándar
MS GTC3495	3/4"	95	115	Especial Tipo 1
MS GTC34120	3/4"	120	150	Especial Tipo 1
MS GTC34150	3/4"	150	200	Especial Tipo 1



UNIÓN GT

i INSTRUCTIVO PARA LA SELECCIÓN DEL MOLDE Y DEL
 CARTUCHO DE SOLDADURA SEGÚN LA UNIÓN A UTILIZAR

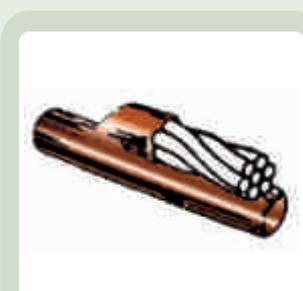
Unión GR Molde Tipo C Cable derivado a tope de jabalina

Manija aplicable Modelo L160



UNIÓN GR

Código	∅ Jabalina (NI2309)	Sección cable (mm2)	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS GRC1225	1/2"	25	65	Estándar
MS GRC1235	1/2"	35	65	Estándar
MS GRC1250	1/2"	50	90	Estándar
MS GRC1270	1/2"	70	90	Estándar
MS GRC1295	1/2"	95	90	Especial Tipo 1
MS GRC12120	1/2"	120	90	Especial Tipo 1
MS GRC12150	1/2"	150	90	Especial Tipo 1
MS GRC5825	5/8"	25	65	Estándar
MS GRC5835	5/8"	35	65	Estándar
MS GRC5850	5/8"	50	90	Estándar
MS GRC5870	5/8"	70	90	Estándar
MS GRC5895	5/8"	95	90	Especial Tipo 1
MS GRC58120	5/8"	120	90	Especial Tipo 1
MS GRC58150	5/8"	150	115	Especial Tipo 1
MS GRC3425	3/4"	25	90	Estándar
MS GRC3435	3/4"	35	90	Estándar
MS GRC3450	3/4"	50	90	Estándar
MS GRC3470	3/4"	70	90	Estándar
MS GRC3495	3/4"	95	90	Especial Tipo 1
MS GRC34120	3/4"	120	90	Especial Tipo 1
MS GRC34150	3/4"	150	115	Especial Tipo 1



UNIÓN GS

Unión GS Molde Tipo C Cable paralelo a jabalina

Código	∅ Jabalina (NI2309)	Sección cable (mm2)	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS GSC1225	1/2"	25	65	Estándar
MS GSC1235	1/2"	35	65	Estándar
MS GSC1250	1/2"	50	90	Estándar
MS GSC1270	1/2"	70	90	Estándar
MS GSC1295	1/2"	95	90	Especial Tipo 1
MS GSC5825	5/8"	25	65	Estándar
MS GSC5835	5/8"	35	65	Estándar
MS GSC5850	5/8"	50	90	Estándar
MS GSC5870	5/8"	70	90	Estándar
MS GSC5895	5/8"	95	90	Especial Tipo 1
MS GSC3425	3/4"	25	90	Estándar
MS GSC3435	3/4"	35	90	Estándar
MS GSC3450	3/4"	50	90	Estándar
MS GSC3470	3/4"	70	90	Estándar
MS GSC3495	3/4"	95	90	Especial Tipo 1

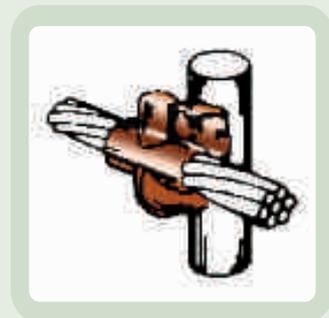


INSTRUCTIVO PARA LA SELECCIÓN DEL MOLDE Y DEL
CARTUCHO DE SOLDADURA SEGÚN LA UNIÓN A UTILIZAR

Unión GY Molde Tipo Y Cable pasante a lateral de jabalina

Manija aplicable Modelo L160

Código	Ø Jabalina (NI2309)	Sección cable (mm ²)	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS GYC1225	1/2"	25	90	Especial Tipo 4
MS GYC1235	1/2"	35	90	Especial Tipo 4
MS GYC1250	1/2"	50	115	Especial Tipo 4
MS GYC1270	1/2"	70	115	Especial Tipo 4
MS GYC1295	1/2"	95	150	Especial Tipo 4
MS GYC12120	1/2"	120	150	Especial Tipo 4
MS GYC12150	1/2"	150	200	Especial Tipo 4
MS GYC5825	5/8"	25	90	Especial Tipo 4
MS GYC5835	5/8"	35	90	Especial Tipo 4
MS GYC5850	5/8"	50	115	Especial Tipo 4
MS GYC5870	5/8"	70	115	Especial Tipo 4
MS GYC5895	5/8"	95	150	Especial Tipo 4
MS GYC58120	5/8"	120	150	Especial Tipo 4
MS GYC58150	5/8"	150	200	Especial Tipo 4
MS GYC3425	3/4"	25	90	Especial Tipo 4
MS GYC3435	3/4"	35	90	Especial Tipo 4
MS GYC3450	3/4"	50	115	Especial Tipo 4
MS GYC3470	3/4"	70	115	Especial Tipo 4
MS GYC3495	3/4"	95	150	Especial Tipo 4
MS GYC34120	3/4"	120	200	Especial Tipo 4
MS GYC34150	3/4"	150	250	Especial Tipo 4



UNIÓN GY



Cuerdas para Líneas Aéreas

Catálogo General

Edición 2008

Cables para todas las Aplicaciones

Cuerda desnuda de Cobre

PRYS CU

NORMAS DE REFERENCIA

DESCRIPCION



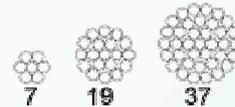
IRAM 2004

CONDUCTOR

Metal: Alambres de cobre electrolítico duro (otros temple bajo pedido).

Forma: cuerdas redondas.

Formación: según IRAM 2004 (u otras bajo pedido)



IDENTIFICACIÓN

Hilado de color negro identificador del fabricante.

Normativas

IRAM 2004 (u otras bajo pedido).

Certificaciones

Todos los cables de Prysmian están elaborados con Sistema de Garantía de Calidad bajo normas ISO 9001 - 2000 certificadas por la UCIEE

CARACTERÍSTICAS

Cuerda de cobre para distribución de energía en líneas aéreas y para puestas a tierra.



Norma de Fabricación



Cuerdas rígidas



Apto para intemperie

CONDICIONES DE EMPLEO



Sobre aisladores

Características Técnicas

Cables según norma IRAM 2004

Sección Nominal	Formación	Diámetro aproximado	Masa aproximada	Carga de rotura calculada	Intensidad de corriente admisible (2)	Caída de Tensión (3)
mm ²	Nº x mm	mm	kg/km	kgf	A	ohm/km
4 (1)	7 x 0,85	2,6	36	160	45	8,28
6 (1)	7 x 1,05	3,2	55	245	57	5,55
10	7 x 1,35	4,1	90	400	82	3,37
16	7 x 1,70	5,1	143	626	115	2,34
25	7 x 2,15	6,5	229	995	145	1,56
35	7 x 2,52	7,6	314	1352	180	1,18
50	7 x 3,02	9,1	451	1906	225	0,900
50	19 x 1,85	9,3	462	2006	225	0,900
70	19 x 2,15	10,8	624	2698	280	0,709
95	19 x 2,52	12,6	857	3672	345	0,588
120	19 x 2,85	14,3	1097	4640	400	0,506
150	37 x 2,25	15,8	1334	5740	465	0,440
185	37 x 2,52	17,7	1673	7150	530	0,400
240	37 x 2,85	20,0	2118	9035	635	0,351

(1) Secciones no contempladas en la norma IRAM 2004.

(2) Para temperatura ambiente de 40° C, cables expuestos al sol y viento de 0,6 m/seg.

(3) Para sistemas trifásicos de c.a. 50 Hz y $\cos \varphi = 0,8$ con los conductores en un mismo plano y separados 0,20 m. entre ejes. Para sistemas monofásicos multiplicar por 1,15.

Características Técnicas

Cables según normas ASTM B-2, B-3, B-8 y B1

Sección Nominal	Sección Nomina	Cantidad de alambres	Diámetro aproximado	Masa aproximada	Intensidad de corriente admisible	Resistencia en c.c. a 30°C
AWG o MCM	mm ²	Nº	mm	mm	A	ohm/km
14	2.1	7	1.85	19	37	8.98
12	3.3	7	2.33	30	49	5.68
10	5.3	7	2.93	48	65	3.56
8	8.4	7	3.7	76	87	2.23
6	13.3	7	4.7	121	116	1.40
4	21.2	19	5.7	192	154	0.881
3	26.7	19	6.5	242	170	0.700
2	33.6	19	7.3	305	206	0.554
1	42.4	19	8.2	385	239	0.443
1/0	53.5	19	9.1	485	276	0.348
2/0	67.4	19	10.3	612	319	0.277
3/0	85.0	19	11.5	771	369	0.220
4/0	107.2	19	13.0	972	427	0.174
250	126.7	37	14.6	1149	474	0.148
300	152.0	37	16.0	1378	531	0.123
350	177.4	37	17.3	1608	584	0.105
400	202.7	37	18.5	1838	635	0.0919
500	253.4	37	20.7	2297	728	0.0738
600	304.0	61	22.7	2757	814	0.0617
750	380.0	61	25.4	3446	932	0.0491
1000	506.7	61	29.3	4595	1103	0.0369

(1) Válida para temperatura ambiente de 40° C.

Acondicionamientos:



Bobinas

Power Factor Correction

Power Quality

Catalogue 2017
Low Voltage Components



schneider-electric.com

Life Is On

Schneider
Electric

An easy choice for savings which is optimized to deliver the performance you need. Suitable for standard operating conditions to deliver safe and reliable performance.

Groupd3ECCapacitors



EasyCan three phase

Groupd3_SF_ECcapacitors



EasyCan single phase

Operating conditions

- For networks with insignificant non-linear loads: ($N_{LL} \leq 10\%$).
- Standard voltage disturbances.
- Standard operating temperature up to 55 °C.
- Normal switching frequency up to 5000 /year.
- Maximum current (including harmonics) is $1.5 \times I_N$.

Easy installation & maintenance

- Optimized design for low weight, compactness and reliability to ensure easy installation and upto 20% space savings in cubicles.
- New CLAMPTITE terminals that allows maintained tightness.
- Non accessible in-built discharge resistors to ensure safety.
- 1 point for mounting and earthing.
- Simultaneous and safe disconnection of all the phases at end of life in EasyCan.
- Stacked design and resin filled technology for better cooling.

Safety

- Self-healing.
- Pressure-sensitive disconnecter on all three phases.
- Discharge resistors fitted - non removable.
- Finger-proof CLAMPTITE terminals to reduce risk of accidental contact and to ensure firm termination (10 to 30.3 kvar in three phase and 8.3 - 15.1 kvar in single phase).

Technology

Constructed internally with single-phase capacitor elements assembled in an optimized design. Each capacitor element is manufactured with metallized polypropylene film.

The active capacitor elements are encapsulated in a specially formulated biodegradable, non-PCB, polyurethane soft resin which ensures thermal stability and heat removal from inside the capacitor.

The unique finger-proof CLAMPTITE termination is fully integrated with discharge resistors and allows suitable access to tightening and allows cable termination without any loose connections.

For lower ratings, double fast-on terminals with wires are provided.

Benefits

- Easy installation
- Easy for reliability and safe usage.
- Easy for quality assurance.
- Easy choice for building your solutions with other Schneider Electric components.
- Easy choice for savings.

EasyCan

Single Phase & Three Phase

EasyCan030type



EasyCan30L_SF_030type



Technical specifications

General characteristics

Standards	IEC 60831-1/2	
Voltage range	230V to 525V in Three Phase & 220-440V in Single Phase	
Frequency	50 / 60 Hz	
Power range	1 to 30.3 kvar	
Losses (dielectric)	< 0.2 W/kvar	
Losses (total)	< 0.5 W/kvar	
Capacitance tolerance	-5 %, +10 %	
Voltage test	Between terminals	2.15 x U _N (AC), 10 s
	Between terminal & container	3 kV (AC), 10 s or 3.66 kV (AC), 2 s
	Impulse voltage	8 kV
Discharge resistor	Fitted, standard discharge time 60 s	

Working conditions

Ambient temperature	-25 / 55 °C (Class D)
Humidity	95 %
Altitude	2,000 m above sea level
Overtoltage	1.1 x U _N 8 h in every 24 h
Overcurrent	Up to 1.5 x I _N
Peak inrush current	200 x I _N
Switching operations (max.)	Up to 5,000 switching operations per year
Mean Life expectancy	Up to 100,000 hrs
Harmonic content withstand	N _{LL} ≤ 10 %

Installation characteristics

Mounting position	Indoor, upright
Fastening	Threaded M12 stud at the bottom
Earthing	
Terminals	<ul style="list-style-type: none"> ■ CLAMPTITE - terminals with electric shock protection (finger-proof) & double fast-on terminal in lower kvar ■ Stud type terminal: <ul style="list-style-type: none"> □ Three way stud type terminals for the ratings above 30.3 kvar in three phase capacitors (2 terminals for single phase) □ Two way stud terminals for ratings above 15.1 kvar in single phase

Safety features

Safety	Self-healing + Pressure-sensitive disconnecter + Discharge device
Protection	IP20 (for fast-on and clamptype)

Construction

Casing	Extruded Aluminium Can
Dielectric	Metallized polypropylene film with Zn/Al alloy
Impregnation	Biodegradable, Non-PCB, poly urethane soft resin

⚠ WARNING

HAZARD OF ELECTRICAL SHOCK

Wait 5 minutes after isolating supply before handling



Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage

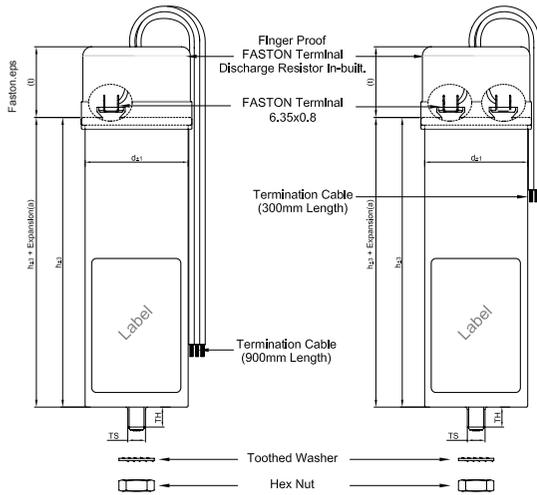
EasyCan

Three Phase

Rated Voltage 240/260 V										
50 Hz				60 Hz				μF (X3)	Case Code	Reference Number
Q _N (kvar)			I _N (A) at 260 V	Q _N (kvar)			I _N (A) at 260 V			
230 V	240 V	260 V		230 V	240 V	260 V				
2.5	2.7	3.2	7.1	3.0	3.3	3.8	8.5	46.0	HC	BLRCS027A033B24
5.0	5.4	6.4	14.2	6.0	6.5	7.7	17.0	92.1	MC	BLRCS054A065B24
5.8	6.3	7.4	16.4	6.9	7.5	8.9	19.7	116.0	NC	BLRCS063A075B24
7.6	8.3	9.6	21.3	9.1	10.0	11.5	25.5	138.1	NC	BLRCS083A100B24
10.0	10.9	12.8	28.4	12.0	13.0	15.3	34.1	152.8	SC	BLRCS109A130B24

Rated Voltage 380/400/415 V										
50 Hz				60 Hz				μF (X3)	Case Code	Reference Number
Q _N (kvar)			I _N (A) at 400 V	Q _N (kvar)			I _N (A) at 400 V			
380 V	400 V	415 V		380 V	400 V	415 V				
0.9	1.0	1.1	1.4	1.1	1.2	1.3	1.7	6.6	EC	BLRCS010A012B40
1.5	1.7	1.8	2.5	1.8	2.0	2.2	2.9	11.3	DC	BLRCS017A020B40
1.8	2.0	2.2	2.9	2.2	2.4	2.6	3.5	13.3	DC	BLRCS020A024B40
2.3	2.5	2.7	3.6	2.7	3.0	3.2	4.3	16.6	DC	BLRCS025A030B40
2.7	3.0	3.2	4.3	3.2	3.6	3.9	5.2	19.9	DC	BLRCS030A036B40
3.8	4.2	4.5	6.1	4.5	5.0	5.4	7.3	27.8	HC	BLRCS042A050B40
4.5	5.0	5.4	7.2	5.4	6.0	6.5	8.7	33.1	HC	BLRCS050A060B40
5.7	6.3	6.8	9.1	6.8	7.5	8.1	10.9	41.8	HC	BLRCS063A075B40
6.8	7.5	8.1	10.8	8.1	9.0	9.7	13.0	49.7	HC	BLRCS075A090B40
7.5	8.3	8.9	12.0	9.0	10.0	10.7	14.4	55.0	LC	BLRCS083A100B40
9.4	10.4	11.2	15.0	11.3	12.5	13.4	18.0	68.9	MC	BLRCS104A125B40
11.3	12.5	13.5	18.0	13.5	15.0	16.1	21.7	82.9	NC	BLRCS125A150B40
12.5	13.9	15.0	20.1	15.1	16.7	18.0	24.1	92.1	NC	BLRCS139A167B40
13.5	15.0	16.1	21.7	16.2	18.0	19.4	26.0	99.4	NC	BLRCS150A180B40
15.1	16.7	18.0	24.1	18.1	20.0	21.6	28.9	110.7	SC	BLRCS167A200B40
18.1	20.0	21.5	28.9	21.7	24.0	25.8	34.6	132.6	SC	BLRCS200A240B40
18.8	20.8	22.4	30.0	22.5	25.0	26.9	36.0	137.9	SC	BLRCS208A250B40
20.0	22.2	23.9	32.0	24.0	26.6	28.7	38.4	147.0	SC	BLRCS222A266B40
22.6	25.0	26.9	36.1	27.1	30.0	32.3	43.3	165.7	SC	BLRCS250A300B40
25.0	27.7	29.8	40.0	30.0	33.2	35.8	48.0	184.0	VC	BLRCS277A332B40

Can type capacitors mechanical characteristics



Three Phase
Case Code:
DC, EC, FC,
HC & LC.

Single Phase
Case Codes:
ECM, GCM,
KCM & LCM

Case Code: DC, HC, LC, ECM, GCM, KCM

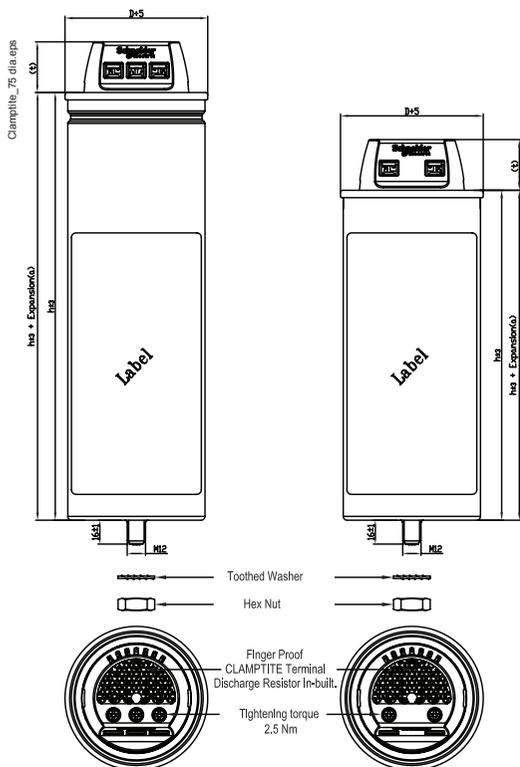
Creepage distance	min.16 mm
Clearance	min.16 mm
Expansion (a)	max.10 mm

Mounting details (for M10/M12 mounting stud)

Torque	M10: 7 N.m M12: 10 N.m
Toothed washer	M10/M12
Hex nut	M10/M12
Terminal assembly Ht. (t)	50 mm

Size (d)	TS	TH
Ø 50	M10	10 mm
Ø 63	M12	13 mm
Ø 70	M12	16 mm

Case code	Diameter d (mm)	Height h (mm)	Height h + t (mm)	Weight (kg)
DC	50	195	245	0.7
EC/ECM	63	90	140	0.5
FC	63	115	165	0.5
HC	63	195	245	0.9
GCM	63	140	190	0.6
KCM	70	140	190	0.6
LC/LCM	70	195	245	1.1



Three Phase
Case Code:
MC, NC, RC & SC

Single phase
case code:
RCM

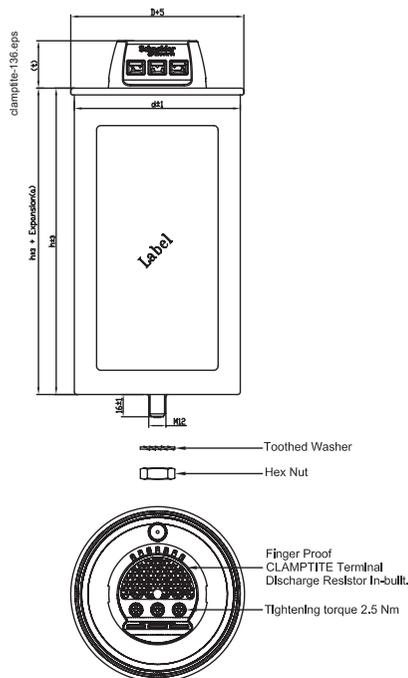
Case Code: MC, NC, RC, RCM & SC

Creepage distance	min.13 mm
Clearance	min.13 mm
Expansion (a)	max.12 mm

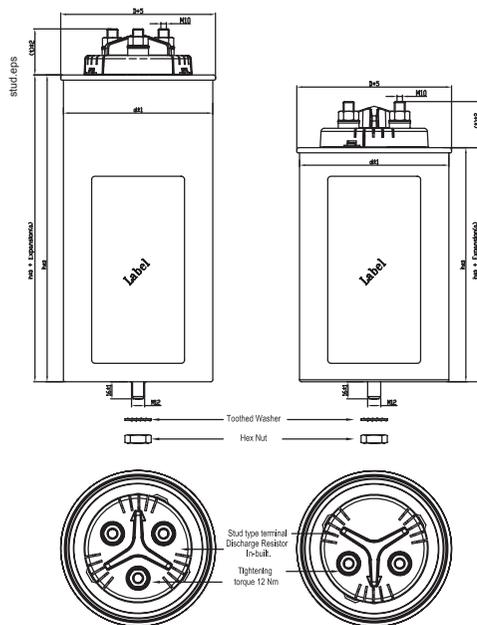
Mounting details (for M12 mounting stud)

Torque	T = 10 Nm
Toothed washer	J12.5 DIN 6797
Hex nut	BM12 DIN 439
Terminal screw	M5
Terminal assembly Ht. (t)	30 mm

Case code	Diameter d (mm)	Height h (mm)	Height h + t (mm)	Weight (kg)
MC	75	203	233	1.2
NC	75	278	308	1.2
RC/RCM	90	212	242	1.6
SC	90	278	308	2.3



Three Phase
Case Code:
TC, UC & VC



Three Phase
Case Code:
XC & YC

Single Phase
Case Code:
TCM & VCM

Case Code: TC, UC & VC

Creepage distance	min.13 mm
Clearance	min.13 mm
Expansion (a)	max.12 mm

Mounting details (for M12 mounting stud)

Torque	T = 10 Nm
Toothed washer	J12.5 DIN 6797
Hex nut	BM12 DIN 439
Terminal screw	M5
Terminal assembly Ht. (t)	30 mm

Case code	Diameter d (mm)	Height h (mm)	Height h + t (mm)	Weight (kg)
TC	116	212	242	2.5
UC	116	278	308	3.5
VC	136	212	242	3.2

Case Code: XC & YC

Creepage distance	min.13 mm
Clearance	34 mm
Expansion (a)	max.17 mm

Mounting details (for M12 mounting stud)

Torque	T = 10 Nm
Toothed washer	J12.5 DIN 6797
Hex nut	BM12 DIN 439
Terminal screw	M10
Terminal assembly Ht. (t)	43 mm

Case code	Diameter d (mm)	Height h (mm)	Height h + t (mm)	Weight (kg)
TCM	116	212	255	3.5
VCM	136	212	255	4.0
XC	116	278	321	4.1
YC	136	278	321	5.3

Varlogic series

RT6, RT8 and RT12

The Varlogic controllers permanently monitor the reactive power of the installation and control the connection and disconnection of capacitor steps in order to obtain the targeted power factor.



Varlogic RT6, RT8 and RT12

Performance

- Permanent monitoring of the network and equipment.
- Information provided about equipment status.
- New control algorithm designed to reduce the number of switching operations and quickly attain the targeted power factor.

Simplicity

- Simplified programming and possibility of intelligent self set-up.
- Ergonomic layout of control buttons.
- Quick and simple mounting and wiring.
- A special menu allows controller self-configuration.

User-friendliness

The large display allows:

- Direct viewing of installation electrical information and capacitor stage condition.
- Direct reading of set-up configuration.
- Intuitive browsing in the various menus (indication, commissioning, configuration).
- Alarm indication.

Range

Type	Number of step output contacts	Part number
RT6	6	51207
RT8	8	51209
RT12	12	51213

Technical specifications

General characteristics

Protection Index

Front panel	IP41
Rear	IP20
Shock test	IK06

Technical Characteristics

Display	4 digit 7 segment Red LEDs
Measuring current	0 to 5 A
Number of steps	6 (RT6), 8(RT8), 12(RT12)
Supply voltage (V AC) 50/60 Hz	320 to 460 V
Dimensions	143 x 143 x 67 mm
Mounting	Flush panel mounting
Switch board cut-out	139 x 139 mm
Weight	0.8 Kg
Operating temperature	0°C – 55°C
Alarm contact	1 N/O contact
Alarm conditions	The alarm relay will activate for 1. Over voltage 2. Low power factor 3. Over compensation
Output contact	3A/ 250V - 1A/400V
Connection	Phase-to-phase
CT range	10000/5 A
cos ϕ Setting range	0.85 ind. ... 1
Possibility of a dual cos ϕ target	No
Accuracy	± 2 %
Micro cut voltage protection	Yes, if less than 30% of nominal voltage condition for more than 20ms controller disconnects the steps
Response delay time	10 to 1800 s
Reconnection delay time	10 to 1800 s
4-quadrant operation for generator application	No, Only suitable for 2-quadrant applications

Standards

IEC	EMC - IEC 61326 - IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4
Safety	EN 61010-1

TeSys contactors

For switching 3-phase capacitor banks, used for power factor correction
Direct connection without choke inductors

Special contactors LC1 D•K are designed for switching 3-phase, single- or multiple-step capacitor banks. They comply with standards IEC 60070 and 60831, NFC 54-100, VDE 0560, UL and CSA.

Special contactors

Special contactors **LC1 D•K** are designed for switching 3-phase, single or multiple-step capacitor banks (up to 6 steps). Over 6 steps, it is recommended to use chokes in order to limit the inrush current and thus improve the lifetime of the installation. The contactors are conform to standards IEC 60070 and 60831, UL and CSA.

Contactor applications

Specification

Contactors fitted with a block of early make poles and damping resistors, limiting the value of the current on closing to 60 In max.

This current limitation increases the life of all the components of the installation, in particular that of the fuses and capacitors.

The patented design of the add-on block (n° 90 119-20) ensures safety and long life of the installation.

Operating conditions

There is no need to use choke inductors for either single or multiple-step capacitor banks. Short-circuit protection must be provided by gl type fuses rated at 1.7...2 In.

Maximum operational power

The power values given in the selection table below are for the following operating conditions:

Prospective peak current at switch-on	LC1 D•K	200 In
Maximum operating rate	LC1 DFK, DGK, DLK, DMK, DPK	240 operating cycles/hour
	LC1 DTK, DWK	100 operating cycles/hour
Electrical durability at nominal load	All contactor ratings	400 V 100 000 operating cycles
		690 V 100 000 operating cycles

Operational power at 50/60 Hz ⁽¹⁾ θ ≤ 55 °C ⁽²⁾			Instantaneous auxiliary contacts		Tightening torque on cable end	Basic reference, to be completed by adding the voltage code ⁽³⁾	Weight
220 V	400 V	660 V	N/O	N/C	N.m		kg
kVAR	kVAR	kVAR					
6.7	12.5	18	1	2	1.7	LC1 DFK••	0.430
8.5	16.7	24	1	2	1.7	LC1 DGK••	0.450
10	20	30	1	2	2.5	LC1 DLK••	0.600
15	25	36	1	2	2.5	LC1 DMK••	0.630
20	33.3	48	1	2	5	LC1 DPK••	1.300
25	40	58	1	2	5	LC1 DTK••	1.300
40	60	92	1	2	9	LC1 DWK12••	1.650

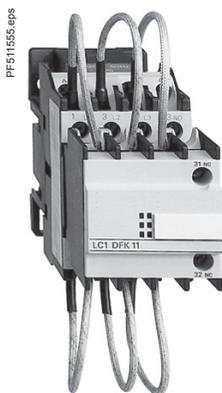
Switching of multiple-step capacitor banks (with equal or different power ratings)

The correct contactor for each step is selected from the above table, according to the power rating of the step to be switched.

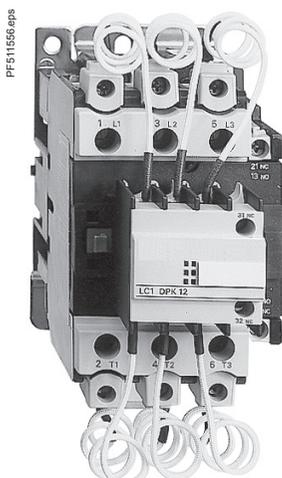
Example: 50 kVAR 3-step capacitor bank. Temperature: 50 °C and U = 400 V or 440 V. One 25 kVAR step: contactor LC1 DMK, one 15 kVAR step: contactor LC1 DGK, and one 10 kVAR step: contactor LC1 DFK.

- (1) Operational power of the contactor according to the scheme on the page opposite.
- (2) The average temperature over a 24-hour period, in accordance with standards IEC 60070 and 60831 is 45 °C.
- (3) Standard control circuit voltages (the delivery time is variable, please consult your Regional Sales Office):

Volts	24	48	120	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Hz	B7	E7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7



LC1 DFK11••



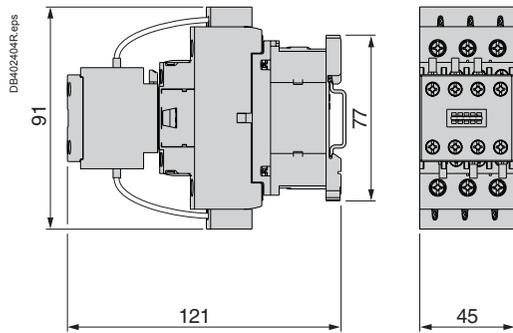
LC1 DPK12••

TeSys contactors

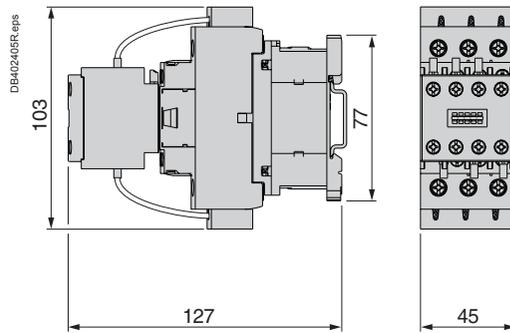
For switching 3-phase capacitor banks,
used for power factor correction

Dimensions

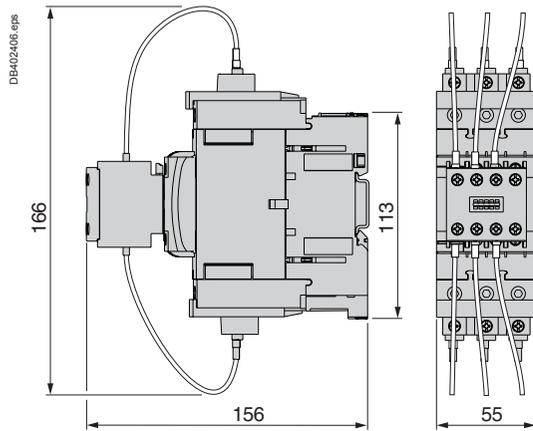
LC1 DFK, DGK



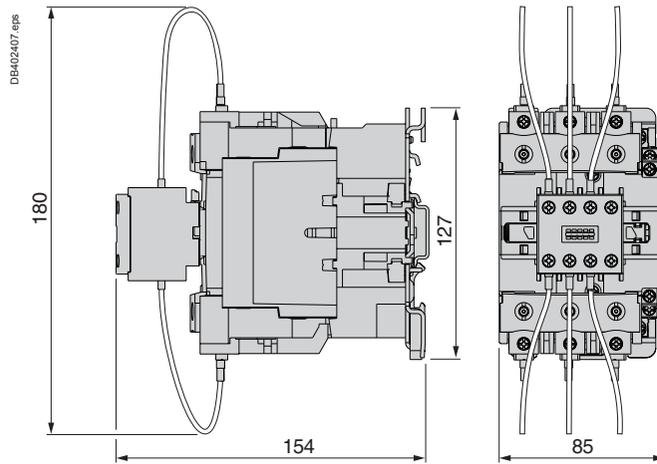
LC1 DLK, DMK



LC1 DPK, DTK

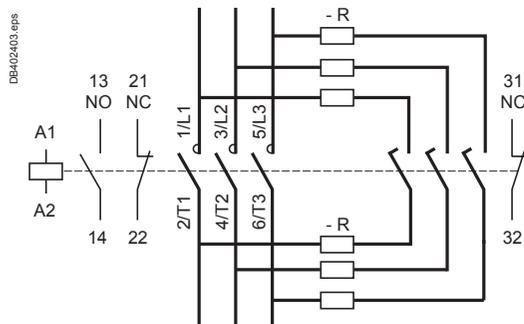


LC1 DWK



Schemes

LC1 D•K



R = Pre-wired resistor connections.

GENROD® instalaciones seguras



S97

Gabinetes modulares

www.genrod.com.ar

S97

Descripción del producto

La serie 97, ha sido diseñada utilizando el concepto de modularidad, lo que permite elaborar conjuntos de gabinetes y ductos siguiendo las necesidades de cada proyecto.

Es un sistema de gabinetes modulares, componibles y combinables entre sí. Están orientados a la construcción de tableros generales de baja tensión (TGBT), centros de control de motores (CCM), tableros principales, de potencia y/o comando.

Están formados a partir de robustos marcos compuestos por perfiles de chapa plegada y soldada, dando como resultado conjunto versátiles y de elevada rigidez estructural.

Todas las partes son de fácil ensamblado, mediante el uso de herramientas manuales, y burlonería estándar incluidas.

La estructura está construida en chapa de acero al carbono, espesor BWG #14 (2.00 mm.), punzonada y plegada, mediante maquinaria de última generación contando con una gran fiabilidad asegurada por el control computarizado (C.N.C.); soldadas mediante procesos MIG.

Todos estos elementos cuentan en sus contornos con perforaciones de 14 x 8 mm. destinadas a la fijación de bandejas y accesorios.

GENROD gabinetes

Características generales

Grado de protección

Los Gabinetes Modulares Serie 97 están diseñados para ser utilizados en interiores, con un grado de protección mecánica IP42 según Norma Iram 2444.

Terminación superficial

Los elementos metálicos cuentan con el siguiente esquema de protección superficial:

_ Pretratamiento: Desengrase, lavado y fosfatizado por inmersión en caliente, seguidos de secado por recirculación de aire caliente, asegurando de esa manera una elevada adherencia de la pintura a la superficie.

_ Pintura: De base poliéster, por aplicación electrostática, termoconvertible, con un espesor mínimo asegurado de 70 micrones.

_ Colores: Para la estructura, puertas, laterales, contrafrentes, soportes, correderas, rejillas para ventilación y sobretechos Beige Ral 7032 texturado; para los zócalos color negro texturado.

El esquema de protección superficial detallado asegura una larga vida útil y óptima resistencia a la corrosión teniendo en cuenta que esta línea está diseñada para su uso en interiores.

Los cerramientos se componen de: Acceso frontal, por medio de una puerta, fabricada en chapa BWG #16, con refuerzos perimetrales, montada sobre bisagras metálicas semiocultas. La misma asienta sobre un laberinto exterior con un burlote de poliuretano aplicado de manera continua.

Cerraduras

Ofrecemos diferentes sistemas de cierre de manera estándar:

_ **Fallebas:** con cierres en tres puntos, para gabinetes de altura 1800 mm y 2100mm.

_ **Cerraduras ¼ de vuelta:** tipo destornillador, para gabinetes de altura 600 mm hasta 1500mm inclusive.



_ **Los ductos de ancho 200 y 300 mm:** (canales de cables / barras) cuentan con tapas frontales abulonadas.

Otros tipos de cierre están disponibles sobre pedido.

Burlete



Fabricado en poliuretano de alta respuesta a la deformación elástica, aplicado bajo un proceso

continuo en una sola pieza; con un alto nivel de adherencia a la superficie de la puerta y garantizando la máxima estanqueidad.

Bandejas y sistema de regulación

Los gabinetes Serie 97, cuentan con un sistema de regulación, que permite ajustar la posición de los elementos a montar en todo el interior del gabinete. El sistema de regulación está compuesto por un juego de correderas, fijado a los perfiles que componen la estructura.

La ubicación de las correderas puede establecerse con amplia libertad, dado que las perforaciones se encuentran todo a lo largo. Sobre estas correderas se fija un juego de soportes en "L", desplazables sobre la ranura de las correderas. Sobre estos soportes se fija la bandeja porta elemento de uso múltiple, construida con chapa galvanizada en caliente de origen, eliminando la posibilidad de pares galvánicos perniciosos en el proceso de puesta a tierra del conjunto, que puede ser de la altura máxima que permite el gabinete o varias de altura menor, hasta cubrir el alto disponible. También este sistema permite la colocación de varias bandejas a distintas profundidades para el montaje de elementos de diferente altura.



GENROD® gabinetes

Gabinetes componibles estándar con bandejas y laterales

Cuenta con:

- _ Puerta frontal ciega
- _ Bandeja altura completa, regulable sobre correderas.
- _ Una tapa abulonada trasera (T) o puerta trasera (P), de acuerdo a la alternativa elegida.
- _ Lateral inferior extraíble (piso)
- _ Cierres laterales enterizos derecho/ izquierdo
- _ Lateral superior abulonado (techo)
- _ Un frente soldado con laberinto tipo "c".
- _ Cuatro separadores tipo esquineros.
- _ Separadores laterales.

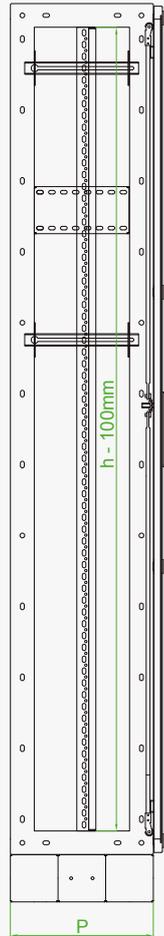
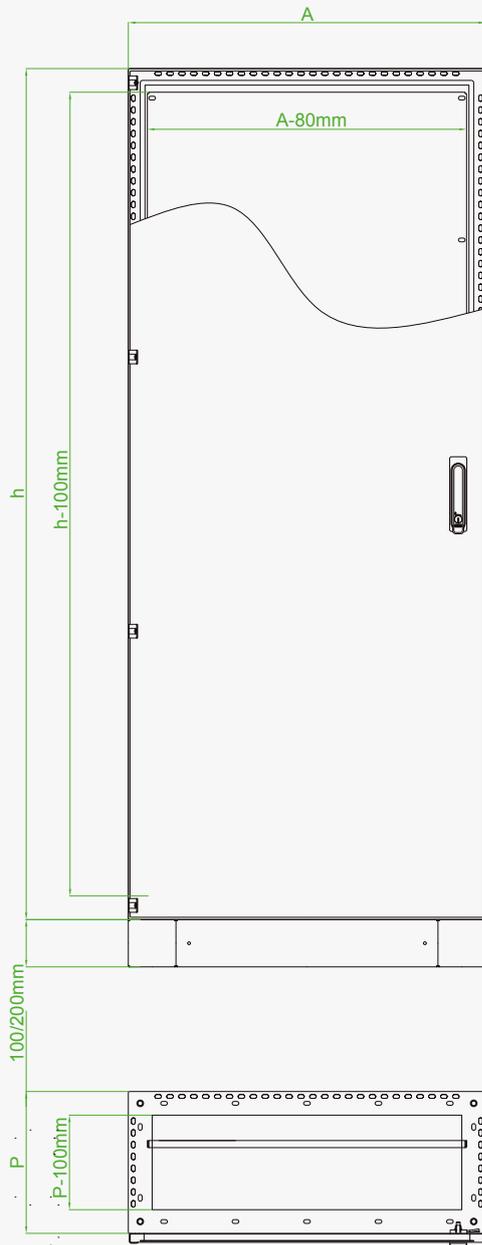
Tapa abulonada trasera (T)



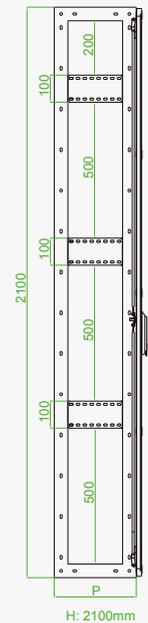
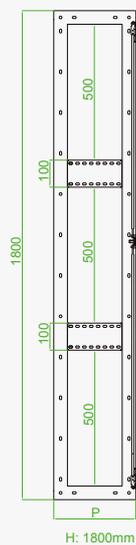
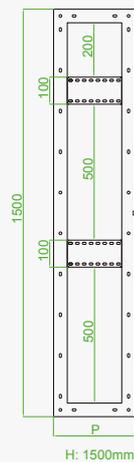
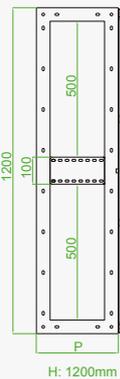
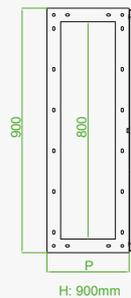
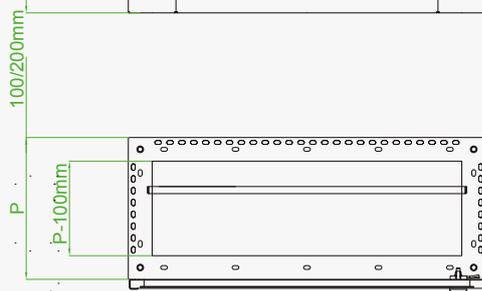
Puerta trasera (P)



Conjunto general con dimensiones



Biblioteca GENROD:
Desde nuestra web podrás descargar este archivo en formato .CAD y otros documentos.



GENROD® gabinetes

Tabla de selección gabinete modular serie 97 completo armado con tapa trasera abulonada, correderas, bandeja completa y laterales colocados

S97 (T)		Ancho 300	Ancho 450	Ancho 600	Ancho 750	Ancho 900	Ancho 1200
Altura 600	Prof= 300	97121PT	97421T	97221T	97621T	97321T	97821T
	Prof= 450	97122PT	97422T	97222T	97622T	97322T	97822T
	Prof=600	97123PT	97423T	97223T	97623T	97323T	97823T
	Prof=750	97124PT	97424T	97224T	97624T	97324T	97824T
	Prof=900	97125PT	97425T	97225T	97625T	97325T	97825T
Altura 750	Prof= 300	97111PT	97411T	97211T	97611T	97311T	97811T
	Prof= 450	97112PT	97412T	97212T	97612T	97312T	97812T
	Prof=600	97113PT	97413T	97213T	97613T	97313T	97813T
	Prof=750	97114PT	97414T	97214T	97614T	97314T	97814T
	Prof=900	97115PT	97415T	97215T	97615T	97315T	97815T
Altura 900	Prof= 300	97131PT	97431T	97231T	97631T	97331T	97831T
	Prof= 450	97132PT	97432T	97232T	97632T	97332T	97832T
	Prof=600	97133PT	97433T	97233T	97633T	97333T	97833T
	Prof=750	97134PT	97434T	97234T	97634T	97334T	97834T
	Prof=900	97135PT	97435T	97235T	97635T	97335T	97835T
Altura 1200	Prof= 300	97141PT	97441T	97241T	97641T	97341T	97841T
	Prof= 450	97142PT	97442T	97242T	97642T	97342T	97842T
	Prof=600	97143PT	97443T	97243T	97643T	97343T	97843T
	Prof=750	97144PT	97444T	97244T	97644T	97344T	97844T
	Prof=900	97145PT	97445T	97245T	97645T	97345T	97845T
Altura 1500	Prof= 300	97151PT	97451T	97251T	97651T	97351T	97851T
	Prof= 450	97152PT	97452T	97252T	97652T	97352T	97852T
	Prof=600	97153PT	97453T	97253T	97653T	97353T	97853T
	Prof=750	97154PT	97454T	97254T	97654T	97354T	97854T
	Prof=900	97155PT	97455T	97255T	97655T	97355T	97855T
Altura 1800	Prof= 300	97161PT	97461T	97261T	97661T	97361T	97861T
	Prof= 450	97162PT	97462T	97262T	97662T	97362T	97862T
	Prof=600	97163PT	97463T	97263T	97663T	97363T	97863T
	Prof=750	97164PT	97464T	97264T	97664T	97364T	97864T
	Prof=900	97165PT	97465T	97265T	97665T	97365T	97865T
Altura 2100	Prof= 300	97171PT	97471T	97271T	97671T	97371T	97871T
	Prof= 450	97172PT	97472T	97272T	97672T	97372T	97872T
	Prof=600	97173PT	97473T	97273T	97673T	97373T	97873T
	Prof=750	97174PT	97474T	97274T	97674T	97374T	97874T
	Prof=900	97175PT	97475T	97275T	97675T	97375T	97875T

Información complementaria:

Los anchos 300, 450,600,750,900 y 1200 se proveen con puerta delantera abisagrada y tapa trasera abulonada.

Gabinetes ancho 300, 450, 600, 750, 900 y 1200: las puertas abisagradas se proveen para las alturas 600, 900 y 1200 con 2 puertas frontales, la altura 1500 con 3 cierres media vuelta, y las alturas 1800 y 2100 con cierres de 3 puntos tipo falleba. Estos gabinetes a pedido pueden ser provistos con puertas con frente de vidrio templado, con excepción del ancho 300 que por su escasas dimensiones impide esta solución.

- Gabinetes aptos para colocar cáncamos.

GENROD[®] gabinetes

Tabla de selección gabinete modular serie 97 completo armado con puerta delantera y puerta trasera abisagrada. Con correderas, bandeja completa y laterales colocados

S97 (P)		Ancho 300	Ancho 450	Ancho 600	Ancho 750	Ancho 900	Ancho 1200
Altura 600	Prof= 300	97121PP	97421P	97221P	97621P	97321P	97821P
	Prof= 450	97122PP	97422P	97222P	97622P	97322P	97822P
	Prof=600	97123PP	97423P	97223P	97623P	97323P	97823P
	Prof=750	97124PP	97424P	97224P	97624P	97324P	97824P
	Prof=900	97125PP	97425P	97225P	97625P	97325P	97825P
Altura 750	Prof= 300	97111PP	97411P	97211P	97611P	97311P	97811P
	Prof= 450	97112PP	97412P	97212P	97612P	97312P	97812P
	Prof=600	97113PP	97413P	97213P	97613P	97313P	97813P
	Prof=750	97114PP	97414P	97214P	97614P	97314P	97814P
	Prof=900	97115PP	97415P	97215P	97615P	97315P	97815P
Altura 900	Prof= 300	97131PP	97431P	97231P	97631P	97331P	97831P
	Prof= 450	97132PP	97432P	97232P	97632P	97332P	97832P
	Prof=600	97133PP	97433P	97233P	97633P	97333P	97833P
	Prof=750	97134PP	97434P	97234P	97634P	97334P	97834P
	Prof=900	97135PP	97435P	97235P	97635P	97335P	97835P
Altura 1200	Prof= 300	97141PP	97441P	97241P	97641P	97341P	97841P
	Prof= 450	97142PP	97442P	97242P	97642P	97342P	97842P
	Prof=600	97143PP	97443P	97243P	97643P	97343P	97843P
	Prof=750	97144PP	97444P	97244P	97644P	97344P	97844P
	Prof=900	97145PP	97445P	97245P	97645P	97345P	97845P
Altura 1500	Prof= 300	97151PP	97451P	97251P	97651P	97351P	97851P
	Prof= 450	97152PP	97452P	97252P	97652P	97352P	97852P
	Prof=600	97153PP	97453P	97253P	97653P	97353P	97853P
	Prof=750	97154PP	97454P	97254P	97654P	97354P	97854P
	Prof=900	97155PP	97455P	97255P	97655P	97355P	97855P
Altura 1800	Prof= 300	97161PP	97461P	97261P	97661P	97361P	97861P
	Prof= 450	97162PP	97462P	97262P	97662P	97362P	97862P
	Prof=600	97163PP	97463P	97263P	97663P	97363P	97863P
	Prof=750	97164PP	97464P	97264P	97664P	97364P	97864P
	Prof=900	97165PP	97465P	97265P	97665P	97365P	97865P
Altura 2100	Prof= 300	97171PP	97471P	97271P	97671P	97371P	97871P
	Prof= 450	97172PP	97472P	97272P	97672P	97372P	97872P
	Prof=600	97173PP	97473P	97273P	97673P	97373P	97873P
	Prof=750	97174PP	97474P	97274P	97674P	97374P	97874P
	Prof=900	97175PP	97475P	97275P	97675P	97375P	97875P

Información complementaria:

Gabinetes ancho 300, 450, 600, 750, 900 y 1200: las puertas abisagradas se proveen para las alturas 600, 900 y 1200 con 2 cierres media vuelta, la altura 1500 con 3 cierres media vuelta, y las alturas 1800 y 2100 con cierres de 3 puntos tipo falleba. Estos gabinetes a pedido pueden ser provistos con puertas con frente de vidrio templado, con excepción del ancho 300 que por su escasas dimensiones impide esta solución.

- Gabinetes aptos para colocar cáncamos.



**SISTEMA INTEGRAL
DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA**



GABINETES ESTANCOS

INDUSTRIA ARGENTINA =

S9000

Indice

S9000

- Pág. 3* : Gabinetes Estancos.
- Pág. 6* : Tabla general de selección.
- Pág. 8* : Sistema de contrafrentes.
- Pág. 10* : Contrafrentes enterizos.
- Pág. 12* : Sistema de contrafrentes parciales.
- Pág. 15* : Gabinetes Estancos con contrafrente calado. Sistema DIN.
- Pág. 16* : Gabinetes Estancos de acero Inoxidable.
- Pág. 17* : Tabla general de selección de Gabinetes Estancos de acero Inoxidable.
- Pág. 18* : Pupitres Modulares.
- Pág. 19* : Cierres y Bisagras y accesorios.

En virtud de que nuestra empresa lleva adelante una política industrial y comercial basada en una continua evolución y desarrollo, nos reservamos el derecho de actualizar nuestros diseños sin previo aviso. Por tal motivo los productos presentados podrían no ser

idénticos con los suministrados aunque se corresponderán con las normas y sistemas de fabricación mencionadas en el presente catálogo. En consecuencia no aceptamos ninguna responsabilidad por los cambios que se efectúen en los diferentes artículos.

Gabinetes Estancos

S9000



Su fabricación se desarrolla bajo un estricto sistema de aseguramiento de calidad, acorde a los procedimientos establecidos y certificados en **IRAM-ISO 9001-2008** y la normativa vigente para ese tipo de producto especificada en norma **IEC 60670:2002**. Los gabinetes **S9000** son estructuras autoportantes de alta resistencia al impacto, indeformable, con grado de protección a la penetración de cuerpos sólidos y líquidos **IP55** (IRAM 2444 - IEC 60529) y con un alto índice de estanqueidad.

Las piezas construidas en chapa de acero al carbono son mecanizadas (punzonado y plegado) utilizando maquinaria de última generación con tecnología de C.N.C; soldadas mediante procesos TIG, MIG y de proyección, presentando espesores de chapa variable que dependen de las dimensiones finales del gabinete. Su presentación estándar es con puerta metálica ciega. Para usos específicos se fabrican con una puerta mixta con visor de vidrio templado de gran tamaño.

Con el fin de asegurar una larga vida útil a la intemperie se efectúan los siguientes procesos a las superficies:

Pre-Tratamiento: desengrase, lavado, fosfatizado por inmersión en caliente y secado en estufa.

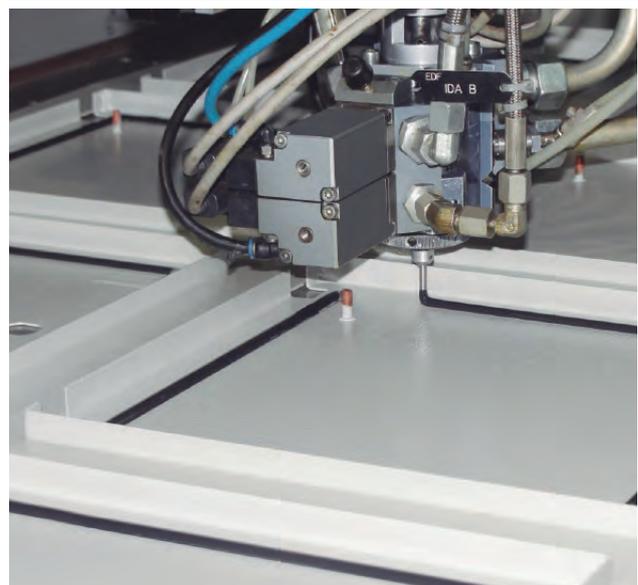
Pintura de cuerpo, puerta, contrafrente, soportes y accesorios interiores: se efectúa por aplicación electrostática de material del tipo termo-convertible con base poliéster y terminación texturada color beige RAL 7032 resistente a la intemperie.

La **bandeja porta elementos de uso múltiple** es construida con chapa galvanizada en caliente de origen, eliminando la posibilidad de pares galvánicos perniciosos en el proceso de puesta a tierra del conjunto, lo que se complementa con **bornes** colocados en el cuerpo y la puerta del gabinete. Las dimensiones de las mismas son proyectadas teniendo en cuenta la separación de los bornes de los elementos a instalar con las paredes del gabinete en cuestión.

El conjunto se completa con **bisagras semi-ocultas** que permiten una apertura de 180° y un cierre ¼ vuelta tipo DIN con maneta desmontable de desarrollo y producción propia.

BURLETES

Se aplica a la puerta, un burlete continuo de poliuretano de alta respuesta a la deformación elástica y con un alto nivel de adherencia a la superficie, que incide sobre un laberinto rematado en labio bota agua de diseño inclinado, garantizando de esta forma la máxima estanqueidad.



Usos Habituales

CONSTRUCCIÓN

- Bancos y entidades financieras.
- Casinos, cines, teatros, estadios de usos múltiples.
- Centros comerciales, shoppings, mall, etc.
- Centros de convenciones, conferencias y fiestas.
- Centros de servicios de atención de clientes.
- Centros de salud de alta, media y baja complejidad.
- Complejos deportivos y clubes.
- Edificios de oficinas.
- Edificios de viviendas.
- Edificios para estacionamiento de automóviles.
- Edificios públicos y oficinas gubernamentales.
- Entidades educativas, universidades, escuelas, etc.
- Estaciones de servicio expendedoras de combustibles.
- Hipermercados, supermercados, etc.
- Hoteles, colonias de vacaciones y deportivas.
- Laboratorios de investigación, medicinales e industriales.
- Locales de diversión con juegos electromecánicos y electrónicos.
- Patios de comida, restaurantes, bares, pubs, etc.
- Terminales de pasajeros aéreas, terrestres y portuarias.
- Viviendas de alta complejidad para country o barrios cerrados.

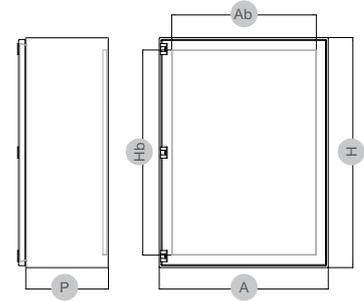
INDUSTRIAS

- Astilleros (navieros y armadores).
- Aguas gaseosas.
- Aceiteras y plantas de bio-diesel.
- Acopio y selección de granos.
- Automotrices (fábricas y montadoras).
- Autopartistas.
- Aserraderos y procesadoras de madera y sus accesorios.
- Aeronáuticas.
- Azúcar y alcohol.



- Calzados y afines.
- Celulósicas, papeleras y afines.
- Cementeras.
- Cervecerías.
- Cosmética y perfumería.
- Electrónica.
- Farmacéutica.
- Fábricas de artefactos para el hogar.
- Fábricas de muebles.
- Frigoríficos.
- Fábricas de golosinas y galletitas.
- Fábricas de conservas y dulces varios.
- Lácteas en general.
- Pesqueras en general.
- Caucho y neumáticos.
- Tabacaleras.
- Químicas en general.
- Pintura.
- Textiles en general.
- Metalúrgicas en general.
- Minerías.
- Molineras de cereales.
- Petroleras (extracción, transporte y destilación).
- Producción de aluminio y sub productos.
- Siderúrgicas.
- Telefónicas y comunicaciones.
- Vitivinícolas en general.

Tabla general de selección de modelos y accesorios aplicables S9000



Las magnitudes de las siguientes tablas están expresadas en mm.

Para garantizar la seguridad de su instalación, una vez definida las dimensiones del gabinete establecer el contrafrente requerido por el uso.

A Ancho	H Alto	P				Ab x Hb Medida de bandeja	Contrafrente abisagrado ciego	Contrafrente abisagrado calado	Contrafrente abulonado ciego	Contrafrente abulonado calado	Cantidad de soportes para contrafrente (**)
		Código (*) Prof.: 100	Código (*) Prof.: 150	Código (*) Prof.: 225	Código (*) Prof.: 300						
200	200	09 9101	09 9150	09 9200	-----	134x140	-----	-----	-----	-----	-----
200	250	09 9110	09 9164	-----	-----	134x190	-----	-----	-----	-----	-----
200	300	09 9102	09 9151	09 9201	-----	134x240	-----	-----	-----	-----	-----
250	300	09 9111	09 9165	-----	-----	184x240	-----	-----	-----	-----	-----
200	450	-----	09 9152	-----	-----	184x390	-----	-----	-----	-----	-----
300	300	09 9103	09 9153	09 9202	09 9300	234x240	09 9882	09 9882C	09 9982	09 9982C	4
300	450	09 9104	09 9154	09 9203	09 9301	234x390	09 9884	09 9884C	09 9984	09 9984C	4
300	600	09 9105	09 9155	09 9204	09 9302	234x540	09 9885	09 9885C	09 9985	09 9985C	4
450	450	09 9106	09 9156	09 9205	09 9303	384x390	09 9888	09 9888C	09 9988	09 9988C	4
400	500	-----	09 9167	09 9216	-----	334x440	09 9870	09 9870C	09 9970	09 9970C	4
450	600	09 9107	09 9157	09 9206	09 9304	384x540	09 9889	09 9889C	09 9989	09 9989C	4
450	750	-----	09 9163	09 9207	09 9310	384x690	09 9890	09 9890C	09 9990	09 9990C	4
500	600	-----	09 9168	09 9217	-----	434x540	09 9892	09 9892C	09 9992	09 9992C	4
600	600	09 9108	09 9158	09 9208	09 9305	534x540	09 9893	09 9893C	09 9993	09 9993C	4
600	750	09 9109	09 9159	09 9209	09 9306	534x690	09 9894	09 9894C	09 9994	09 9994C	4
600	900	-----	09 9160	09 9210	09 9307	534x840	09 9895	09 9895C	09 9995	09 9995C	6
600	1050	-----	09 9162	09 9212	09 9308	534x990	09 9897	09 9897C	09 9997	09 9997C	6
600	1200	-----	09 9161	09 9211	09 9309	534x1140	09 9898	09 9898C	09 9998	09 9998C	6
750	750	-----	-----	09 9213	09 9314	684x690	09 9891	09 9891C	09 9991	09 9991C	6
750	900	-----	09 9170	09 9215	09 9311	684x840	09 9896	09 9896C	09 9996	09 9996C	6
750	1200	-----	09 9171	09 9214	09 9312	684x1140	09 9899	09 9899C	09 9999	09 9999C	6
900	900	-----	-----	09 9220	09 9320	834x840	09 9879	-----	09 9979	-----	6
900	1200	-----	-----	09 9221	09 9321	834x1140	09 9880	-----	09 9980	-----	6

Para solicitar gabinetes S9000 con visor de vidrio templado se debe adicionar al código la sigla "VP". Esta opción está disponible a partir de 300 ancho x 300 alto.

(*) Las profundidades consignadas corresponden a la medición del cuerpo del gabinete. En caso de necesitar la profundidad medida incluyendo la puerta, deberá adicionarse 20 mm al valor registrado en tabla.

(**) Para una correcta selección del modelo específico consultar la tabla de soportes para contrafrentes.



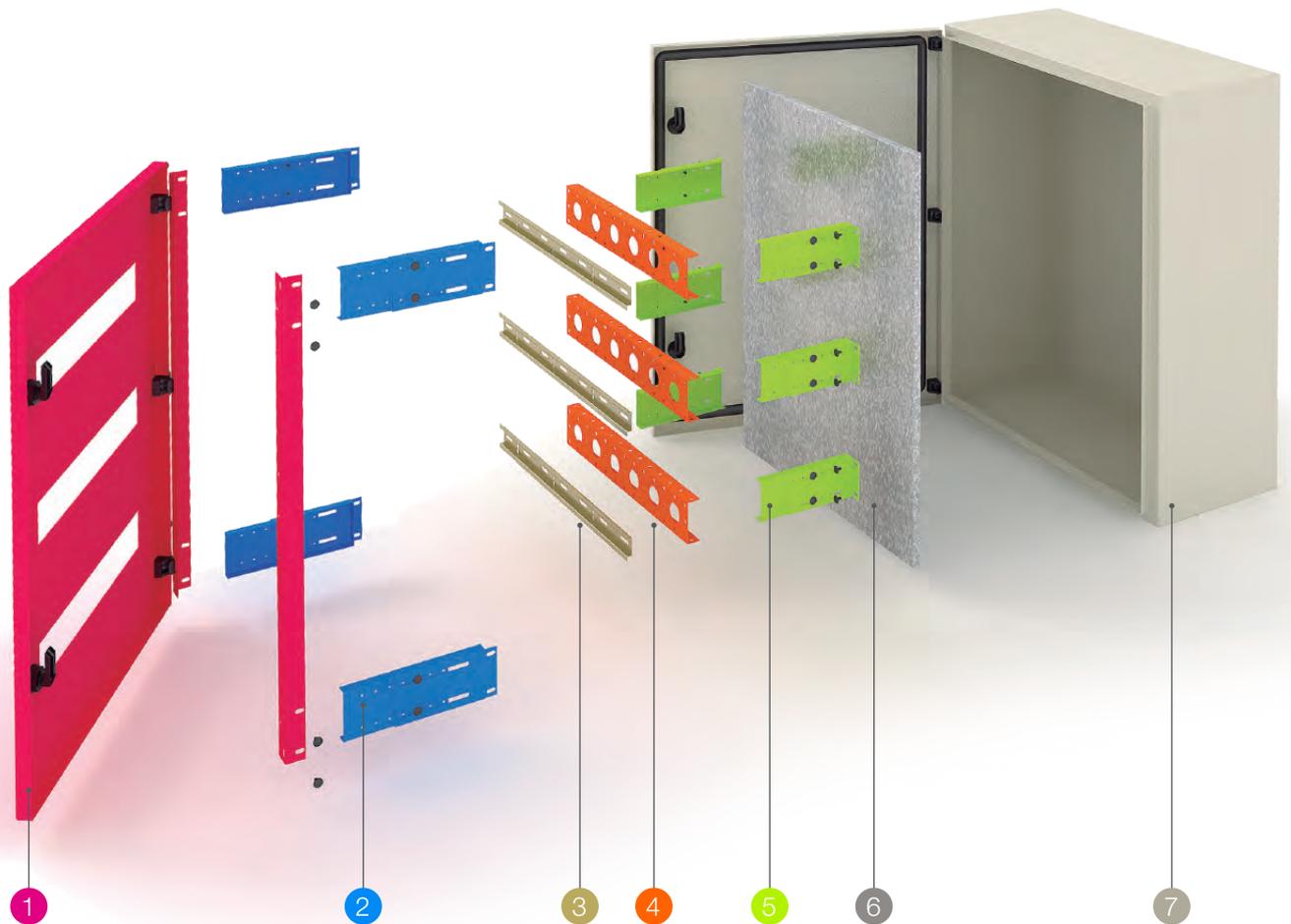
Sistema Integral de
Gabinetes Estancos

SISTEMA DE BANDEJA REMOVIBLE

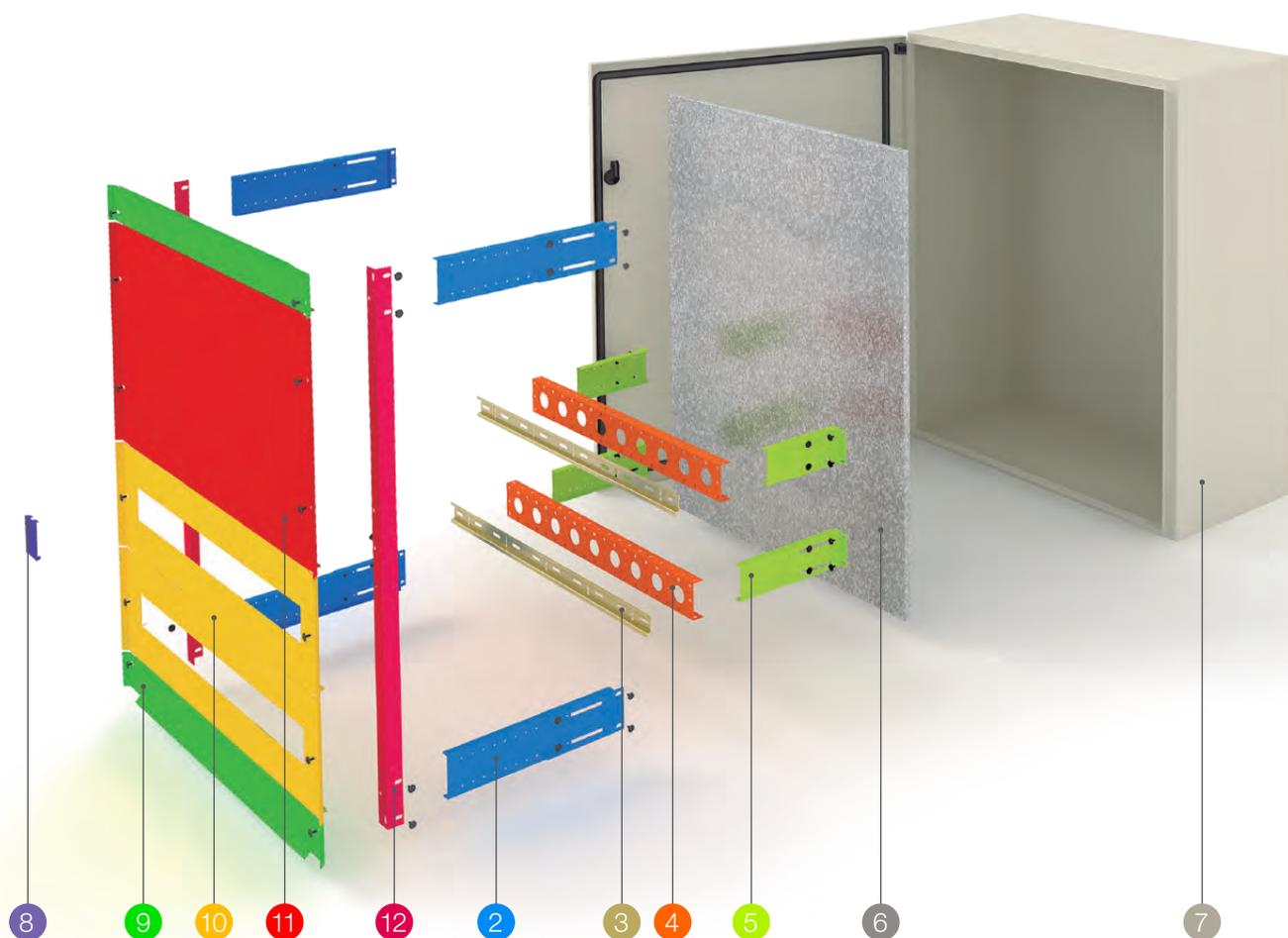


Sistema de contrafrentes enterizos

La **S9000** se complementa con una amplia gama de accesorios que facilitan la colocación de todo tipo de elementos.



Sistema de contrafrentes parciales



1 Contrafrente enterizo calado.

2 Soportes regulables para contrafrente.

3 Riel formato DIN.

4 Riel Porta elementos.

5 Soportes regulables para Riel Porta elemento.

6 Bandeja (provista con el gabinete).

7 Gabinete.

8 Tapas obturadoras para módulos DIN.

9 Carátula para extremo.

10 Contrafrente parcial calado.

11 Contrafrente parcial ciego.

12 Soporte para contrafrente.

CONTRAFRENTES ENTERIZOS 1 ABISAGRADOS Y/O ABULONADOS

Se fabrican en chapa de acero al carbono, con una terminación superficial con pintura en polvo termoconvertible, color Beige RAL 7032.

Se proveen ciegos o calados para módulos DIN y están desarrollados para ser instalados en los diferentes gabinetes de la **S9000**.

Contrafrentes abisagrados

Calado

Ciego



Contrafrentes abulonados

Calado

Ciego



CONTRAFRENTES CIEGOS

Para ser utilizados en gabinetes (ancho x alto)	Código Abisagrados ciegos	Código Abulonados ciegos	Soportes para contrafrente necesarios (*)
300 x 300	09 9882	09 9982	4
300 x 450	09 9884	09 9984	4
300 x 600	09 9885	09 9985	4
450 x 450	09 9888	09 9988	4
400 x 500	09 9870	09 9970	4
450 x 600	09 9889	09 9989	4
450 x 750	09 9890	09 9990	4
500x600	09 9892	09 9992	4
600 x 600	09 9893	09 9993	4
600 x 750	09 9894	09 9994	4
600 x 900	09 9895	09 9995	6
600 x 1050	09 9897	09 9997	6
600x1200	09 9898	09 9998	6
750 x 750	09 9891	09 9991	6
750 x 900	09 9896	09 9996	6
750 x 1200	09 9899	09 9999	6
900 x 900	09 9879	09 9979	6
900 x 1200	09 9880	09 9980	6

(*) Ver tabla específica de soportes para contrafrentes, para la correcta selección.

CONTRAFRENTES CALADOS

Para ser utilizados en gabinetes (ancho x alto)	Capacidad en polos DIN	Cantidad de filas x polos	Soportes para contrafrente necesarios(*)	Soportes para riel porta elementos seccionable(**)	Cantidad rieles porta elementos seccionable necesarios	Código Abisagrados calados	Código Abulonados calados
300x300	20	2x10	4	4	1	09 9882C	09 9982C
300x450	30	3x10	4	6	1	09 9884C	09 9984C
300x600	30	3x10	4	6	1	09 9885C	09 9985C
450x450	36	2x18	4	4	1	09 9888C	09 9988C
400x500	36	2x18	4	4	1	09 9870C	09 9970C
450x600	54	3x18	4	6	2	09 9889C	09 9989C
450x750	72	4x18	4	8	2	09 9890C	09 9990C
500x600	72	3x18	4	6	2	09 9892C	09 9992C
600x600	72	3x24	4	6	2	09 9893C	09 9993C
600x750	96	4x24	4	8	2	09 9894C	09 9994C
600x900	120	5x24	6	10	3	09 9895C	09 9995C
600x1050	144	6x24	6	12	3	09 9897C	09 9997C
600x1200	168	7x24	6	14	4	09 9898C	09 9998C
750x750	128	4x32	6	8	4	09 9891C	09 9991C
750x900	160	5x32	6	10	5	09 9896C	09 9996C
750x1200	224	7x32	6	14	7	09 9899C	09 9999C

(*) Ver tabla específica de soportes para contrafrentes, para la correcta selección.

(**) Ver tabla específica de soportes para riel porta elementos, para la correcta selección.

SOPORTES REGULABLES PARA CONTRAFRENTES

2

Los soportes para contrafrentes: se fabrican en 2 versiones fijos y regulables en profundidad, fijándose a la bandeja y al contrafrente mediante tornillos autorroscantes. Se elaboran con chapa de acero al carbono, con una terminación superficial de pintura del tipo en polvo termo convertible, color Beige RAL 7032.

Para la línea **INOX** se fabrican en chapa de acero inoxidable AISI 304.



Denominación	Código
Medidas: Mínima 90 mm – Máxima 130 mm	Apto para gabinetes profundidad 150 mm
Medidas: Mínima 135 mm – Máxima 210 mm	Apto para gabinetes profundidad 225 mm
Medidas: Mínima 165 mm – Máxima 280 mm	Apto para gabinetes profundidad 300 mm
Medidas: Mínima 90 mm – Máxima 130 mm	Apto para gabinetes Línea INOX profundidad 150 mm
Medidas: Mínima 135 mm – Máxima 210 mm	Apto para gabinetes Línea INOX profundidad 225 mm
Medidas: Mínima 165 mm – Máxima 280 mm	Apto para gabinetes Línea INOX profundidad 300 mm
Soporte sistema fijo.	Apto para gabinetes profundidad 100 mm

SISTEMA DE CONTRAFRENTES PARCIALES ABULONADOS

Construidos en chapa de acero al carbono con una terminación superficial con pintura en polvo termo convertible color Beige RAL 7032, estos productos permiten personalizar la configuración de contrafrentes. Esto se logra mediante la combinación de carátulas ciegas y caladas.

CARÁTULA PARA EXTREMO 9

Se utiliza para completar la altura útil del gabinete.

Ancho Gabinete	A (contraf.) Ancho	H Alto	Código
450	400	50	09 94505
600	550	50	09 96005
750	700	50	09 97505

CARÁTULAS PARCIALES

Con alturas disponibles en módulos de 150 mm y 300 mm, para gabinetes de 450, 600 y 750 mm de ancho. Se presentan en dos versiones: ciegas o caladas para módulos DIN.



CONTRAFRENTE PARCIAL CALADO 10

Ancho Gabinete	A (contraf.) Ancho	A (calado) Ancho	H Alto	Filas x polos	Código
450	400	324	150	1x18	09 94515C
450	400	324	300	2x18	09 94530C
600	550	468	150	1x26	09 96015C
600	550	468	300	2x26	09 96030C
750	700	612	150	1x34	09 97515C
750	700	612	300	2x34	09 97530C



CONTRAFRENTE PARCIAL CIEGO 11

Ancho Gabinete	A Ancho	H Alto	Código
450	400	150	09 94515
450	400	300	09 94530
600	550	150	09 96015
600	550	300	09 96030
750	700	150	09 97515
750	700	300	09 97530



SOPORTE PARA CONTRAFRENTE 12

Destinado al montaje de las carátulas parciales.

Alto Gabinete	H (contrafrente) Alto	Código
450	380	09 99045
600	530	09 99060
750	680	09 99075
900	830	09 99090
1050	980	09 99105
1200	1130	09 99120



INSTRUCCIONES PARA EL PEDIDO DEL SISTEMA DE CONTRAFRENTES PARCIALES *(Ver detalle en pág. 9)*

Para facilitar la elección de los productos a pedir:

- La altura a cubrir con carátulas (ciegas o caladas) es el ALTO (A) del gabinete menos 150mm.
- Solicitar dos carátulas para extremo (códigos 09 0XX05), para completar la altura útil del gabinete.
- Solicitar dos soportes para contrafrentes de la altura adecuada (códigos 0999XXX).

Nota: Estos contrafrentes se vinculan a la bandeja del gabinete mediante los soportes regulables para contrafrentes (códigos 09 9901, 09 9902 y 09 9903) que deberán elegirse teniendo en cuenta la profundidad del gabinete y solicitarse por separado.

TAPAS PARA MÓDULOS DIN 8

Son piezas elaboradas en material termoplástico especialmente desarrolladas para obturar espacios vacíos en formato DIN.

Código	Denominación
66 6601	Tapas plásticas obturadoras módulo DIN



RIELES DIN 3

Construidos en chapa de acero al carbono galvanizada. Se proveen dos versiones, una en una pieza de 1 m. de largo y la otra seccionable cada 10 cm. también con un largo total de 1 m.

Código	Denominación
10 1050	Estándar longitud 1 m x 35 mm galvanizado
10 1056	Seccionable – Longitud 1 m x 35 mm galvanizado



RIEL PORTA ELEMENTOS 4

Pieza multiperforada que permite la fijación de rieles tipo DIN o de elementos estándar con diámetro hasta 23 mm. Se fabrican en chapa de acero al carbono, con una terminación superficial de pintura en polvo termo convertible, color Beige RAL 7032. Se proveen dos versiones, una en una pieza de 1 m. de largo y la otra seccionable cada 10 cm. también con un largo total de 1 m.

Código	Denominación
10 1041	Riel porta elementos estándar x 1 metro largo total.
10 1042	Riel porta elementos seccionable cada 10 cm x 1 m largo total.



SOPORTES REGULABLES PARA RIEL PORTA ELEMENTOS 5

Regulables en profundidad y se fijan a la bandeja y al riel porta elemento mediante tornillos autorroscantes. Se fabrican con chapa de acero al carbono, con una terminación superficial con pintura en polvo termo convertible, color Beige RAL 7032. Para los gabinetes **S9000** Línea **INOX** se fabrican soportes de igual tamaño y características pero en acero inoxidable AISI 304.

Código	Denominación
10 10400610	Soporte. Reg.: Mín.65mm - Máx.100mm
10 10401013	Soporte. Reg.: Mín.100mm - Máx.130mm
10 10401216	Soporte. Reg.: Mín.115mm - Máx.160mm



Para solicitar rieles o soportes para rieles de acero inoxidable adicionar al final del código original la letra "I".

Gabinetes Estancos con contrafrente calado. Sistema DIN . **S9000**



Destinados a la instalación de elementos contruidos según formato DIN. Son gabinetes de 100 mm de profundidad útil con contrafrente calado y rieles DIN abulonados a la bandeja para la fijación de elementos.

Código	Capacidad en polo DIN	Ancho	Alto	Profundidad	Cantidad de filas
09 956	6	200	200	100	1
09 957	10	300	200	100	1
09 958	20	300	300	100	2
09 958E	20	300	450	100	2
09 959	30	300	450	100	3
09 959E	30	300	600	100	3
09 955	48	450	450	100	3
09 960	48	450	600	100	3
09 961	72	600	600	100	3
09 962	96	600	750	100	4
09 963	120	600	900	100	5

Para solicitar gabinetes con contrafrente calado sistema DIN S9000 con visor de vidrio templado se debe adicionar al final del código original la sigla "VP".

Gabinetes Estancos de acero inoxidable **S9000**

**INOX
S9000**

Se fabrican en acero inoxidable AISI 304. Con el fin de garantizar un elevado índice de estanqueidad se le aplica a la puerta un burlete de poliuretano de manera continua que incide sobre un laberinto rematado en labio bota agua de nuevo diseño.

El conjunto se completa con bisagras semiocultas que permiten una apertura de 180° y un cierre 1/4 vuelta de novedoso desarrollo.

Se fabrican con bandeja porta elementos en chapa

galvanizada en caliente de origen o en acero inoxidable AISI 304. Grado de protección a la penetración de cuerpos sólidos y líquidos **IP55** (IRAM 2444 - IEC 60529).

Tabla general de selección de gabinetes **S9000** de acero inoxidable y accesorios aplicables

Gabinetes estancos **S9000** de acero inoxidable con bandeja porta elementos de chapa galvanizada en caliente de origen.

Los contrafrentes están contruidos en chapa de acero inoxidable AISI 304.

Ancho	Alto	Código Inoxidable c/ Bandeja galv. (*) Prof.: 150	Código Inoxidable c/ Bandeja galv. (*) Prof.: 225	Código Inoxidable c/ Bandeja galv. (*) Prof.: 300	Medida de bandeja	Código Contrafrente abisagrado ciego	Código Contrafrente abisagrado calado	Código Contrafrente abulonado ciego	Código Contrafrente abulonado calado	Cantidad de soportes para contrafrente (**)
300	300	09 9153 I	09 9202 I	09 9300 I	234x240	09 9882 I	09 9882C I	09 9982 I	09 9982C I	4
300	450	09 9154 I	09 9203 I	09 9301 I	234x390	09 9884 I	09 9884C I	09 9984 I	09 9984C I	4
300	600	09 9155 I	09 9204 I	09 9302 I	234x540	09 9885 I	09 9885C I	09 9985 I	09 9985C I	4
450	450	09 9156 I	09 9205 I	09 9303 I	384x390	09 9888 I	09 9888C I	09 9988 I	09 9988C I	4
400	500	09 9167 I	09 9216 I	-----	334x440	09 9870 I	09 9870C I	09 9970 I	09 9970C I	4
450	600	09 9157 I	09 9206 I	09 9304 I	384x540	09 9889 I	09 9889C I	09 9989 I	09 9989C I	4
450	750	09 9163 I	09 9207 I	09 9310 I	384x690	09 9890 I	09 9890C I	09 9990 I	09 9990C I	4
500	600	09 9168 I	09 9217 I	-----	434x540	09 9892 I	09 9892C I	09 9992 I	09 9992C I	4
600	600	09 9158 I	09 9208 I	09 9305 I	534x540	09 9893 I	09 9893C I	09 9993 I	09 9993C I	4
600	750	09 9159 I	09 9209 I	09 9306 I	534x690	09 9894 I	09 9894C I	09 9994 I	09 9994C I	4
600	900	09 9160 I	09 9210 I	09 9307 I	534x840	09 9895 I	09 9895C I	09 9995 I	09 9995C I	6
600	1050	09 9162 I	09 9212 I	09 9308 I	534x990	09 9897 I	09 9897C I	09 9997 I	09 9997C I	6
600	1200	09 9161 I	09 9211 I	09 9309 I	534x1140	09 9898 I	09 9898C I	09 9998 I	09 9998C I	6
750	750	-----	09 9213 I	09 9314 I	684x690	09 9891 I	09 9891C I	09 9991 I	09 9991C I	6
750	900	09 9170 I	09 9215 I	09 9311 I	684x840	09 9896 I	09 9896C I	09 9996 I	09 9996C I	6
750	1200	09 9171 I	09 9214 I	09 9312 I	684x1140	09 9899 I	09 9899C I	09 9999 I	09 9999C I	6
900	900	-----	09 9220 I	09 9320 I	834x840	09 9879 I	-----	09 9979 I	-----	6
900	1200	-----	09 9221 I	09 9321 I	834x1140	09 9880 I	-----	09 9980 I	-----	6

Para seleccionar un gabinete S9000 de acero inoxidable con bandeja de acero inoxidable se debe adicionar al final del código original la Letra "B", terminando el mismo entonces en "IB".

(*) Las profundidades consignadas corresponden a la medición del cuerpo del gabinete. En caso de necesitar la profundidad medida incluyendo la puerta, deberá adicionarse 20 mm al valor registrado en tabla.

(**) Para una correcta selección del modelo específico, consultar la tabla específica de soportes para contrafrentes. Ver (pág. 11)

Pupitres modulares

S9000



Son gabinetes con estructura autoportante de alta resistencia al impacto, indeformables, modulares y con un alto índice de estanqueidad. Construidos en chapa de acero al carbono con una terminación superficial con pintura en polvo termoconvertible color beige RAL 7032. También disponibles en acero inoxidable AISI 304.

La bandeja porta elementos de uso múltiples es construida con chapa galvanizada en caliente de origen,

eliminando la posibilidad de pares galvánicos perniciosos en el proceso de puesta a tierra del conjunto. Con el fin de garantizar un elevado índice de estanqueidad se le aplica a la puerta un burlete continuo de poliuretano que incide sobre un laberinto rematado en labio bota agua de nuevo diseño. El conjunto se completa con bisagras semi ocultas y cierres ¼ vuelta.

Se proveen dos modelos:

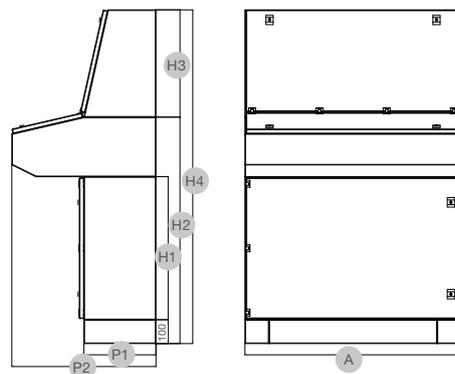
Pupitres tipo consola y pupitres modulares con cabezal.

PUPITRES ESTANCOS MODULARES TIPO CONSOLA

Código	A	H1	H2	P1	P2
09 906104	600	600	1000	300	450
09 909104	900	600	1000	300	450
09 912104	1200	600	1000	300	450
09 906106	600	600	1000	300	600
09 909106	900	600	1000	300	600
09 912106	1200	600	1000	300	600

PUPITRES ESTANCOS MODULARES C/CABEZAL

Código	A	H1	H2	H3	H4	P1	P2
09 906146	600	600	950	450	1400	300	600
09 909146	900	600	950	450	1400	300	600
09 912146	1200	600	950	450	1400	300	600



Para solicitar gabinetes de acero inoxidable adicionar al final del código la letra "I".

Cierres y Bisagras

CIERRES TIPO MEDIA VUELTA GENROD DIN CON MANIJA



Código	Descripción
32 0203	Cerradura media vuelta GENROD DIN con manija

CIERRES TIPO MEDIA VUELTA CON LLAVE



Código	Descripción
32 0301	Cerradura media vuelta con llave mediana
32 0302	Cerradura media vuelta con llave reforzada

CIERRES TIPO MEDIA VUELTA CON EMPUÑADURA



Código	Descripción
32 0401	Cerradura media vuelta con empuñadura
32 0402	Cerradura media vuelta con empuñadura y llave

CIERRES TIPO POMO PARA CANDADO



Código	Descripción
32 0501	Cerradura tipo pomo para candado

BISAGRAS



Código	Descripción
33 0101	Bisagra GENROD semiculta metálica.
33 0102	Bisagra GENROD semiculta plástica.

Accesorios

CABLE PUESTA TIERRA



Código	Descripción
33 9000	Cable puesta a tierra 200mm x ø6

ETIQUETAS RIESGO ELÉCTRICO



Código	Descripción
34 1001	Etiqueta riesgo eléctrico 110 x 150mm
34 1000	Etiqueta riesgo eléctrico 55 x 75mm

AISLADORES ESCALERA



Código	Descripción
28 0201	Aislador escalera 15x72x120 para barras de hasta 20 mm

CONOS PASACABLES

Tapones cónicos aislantes en PVC para pasaje de cables en el rango indicado entre øm y øM.



Código	øD	øm	øM
28 1022	22	9	18
28 1028	28	9	24
28 1042	42	9	38
28 1052	52	25	46

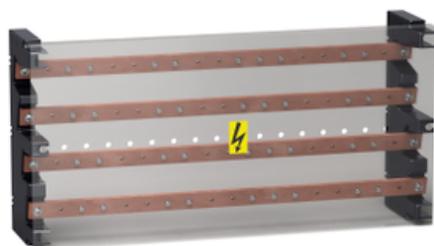


SISTEMA INTEGRAL DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Dr. Luis María Drago 1365
(1852) Burzaco, Bs. As., Argentina.

10 de Septiembre de 1861 N° 3989
(B1821FCK) Banfield Oeste, Bs. As., Argentina.

ventas@genrod.com.ar . www.genrod.com.ar



Principal

Distancia	Linergy
Nombre del producto	Linergy BS
Grado protección IP	IPxx B
Tipo de producto o componente	Bloque de distribución
Compatibilidad del producto	Cajas espaciales

Complementario

Soporte de montaje	Prisma en posición vertical Placa posterior lisa
Modo de montaje	Horizontal Vertical
Número de polos	4P
Tensión asignada de empleo	440 V CA
Tensión asignada de aislamiento	CA
[Uimp] Tensión asignada de resistencia a los choques	8 kV
Intensidad asignada de empleo (Ie)	160 A
[Icw] Intensidad de corta curación admisible	10 kA para 1 s
Corriente de resistencia de pi	30 kA
I2t al activarse	100000000 A².s
Sección de juego de barras	15 x 5 mm
Conexiones - terminales	Suministro: lengüeta rizada 50 mm² Suministro: barras flexibles, 20 x 2 mm Distribución: M6 agujeros (fase) , 13 x 1...50 mm²
Alto	235 mm
Ancho	470 mm
Profundidad	115 mm
Peso del producto	2,72 kg

Entorno

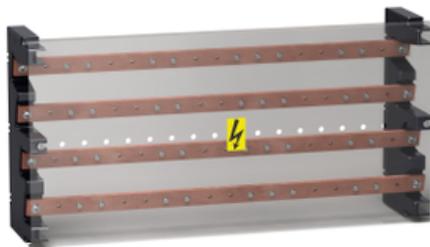
Normas	IEC 61439-2 EN/IEC 61439-1
Certificados de producto	ASEFA

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto verde premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Conforme con REACH sin SVHC	Sí
Directiva RoHS UE	Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE) Declaración RoHS UE
Sin metales pesados tóxicos	Sí
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Declaración proactiva de RoHS China (fuera del alcance legal de RoHS China)
Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	No se necesitan operaciones de reciclaje específicas
RAEE	En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 Meses
---------------------	----------



Principal

Distancia	Linergy
Nombre del producto	Linergy BS
Grado protección IP	IPxx B
Tipo de producto o componente	Bloque de distribución
Compatibilidad del producto	Cajas espaciales

Complementario

Soporte de montaje	Prisma en posición vertical Placa posterior lisa Placa posterior ranurada
Modo de montaje	Horizontal Vertical
Número de polos	4P
Tensión asignada de empleo	440 V CA
Tensión asignada de aislamiento	CA
[Uimp] Tensión asignada de resistencia a los choques	8 kV
Intensidad asignada de empleo (Ie)	400 A
[Icw] Intensidad de corta curación admisible	20 kA para 1 s
Corriente de resistencia de pi	40 kA
I2t al activarse	400000000 A².s
Sección de juego de barras	32 x 5 mm
Conexiones - terminales	Suministro: lengüeta rizada 50 mm² Suministro: barras flexibles, 32 x 5 mm Distribución: M6 agujeros (fase), 13 x 1...50 mm²
Alto	235 mm
Ancho	470 mm
Profundidad	115 mm
Peso del producto	4,2 kg

Entorno

Normas	IEC 61439-2 EN/IEC 61439-1
Certificados de producto	ASEFA

Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto verde premium
Reglamento REACH	Declaración de REACH
Conforme con REACH sin SVHC	Sí
Directiva RoHS UE	Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE) Declaración RoHS UE
Sin metales pesados tóxicos	Sí
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China Declaración proactiva de RoHS China (fuera del alcance legal de RoHS China)
Comunicación ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil de circularidad	No se necesitan operaciones de reciclaje específicas
RAEE	En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 Meses
---------------------	----------

se adaptan a las máximas exigencias



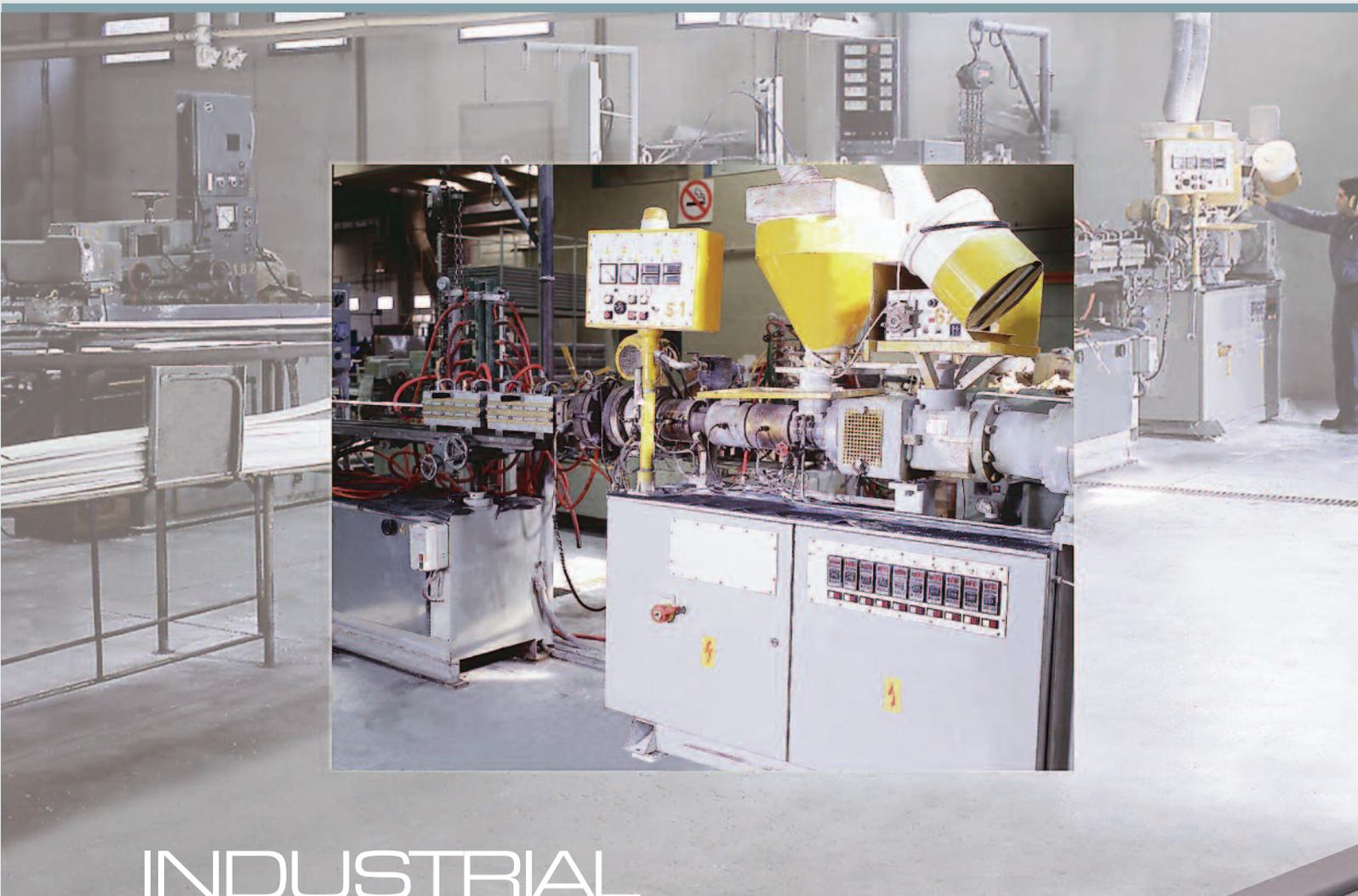
INDUSTRIA, OFICINA & HOGAR
SISTEMA DE CABLE CANALES



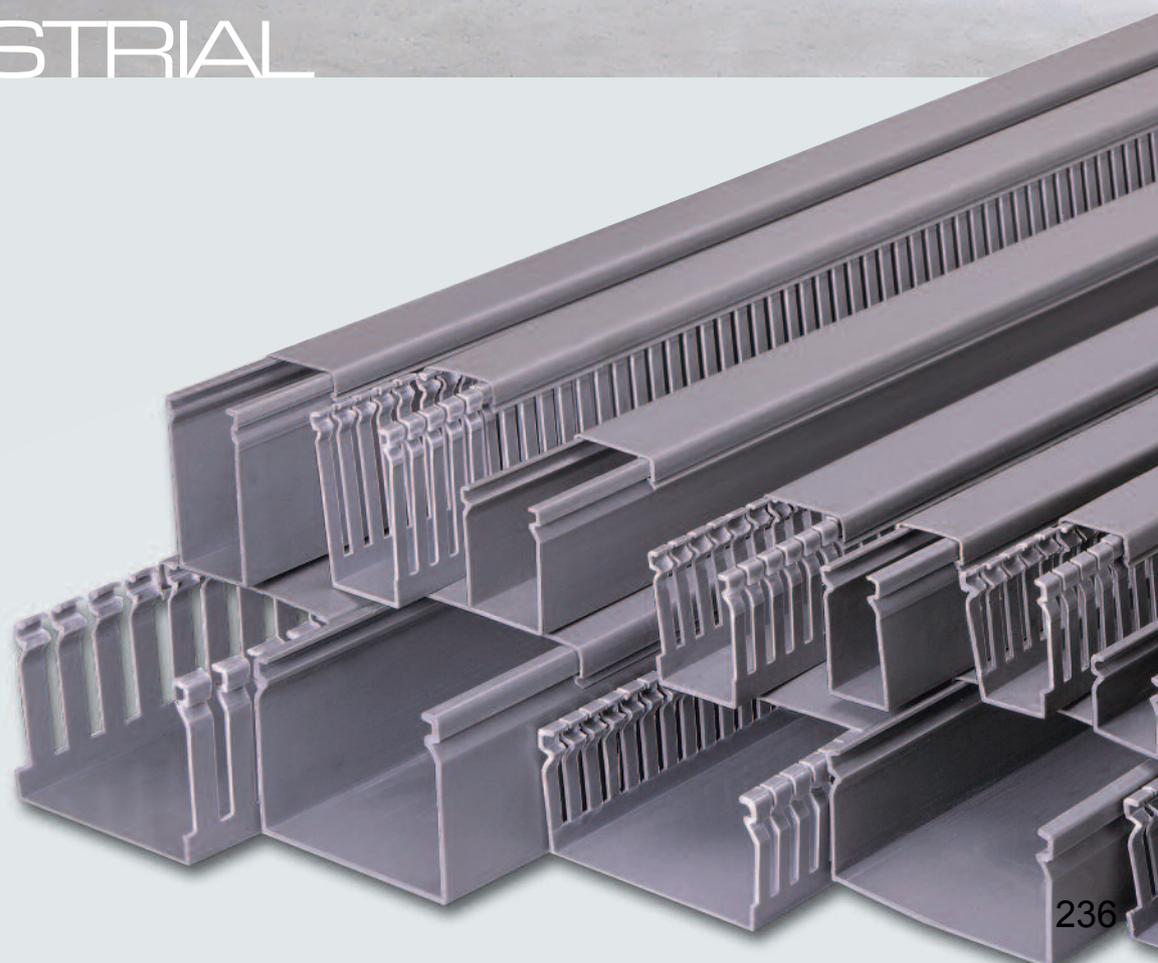
Acompañándolo desde 1959



T A B L E R O S E L E C T R I C O S



INDUSTRIAL





SERIE INDUSTRIAL

Línea CK

Concebido para una ordenada disposición y distribución de conductores eléctricos en equipos y tableros de media y baja tensión de todo tipo, otorgando absoluta protección contra contactos accidentales con un perfecto aislamiento eléctrico y mecánico.

Montaje rápido y simple con pocos puntos de fijación, por medio de remaches insertables a presión en las ranuras de la base, debido a su lograda estabilidad dimensional.

Para evitar la decoloración y el prematuro envejecimiento del material, posee protección contra la exposición ultravioleta (filtro UV).

Línea CK-BL

Como protección de aislamiento de tubos y para disimular cañerías en la superficie de las paredes.

El cablecanal en color blanco sin calado resulta ideal para instalaciones de aire acondicionado, sanitarias, calefacción, etc., permitiendo disimular el tendido de las cañerías en la superficie de las paredes.

Para evitar la decoloración y el prematuro envejecimiento del material, posee protección contra la exposición ultravioleta (filtro UV).

Certificaciones



Sistema de Aseguramiento de la Calidad, según ISO 9001:2008

Sello de Certificación de Conformidad con la fabricación según Norma IEC 61084-1

Sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Comercio, Industria y Minería de la Nación

De acuerdo a la última Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina AEA.

CARACTERISTICAS TECNICAS LINEA CK

Normas de Certificación	IEC-61084-1	Resistencia a la Propagación de la Llama	Autoextinguible según UL-94 Grado V0
Grado de Protección en CK/CKN sin ranurar	IP-40	Resistencia de Aislamiento	>100M Ω
Grado de Protección en CK/CKN ranurado	IP-20	Temperatura de Trabajo	-5 a 60° C
Material de Conformación	PVC Rígido Aislante	Resistencia a la Temperatura	650° C (Método de Hilo Incandescente)

CK/CKN

	Cotas	Color	b (mm)	h (mm)	Trabacable	Sección útil (mm ²)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
		●	15	15	T-15	149	2000	CK-015-15	670.100
		●	15	15	T-15	149	2000	CK-015-15-SC	675.100
		●	15	30	T-15	326	2000	CK-015-30	670.120
		●	15	30	T-15	326	2000	CK-015-30-SC	675.120
		●	30	30	T-30	678	2000	CK-030-30	670.140
		●	30	30	T-30	678	2000	CK-030-30-SC	675.140
		●	30	40	T-30	885	2000	CK-030-40	670.160
		●	30	40	T-30	885	2000	CK-030-40-SC	675.160
		●	30	50	T-30	1248	2000	CK-030-50	670.180
		●	30	50	T-30	1248	2000	CK-030-50-SC	675.180
		●	30	70	T-30	1867	2000	CK-030-70	670.200
		●	30	70	T-30	1867	2000	CK-030-70-SC	675.200
		●	40	50	T-40	1648	2000	CK-040-50	670.220
		●	40	50	T-40	1648	2000	CK-040-50-SC	675.220
		●	40	70	T-40	2408	2000	CK-040-70	670.240
		●	40	70	T-40	2408	2000	CK-040-70-SC	675.240
		●	60	40	T-60	2005	2000	CK-060-40	670.260
		●	60	40	T-60	2005	2000	CK-060-40-SC	675.260

CONTINUA EN PAGINA SIGUIENTE

CK/CKN

	Cotas	Color	b (mm)	h (mm)	Trabacable	Sección útil (mm ²)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
		●	70	50	T-70	2966	2000	CK-070-50	670.280
		●	70	50	T-70	2966	2000	CK-070-50-SC	675.280
		●	70	70	T-70	4402	2000	CK-070-70	670.300
		●	70	70	T-70	4402	2000	CK-070-70-SC	675.300
		●	100	50	T-100	4363	2000	CK-100-50	670.320
		●	100	50	T-100	4363	2000	CK-100-50-SC	675.320
		●	100	70	T-100	6141	2000	CK-100-70	670.340
		●	100	70	T-100	6141	2000	CK-100-70-SC	675.340
		●	40	60	TN-100	1959	2000	CKN-040-60	672.540
		●	40	60	TN-100	1959	2000	CKN-040-60-SC	676.543
		●	60	60	TN-100	3001	2000	CKN-060-60	672.550
		●	60	60	TN-100	3001	2000	CKN-060-60-SC	676.545
		●	80	60	TN-100	7074	2000	CKN-080-60	672.560
		●	80	60	TN-100	4074	2000	CKN-080-60-SC	676.547
		●	40	80	TN-100	2700	2000	CKN-040-80	672.510
		●	40	80	TN-100	2700	2000	CKN-040-80-SC	676.520
		●	60	80	TN-100	4100	2000	CKN-060-80	672.520
		●	60	80	TN-100	4100	2000	CKN-060-80-SC	676.530
		●	80	80	TN-100	5590	2000	CKN-080-80	672.530
		●	80	80	TN-100	5590	2000	CKN-080-80-SC	676.540
		●	100	80	TN-100	7166	2000	CKN-100-80	672.500
		●	100	80	TN-100	7166	2000	CKN-100-80-SC	676.500

TERMINALES PREAISLADOS **INSULATED TERMINALS**

Terminales y conectores aislados para conductores de cobre.
Insulated terminals and connectors for copper conductors.



Conforme a Norma IEC-60352-2

INFORMACIÓN TÉCNICA - TECHNICAL INFORMATION

Terminales preaislados *Insulated terminals.*

Línea Termi-Plast *Termi-Plast line*

Material / Material:

Cobre 99.9%. / *Copper (99.9%).*

Recubrimiento / Plating:

Estañado por electrodeposición /
Electro-tin plated.

Aislación / Insulation:

PVC.



- ▶ Entrada de cable en forma cónica para facilitar el ingreso del conductor.
Funnel shaped barrel entry for quick and easy cable insertion.
- ▶ Aislación de PVC. Temperatura máxima admitida: 105° C.
PVC insulation, maximum rated temperature 105° C.
- ▶ Color: Aislación según rango del cable.
Color coding system.

Terminales preaislados reforzados *Copper sleeve terminals*

Material / Material:

Cobre 99.9%. / *Copper (99.9%).*

Recubrimiento / Plating:

Estañado por electrodeposición /
Electro-tin plated.

Aislación / Insulation:

PVC.



- ▶ Reforzados con un tubo de cobre estañado para mayor seguridad en casos de vibración.
Barrel reinforced with seamless copper tube for increased crimp performance.
- ▶ Entrada de cable en forma cónica para facilitar el ingreso del conductor.
Funnel shaped barrel entry for quick and easy cable insertion.
- ▶ Aislación de PVC. Temperatura máxima admitida: 105° C.
PVC insulation, maximum rated temperature 105° C.
- ▶ Color: Aislación según rango del cable.
Color coding system.

Terminales Desnudos *Brazed seam bare terminals*

Material / Material:

Cobre 99.9%.
Copper (99.9%).

Recubrimiento / Plating:

Estañado por electrodeposición /
Electro-tin plated.



- ▶ Soldado con plata para evitar la apertura del tubo al momento de la compresión.
Silver brazed seam will not open under crimping pressure or operating stress.
- ▶ Entrada de cable fresada para facilitar el ingreso del conductor.
Beveled wire entry for quick and easy cable insertion.

TERMINALES PREAISLADOS Línea Termi-Plast.
INSULATED TERMINALS Termi-Plast line.

Conforme a Norma IEC-60352-2

Sección / Conductor: 0.25/1.5 mm²

										
A2	A3	A4	A5	A6	A7	A9	A10	A11	A12	MODELO / PART #
ø3mm	ø4mm	ø5mm	ø6mm	ø8mm	ø10mm	ø3mm	ø4mm	ø5mm	C-6,7mm	Ø - ANCHO / Ø - WIDTH
34143	34145	130014	130054	_____	_____	165004	165008	_____	165143	REFERENCIA / CROSS REF
										
A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	MODELO / PART #
C-9,9mm	_____	L-5mm	L-6,3mm	L-6,3mm	L6,3mm	L-2,8mm	L-6,3mm	L-6,3mm	C-11,2mm	Ø - ANCHO / Ø - WIDTH
165167	34070	140805-2	42599-2	140896	735278	140821-1	_____	_____	_____	REFERENCIA / CROSS REF

■ **Aplicación:** Para conductores de cobre. | **Application:** For copper conductors.

Sección / Conductor: 1/2.5 mm²

												
B2	B3	B4	B5	B6	B7	B9	B10	B11	B14	B15	B16	MODELO / PART #
ø3mm	ø4mm	ø5mm	ø6mm	ø8mm	ø10mm	ø3mm	ø4mm	ø5mm	C-6,7mm	C-9,9mm	_____	Ø - ANCHO / Ø - WIDTH
130417	34160	130102	130126	34163	_____	_____	165012	130678	165075	165171	34071	REFERENCIA / CROSS REF
												
B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	B26	B27	B28	B30	MODELO / PART #
L-5mm	L-6,3mm	L-6,3mm	L-6,3mm	L-6,3mm	L-6,3mm	L-6,3mm	ø4mm	ø4mm	ø4,5mm	ø4,5mm	C11,2mm	Ø - ANCHO / Ø - WIDTH
140802-2	160313-2	140971-2	735160	_____	_____	160463-2	160214-0	141451-1	160215-0	160357-2	_____	REFERENCIA / CROSS REF

■ **Aplicación:** Para conductores de cobre. | **Application:** For copper conductors.

Sección / Conductor: 2.5/6 mm²

									
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C9	MODELO / PART #	
ø3mm	ø4mm	ø5mm	ø6mm	ø8mm	ø10mm	ø12mm	ø3mm	Ø - ANCHO / Ø - WIDTH	
_____	34853	160292	160294	34856	130677	_____	_____	REFERENCIA / CROSS REF	
									
C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	MODELO / PART #
ø4mm	ø5mm	ø6mm	C-10mm	_____	L-6,3mm	L-6,3mm	L-6,3mm	C-10mm	Ø - ANCHO / Ø - WIDTH
_____	165015	165019	165085	34072	160315-2	141085-2	_____	688035	REFERENCIA / CROSS REF

■ **Aplicación:** Para conductores de cobre. | **Application:** For copper conductors.

TERMINALES PREAISLADOS
INSULATED TERMINALS

PREAISLADOS

AN

Terminales de potencia preaislados. *Insulated Ring Terminals.*



Conforme a Norma IEC-60352-2

Material / Material:
Cobre electrolítico 99.9%.
Electrolytic copper (99.9%).

Recubrimiento / Plating:
Estañado por electrodeposición.
Electro-tin plating.

Aislación / Insulation:
PVC.

La línea de terminales de potencia preaislados está diseñada para conexiones en conductores de cobre, donde el requerimiento es que el conector sea aislado.

Su compresión se realiza en frío con sistemas de compresión ovalizados o hexagonales.

No deben utilizarse sistemas de indentación ya que el punzonado puede dañar la aislación.

This line of ring terminals is designed for applications where the requirement is that the connector be insulated. Hexagonal or oval crimps are admitted. Indent type compression must not be used with this type of terminal as it will damage the insulation.

MODELO PART #	SECCIÓN mm ² CONDUCTOR mm ²	Ø (pulgadas) Ø (inches)	HERRAMIENTA DE COMPRESIÓN APPLICATION TOOLING		
			LY-16C	LY-35C	HX-150
AN3204	10	1/4	•	•	
AN3206	10	5/16	•	•	
AN3207	10	3/8	•	•	
AN3213	16	1/4	•	•	
AN3214	16	5/16	•	•	
AN3215	16	3/8	•	•	
AN3216	16	7/16	•	•	
AN3223	25	1/4		•	
AN3224	25	5/16		•	
AN3225	25	3/8		•	
AN3226	25	7/16		•	
AN3235	35	5/16		•	•
AN3236	35	3/8		•	•
AN3238	35	1/2		•	•
AN8305	50	3/8		•	•
AN8386	70	5/16		•	•
AN8387	70	3/8		•	•
AN8389	70	1/2		•	•
AN8375	95	3/8		•	•
AN8377	95	1/2		•	•
AN8397	120	1/2		•	•

Aplicación: Para conductores de cobre.

Application: For copper conductors.

INFORMACIÓN TÉCNICA - TECHNICAL INFORMATION

Punteras huecas.

Ferrule end sleeves .

Las punteras tubulares LCT están fabricadas a partir de un tubo de cobre electrolítico 99.9%, estañado por deposición.

Las líneas CTN y CTD presentan además una aislación de Nylon 6,6 con terminación cónica en su interior, la cual facilita la inserción del conductor. Las dimensiones de estos productos han sido diseñadas para permitir la mayor flexibilidad del conductor ante conexiones en borneras, térmicas, etc.

Las punteras aisladas LCT cuentan con un sistema de identificación por colores facilitando tanto la elección del cable, como su posterior inspección (ya una vez realizada la conexión).

Ferrule end sleeves are manufactured with a tin-plated seamless copper barrel and a funnel shaped nylon 6/6 insulation which facilitates conductor insertion. Dimensions are designed to maximize conductor flexibility in connections to terminal blocks, circuit breakers, etc.

LCT ferrule end sleeves have a color coding system that allows visual identification of wire size , reducing quality inspection times.

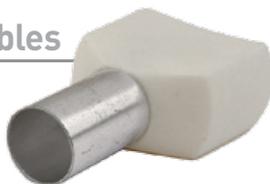
Conforme a Norma IEC-60352-2

CTN - Punteras aisladas *CTN - Ferrule End Sleeves*



- ▶ Tubo sin costura, para lograr una conexión firme y duradera.
Seamless copper barrel, for a consistent and reliable installation.
- ▶ Entrada de cable en forma cónica para una rápida inserción del conductor.
Funnel shaped barrel entry for quick and easy cable insertion.
- ▶ Mayor longitud externa que facilita la compresión.
Extended barrel length facilitates installation.
- ▶ Aislacion de Nylon 6,6.
Temperatura máxima admitida 105° C.
*Nylon 6,6 insulation.
Maximum rated temperature 105° C.*

CTD - Punteras aisladas dobles *CTD - Ferrule Twin End Sleeves*



Para dos conductores
For two conductors

- ▶ Tubo sin costura, para lograr una conexión firme y duradera.
Seamless copper barrel, for a consistent and reliable installation.
- ▶ Entrada de cable en forma cónica para una rápida inserción del conductor.
Funnel shaped barrel entry for quick and easy cable insertion.
- ▶ Mayor longitud externa que facilita la compresión.
Extended barrel length facilitates installation.
- ▶ Aislacion de Nylon 6,6.
Temperatura máxima admitida 105° C.
*Nylon 6,6 insulation.
Maximum rated temperature 105° C.*

CT - Punteras desnudas *CT - Sleeveless Ferrules*



- ▶ Tubo sin costura, para lograr una conexión firme y duradera.
Seamless copper barrel, for a consistent and reliable installation.
- ▶ Entrada de cable desbocada para una rápida inserción del conductor.
Flanged barrel entry for quick and easy cable insertion.
- ▶ Mayor longitud que facilita la compresión.
Extended barrel length facilitates installation.

CTN

Punteras tubulares aisladas.
Ferrule end sleeves.



Conforme a Norma IEC-60352-2

Material / Material:
Cobre electrolítico 99.9%.
Electrolytic copper (99.9%).

Recubrimiento / Plating:
Estañado por electrodeposición.
Electro-tin plating.

Aislación / Sleeve:
Nylon 6,6.

Las punteras tubulares CTN están fabricadas a partir de un tubo de cobre electrolítico 99.9%, estañado por deposición. Presentan además una aislación de Nylon 6,6 con terminación cónica en su interior, la cual facilita la inserción del conductor. Las dimensiones de estos productos han sido diseñadas para permitir la mayor flexibilidad del conductor ante conexiones en borneras, térmicas, etc. Se realiza una compresión longitudinal a través de todo el largo del cuerpo de la puntera (no se comprime la aislación) con herramientas LY-04WF, LY-16WF, LY35-WF, LY-95WF, LY-150WF o ES-16WF según corresponda. Aseguran una terminación prolija y segura en el extremo del conductor.

CTN type ferrule end sleeves are manufactured with a tin-plated seamless copper barrel and a funnel shaped nylon 6,6 insulation which facilitates conductor insertion. Dimensions are designed to maximize conductor flexibility in connections to terminal blocks, circuit breakers, etc. Installation is performed by inserting the wire through the sleeve until the outer end of the ferrule, crimping the entire length of the barrel (the insulating sleeve remains untouched) using one of the following tools: LY-04WF, LY-16WF, LY-35WF, LY-150WF, ES-16WF. This ensures a safe and proper wire termination.

MODELO PART #	SECCIÓN mm ² CONDUCTOR mm ²	COLOR COLOR	CANTIDAD DE CONDUCTORES NUMBER OF CONDUCTORS	HERRAMIENTA DE COMPRESIÓN APPLICATION TOOLING					
				LY-04WF	LY-16WF	LY-35WF	LY-95WF	LY-150WF	ES-16WF
CTN 0,75	0.75		1	•					•
CTN 1	1		1	•					•
CTN 1,5	1.5		1	•					•
CTN 2,5	2.5		1	•					•
CTN 4	4		1	•					•
CTN 6	6		1		•				•
CTN 10	10		1		•	•			•
CTN 16	16		1		•	•			•
CTN 25	25		1			•			
CTN 35	35		1			•			
CTN 50	50		1				•		
CTN 70	70		1				•		
CTN 95	95		1				•		
CTN 120	120		1					•	
CTN 150	150		1					•	

Aplicación: Para conductores de cobre.
Application: For copper conductors.

Control and signaling units

Harmony[®] XB4 metal

Catalog

July 2019

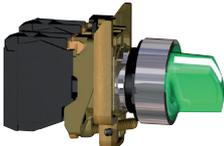
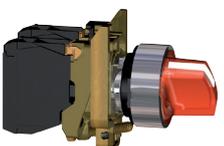


Assembly of other products using:
 Combined sub-assemblies: see page 76
 Accessories: see page 88

Control and signaling units

Harmony XB4, metal

Illuminated selector switches with standard handle,
 with integral LED

Illuminated selector switches with standard handle, with integral LED ⁽¹⁾															
Screw clamp terminal connections (Schneider Electric anti-loosening system)															
Shape of head	Type of operator	Type of contact	Positions Number Type	Supply voltage V	Color of handle	Reference	Weight kg/lb								
		 NO  NC													
Complete units															
 XB4BK123B5			1	1	2-position Stay put  90°	24 ~ (50/60 Hz)	Green	XB4BK123B5 (ZB4BW0B35 + ZB4BK1233)	0.101/0.223						
							Red	XB4BK124B5 (ZB4BW0B45 + ZB4BK1243)	0.101/0.223						
							Orange	XB4BK125B5 (ZB4BW0B55 + ZB4BK1253)	0.101/0.223						
						110...120 ~ (50/60 Hz)	Green	XB4BK123G5 (ZB4BW0G35 + ZB4BK1233)	0.101/0.223						
							Red	XB4BK124G5 (ZB4BW0G45 + ZB4BK1243)	0.101/0.223						
							Orange	XB4BK125G5 (ZB4BW0G55 + ZB4BK1253)	0.101/0.223						
						230...240 ~ (50/60 Hz)	Green	XB4BK123M5 (ZB4BW0M35 + ZB4BK1233)	0.101/0.223						
							Red	XB4BK124M5 (ZB4BW0M45 + ZB4BK1243)	0.101/0.223						
							Orange	XB4BK125M5 (ZB4BW0M55 + ZB4BK1253)	0.101/0.223						
						 XB4BK134B5			1	1	3-position Stay put  ± 45°	24 ~ (50/60 Hz)	Green	XB4BK133B5 (ZB4BW0B35 + ZB4BK1333)	0.101/0.223
													Red	XB4BK134B5 (ZB4BW0B45 + ZB4BK1343)	0.101/0.223
													Orange	XB4BK135B5 (ZB4BW0B55 + ZB4BK1353)	0.101/0.223
110...120 ~ (50/60 Hz)	Green	XB4BK133G5 (ZB4BW0G35 + ZB4BK1333)	0.101/0.223												
	Red	XB4BK134G5 (ZB4BW0G45 + ZB4BK1343)	0.101/0.223												
	Orange	XB4BK135G5 (ZB4BW0G55 + ZB4BK1353)	0.101/0.223												
230...240 ~ (50/60 Hz)	Green	XB4BK133M5 (ZB4BW0M35 + ZB4BK1333)	0.101/0.223												
	Red	XB4BK134M5 (ZB4BW0M45 + ZB4BK1343)	0.101/0.223												
	Orange	XB4BK135M5 (ZB4BW0M55 + ZB4BK1353)	0.101/0.223												

(1) For recommended maximum number of contacts constituting the body (fixing collar and contact) associated with the head, see page 24.

Assembly of other products using:
 Combined sub-assemblies: see page 76
 Accessories: see page 88

Control and signaling units

Harmony XB4, metal

Illuminated selector switches with standard handle,
 with integral LED

Illuminated selector switches with standard handle, with integral LED (continued) (1)							
Shape of head	Type of operator	Positions		Color of handle	Reference	Weight kg/lb	
		Number	Type				
Heads only (2)							
	Standard handle	2-position 90°	Stay put		White	ZB4BK1213	0.036/0.079
					Green	ZB4BK1233	0.036/0.079
					Red	ZB4BK1243	0.036/0.079
					Orange	ZB4BK1253	0.036/0.079
					Yellow	ZB4BK1283	0.036/0.079
					Blue	ZB4BK1263	0.036/0.079
			Spring return from right to left		White	ZB4BK1413	0.037/0.082
					Green	ZB4BK1433	0.037/0.082
					Red	ZB4BK1443	0.037/0.082
					Orange	ZB4BK1453	0.037/0.082
					Yellow	ZB4BK1483	0.037/0.082
					Blue	ZB4BK1463	0.037/0.082
		3-position ± 45°	Stay put		White	ZB4BK1313	0.036/0.079
					Green	ZB4BK1333	0.036/0.079
					Red	ZB4BK1343	0.036/0.079
					Orange	ZB4BK1353	0.036/0.079
					Yellow	ZB4BK1383	0.036/0.079
					Blue	ZB4BK1363	0.036/0.079
			Spring return to center		White	ZB4BK1513	0.036/0.079
					Green	ZB4BK1533	0.036/0.079
					Red	ZB4BK1543	0.036/0.079
					Orange	ZB4BK1553	0.036/0.079
					Yellow	ZB4BK1583	0.036/0.079
					Blue	ZB4BK1563	0.036/0.079
Spring return from right to center		White	ZB4BK1813	0.036/0.079			
		Green	ZB4BK1833	0.036/0.079			
		Red	ZB4BK1843	0.036/0.079			
		Orange	ZB4BK1853	0.036/0.079			
		Yellow	ZB4BK1883	0.036/0.079			
		Blue	ZB4BK1863	0.036/0.079			
Spring return from left to center		White	ZB4BK1713	0.036/0.079			
		Green	ZB4BK1733	0.036/0.079			
		Red	ZB4BK1743	0.036/0.079			
		Orange	ZB4BK1753	0.036/0.079			
		Yellow	ZB4BK1783	0.036/0.079			
		Blue	ZB4BK1763	0.036/0.079			



ZB4BK1343

Heads with black metal bezel

To order, add a 7 to the references selected from above.
 Example: **ZB4BK1213** becomes **ZB4BK12137**.

- (1) For recommended maximum number of contacts constituting the body (fixing collar and contact) associated with the head, see page 24.
 (2) For use with bodies comprising a light source with integral LED only.