

PISTOLAS PARA PINTURA DE BASE ACUOSA

Tecnología
Gravedad
o succión

Material
Cuerpo: Aluminio
Aguja y boquilla:
acero inoxidable

Aplicaciones
Automóvil
e industria

Ventaja
3 tipos de regulación
(anchura del chorro,
caudal de pintura y
caudal de aire)

Rosca hembra
BSPP
G 1/4

PISTOLA DE PINTURA HVLP PARA PINTURA DE BASE ACUOSA

		A	B	Ø boquilla (mm)	Referencia
		165	330	1.3	CAR G04HVW
		Cuerpo de aluminio Copa 0.6 litro polyamid Aguja y boquilla de acero inoxidable Presión para una pulverización óptima: 2 bar Presión max.: 3 bar Caudal de aire: 285 l/min a 3 bar Peso: 600 g Enchufe: G 1/4 M Enchufe en la copa: M16 x 1.5 P			

PISTOLA LVLP PARA PINTURA DE BASE ACUOSA

		A	B	Ø boquilla (mm)	Referencia
		165	330	1.3	CAR G04LVW
		Cuerpo de aluminio Copa 0.6 litro de polyamid Aguja y boquilla de acero inoxidable Presión para una pulverización óptima: 2 bar Caudal de aire: 230 l/min a 2 bar Peso: 600 g Enchufe: G 1/4 M Enchufe en la copa: M16 x 1.5 P			

PISTOLA DE PINTURA HVLP POR SUCCIÓN

		A	B	Ø boquilla (mm)	Referencia
		135	245	1	CAR G05HVW
		Cuerpo de aluminio Copa 0.125 litro de poliamida Aguja y boquilla de acero inoxidable Gama de presión para una pulverización óptima: de 2 a 3 bar Caudal de aire: 112 l/min a 3 bar Peso: 340 g Enchufe: G 1/4 M Enchufe en la copa: M14 x 1.0 P			

ACCESORIOS PARA PISTOLA DE PINTURA

BOQUILLAS PARA PISTOLA DE PINTURA DE BASE ACUOSA CAR G04HVW



Boquilla (Ø - mm)	Referencia
1	CAR G04B10HVW
1.2	CAR G04B12HVW
1.3	CAR G04B13HVW
1.4	CAR G04B14HVW
1.5	CAR G04B15HVW
1.6	CAR G04B16HVW
1.8	CAR G04B18HVW
2	CAR G04B20HVW
2.5	CAR G04B25HVW

BOQUILLAS PARA PISTOLA DE PINTURA DE BASE ACUOSA CAR G04LVW



Boquilla (Ø - mm)	Referencia
1	CAR G04B10LVW
1.2	CAR G04B12LVW
1.3	CAR G04B13LVW
1.4	CAR G04B14LVW
1.5	CAR G04B15LVW
1.6	CAR G04B16LVW
1.8	CAR G04B18LVW
2	CAR G04B20LVW
2.5	CAR G04B25LVW

ACCESORIOS PARA PISTOLA DE PINTURA

BOQUILLAS PARA PISTOLA DE PINTURA DE BASE ACUOSA CAR G05HVW

	Boquilla (Ø - mm)	Referencia
	0.8	CAR G05B08HVW
	1	CAR G05B10HVW
	1.2	CAR G05B12HVW
	1.5	CAR G05B15HVW

PIEZAS SUELTAS PARA PISTOLA DE PINTURA CAR

	Composición	Referencia
	5 Alcachofas para CAR S	CAR STAM5

PIEZAS SUELTAS PARA PISTOLA DE PINTURA CAR G

	Composición	Referencia
	5 Alcachofas para CAR G	CAR GTAM5

KIT DE MANTENIMIENTO

KIT DE MANTENIMIENTO

	Compatibilidad	Referencia
	Kit de mantenimiento CAR S03HVLP y CAR S03	CAR S03KEN
	Kit de mantenimiento para pistola CAR S02	CAR S02KEN
	Kit de mantenimiento para pistolas CAR G04HVLP y CAR G04	CAR G04KEN
	Kit mantenimiento para pistola CAR G05	CAR G05KEN
	Kit de mantenimiento para pistolas CAR G04LVW - CAR G04HVW CAR G05HVW	CAR G04HLVWKEN

Pistolas de lavado y pulverizadores

Aplicaciones múltiples

INDUSTRIALES

Limpieza de máquinas y depósitos, lavado de suelos y paredes, en unidades de transformación y envasado de productos alimenticios (queserías, mataderos, restaurantes, fábricas de conservas, etc.) y todos los sectores que exigen lavado o riego frecuente.

AUTOMÓVILES

Lavado de la carrocería, limpieza del chasis, accesorios, máquinas... en talleres de mantenimiento, talleres de chapado y pintura, obras públicas, explotaciones agrícolas, etc.

ESPACIOS Y EDIFICIOS PÚBLICOS

Limpieza, mantenimiento, riego en grandes superficies, restaurantes, colegios, edificios públicos, jardines...

VÍAS PÚBLICAS

Limpieza y riego de las vías públicas: aceras, calles peatonales, estanques, fuentes, jardines públicos, parterres de flores...



PL JET

Pistola de lavado industrial PL JET

ERGONOMÍA

- El arco impide cualquier manipulación accidental. Un revestimiento de poliamida recubre el cuerpo, la palanca y el arco para ofrecer aislamiento y protección en caso de golpes.
- Su excelente sujeción en la mano permite realizar un trabajo regular sin fatiga.
- La progresividad de la palanca permite obtener todas las formas de chorro posibles, desde una pulverización cónica larga hasta un chorro recto concentrado y potente.
- El gancho permite mantener la palanca en posición abierta durante los periodos de uso largos.

DISEÑO

- El caudal de agua puede ajustarse mediante un tornillo situado en la parte trasera de la pistola, lo que permite modular el caudal y reducir el consumo de agua.
- El mecanismo es sencillo y seguro. Junta doble en la aguja para una estanqueidad total.
- Las formas redondeadas del cuerpo y del mango evitan la suciedad y facilitan el mantenimiento.
- Los tres extremos abultados están revestidos de goma, lo que evita todo riesgo de arañazos en las superficies frágiles.



Pistolas de lavado y pulverizadores

■ PISTOLA PL JETI, VERSIÓN DE ACERO INOXIDABLE

- Resistencia a la corrosión
- Uso recomendado para las industrias agroalimentarias y portuarias (entornos secos y agresivos).



PL JETI



■ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Pistolas de lavado		
	PL JET	PL JETI
Material del cuerpo	Latón	Acero inox 316
Protección	Nailon y fibra de vidrio	Goma EPDM
Material de la junta	Vitón	Vitón
Material del pistón	Latón	Acero inox
Temperatura máx.	60°C	95°C
Presión máx.	24 bar	24 bar
Peso	925 g	970 g
Caudal	60 l/min a 24 bar 43 l/min a 10 bar	60 l/min a 24 bar 43 l/min a 10 bar
Rosca hembra BSPP	G 1/2	G 1/2

Pistolas de lavado **multiuso PM JET**

■ ERGONOMÍA

- Pistola manejable y ligera
- Protección de la palanca con un arco de seguridad
- Facilidad de ajuste de la palanca
- Chorro ajustable con la palanca:
 - Chorro direccional (palanca presionada)
 - Chorro cónico a 60° (palanca suelta)
- Entrada de agua giratorio

■ DISEÑO

- Cuerpo y protección de plástico totalmente estancos
- Anillos de goma para protección contra los golpes
- Pistola de baja presión para uso a un máximo de 12 bar



PM JET



PM JETI

■ PISTOLA PM JETI **VERSIÓN DE ACERO INOXIDABLE**

- Resistencia a la corrosión

■ ESPECIFICACIONES **TÉCNICAS**

Pistolas de lavado		
	PM JET	PM JETI
Material del cuerpo	Polipropileno y fibra de vidrio	Nailon y fibra de vidrio
Protección	Nailon y fibra de vidrio	Nailon y fibra de vidrio
Material del pistón	Latón	Acero inox 303
Temperatura máx.	50°C	80°C
Pression maxi	12 bar	12 bar
Peso	440 g	440 g
Caudal	50 l/min	50 l/min
Rosca hembra BSPP	G 1/2	G 1/2

PRODUCTOS ASOCIADOS

Enchufes automáticos para agua



Pulverizadores *neumáticos*

De dimensiones reducidas y gran facilidad de utilización, el uso de pistolas pulverizadoras simplifica un gran número de trabajos y ofrece un ahorro de tiempo considerable:

- Distribución eficaz del producto de pulverización
- Gran potencia de pulverización
- Control y ajuste del chorro del producto pulverizado
- Mango ergonómico
- Llenado fácil del recipiente para recargar el producto.



BG SPRAY1

Pistola de pulverización BG SPRAY1

- Pulverización de agua, agentes limpiadores, de detergentes y otros productos solubles.



BG SODA1

Pistola de bicarbonato de soda BG SODA1

- Solución rápida y eficaz de decapado de pinturas en todo tipo de materiales, incluyendo vidrio, madera (cascos de embarcaciones, por ejemplo) sin riesgo de daños para juntas, goma y plásticos.
- Solución sencilla y sostenible para el medio ambiente.



BG SAND1

Pistola de chorro de arena BG SAND1

- Esta pistola de chorro de arena es una herramienta práctica y potente que permite suprimir polvo, óxido y suciedad incrustada de distintas superficies.
- Para trabajos estándar: Arena de grado 00 con un tamaño de grano de 0.3 - 0.6 mm
- Para trabajos más superficiales: Arena de grado 0 con un tamaño de grano de 0.4 - 0.8 mm

■ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Rosca hembra BSPP: G 1/4
- Presión de funcionamiento: 6 - 12 bar
- Recipiente: 1.2 litros
- Caudal de aire:
 - BG SPRAY1: 100 l/min a 8 bar
 - BG SODA1: 180 l/min a 8 bar
 - BG SAND1: 450 l/min a 8 bar

■ CONSTRUCCIÓN

- Mango y palanca: Acetal
- Válvula: Acetal
- Juntas: Nitrilo
- Tubo de pulverización: Acero
- Recipiente: Polietileno de alta densidad
- Tubo de aspiración: Nailon PA 11

PRODUCTOS ASOCIADOS

Bicarbonato de sodio



PISTOLAS DE LAVADO

PISTOLA DE LAVADO INDUSTRIAL

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min)	Presión máx de uso (bar)	Temperatura (max (°C))	Material	Peso (g)	Referencia
		162	216	G 1/2	60 l/min a 24 bar 40 l/min a 10 bar	24	+60 (uso continuo) +90 (usa una tentura)	Pistola latón envenado poliamida	950	PL JET

PISTOLA DE LAVADO INDUSTRIAL ACERO INOX 316

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min)	Presión máx de uso (bar)	Temperatura (max (°C))	Material	Peso (g)	Referencia
		159	189	G 1/2	60 l/min a 20 bar 43 l/min a 10 bar	24	+95	Inox 316 envenado caucho EPDM	925	PL JETI

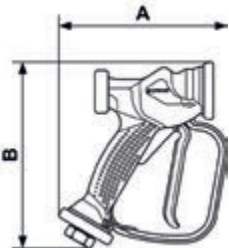
PISTOLA CON ENCHUFE PARA TUBO

		A	B	Composición	Para tubo Ø int. (mm)	Referencia
		162	216	- 1 Pistola de lavado PL JET - 1 Enchufe de obturación ELS - 1 Conector rosca macho ELP - 1 Abrazaderas de fijación de tubo	15	PL JET15

PISTOLAS DE LAVADO MULTIFUNCIÓN

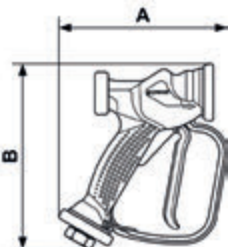
PISTOLA DE LAVADO

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (a 12 bar)	Presión máx de uso (bar)	Temperatura (max (°C))	Material	Peso (g)	Referencia
		175	194	G 1/2	50 l/min	12	50	Pistola de lavado de polipropileno con protección de poliamida PA66	440	PM JET

PISTOLA DE LAVADO INOX

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (a 12 bar)	Presión máx de uso (bar)	Temperatura (max (°C))	Material	Peso (g)	Referencia
		175	194	G 1/2)	50 l/min	12	80	Pistola de lavado Inox con protección de poliamida Pistón, muelle y conexión Inox	440	PM JETI

PISTOLA PULVERIZADORA

Presión de uso
6 a 12 bar

Temperatura
-10°C a + 80°C

Material
Cuerpo plástico
acetal

Aplicaciones
Decapado
- limpieza
Automóvil,
industria

PISTOLA DE PULVERIZACIÓN PARA LIMPIEZA

		A	B	Entrada rosca hembra BSPP	Capacidad (l)	Caudal (a 8 bar (l/min))	Material (Tanque)	Referencia
		350	200	G 1/4	1.2	100	Polietileno puro de alta densidad	BG SPRAY1

PISTOLA DE CHORRO

		A	B	Entrada rosca hembra BSPP	Capacidad (l)	Caudal (a 8 bar (l/min))	Material (Tanque)	Referencia
		240	200	G 1/4	1.2	180	Polietileno de alta densidad	BG SODA1

PISTOLA DE ARENADO

		A	B	Entrada rosca hembra BSPP	Capacidad (l)	Caudal (a 8 bar (l/min))	Material (Tanque)	Referencia
		260	200	G 1/4	1.2	450	Polietileno de alta densidad	BG SAND1

BARRIL DE BICARBONATO DE SODIO

					
		A	B	Capacida (l)	Referencia
		-	-	5	SODA C5
		Usar con BG SODA1			

32 Equipos de lubricación

Bombas neumáticas

Con montaje fijo o en carro, ofrecemos una amplia gama de bombas y accesorios adaptados a los requisitos de los talleres. El suministro del fluido es muy regular gracias al sistema de bombeo de efecto doble. El motor de pistón es compacto al tiempo que robusto. Todas las bombas se entregan con una tuerca para fijación a un bidón. Los componentes cuentan con un tratamiento especial y se han ensamblado con precisión.



■ BOMBAS DE GRASA



Las bombas de grasa PREVOST se utilizan para distribuir grasa a alta presión. La relación de compresión es de 58:1 (es decir, 58 veces superior a la presión de entrada del aire comprimido). Estas bombas integran un tamiz filtrante que protege

el cuerpo de la bomba, situado en el extremo de los tubos de aspiración.

Las bombas de grasa pueden adquirirse solas o en kit, con una cubierta para bidones, membrana, pistola de distribución, enchufe de estanqueidad y tubo de goma, conjunto de tratamiento de aire y carro de transporte. El kit apropiado debe seleccionarse en función del diámetro y la altura del bidón utilizado.

■ BOMBAS DE ACEITE



Las bombas de aceite PREVOST se utilizan para la distribución de fluidos de baja viscosidad, tales como los aceites de motores, a media presión. La relación de compresión es de 4:1 (es decir, 4 veces superior a la presión de entrada del aire comprimido).

Las bombas de aceite pueden adquirirse solas o en kit con pistola de distribución, tubo de goma, conjunto de tratamiento de aire y carro de transporte.

Cada pieza que forma parte de un equipo de lubricación se suministra por separado, lo que permite seleccionar el equipo adecuado para los distintos requisitos y garantiza un mantenimiento fácil.



OPCIONAL
Pistola con contador
volumétrico

PRODUCTOS ASOCIADOS



Enrolladores
para aceite



Enrolladores
para grasa

BOMBAS DE ENGRASE NEUMÁTICAS

Tecnología
Pistón doble
efecto

Presión de uso
3 a 7 bar

Presión de salida
406 bar (Aire
presión 7 bar)

Caudal
900 g/min (para
presión de aire
6 bar)

Rosca hembra
BSPP
Entrada del aire:
G 1/4

Ratio de
compresión
58:1

Rosca macho
BSPP
Salida
de grasa: G 1/4

BOMBA DE ENGRASE PARA TONELES DE 12/20 KG

		A	B	C	Longitud del tubo (mm)	Referencia
		680	410	80	410	EPG PR20

KIT PORTÁTIL COMPLETO PARA TONEL DE GRASA 12/20 KG

		A	B	C	Composición	Referencia
		680	410	280	- bomba para tonel de 12/20 kg - long. tubo 410 mm - tapadera + membrana - pistola de distribución - enchufe de estanqueidad - 4 m tubo caucho - empuñadura de transporte	EPG KR20
		680	410	280	Kit completo portátil EPG KR20 para tonel de grasa 12/20 kg con FRL	EPG KRF20
		680	410	280	Kit completo portátil EPG KR20 para tonel de grasa 12/20 kg con FRL y carro de transporte	EPG KRFC20

BOMBA DE ENGRASE PARA TONELES DE 20/30 KG

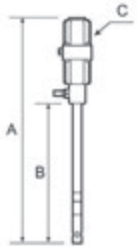
		A	B	C	Longitud del tubo (mm)	Referencia
		740	470	80	470	EPG PR30

KIT COMPLETO PARA TONEL DE GRASA DE 20 A 30 KG

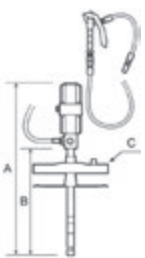
		A	B	C	Composición	Referencia
		740	470	320	- bomba para tonel de 20/30 kg - long. tubo 470 mm - tapadera + membrana - pistola de distribución - enchufe de estanqueidad - 6 m tubo caucho	EPG KR30
		740	470	320	Kit completo portátil EPG KR30 para tonel de grasa 20/30 kg con FRL	EPG KRF30
		740	470	320	Kit completo portátil EPG KR30 para tonel de grasa 20/30 kg con FRL y carro de transporte	EPG KRFC30

BOMBAS DE ENGRASE NEUMÁTICAS

BOMBA DE ENGRASE PARA TONELES DE 50/60 KG

		A	B	C	Longitud del tubo (mm)	Referencia
		1000	730	80	730	EPG PR60

KIT COMPLETO PARA TONEL DE GRASA DE 50 A 60 KG

		A	B	C	Composición	Referencia
		1000	730	340 - 380	- bomba para tonel de 50/60 kg - long. tubo 730 mm - tapadera + membrana - pistola de distribución - enchufe de estanqueidad - 6 m tubo caucho	EPG KR60
		1000	730	340-380	Kit completo portátil EPG KR60 para tonel de grasa 50/60 kg con FRL	EPG KRF60
		680	410	280	Kit completo portátil EPG KR60 para tonel de grasa 50/60 kg con FRL y carro de transporte	EPG KRFC60

OPCIONES

	A	B	C	Denominación	Referencia
	-	-	-	Pistola con tubo rígido de 15 cm	EPG PT150R

OPCIONES

	A	B	C	Denominación	Referencia
	-	-	-	Pistola de distribución con tubo flexible	EPG PT400
	-	-	-	Racor del tubo EPG PT400	EPG PT400GRA

Tecnología
Pistón doble
efecto

Presión de uso
3 a 7 bar

Presión de salida
406 bar (Aire
presión 7 bar)

Caudal
900 g/min (para
presión de aire
6 bar)

Rosca hembra
BSPP
Entrada del aire:
G 1/4

Ratio de
compresión
58:1

Rosca macho
BSPP
Salida
de grasa: G 1/4

OPCIONES



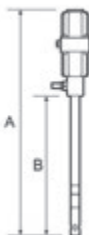
A	B	C	Denominación	Referencia
-	-	-	(1) Tapadera Ø 280 mm para conjunto EPG KR20	EPG CV20
-	-	-	(1) Tapadera Ø 320 mm para conjunto EPG KR30	EPG CV30
-	-	-	(1) Tapadera Ø 340 a 380 mm para conjunto EPG KR60	EPG CV60
-	-	-	(1) Tapa Ø 380 - 410 mm	EPG CV65
-	-	-	(2) Membrana de estanqueidad Ø 240/260mm	EPG MB20
-	-	-	(2) Membrana de estanqueidad Ø 270/290 mm para conjunto EPF KR30	EPG MB30
-	-	-	(2) Membrana de estanqueidad Ø 280/300 mm para conjunto EPG KR20 y EPG KR30	EPG MB31
-	-	-	(2) Membrana de estanqueidad Ø 300/330 mm para conjunto EPG KR30 y EPG KR60	EPG MB34
-	-	-	(2) Membrana de estanqueidad Ø 335/360 mm para conjunto EPG KR60	EPG MB60
-	-	-	(2) Membrana de estanqueidad Ø 370/400mm para conjunto EPG KR60	EPG MB65
-	-	-	(3) Tubo de caucho 4 m para conjunto EPG KR20	EPG TC414
-	-	-	(3) Tubo de caucho 6 m para conjunto EPG KR30 y EPG KR60	EPG TC614
-	-	-	(3) Conexión bomba/enrollador grasa	EPG TC214
-	-	-	Junta de estanqueidad para conjunto EPG KR20, EPG KR30, EPG KR60	EPG RT14
-	-	-	(4) Enchufe cardan de estanqueidad	EPG SW14
-	-	-	Empuñadura de transporte para conjunto EPG KR20	EPG PG
-	-	-	(5) Tornillo Ø 30 mm para sujeción de la bomba en el interior del tonel	EPG VS30
-	-	-	(6) Carro de transporte para tonel de 12/20 kg	EPG CA20
-	-	-	(6) Carro de transporte para tonel 20/60 kg	EPG CAN60

BOMBAS DE ACEITE NEUMÁTICAS

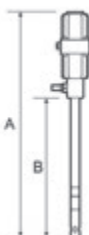
BOMBA DE ACEITE PARA TONEL DE 50 A 60 LITROS

		A	B	Longitud del tubo (mm)	Referencia
		1000	730	730	EPH PR60
					

KIT COMPLETO PARA TONEL DE 50 A 60 LITROS

		A	B	Composición	Referencia
		1000	730	Kit completo compuesto de: - bomba para tonel de 50/60 litros - longitud del tubo 730 mm - pistola de distribución de aceite - tubo caucho 5 m, presión 100 bar	EPH KR60
		1000	730	Kit completo EPH KR60 para tonel de aceite 50/60 litros con FRL	EPH KRF60
		1000	730	Kit completo EPH KR60 para tonel de aceite de 50/60 litros con FRL y carro de transporte	EPH KRFC60
					

BOMBA PARA TONEL DE 180 A 220 LITROS

		A	B	Longitud del tubo (mm)	Referencia
		1210	940	940	EPH PR220
					

Tecnología
Pistón doble
efecto

Presión de uso
3 a 7 bar

Presión de salida
28 bar (Aire presión
7 bar)

Caudal
20 l/min (para
presión de aire
6 bar)

Rosca hembra
BSPP
Entrada del aire:
G 1/4

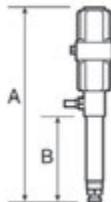
Ratio de
compresión
4:1

Rosca macho
BSPP
Salida de aceite:
G 1/2

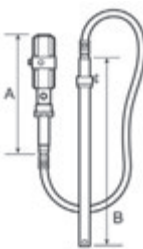
BOMBA DE ACEITE PARA TONEL DE 180 A 220 LITROS

		A	B	Composición	Referencia
		1210	940	Kit completo compuesto de: - bomba para tonel de 180/220 litros - longitud del tubo 940 mm - pistola de distribución de aceite	EPH KR220
		1210	940	Kit completo EPH KR220 para tonel de aceite 180/220 litros con FRL	EPH KRF220
		1210	940	Kit completo EPH KR220 para tonel de aceite de 180/220 litros con FRL y carro de transporte	EPH KRFC220

BOMBA DE ACEITE PARA TONEL DE 180 A 220 LITROS

		A	B	Denominación	Referencia
		445	175	Bomba de aceite	EPH MR220

KIT COMPLETO MURAL PARA TONEL DE ACEITE DE 180 A 220 LITROS

		A	B	Composición	Referencia
		445	940	- bomba mural para tonel de 180/220 litros - longitud del tubo 940 mm - escuadra mural con tuerca G 2 - tubo Ø 1", longitud 2 m - tubo longitud 940 mm con tornillo	EPH MRK220
		445	940	Kit completo mural EPH MRK220 para tonel de aceite de 180/220 litros con FRL	EPH MRKF220

BOMBAS DE ACEITE NEUMÁTICAS

Tecnología
Pistón doble
efecto

Presión de uso
3 a 7 bar

Presión de salida
28 bar (Aire
presión 7 bar)

Caudal
20 l/min (para
presión de aire
6 bar)

Rosca hembra
BSPP
Entrada del aire:
G 1/4

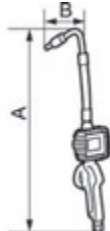
Ratio de
compresión
4:1

Rosca macho
BSPP
Salida de aceite:
G 1/2

PISTOLA DE MEDIDA VOLUMÉTRICA DE DISTRIBUCIÓN DE ACEITE

A	B	Entrada rosca hembra BSPP	Función	Referencia
525	135	G 1/2	Medida electrónica del volumen de aceite distribuido Lectura de medidas sobre pantalla LCD	EPH VOL12
Caudal: 1 a 30 l/min Precisión: +/- 0,5 % Pérdida de carga: 0.7 bar Presión Máx de uso: 70 bar				





ACCESORIOS PARA BOMBAS

		A	B	Denominación	Referencia
		-	-	(1) Tubo de caucho 5 m presión 150 bar para conjunto EPH KR60 et EPH KR220	EPH TC512
	1	-	-	(1) Tubo Ø 1" - Longitud 2 m para conjunto EPH MRK220	EPH TC201
		-	-	(1) Tubo 1/2" - Eslora 2m	EPH TC212
		-	-	(1) Tubo longitud 1035 mm con tornillo para conjunto EPH MRK220	EPH TB940
		-	-	Escurridero de aceite con gancho de fijación de pistola	EPH EGR10
		-	-	Escuadra mural con tuerca G 2 para conjunto EPH MRK220	EPH SP
		-	-	Pistola de distribución de aceite	EPH PT12
		-	-	(2) Carro de transporte de tonel de 180/220 litros	EPH CA220
		-	-	(2) Carro de transporte de tonel de 20/60 litros	EPH CA60

Filtración y regulación **del aire comprimido**

El tratamiento del aire comprimido es necesario para: preservar las herramientas neumáticas, realizar un trabajo de calidad y reducir los costes de mantenimiento.

Al ofrecer un aire exento de polvo, aceite y agua líquido, los conjuntos **ALTO** garantizan la eficacia y la longevidad de los aparatos neumáticos.

La gama

Los conjuntos de tratamiento de aire **ALTO** se ofrecen en módulos (filtro, regulador, lubricador, filtro-regulador) o en grupos ensamblados estancos, con manómetro y escuadras de fijación mural. Abarcan una gama de roscas de G 1/8 a G 2 1/2.

Gama	Rosca
ALTO 1	G 1/8 - G 1/4
ALTO 2	G 3/8
ALTO 3	G 1/2
ALTO 4	G 3/4 - G 1
ALTO MAX	G 1 1/4 a G 2 1/2



■ FILTRO **ALTO**

Los filtros **ALTO** eliminan los contaminantes del aire comprimido (partículas, agua y aceite) gracias a un cartucho de bronce filtrado o borosilicato que, cuando pasa el aire, bloquea las partículas sólidas y líquidas.

Estos contaminantes pasan al depósito.

• Filtración

Los filtros **ALTO** ofrecen una separación del 95% de agua, aceite y partículas sólidas superiores o iguales al umbral de filtración.

• Purga

Una purga manual permite abrir la parte inferior del depósito presionando el botón de drenaje para evaluar los contaminantes acumulados. Los filtros de las gamas **ALTO 1** a **4** pueden equiparse con una purga automática por flotador opcional.

• Depósito

Depósito con sistema de bloqueo de tipo 'bayoneta' para los conjuntos **ALTO 2**, **ALTO 3** y **ALTO 4**. Depósito roscado para los conjuntos **ALTO 1**.

Las cubas están disponibles en 2 versiones. Cubas de policarbonatos con protección metálica para **ALTO 1, 2, 3 y 4**

Cubas totalmente metálicas para **ALTO 3HP** y **ALTOMAX**

Gama	Umbral de filtración			
	40 µ	25 µ	5 µ	0.01 µ
ALTO 1		X	X	X
ALTO 2		X	X	
ALTO 3		X	X	X
ALTO 3HP	X			
ALTO 4		X		
ALTO MAX	X			



■ REGULADOR **ALTO**



Los reguladores **ALTO** permiten ajustar la presión para adecuarla a los distintos usos. Su funcionamiento con membrana y resorte garantiza una presión de salida constante con el valor seleccionado. Protegen las herramientas neumáticas contra sobrepresiones y evitan el consumo de energía innecesario. Regulador de membrana de tipo progresivo. Presión compensada mediante válvula de regulación.

Conexión del manómetro:

- G 1/8 para **ALTO 1 - ALTO 2 y ALTO 3**
- G 1/4 para **ALTO 4 y ALTO MAX**

El módulo de filtro-regulador agrupa las funciones de filtro y regulador en una sola unidad.



■ LUBRICADOR **ALTO**

Los lubricadores **ALTO** de neblina de aceite protegen sus herramientas neumáticas inyectando en el aire previamente filtrado una dosis de lubricante precisa. La lubricación reduce la fricción entre las piezas en movimiento, evita el gripado, protege contra la corrosión y absorbe y evacúa el calor. La acción de los lubricadores **ALTO** incrementa la vida útil de los aparatos neumáticos y su eficacia.

El caudal de aceite se regula mediante un tornillo sin cabeza que permite ajustar el flujo de lubricante dirigido a las canalizaciones. Aceite recomendado: ISO VG32 (ref. LUB 3256). Posibilidad de llenado del depósito de aceite durante el uso. Depósito con bloqueo de tipo 'bayoneta' para los conjuntos **ALTO 2, ALTO 3 y ALTO 4**. Depósito roscado para los conjuntos **ALTO 1**.



■ CURVAS DE CAUDALES

	ALTO 1 G 1/8 - G 1/4	ALTO 2 G 3/8	ALTO 3 G 1/2	ALTO 4 G 3/4	ALTO 4 G1
Filtro					
Regulador					
Lubricador					
Filtro regulador					

■ MÓDULOS Y CONJUNTOS DE TRATAMIENTO DE AIRE ALTO

La gama **ALTO** ofrece una gran selección de caudales. Desde la rosca G 1/4 hasta los aparatos con G 1, (herramientas y gatos neumáticos, soplado, inflado, pintura, etc.).

	Filtro (a)	Regulador (c)	Lubricador (b)	Filtro regulador (c)	FRL 2 bloques (c)	FRL 3 bloques (c)	Conjunto de microfiltro (c)
							
ALTO 1 - G 1/8 - G 1/4							
Caudal	800 l/min	600 l/min	1350 l/min	550 l/min	500 l/min	500 l/min	250 l/min
Presión de entrada	12 bar	15 bar	12 bar	12 bar	12 bar	12 bar	12 bar
Presión de salida		0.5 a 10 bar		0.5 a 10 bar	0.5 a 10 bar	0.5 a 10 bar	0.5 a 10 bar
ALTO 2 - G 3/8							
Caudal	2250 l/min	2500 l/min	3000 l/min	1800 l/min	1250 l/min	2000 l/min	
Presión de entrada	12 bar	15 bar	12 bar	12 bar	12 bar	12 bar	
Presión de salida		0.5 a 10 bar		0.5 a 10 bar	0.5 a 10 bar	0.5 a 10 bar	
ALTO 3 - G 1/2							
Caudal	3500 l/min	4000 l/min	5650 l/min	3000 l/min	2800 l/min	3500 l/min	1500 l/min
Presión de entrada	12 bar	15 bar	12 bar	12 bar	12 bar	12 bar	12 bar
Presión de salida		0.5 a 10 bar		0.5 a 10 bar	0.5 a 10 bar	0.5 a 10 bar	0.5 a 10 bar
ALTO 3HP - G 1/2							
Caudal		4000 l/min	5650 l/min	3000 l/min	3000 l/min		
Presión de entrada		15 bar	20 bar	20 bar	20 bar		
Presión de salida		0.5 a 10 bar		0.5 a 10 bar	0.5 a 10 bar		
ALTO 4 - G 3/4							
Caudal	5000 l/min	5000 l/min	7200 l/min			3500 l/min	
Presión de entrada	12 bar	15 bar	12 bar			12 bar	
Presión de salida		0.5 a 10 bar	0.5 a 10 bar			0.5 a 10 bar	
ALTO 4 - G 1							
Caudal	6500 l/min	6000 l/min	9000 l/min			5000 l/min	
Presión de entrada	12 bar	15 bar	12 bar			12 bar	
Presión de salida		0.5 a 10 bar	0.5 a 10 bar			0.5 a 10 bar	

Temperatura: 5°C a 60°C

(a): Presión de entrada 6 bar - ΔP : 0.3 bar

(b): Presión de entrada 6 bar - ΔP : 0.5 bar

(c): Presión de entrada 7 bar - Presión de servicio: 6 bar - ΔP : 1 bar

FILTRO REGULADOR **SPECIAL PARA PINTURA**

Conjunto **ALTO 1** o **ALTO 3** formado por 2 unidades: 1 prefiltro regulador con una filtración de 5 μm y 1 microfiltro con una filtración de 0.01 μm , dotado de un manómetro con pantalla de vidrio compatible con solventes. Eficacia: 99.999%



Conjuntos de tratamiento de aire **ALTO**

■ MANÓMETROS

El manómetro es la herramienta esencial para controlar el correcto funcionamiento de un circuito. Prevost ofrece distintos modelos adaptados a los requisitos de distintas aplicaciones (selección de intervalos de presión, roscas, formas, resistencia a solventes, etc.) y a la posición de la rosca (dorsal o 6h).



■ DISTENCIADOR **ALTO**

El distanciador es un módulo suplementario que, cuando se coloca delante del lubricador, permite obtener 4 salidas para aire no lubricado. Se monta de igual modo que cualquier otro módulo. Un mismo conjunto **ALTO** permite alimentar varias aplicaciones con o sin lubricación. Esta opción se ofrece para los conjuntos **ALTO 1** - **ALTO 2** y **ALTO 3**.



El distanciador tiene 2 salidas verticales y 2 salidas horizontales. Las salidas tienen las roscas siguientes:

- G 1/4 para **ALTO 1**.
- G 3/8 para **ALTO 2**.
- G 1/2 para **ALTO 3**.

e integran un tornillo macho de cabeza cilíndrica con hexágono interior y junta.

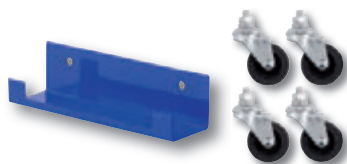
Para fijación mural del conjunto, se recomienda el uso de un kit de "fijación mural y conexión a la red – ref. TC ..".

■ CONJUNTOS DE TRATAMIENTO DE AIRE PORTÁTIL

El bastidor permite tratar el aire comprimido más cerca del lugar de trabajo en los talleres. El aire se filtra con la misma eficacia que en las condiciones convencionales de un taller con puestos fijos.

Ventajas: 3 versiones disponibles para distintas aplicaciones.

- **PTC.** Versión de aire no lubricado para cabinas de pintura y aplicaciones sin aceite – prefiltración de 5 µm, microfiltración a 0.01 µm.
- **PTE.** Versión de aire no lubricado y lubricado para talleres con herramientas neumáticas y aplicaciones de aire no lubricado (filtración a 25 µm), uso de herramientas neumáticas y aplicaciones de aire no lubricado para soplado, inflado, etc.
- **PT HP.** Funciones idénticas a las del bastidor PTE para una presión de entrada de 20 bar.



Opcional

- **1 kit de 4 ruedas, ref. PT RL.** Montado sobre el bastidor, el conjunto se traslada fácilmente entre puntos de uso.
- **1 escuadra de fijación mural, ref. PT K.** Permite suspender el bastidor en la pared si es necesario..

■ CONSTRUCCIÓN MODULAR

Las 3 funciones siguientes: ensamblaje de los módulos, fijación y conexión rápida a la red, se realizan mediante accesorios fáciles de instalar y disponibles para la gama completa de módulos **ALTO 1**, **ALTO 2**, **ALTO 3** y **ALTO 4**.



- **Conjunto**

Juego de montaje - ref. TA M
1 juego para montar 2 módulos
2 juegos para montar 3 módulos



- **Montaje y fijación mural**

Juego de montaje con fijación mural - ref. TA S
1 juego para montar 2 módulos
2 juegos para montar 3 módulos



- **Escuadras de fijación mural**

para filtro o lubricador - ref. TP
o para regulador
y filtro regulador - ref. TR



- **Conexión rápida a la red**

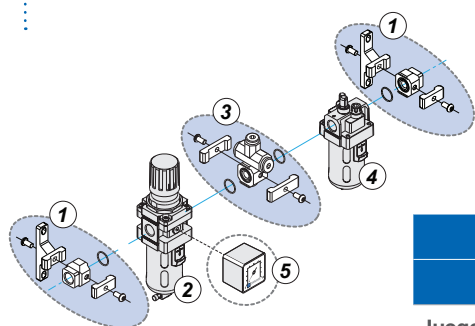
Juego de conexión rápida a la red - TC P

- **Conexión rápida y fijación mural**

Juego de fijación mural con conexión rápida a la red - TC S

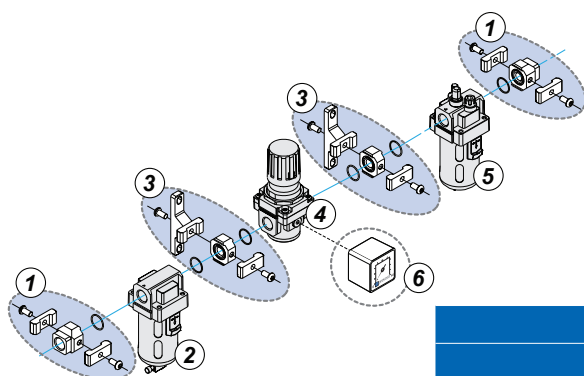
El kit de conexión rápida permite montar y desmontar los grupos sin realizar ninguna operación en la red de aire.

Conjuntos y **fijaciones**



Filtro regulador de 2 bloques

Ref.: TB SME: 1 + 2 + 3 + 4 + 1 + 5						
		G 1/4	G 3/8	G 1/2	G 3/4	G 1
Juego de fijación mural y conexion en línea	1	TC S1	TC S2	TC S3	TC S4	TC S5
Filtro/Regulador	2	TM 1	TM 2	TM 3	TM 4	TM 5
Distanciador de salida aire no lubricado	3	TE 1	TE 2	TE 3		
Lubricador	4	TL 1	TL 2	TL 3	TL 4	TL 5
Manómetro	5	MT CA1040	MT CA1040	MT CA1040	MT RA1663	MT RA1663



Filtro regulador de 3 bloques

Ref.: TT SM: 2 + 3 + 4 + 3 + 5 + 6						
Ref.: TT PSM: 1 + 2 + 3 + 4 + 3 + 5 + 1 + 6						
		G 1/4	G 3/8	G 1/2	G 3/4	G 1
Conexón rápida en línea	1	TC P1	TC P2	TC P3	TC P4	TC P5
Filtro	2	TF 1	TF 2	TF 3	TF 4	TF 5
Juego de fijación mural	3	TA S 1	TA S 2	TA S 3	TA S 45	TA S 45
Regulador	4	TR 1	TR 2	TR 3	TR 4	TR 5
Lubricador	5	TL 1	TL 2	TL 3	TL 4	TL 5
Manómetro	6	MT CA1040	MT CA1040	MT CA1040	MT RA1663	MT RA1663

■ ACONDICIONAMIENTO

Los módulos **ALTO** y los conjuntos de tratamiento se suministran en cajas para su almacenamiento en estantes o en cajas especiales de autoservicio con tapa articulada y ventana. Las referencias de los conjuntos de autoservicio incluyen el prefijo K.



Conjuntos ALTO para autoservicio

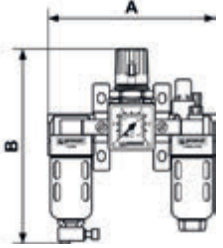
GAMA ALTO 1 - GRUPO DE TRATAMIENTO AIRE COMPRIMIDO G 1/8 - G 1/4

Temperatura
+5°C a +50 °C

Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas
polycarbonato con
protección metálica

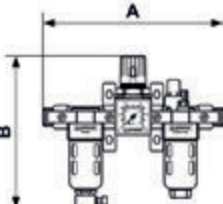
Equipado
con
Purga manual

ALTO 1 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 3 BLOQUES CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		146	170	G 1/8	500	12	25	TT SM0
		146	170	G 1/4	500	12	25	TT SM1

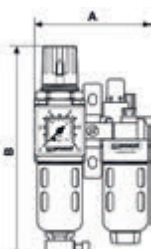
Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar
Presión máx. de uso: 12 bar

ALTO 1 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 3 BLOQUES CON MANÓMETRO, FIJACIÓN Y CONEXIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		200	170	G 1/4	500	12	25	TT PSM1

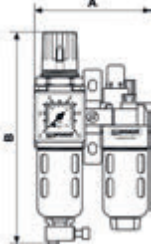
Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar
Presión máx. de uso: 12 bar

ALTO 1 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 2 BLOQUES CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		92	170	G 1/8	500	12	25	KTB SM0
		92	170	G 1/4	500	12	25	KTB SM1

Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar
Presión máx. de uso: 12 bar

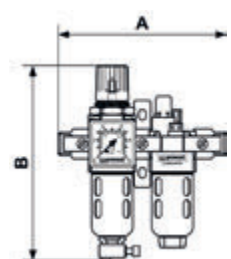
ALTO 1 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 2 BLOQUES CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN CON ENCHUFES RÁPIDO DE SEGURIDAD PREVOS1

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Provisto de 1 enchufe	Referencia
		92	170	G 1/4	500	12	25	ISI 06	KTB SM1IS
		92	170	G 1/4	500	12	25	ESI 07	KTB SM1ES

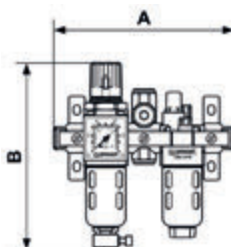
Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar
Presión máx. de uso: 12 bar

GAMA ALTO 1 - GRUPO DE TRATAMIENTO AIRE COMPRIMIDO G 1/8 - G 1/4

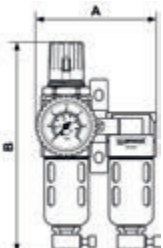
ALTO 1 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 2 BLOQUES CON MANÓMETRO, FIJACIÓN Y CONEXIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		146	170	G 1/4	500	12	25	TB PSM1
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar Presión máx. de uso: 12 bar						

ALTO 1 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 2 BLOQUES CON MANÓMETRO, FIJACIÓN, CONEXIÓN Y DISTANCIADOR DE SALIDA

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		164	169	G 1/4	500	12	25	TB SME1
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar Presión máx.de uso: 12 bar 4 salidas para aire no lubricado						

ALTO 1 - CONJUNTO MICRÓNICO CON REGULADOR, MANÓMETRO Y FIJACIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 6 bar $\Delta P=0.3\text{bar}$)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		92	170	G 1/4	250	12	5 y 0.01	TB CSM1
		Kit compuesto con 2 etapas para aplicación sin aceite Equipado con un manómetro (limbo de vidrio): 0 a 10 bar Presión máx. de uso: 12 bar						

PINTURA

ALTO 1 - FILTRO REGULADOR CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		40	170	G 1/8	550	12	25	KTM SM0
		40	170	G 1/4	550	12	25	KTM SM1
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar Presión máx. de uso: 12 bar						

Temperatura
+5°C a +50 °C

Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas
policarbonato con
protección metálica

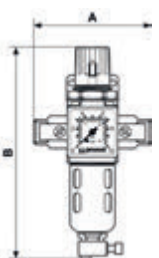
Equipado
con
Purga manual

ALTO 1 - FILTRO REGULADOR CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN CON ENCHUFE RÁPIDO DE SEGURIDAD PREVOS1

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Provisto de 1 enchufe	Referencia
		40	170	G 1/4	550	12	25	ISI 06	KTM SM1IS
		40	170	G 1/4	550	12	25	ESI 07	KTM SM1ES

Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar
Presión máx. de uso: 12 bar

ALTO 1 - FILTRO REGULADOR CON MANÓMETRO, FIJACIÓN Y CONEXIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		94	170	G 1/4	550	12	25	TM PSM1
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar Presión máx. de uso: 12 bar						

ALTO 1 - REGULADOR CON MANÓMETRO

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión de uso (bar)	Referencia
		40	81	G 1/4	600	Entrada: 15 Salida: 0.5-10	TR M1
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar					

GAMA ALTO 1

MODULOS G 1/8 - G 1/4

Temperatura
+5°C a +50 °C

Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas
polycarbonato con
protección metálica

Equipado
con
Purga manual

ALTO 1 - FILTRO 25-5 y 0.01 µm

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 6 bar ΔP=0.3 bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (µm)	Referencia
		40	113	G 1/8	800	12	25	TF 0
		40	113	G 1/4	800	12	25	TF 1
		40	113	G 1/4	800	12	5	TF 105
		40	113	G 1/4	250	12	0.01	TC 1

ALTO 1 - REGULADOR

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión de uso (bar)	Referencia
		40	81	G 1/8	600	Entrada: 15 Salida: 0.5-10	TR 0
		40	81	G 1/4	600	Entrada: 15 Salida: 0.5-10	TR 1
		40	81	G 1/4	600	Entrada: 15 Salida: 0.2-2	TR B21
		40	81	G 1/4	600	Entrada: 15 Salida: 0.2-4	TR B41

Tamaño conector manómetro: G 1/8

ALTO 1 - LUBRICADOR

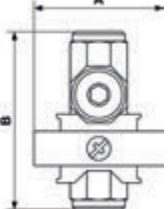
		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 6 bar Δp=0.5 bar)	Presión máx de uso (bar)	Referencia
		40	135	G 1/8	1350	12	TL 0
		40	135	G 1/4	1350	12	TL 1

ALTO 1 - FILTRO REGULADOR

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión de uso (bar)	Filtración (µm)	Referencia
		40	170	G 1/8	550	Entrada: 12 Salida: 0.5-10	25	TM 0
		40	170	G 1/4	550	Entrada: 12 Salida: 0.5-10	25	TM 1
		40	170	G 1/4	550	Entrada: 10 Salida: 0.5-10	5	TM 105

Conexión manómetro: G 1/8

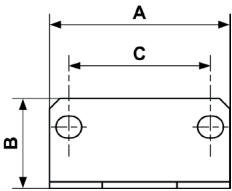
ALTO 1 - DISTANCIADOR DE SALIDA

		A	B	Rosca hembra BSPP	Salida de aire	Referencia
		43	55	G 1/4	4 salidas para aire no lubricado	TE 1

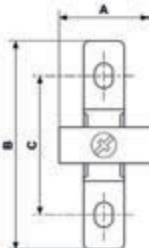
GAMA ALTO 1

ACCESORIOS

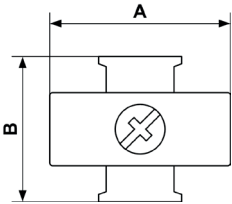
ALTO 1 - ESCUADRA DE FIJACIÓN

		A	B	C	Denominación	Referencia
		40	29	27	(1) Para filtro o lubricador G 1/4	TP Q1
		40	27	27	(2) Para regulador o filtro regulador G 1/4	TR Q1
		-	-	-	(3) Tuerca para escuadra de regulador	TR E1

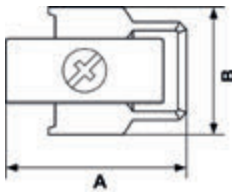
ALTO 1 - JUEGO DE ENSAMBLAJE Y DE FIJACIÓN MURAL

		A	B	C	Denominación	Referencia
		32	73	51	- 1 juego TA S1 para 2 modulos G 1/4 - 2 juegos TA S1 para 3 modulos G 1/4	TA S1

ALTO 1 - JUEGO DE ENSAMBLAJE

		A	B	C	Denominación	Referencia
		29	26	-	- 1 juego TA M1 para 2 modulos G 1/4 - 2 juegos TA M1 para 3 modulos G 1/4	TA M1

ALTO 1 - JUEGO DE CONEXIONES RÁPIDAS EN LÍNEA

		A	B	C	Rosca hembra BSPP	Referencia
		36	26	-	G 1/4	TC P1

GAMA ALTO 1

ACCESORIOS

ALTO 1 - JUEGO DE CONEXIÓN RÁPIDA Y FIJACIÓN MURAL

		A	B	C	Rosca hembra BSPP	Referencia
		36	73	51	G 1/4	TC S1

ALTO 1 - PURGA AUTOMÁTICA CON FLOTADOR

		A	B	C	Denominación	Referencia
		151	51	-	Para filtro: G 1/8 y G 1/4	TD F1

CARTUCHO FILTRANTE PARA FILTRO Y MICRO FILTRO ALTO 1

	A	B	C	Filtración (µm)	Referencia
	-	-	-	(1) 25	TF C1
	-	-	-	(1) 5	TF C105
	-	-	-	(2) 0.01	TF C101

PURGA MANUAL CON BOTÓN DE DRENAJE PARA FILTRO Y FILTRO-REGULADOR ALTO 1 - 2 - 3 - 4

	A	B	C	Denominación	Referencia
	-	-	-	Para filtro: G 1/8 - G 1/4 - G 3/8 - G 1/2 G 3/4 - G 1	TP F45

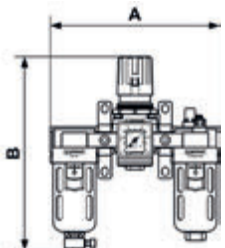
GAMA ALTO 2 - GRUPO DE TRATAMIENTO DE AIRE COMPRIMIDO G 3/8

Temperatura
+5°C a +50 °C

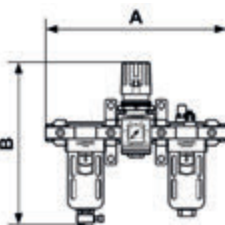
Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas
polycarbonato con
protección metálica

**Equipado
con**
Purga manual

ALTO 2 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 3 BLOQUES CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar $\Delta P=1\text{bar}$)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		192	220	G 3/8	2000	12	25	TT SM2
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar						

ALTO 2 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 3 BLOQUES CON MANÓMETRO, FIJACIÓN Y CONEXIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar $\Delta P=1\text{bar}$)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		250	220	G 3/8	2000	12	25	TT PSM2
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar						

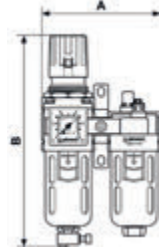
ALTO 2 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 2 BLOQUES CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN

A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar $\Delta P=1\text{bar}$)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
124	220	G 3/8	1250	12	25	KTB SM2

Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar

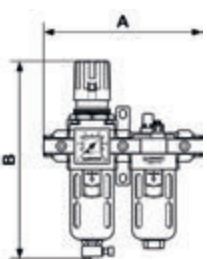
GAMA ALTO 2 - GRUPO DE TRATAMIENTO DE AIRE COMPRIMIDO G 3/8

ALTO 2 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 2 BLOQUES CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN CON ENCHUFE RÁPIDO DE SEGURIDAD PREVOS¹

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Provisto de 1 enchufe	Referencia
		124	220	G 3/8	833	12	25	ISI 06	KTB SM2IS
		124	220	G 3/8	1250	12	25	ESI 07	KTB SM2ES

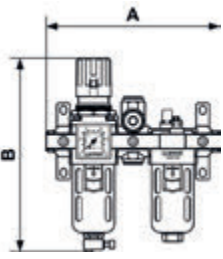
Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar

ALTO 2 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 2 BLOQUES CON MANÓMETRO, FIJACIÓN Y CONEXIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		182	220	G 3/8	1250	12	25	TB PSM2

Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar

ALTO 2 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 2 BLOQUES CON MANÓMETRO, FIJACIÓN, CONEXIÓN Y DISTANCIADOR DE SALIDA

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		204	220	G 3/8	1250	12	25	TB SME2

Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar
4 salidas para aire no lubricado

ALTO 2 - FILTRO REGULADOR CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		55	220	G 3/8	1800	12	25	KTM SM2

Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar

Temperatura
+5°C a +50 °C

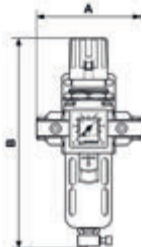
Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas
policarbonato con
protección metálica

Equipado
con
Purga manual

ALTO 2 - FILTRO REGULADOR CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN CON ENCHUFE DE SEGURIDAD PREVOS¹

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar $\Delta P=1\text{bar}$)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Provisto de 1 enchufe	Referencia
		55	220	G 3/8	833	12	25	ISI 06	KTM SM2IS
		55	220	G 3/8	1800	12	25	ESI 07	KTM SM2ES
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar							

ALTO 2 - FILTRO REGULADOR CON MANÓMETRO, FIJACIÓN Y CONEXIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar $\Delta P=1\text{bar}$)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		113	220	G 3/8	1800	12	25	TM PSM2
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar						

ALTO 2 - REGULADOR CON MANÓMETRO

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar $\Delta P=1$ bar)	Presión de uso (bar)	Referencia
		55	135	G 3/8	2500	Entrada: 15 Salida: 0.5-10	TR M2
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar					

GAMA ALTO 2

MODULOS G 3/8

Temperatura
+5°C a +50 °C

Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas
polycarbonato con
protección metálica

Equipado
con
Purga manual

ALTO 2 - FILTRO 25 y 5 µm

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 6 bar ΔP=0.3bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (µm)	Referencia
		55	140	G 3/8	2250	12	25	TF 2
		55	140	G 3/8	2250	12	5	TF 205

ALTO 2 - REGULADOR

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión de uso (bar)	Referencia
		55	135	G 3/8	2500	Entrada: 15 Salida: 0.5-10	TR 2
		Tamaño conector manómetro: G 1/8					

ALTO 2 - LUBRICADOR

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 6 bar ΔP=0.5bar)	Presión máx de uso (bar)	Referencia
		55	157	G 3/8	3000	12	TL 2

ALTO 2 - FILTRO REGULADOR





A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión de uso (bar)	Filtración (µm)	Referencia
55	220	G 3/8	1800	Entrada: 12 Salida: 0.5-10	25	TM 2
55	270	G 3/8	1800	Entrada: 12 Salida: 0.5-10	25 con purga automática	TM D2
Conexión manómetro: G 1/8						

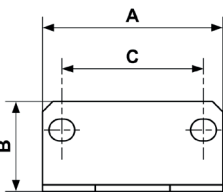
ALTO 2 - DISTANCIADOR DE SALIDA

		A	B	Rosca hembra BSPP	Salida de aire	Referencia
		66	76	G 3/8	4 salidas para aire no lubricado	TE 2

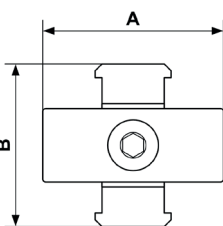
GAMA ALTO 2

ACCESORIOS

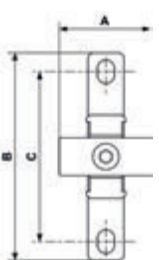
ALTO 2 - ESCUADRA DE FIJACIÓN

		A	B	C	Denominación	Referencia
		55	28	43	(1) Para filtro o lubricador G 3/8	TP Q2
		55	28	43	(2) Para regulador o filtro regulador G 3/8	TR Q2
		-	-	-	(3) Tuerca para escuadra de regulador	TR E2

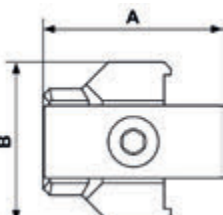
ALTO 2 - JUEGO DE ENSAMBLAJE

		A	B	C	Denominación	Referencia
		39	33	-	- 1 juego TA M2 para 2 modulos G 3/8 - 2 juegos TA M2 para 3 modulos G 3/8	TA M2

ALTO 2 - JUEGO DE ENSAMBLAJE Y DE FIJACIÓN MURAL

		A	B	C	Denominación	Referencia
		39	89	70	- 1 juego TA S2 para 2 modulos G 3/8 - 2 juegos TA S2 para 3 modulos G 3/8	TA S2

ALTO 2 - JUEGO DE CONEXIONES RÁPIDAS EN LÍNEA

		A	B	C	Rosca hembra BSPP	Referencia
		39	33	-	G 3/8	TC P2

GAMA ALTO 2

ACCESORIOS

ALTO 2 - JUEGO DE CONEXIÓN RÁPIDA Y FIJACIÓN MURAL

		A	B	C	Rosca hembra BSPP	Referencia
		39	89	70	G 3/8	TC S2

ALTO 2 - PURGA AUTOMÁTICA CON FLOTADOR

		A	B	C	Denominación	Referencia
		151	51	-	Para filtro: G 3/8	TD F2

CARTUCHO FILTRANTE PARA FILTRO ALTO 2

		A	B	C	Filtración (µm)	Referencia
		-	-	-	25	TF C2
		-	-	-	5	TF C205

PURGA MANUAL CON BOTÓN DE DRENAJE PARA FILTRO Y FILTRO-REGULADOR ALTO 1 - 2 - 3 - 4

		A	B	C	Denominación	Referencia
		-	-	-	Para filtro: G 1/8 - G 1/4 - G 3/8 - G 1/2 G 3/4 - G 1	TP F45

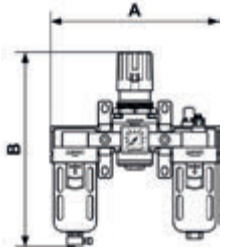
GAMA ALTO 3 - GRUPO DE TRATAMIENTO AIRE COMPRIMIDO G 1/2

Temperatura
+5°C a +50 °C

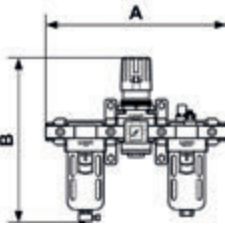
Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas
polycarbonato con
protección metálica

**Equipado
con**
Purga manual

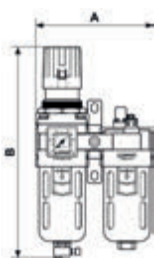
ALTO 3 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 3 BLOQUES CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		241	280	G 1/2	3500	12	25	TT SM3
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar						

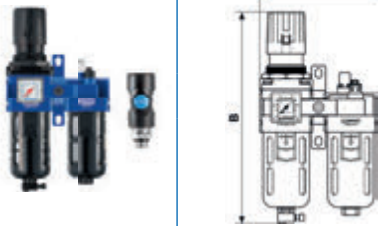
ALTO 3 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 3 BLOQUES CON MANÓMETRO, FIJACIÓN Y CONEXIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		305	280	G 1/2	3500	12	25	TT PSM3
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar						

ALTO 3 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 2 BLOQUES CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		156	280	G 1/2	2800	12 bar	25	KTB SM3
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar						

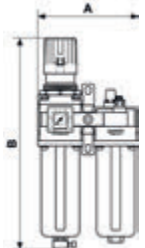
ALTO 3 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 2 BLOQUES CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN CON ENCHUFE DE SEGURIDAD PREVOS¹



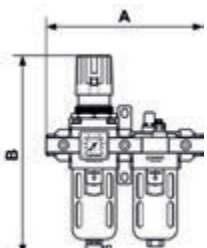
A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Provisto de 1 enchufe	Referencia
156	280	G 1/2	833	12	25	ISI 06	KTB SM3IS
156	280	G 1/2	1820	12	25	ESI 07	KTB SM3ES
Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar							

GAMA ALTO 3 - GRUPO DE TRATAMIENTO AIRE COMPRIMIDO G 1/2

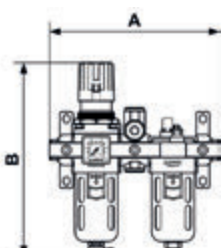
ALTO 3 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 20 BAR 2 BLOQUES CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		156	330	G 1/2	3000	Entrada: 20 Salida: 0.5-12.5	40	TB HPSM3
		Tanque metalico sin testigo indicador Manómetro: 0 à 16 bar						

ALTO 3 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 2 BLOQUES CON MANÓMETRO, FIJACIÓN Y CONEXIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar $\Delta P=1\text{bar}$)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		220	280	G 1/2	2800	12	25	TB PSM3
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar						

ALTO 3 - FILTRO REGULADOR LUBRICADOR 2 BLOQUES CON MANÓMETRO, FIJACIÓN Y CONEXIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		245	280	G 1/2	2800	12	25	TB SME3
		Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar 4 salidas para aire no lubricado						

ALTO 3 - KIT CON UN FILTRO MICRÓNICO, REGULADOR Y MANÓMETRO

Se trata de un kit de filtración industrial. A la izquierda se encuentra un manómetro con un limbo de vidrio circular y una escala de 0 a 10 bar. A la derecha hay dos filtros de etapas, uno superior y uno inferior, ambos con carteros cilíndricos y conexiones de rosca.

PINTURA

Diagrama técnico que muestra las dimensiones del kit. La dimensión 'A' indica la altura total del conjunto, desde la base hasta la parte superior del manómetro. La dimensión 'B' indica la altura del cuerpo principal del kit, desde la base hasta la conexión superior.

A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 6 bar $\Delta P=0.3\text{bar}$)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
156	280	G 1/2	1500	12	5 y 0.01	KTB CSM3

Kit compuesto con 2 etapas para aplicación sin aceite
Equipado con un manómetro (limbo de vidrio): 0 a 10 bar

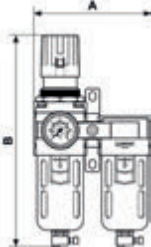
PINTURA

Temperatura
+5°C a +50 °C

Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas
polycarbonato con
protección metálica

Equipado
con
Purga manual

ALTO 3 - KIT CON UN FILTRO MICRÓNICO, REGULADOR Y MANÓMETRO CON ENCHUFE DE SEGURIDAD PREVOS¹

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Provisto de 1 enchufe	Referencia
		156	280	G 1/2	833	12	5 y 0.01	ISI 06	KTB CSM3IS
		156	280	G 1/2	1500	12	5 y 0.01	ESI 07	KTB CSM3ES

Equipado con un manómetro (limbo de vidrio): 0 a 10 bar

PINTURA

ALTO 3 - FILTRO REGULADOR CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		70	280	G 1/2	3000	12	25	KTM SM3

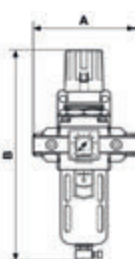
Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar

ALTO 3 - FILTRO REGULADOR CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN CON ENCHUFE DE SEGURIDAD PREVOS¹

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión de uso (bar)	Filtración (μm)	Provisto de 1 enchufe	Referencia
		70	280	G 1/2	833	Entrada: 12 Salida: 0.5-10	25	ISI 06	KTM SM3IS
		70	280	G 1/2	1820	Entrada: 12 Salida: 0.5-10	25	ESI 07	KTM SM3ES

Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar

ALTO 3 - FILTRO REGULADOR CON MANÓMETRO, FIJACIÓN Y CONEXIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		134	280	G 1/2	3000	12	25	TM PSM3

Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar

GAMA ALTO 3 - GRUPO DE TRATAMIENTO AIRE COMPRIMIDO G 1/2

Temperatura
+5°C a +50 °C

Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas
poli-carbonato con
protección metálica

Equipado
con
Purga manual

ALTO 3 - FILTRO REGULADOR 20 BAR CON MANÓMETRO Y FIJACIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar $\Delta P=1\text{bar}$)	Presión de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		70	330	G 1/2	3000	Entrada: 20 Salida: 0.5-12.5	40	TM HPSM3

Tanque metálico sin testigo indicador
Filtración: 40 μm
Equipado con un manómetro: 0 a 16 bar

ALTO 3 - REGULADOR CON MANÓMETRO

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar $\Delta P=1\text{bar}$)	Presión de uso (bar)	Referencia
		70	165	G 1/2	4000	Entrada: 15 Salida: 0.5-10	TR M3

Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar

ALTO 3 - REGULADOR 20 BAR CON MANÓMETRO

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar $\Delta P=1\text{bar}$)	Presión de uso (bar)	Referencia
		71	160	G 1/2	4000	Entrada: 20 Salida: 0.5-12.5	TR HPM3

Equipado con un manómetro: 0 a 16 bar

ALTO 3 - REGULADOR 40 BAR CON MANÓMETRO

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 10 bar)	Presión de uso (bar)	Referencia
		55	140	G 1/2	5000	Entrada: 40 Salida: 0.5-30	TR VHPM3

El regulador TR VHPM3 es independiente de la gama ALTO
No entra la composición de los conjuntos ALTO
Equipado con un manómetro: 0 - 40 bar

GAMA ALTO 3

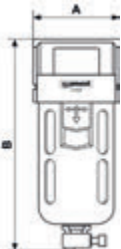
MODULOS G 1/2

Temperatura
+5°C a +50 °C

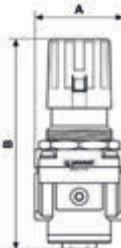
Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas
polycarbonato con
protección metálica

**Equipado
con**
Purga manual

ALTO 3 - FILTRO 25 - 5 y 0.01 µm

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 6 bar ΔP=0.3bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (µm)	Referencia
		70	172	G 1/2	3500	12	25	TF 3
		70	172	G 1/2	3500	12	5	TF 305
		70	172	G 1/2	1500	12	0.01	TC 3

ALTO 3 - REGULADOR

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión de uso (bar)	Referencia
		70	165	G 1/2	4000	Entrada: 15 Salida: 0.5-10	TR 3
		70	165	G 1/2	4000	Entrada: 15 Salida: 0.2-2	TR B23
		70	165	G 1/2	4000	Entrada: 15 Salida: 0.2-4	TR B43

Tamaño conector manómetro: G 1/8

ALTO 3 - LUBRICADOR

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 6 bar ΔP= 0.5 bar)	Presión máx de uso (bar)	Referencia
		70	190	G 1/2	5650	12	TL 3

ALTO 3 - FILTRO REGULADOR

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión de uso (bar)	Filtración (µm)	Referencia
		70	280	G 1/2	3000	Entrada: 12 Salida: 0.5-10	25	TM 3
		70	280	G 1/2	3000	Entrada: 12 Salida: 0.5-10	5	TM 305
		70	330	G 1/2	3000	Entrada: 12 Salida: 0.5-10	25 con purga automática	TM D3

Conexión manómetro: G 1/8

GAMA ALTO 3

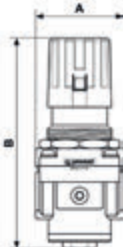
MODULOS G 1/2

Temperatura
+5°C a +50 °C

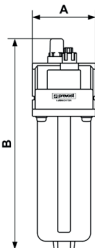
Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas
polycarbonato con
protección metálica

Equipado
con
Purga manual

ALTO 3 - REGULADOR 20 BAR

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar $\Delta P=1\text{bar}$)	Presión máx de uso (bar)	Referencia
		70	165	G 1/2	4000	Entrada: 20 Salida: 0,5-12,5	TR HP3
		Tanamaño conector manómetro: G 1/8					

ALTO 3 - LUBRICADOR 20 BAR

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 6 bar $\Delta P=0.5$ bar)	Presión máx de uso (bar)	Referencia
		70	236	G 1/2	5650	20	TL A3
		Modulo con cubeta metálica sin testigo indicador					

ALTO 3 - FILTRO REGULADOR 20 BAR

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		70	330	G 1/2	3000	Entrada: 20 Salida: 0.5-10	5	TM A305
		70	330	G 1/2	3000	Entrada: 20 Salida: 0.5-12.5	40	TM HP3
		Filtración: 40 μm Tanque metalico sin testigo indicador						

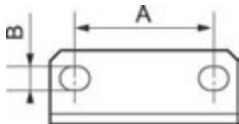
ALTO 3 - DISTANCIADOR DE SALIDA

		A	B	Rosca hembra BSPP	Salida de aire	Referencia
		73	93	G 1/2	4 salidas para aire no lubricado	TE 3

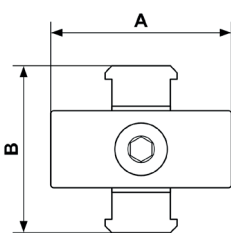
GAMA ALTO 3

ACCESORIOS G 1/2

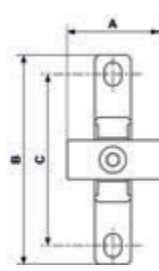
ALTO 3 - ESCUADRA DE FIJACIÓN

		A	B	C	Denominación	Referencia
		55	8.5	-	(1) Para filtro o lubricador G 1/2	TP Q3
		55	8.5	-	(2) Para regulador o filtro regulador G 1/2	TR Q3
		-	-	-	(3) Tuerca para escuadra de regulador	TR E3

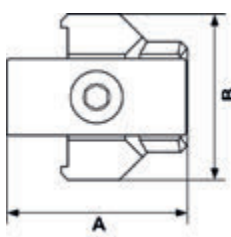
ALTO 3 - JUEGO DE CONEXIONES

		A	B	C	Denominación	Referencia
		48	44	-	- 1 juego TA M3 para 2 modulos G 1/2 - 2 juegos TA M3 para 3 modulos G 1/2	TA M3

ALTO 3 - JUEGO DE ENSAMBLAJE Y DE FIJACIÓN MURAL

		A	B	C	Denominación	Referencia
		48	109	90	- 1 juego TA S3 para 2 modulos G 1/2 - 2 juegos TA S3 para 3 modulos G 1/2	TA S3

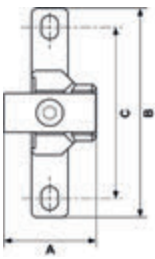
ALTO 3 - JUEGO DE CONEXIONES RÁPIDAS EN LÍNEA

		A	B	C	Rosca hembra BSPP	Referencia
		48	44	-	G 1/2	TC P3
		75	55	-	G 3/4	TC P34

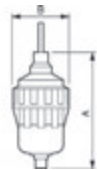
GAMA ALTO 3

ACCESORIOS

ALTO 3 - JUEGO DE CONEXIÓN RÁPIDA Y FIJACIÓN MURAL

		A	B	C	Rosca hembra BSPP	Referencia
		48	109	91	G 1/2	TC S3
		75	109	91	G 3/4	TC S34

ALTO 3 - 4 - PURGA AUTOMÁTICA CON FLOTADOR

		A	B	C	Denominación	Referencia
		151	51	-	Para filtros: G 1/2 - G 3/4 - G 1	TD F3

CARTUCHO FILTRANTE PARA FILTRO Y MICRO-FILTRO ALTO 3

	A	B	C	Filtración (µm)	Referencia
	-	-	-	(1) 25	TF C3
	-	-	-	(1) 5	TF C305
	-	-	-	(2) 0.01	TF C301

PURGA MANUAL CON BOTÓN DE DRENAJE PARA FILTRO Y FILTRO-REGULADOR ALTO 1 - 2 - 3 - 4

	A	B	C	Denominación	Referencia
	-	-	-	Para filtro: G 1/8 - G 1/4 - G 3/8 - G 1/2 G 3/4 - G 1	TP F45

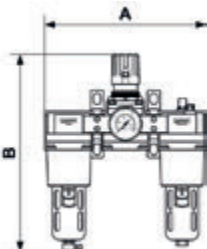
GAMA ALTO 4 UNIDADES DE TRATAMIENTO AIRE COMPRIMIDO G 3/4 - G 1

Temperatura
+5°C a +50 °C

Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas
polycarbonato con
protección metálica

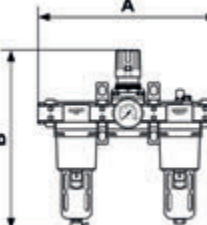
**Equipado
con**
Purga manual

ALTO 4 - CONJUNTO 3 BLOQUES CON FILTRO MANÓMETRO REGULADOR LUBRICADOR

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar $\Delta P=1\text{bar}$)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		295	360	G 3/4	4000	12	25	TT SM4
		295	360	G 1	5000	12	25	TT SM5

Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar

ALTO 4 - CONJUNTO 3 BLOQUES CON FIJACIÓN Y CONEXIÓN

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar $\Delta P=1\text{bar}$)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (μm)	Referencia
		370	360	G 3/4	3500	12	25	TT PSM4
		370	360	G 1	5000	12	25	TT PSM5

Equipado con un manómetro: 0 a 10 bar

GAMA ALTO 4

MODULOS G 3/4 - G 1

ALTO 4 - FILTRO 25µm

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 6 bar ΔP=0.3bar)	Presión máx de uso (bar)	Filtración (µm)	Referencia
		90	260	G 3/4	5000	12	25	TF 4
		90	260	G 1	6500	12	25	TF 5

ALTO 4 - REGULADOR

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión de uso (bar)	Referencia
		90	177	G 3/4	5000	Entrada: 15 Salida: 0.5-10	TR 4
		90	177	G 1	6000	Entrada: 15 Salida: 0.5-10	TR 5

Tamaño conector manómetro: G 1/4

ALTO 4 - LUBRICADOR

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 6 bar ΔP=0.5bar)	Presión máx de uso (bar)	Referencia
		90	273	G 3/4	7200	12	TL 4
		90	273	G 1	9000	12	TL 5

ALTO 4 - FILTRO REGULADOR

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=1bar)	Presión de uso (bar)	Filtración (µm)	Referencia
		90	370	G 3/4	4250	Entrada: 12 Salida: 0.5-10	25	TM 4
		90	370	G 1	5500	Entrada: 12 Salida: 0.5-10	25	TM 5

Filtración: 25 µm
Tamaño conector manómetro: G 1/4

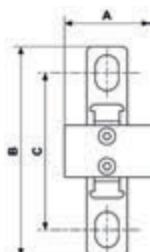
Temperatura
+5°C a +50 °C

Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas
polycarbonato con
protección metálica

Equipado con
Purga manual

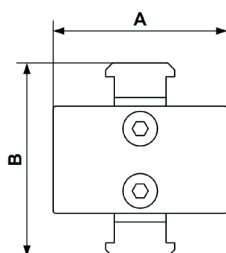
ALTO 4 - JUEGO DE ENSAMBLAJE Y DE FIJACIÓN MURAL G 3/4 - G 1

		A	B	C	Denominación	Referencia
		51	125	97	1 juego TA S45 para 2 módulos 2 juegos TA S45 para 3 módulos	TA S45



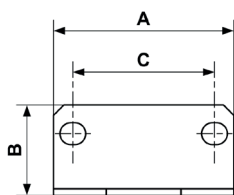
ALTO 4 - JUEGO DE ENSAMBLAJE G 3/4 - G1

		A	B	C	Denominación	Referencia
		50	55	-	1 juego TA M45 para 2 módulos 2 juegos TA M45 para 3 módulos	TA M45



ALTO 4 - ESCUADRA DE FIJACIÓN G 3/4 - G 1

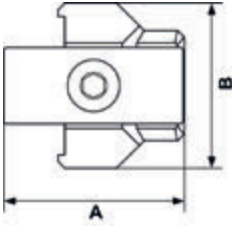
		A	B	C	Denominación	Referencia
		90	47	65	(1) Para filtro y lubricador	TP Q45
		90	38	65	(2) Para regulador y filtro regulador	TR Q45



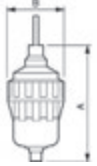
GAMA ALTO 4

ACCESORIOS G 3/4 - G 1

ALTO 4 - JUEGO DE CONEXIONES RÁPIDAS EN LÍNEA

		A	B	C	Denominación	Referencia
		48	45	-	1 adaptator roscado G 3/4	TC P4
		48	45	-	1 adaptor roscado G 1	TC P5

ALTO 3 - 4 - PURGA AUTOMÁTICA CON FLOTADOR

		A	B	C	Denominación	Referencia
		151	51	-	Para filtros: G 1/2 - G 3/4 - G 1	TD F3

ELEMENTO FILTRO ALTO 4

	A	B	C	Filtración (µm)	Referencia
	-	-	-	25	TF C45

PURGA MANUAL CON BOTÓN DE DRENAJE PARA FILTRO Y FILTRO-REGULADOR ALTO 1 - 2 - 3 - 4

	A	B	C	Denominación	Referencia
	-	-	-	Para filtro: G 1/8 - G 1/4 - G 3/8 - G 1/2 G 3/4 - G 1	TP F45

GAMA ALTO MAX

G 1 1/4 A G 2 1/2

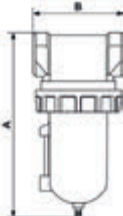
Temperatura
0°C a +70°C

Material
Aleación de
ZAMAK

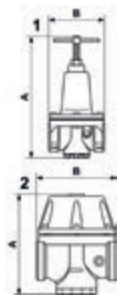
Filtración
40 µm

Equipado
con
Purga manual

FILTRO ALTO MAX CON CUBA METÁLICA

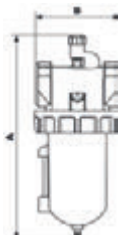
		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=0.33bar)	Capacidad (de la cubeta)	Presión máx de uso (bar)	Referencia
		240	132	G 1 1/4	9000	0.48	17	TX F42
		240	132	G 1 1/2	11000	0.48	17	TX F49
		281	160	G 2	29000	0.77	17	TX F60
		281	160	G 2 1/2	36000	0.77	17	TX F76

ALTO MAX MAXICUBE

 		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=0.33bar)	Presión de uso (bar)	Referencia
		273	127	(1) G 1 1/4	10000	Entrada: 21 Salida: 0-9	TX RG42
		273	127	(1) G 1 1/2	12000	Entrada: 21 Salida: 0-9	TX RG49
		225	180	(2) G 2	42000	Entrada: 21 Salida: 0-9	TX RG60
		225	180	(2) G 2 1/2	44000	Entrada: 21 Salida: 0-9	TX RG76

A equipar con un manómetro MT RA1050
Modelos G 2 y G 2 1/2 controlados por el regulador

LUBRICADOR ALTO MAX

		A	B	Rosca hembra BSPP	Caudal (l/min a 7 bar ΔP=0.33bar)	Capacidad (de la cubeta - l)	Presión máx de uso (bar)	Referencia
		286	122	G 1 1/2	17000	0.48	17	TX L49
		330	140	G 2	28000	0.77	17	TX L60

CARTUCHO FILTRANTE PARA FILTRO

	A	B	Filtración	Referencia
	-	-	Cartucho 40 µm por TX F42 a TX F49	TX CAFG1
	-	-	Cartucho 40 µm por TX F60 a TX F76	TX CAFG2

PURGA AUTOMÁTICA PARA FILTROS ALTO MAX

	A	B	Denominación	Referencia
	-	-	Purga automática para filtros ALTO MAX	PAM FLO

CONJUNTO DE TRATAMIENTO DE AIRE EN PORTÁTIL

CONJUNTO PORTÁTIL FILTRO MANO-REGULADOR LUBRICADOR - 20 BAR

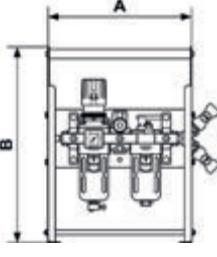
A	B	C	Perfil	Entrada 1 conector	Filtración (µm)	Salida 2 enchufes	Caudal (l/min a 6 bar ΔP=0.6bar)	Referencia
303	417	-	ISO 6150 B	IRP 06	40	ISI 06	833	PT HPIS
303	417	-	ISO 6150 B	IRP 08	40	ISI 08	2028	PT HPIS8
303	417	-	European 7.4 mm	ERP 07	40	ESI 07	1820	PT HPES

Modulos con cubeta metálica sin testigo indicador e manómetro: 0-16 bar

Presión de entrada: 20 bar

Presión de salida: 0.5-12.5 bar

CONJUNTO PORTÁTIL FILTRO REGULADOR LUBRICADOR ALTO 3 CON DISTANCIADOR DE SALIDA PARA AIRE NO LUBRICADO Y 3 ENCHUFES RÁPIDOS

A	B	C	Perfil	Entrada 1 conector	Filtración (µm)	Salida 3 enchufes	Caudal (l/min a 6 bar ΔP=0.6bar)	Referencia
303	417	-	ISO 6150 B	IRP 06	25	2 x ISI06 1 x ISI 06 (salida non lubricado)	833	PTE IS
303	417	-	ISO 6150 B	IRP 08	25	2 x ISI 08 1 x ISI 08 (salida non lubricado)	2028	PTE IS8
303	417	-	European 7.4 mm	ERP 07	25	2 x ESI 07 1 x ESI 07 (salida non lubricado)	1820	PTE ES
303	417	-	ISO 6150 C	CRP 06	25	2 x CSM 06 1 x CSM 06 (salida non lubricado)	833	PTE CM6
303	417	-	ISO 6150 C	CRP 08	25	2 x CSM 08 1 x CSM 08 (salida non lubricado)	2120	PTE CM8
Equipado con un manómetro: 0-10 bar Presión de entrada: 12 bar Presión de salida: 0.5-10 bar								

Temperatura
+5°C a +50 °C

Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas policarbonato
con protección
metálica

Ventaja
Fácilmente
transportable

Equipado con
Enchufe
y conector

CONJUNTO PORTÁTIL FILTRO MANO-REGULADOR LUBRICADOR CON DISTANCIADOR DE SALIDA PARA AIRE NO LUBRICADO

A	B	C	Perfil	Entrada 1 conector	Filtración (µm)	Salida de aire	Caudal (l/min a 6 bar ΔP=0.6bar)	Referencia
303	417	-	ISO 6150 B	IRP 06	40	2 x ISI06 1 x ISI 06 (salida non lubricado)	833	PTE HPIS
303	417	-	ISO 6150 B	IRP 08	40	2 x ISI 08 1 x ISI 08 (salida non lubricado)	2028	PTE HPIS8
303	417	-	ISO 6150 B	IRP 11	40	1 x ISI 11 1 x ISI 06 (salida non lubricado)	2800	PTE HPIS11
303	417	-	European 7.4 mm	ERP 07	40	2 x ESI 07 1 x ESI 07 (salida non lubricado)	1820	PTE HPES

Modulos con manómetro: 0-16 bar e cubetas metálicas

Media presión

Presión de entrada: 20 bar

Presión de salida: 0.5-12.5 bar

CONJUNTO PORTÁTIL FILTRO REGULADOR ALTO 3 CON MANÓMETRO Y MICROFILTRO TB CSM3

A	B	C	Perfil	Entrada 1 conector	Filtración (µm)	Salida 2 enchufes	Caudal (l/min a 6 bar ΔP=0.6bar)	Referencia
303	417	-	ISO 6150 B	IRP 06	5 y 0.01	ISI 06	833	PTC IS
303	417	-	ISO 6150 B	IRP 08	5 y 0.01	ISI 08	1500	PTC IS8
303	417	-	European 7.4 mm	ERP 07	5 y 0.01	ESI 07	1820	PTC ES
303	417	-	ISO 6150 C	CRP 06	5 y 0.01	CSM 06	833	PTC CM6
303	417	-	ISO 6150 C	CRP 08	5 y 0.01	CSM 08	2120	PTC CM8

Equipado con un manómetro: 0-10 bar limbo de vidrio compatible solventes
Presión de entrada: 12 bar
Presión de salida: 0.5-10 bar

PINTURA

PINTURA

CONJUNTO DE TRATAMIENTO DE AIRE EN PORTÁTIL

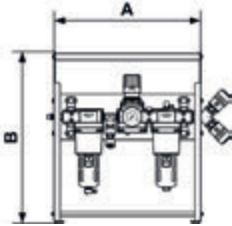
Temperatura
+5°C a +50 °C

Material
Cuerpo: Aluminio
Cubetas
policarbonato con
protección metálica

Ventaja
Fácilmente
transportable

Equipado
con
Enchufe
y conector

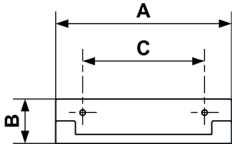
CONJUNTO PORTÁTIL FILTRO REGULADOR LUBRICADOR CON UNA SALIDA PARA AIRE NO LUBRICADO Y 3 ENCHUFES RÁPIDOS

		A	B	C	Perfil	Entrada 1 conector	Filtración (µm)	Salida: 3 enchufes	Caudal (l/min a 6 bar ΔP=0.6bar)	Referencia
		448	522.6	-	ISO 6150 B	IRP 11	25	2 x ISG 11 1 x ISI 06 (salida non lubricado)	4160	PTE LIS
		448	522.6	-	ISO 6150 C	CRP 11	25	2 x CSM 11 1 x CSM 08 (salida non lubricado)	4120	PTE LCM11

Equipado con un manómetro: 0-16 bar
Presión de entrada: 12 bar
Presión di salida: 0.5-10 bar

TRABAJO PESADOS

SCUADRA FIJACIÓN MURAL PARA PORTÁTIL

		A	B	C	Denominación	Referencia
		256	63	182	Scuadra fijación mural	PT K
		Adaptable a los 2 modelos estándar y largo				

RUEDAS PARA PORTÁTIL

	A	B	C	Denominación	Referencia
	-	-	-	Juego de 4 ruedas	PT RL

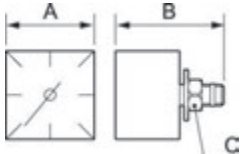
ACEITE PARA LUBRICADORES

ACEITE CIRCUITO NEUMÁTICO

	Denominación	Referencia
	Aceite mineral para aire comprimido, lubricadores, herramientas neumáticas Bidón de 2 litros	LUB 3256
	Norma ISO: VG 32 Viscosidad: 32 CST (Centistoc) a 40°C Punto Anilina: 98°C Aceite recomendado para contacto con caucho, elastómero y otros materiales polímeros.	

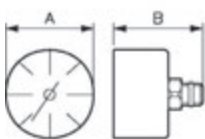
MANÓMETROS

MANÓMETRO CAJA CUADRADA 40 X 40 MM

		A	B	C	Graduación (bar)	Fijación rosca macho BSPP	Material	Referencia
		40	47	14	0 - 4	G 1/8	Limbo de plexiglass	MT CA0440
		40	47	14	0 - 6	G 1/8	Limbo de plexiglass	MT CA0640
		40	47	14	0 - 10	G 1/8	Limbo de plexiglass	MT CA1040
		40	47	14	0 - 16	G 1/8	Limbo de plexiglass	MT CA1640

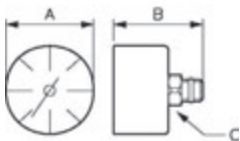
Fijación dorsal preestanca

MANÓMETRO CAJA REDONDA Ø 23 MM

		A	B	C	Graduación (bar)	Fijación rosca macho BSPP	Material	Referencia
		22	23	-	0 - 12	G 1/8	Limbo de plexiglass	MT RA1023

Fijación dorsal preestanca

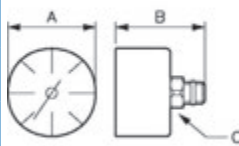
MANÓMETRO CAJA REDONDA Ø 40 MM

		A	B	C	Graduación (bar)	Fijación rosca macho BSPP	Material	Referencia
		40	41	14	0 - 2.5	G 1/8	Limbo de plexiglass	MT RA0240
		40	41	14	0 - 4	G 1/8	Limbo de plexiglass	MT RA0440
		40	41	14	0 - 10	G 1/8	Limbo de plexiglass	MT RA1040
		40	41	14	0 - 16	G 1/8	Limbo de plexiglass	MT RA1640

Fijación dorsal preestanca

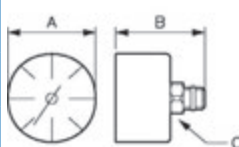
MANÓMETROS

MANÓMETRO CAJA REDONDA Ø 50 MM

 	A	B	C	Graduación (bar)	Fijación rosca macho BSPP	Material	Referencia
	50	43	14	0 - 4	G 1/4	Limbo de plexiglass	MT RA0450
	50	43	14	0 - 10	G 1/4	Limbo de plexiglass	MT RA1050
	50	43	14	0 - 25	G 1/4	Limbo de plexiglass	MT RA2550
	52	46	14	0 - 40	G 1/4	Limbo de plexiglass	MT RA4050

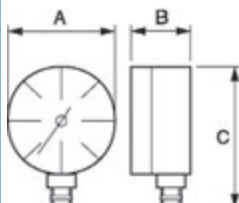
Fijación dorsal preestanca

MANÓMETRO CAJA REDONDA Ø 63 MM

 	A	B	C	Graduación (bar)	Fijación rosca macho BSPP	Material	Referencia
	63	43	14	0 - 2,5	G 1/4	Limbo de plexiglass	MT RA0263
	63	43	14	0 - 10	G 1/4	Limbo de plexiglass	MT RA1063
	63	43	14	0 - 16	G 1/4	Limbo de plexiglass	MT RA1663

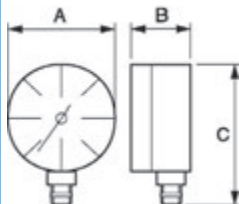
Fijación dorsal preestanca

MANÓMETRO CAJA REDONDA Ø 50 MM

 	A	B	C	Graduación (bar)	Fijación rosca macho BSPP	Material	Referencia
	50	67	28	0 - 4	G 1/8	Limbo de plexiglass	MT RS0450
	50	67	28	0 - 10	G 1/8	Limbo de plexiglass	MT RS1050

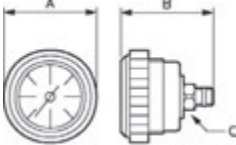
Fijación radial "6 horas"
Preestanca

MANÓMETRO CAJA REDONDA Ø 50 MM

 	A	B	C	Graduación (bar)	Fijación rosca macho BSPP	Material	Referencia
	50	67	28	0 - 12	G 1/4	Limbo de plexiglass	MT RS1250
	50	67	28	0 - 16	G 1/4	Limbo de plexiglass	MT RS1650

Fijación radial "6 horas"
Preestanca

MANÓMETRO INTEGRABLE CON COLLARÍN REDONDO Ø 40 MM

		A	B	C	Graduación (bar)	Material	Referencia
		50	49	14	0 - 10	Limbo de vidrio compatible con solventes Ø 40 mm	MT IA1040V
		Fijación dorsal preestanca					

MANÓMETRO INTEGRABLE CON COLLARÍN Ø 50 MM

		A	B	C	Graduación (bar)	Fijación rosca macho BSPP	Material	Referencia
		60	49	14	0 - 6	G 1/8	Limbo de vidrio compatible con solventes	MT IA0650V
		60	49	14	0 - 10	G 1/8	Limbo de vidrio compatible con solventes	MT IA1050V
		Fijación dorsal preestanca						

MANÓMETRO INTEGRABLE CON COLLARÍN REDONDO Ø 63 MM

		A	B	C	Graduación (bar)	Fijación rosca macho BSPP	Material	Referencia
		72	52	14	0 - 10	G 1/4	Limbo de vidrio compatible con solventes	MT IA1063V
		72	52	14	0 - 16	G 1/4	Limbo de vidrio compatible con solventes	MT IA1663V
		Fijación dorsal preestanca						

MANÓMETRO CON BAÑO GLICERINA REDONDO Ø 63 MM

	A	B	C	Graduación (bar)	Fijación rosca macho BSPP	Material	Referencia
	68	29	89	0 - 16	G 1/4	Caja y anillo de acero Inox	MT GA1365
	Fijación radial "6 horas" Especialmente adaptado a los aparatos sometidos a vibraciones importantes						

34 Filtros Micro Air

Filtración **submicrónica del aire comprimido**

Los filtros **Micro Air** suprimen los elementos nocivos, partículas sólidas, partículas líquidas y aerosoles de aceite que contiene el aire comprimido, con una eficacia superior al **99.99%**.

Garantizan la obtención de aire de alta calidad con una pérdida de carga reducida.

■ PUNTOS FUERTES

- Garantizan la filtración necesaria para un trabajo de calidad.
- Prolongan la vida útil de los cartuchos filtrantes.
- Reducen las pérdidas de carga.
- Facilitan la instalación y el mantenimiento.



■ CALIDAD DEL MEDIO FILTRANTE

El medio filtrante del cartucho utiliza distintos componentes:

- El filtro principal plisado, fabricado en microfibra de vidrio de borosilicato HEPA, **ofrece una superficie de filtración 4.5 veces superior a la de los filtros convencionales**
- Reducción del 50% de las pérdidas de carga con respecto a los cartuchos convencionales y 96% de capacidad de evacuación adicional
- El soporte estructural es de acero inoxidable
- El revestimiento de efecto drenante en fieltro afelpado de polímero garantiza una perfecta coalescencia y ofrece una **resistencia muy alta a los aceites de los compresores**



■ FACILIDAD DE CAMBIO DE LOS CARTUCHOS

- Depósito roscado a la cabeza del filtro, con junta de nitrilo, resistente a los productos químicos más agresivos
- Refuerzo interno en la cabeza del filtro para bloquear la rotación e impedir la instalación de cartuchos de formas distintas
- Alarma sonora en caso de apertura del recipiente bajo presión para garantizar una seguridad máxima
- Cuerpo y cabeza del filtro moldeados en aluminio y protegidos por un revestimiento doble

La combinación de aceite, polvo y agua que contiene el aire comprimido es extremadamente corrosiva. Esta contaminación resulta nefasta para los componentes de la red de aire, las herramientas neumáticas utilizadas y la calidad del trabajo realizado.

■ DISEÑO VENTURI PATENTADO DEL CARTUCHO FILTRANTE

- Sistema de encaje especialmente diseñado para facilitar el paso del aire sin turbulencias a la entrada y a la salida del filtro
 - **Mayor fluidez de circulación del aire**
 - **Caudal optimizado**
 - **Disminución de la pérdida de carga**
- Fijación del cartucho por encaje en la cabeza del filtro
- Junta de nitrilo que garantiza un encaje sin fugas, incluso con variaciones de temperatura o vibraciones
- Cabeza de cartucho exclusiva en fibra de vidrio reforzada, con color de identificación del tipo de cartucho
 - **Blanco:** filtración 1 μm
 - **Verde:** filtración 0.01 μm
 - **Negro:** carbón activo



■ INDICADORES DE LLENADO MONTADOS EN SERIE

Los indicadores de llenado señalan la pérdida de carga y permiten un control sencillo e inmediato de la suciedad del cartucho.

Cuando el cartucho de filtración está saturado, y por tanto debe cambiarse, los pilotos pasan al color rojo (pérdida de carga equivalente a un mínimo de 400 mbar).

- Indicador de llenado **MPI 1**
del modelo G 1/4 a G 3/4



- Manómetro diferencial **MPI 2**
del modelo G 1 a G 3



■ PURGAS AUTOMÁTICAS DE CONDENSADOS

- Purga automática con flotador **MPD**
para los modelos G 1/4 a G 2
Orificio en la parte inferior del depósito:
hembra G 1/8



- Purga eléctrica con sonda capacitiva **MPD**
para los modelos G 2 1/2 a G 3
Orificio en la parte inferior del depósito: hembra
G 1/2
Drenaje de los condensados sin pérdida de aire
comprimido



RAPIDEZ DE MONTAJE Y FIJACIÓN

• Abrazadera de montaje **MPA**

- Montaje fácil y rápido de los filtros por apriete entre sí
- Juntas laterales de nitrilo para una total estanqueidad



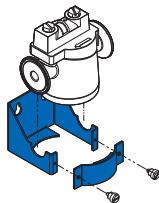
• Escuadra de fijación **MPK**

- Montaje sencillo, rápido y frontal de los bloques de filtración
- Para un filtro: una escuadra
- Para dos o más filtros: dos escuadras

• Adaptador para montaje rápido en red **MTS 103**

- El adaptador MTS 103 montado en el filtro con la abrazadera de montaje MPA garantiza un montaje estanco entre el filtro y la red.
- La rosca del adaptador situado del lado de la red es G 1/2 y apta para los filtros de G 1/4 a G 1/2.



Conjuntos	Conjuntos MPA	Fijaciones MPK
		
G 1/4, G 3/8, G 1/2	MPA 1	MPK 1
G 3/4, G 1	MPA 2	MPK 2
G 1 1/2, G 2	MPA 3	MPK 3
G 2 1/2, G 3	MPA 4	MPK 4

Tipos de filtros

Tipo de filtros Función	Filtros de tipo MFM Filtración micrónica por separación mecánica	Filtros tipo MFB Filtración submicrónica por coalescencia	Filtros tipo MFC Filtración por carbón activo Adsorción
Tamaño de las partículas*	1 µm	0.01 µm	0.01 µm
Clase de calidad del aire conforme a ISO 8573.1:2009	Partículas sólidas: 2 Aceite: 4	Partículas sólidas: 1 Aceite: 1	Partículas sólidas: 1 Aceite: 1
Contenido en aceite residual a 20°C y 1 bar absoluto	2 mg/m³	< 0.01 mg/m³	< 0.004 mg/m³ (vapor de aceite)
Contenido en aceite residual en ppm	≤ 0.5 ppm	≤ 0.01 ppm	≤ 0.003 ppm
Temperatura mínima/máxima	de 1°C a 66°C	de 1°C a 66°C	de 1°C a 66°C
Presión de utilización mínima	2 bar	2 bar	2 bar
Presión de utilización máxima	16 bar 11 bar a partir del modelo G 2 1/2	16 bar 11 bar a partir del modelo G 2 1/2	16 bar 11 bar a partir del modelo G 2 1/2
Presión diferencial de entrada: Δ P Aire seco Δ P Aire húmedo	0.04 bar 0.1 bar	0.04 bar 0.12 bar	0.07 bar -
Color de los cartuchos	Blanco	Verde	Negro
Evacuación de los condensados	Purga automática con flotador, purga eléctrica a partir del modelo G 2 1/2	Purga automática con flotador, purga eléctrica a partir del modelo G 2 1/2	-
Cambio de los cartuchos filtrantes	Sustitución*: 6000 horas o 1 año Cambio si hay 400 mbar diferenciales	Sustitución*: 3000 horas o 1 año Cambio si hay 400 mbar diferenciales	Sustitución*: 1000 horas o 1 año Sustitución con prefiltro (entrada de aire a 20°C)

*Partículas líquidas y sólidas de 0.01 µm a 5 µm - Concentración de aceite de entrada: 10 mg/m³

- La línea MICRO AIR se ha probado y certificado conforme a la norma **ISO 12500**
- Los valores indicados se miden conforme a los requisitos de la norma **ISO 12500 (1, 2 y 3)**
- Las clases de calidad del aire se indican conforme a la norma **ISO 8573.1: 2009**

Factores de corrección:

Para las gamas **MFM, MFB** y **MFC**, los caudales tratados indicados asumen una presión de la red de 7 bar.

La tabla de abajo indica el factor de corrección que debe aplicarse cuando la presión es distinta.

Presión en bar	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Factor de corrección	0.38	0.52	0.63	0.75	0.88	1	1.13	1.26	1.38	1.52	1.65	1.76	1.87	2	2.14

FILTROS TIPO MFM

Filtración micrónica por separación mecánica

El filtro capta las partículas en suspensión, las retiene en el medio filtrante y las dirige al recipiente para evacuación.

- Purga automática con flotador de los modelos G 1/4 a G 2
- Purga automática con sonda capacitiva de los modelos G 2 1/2 a G 3

Filtro MFM (1 µm):

- Retiene las partículas líquidas y sólidas de tamaño iguales o superiores a 1 µm
- Elimina más del 99.999 % de las partículas y más del 80 % de los aceites en suspensión
- Garantiza un contenido en aceite residual inferior a 2 mg por m³ a 20° C y a presión atmosférica. Contenido en aceite ≤ 0.5 ppm
- Clases de calidad
 - Partículas: Clase 2
 - Aceite: Clase 4



Modelo
G 3/4 a G 1

Aplicaciones del filtro micrónico MFM:

- Filtro principal al comienzo de la red
- Postfiltración para secador por adsorción (filtro de polvo)
- Prefiltración para filtros submicrónicos

APLICACIONES

Taller estándar convencional

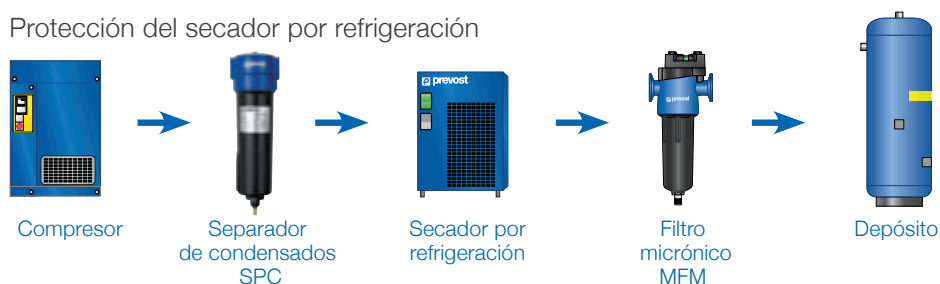


Taller estándar de industrias pequeñas y reparaciones de automóviles



■ APLICACIONES

Protección del secador por refrigeración



■ FILTROS TIPO MFB

Filtración submicrónica por coalescencia

La filtración por coalescencia se realiza en dos fases.

- La primera fase es de separación mecánica, con retención de las partículas sólidas por calibración.
- La segunda fase, denominada coalescencia, consiste en la unión de las moléculas de aceite y agua en suspensión en el flujo de aire. El revestimiento garantiza esta fase y realiza el drenaje de la mezcla hacia el mecanismo de purga del fondo del filtro.

→ Purga automática con flotador de los modelos G 1/4 a G 2

→ Purga automática con sonda capacitiva de los modelos G 2 1/2 a G 3

El filtro submicrónico MFB (0.01 μm):

- Retiene todas las partículas líquidas y sólidas de tamaño iguales o superiores a 0.01 μm
- Elimina más del 99.999% de las partículas sólidas y más del 99.9% de los aceites en suspensión
- Garantiza un contenido en aceite residual inferior a 0.01 mg por m^3 a 20°C y 1 bar absoluto y a presión atmosférica. Contenido en aceite ≤ 0.01 ppm
- Clases de calidad:
 - Partículas: Clase I
 - Aceite: Clase 1

Aplicaciones del filtro micrónico MFB:

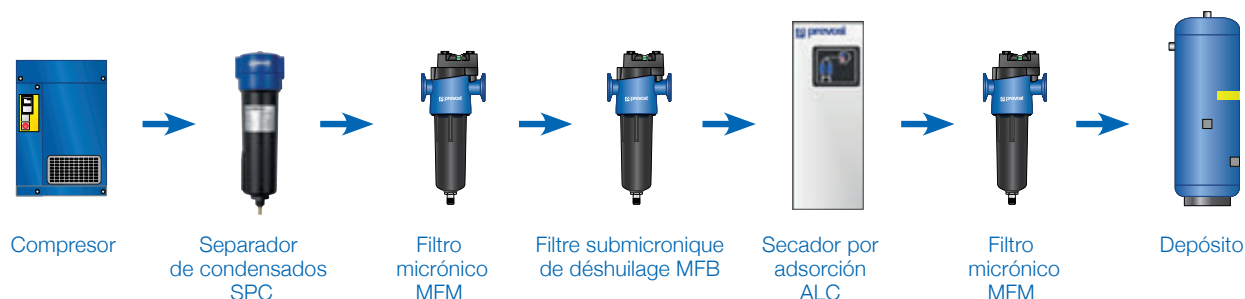
- Prefiltro para los secadores de membrana
- Prefiltro para los secadores de carbón activo
- Prefiltro para secador por adsorción
- Elemento de una cadena de tratamiento para aire respirable



Modelo
G 3/4 a G1

■ APLICACIONES

Protección de secadores por adsorción / Almacenamiento de aire exento de polvo, agua y aceite



■ FILTROS TIPO MFC

Filtración por carbón activo

El carbón activo del cartucho absorbe los olores.

El filtro MFC:

- Retiene las partículas sólidas de tamaño superior a $0.01 \mu\text{m}$
- Garantiza un contenido en aceite residual inferior a 0.004 mg por m^3 (vapor de aceite) a 20°C y a presión atmosférica. Contenido en aceite $\leq 0.003 \text{ ppm}$
- Elimina los olores transportados en el flujo de aire
- Clases de calidad:
 - Partículas: Clase 1
 - Aceite: Clase 1



Modelo
G 3/4 a G1

El filtro de carbón activo debe estar obligatoriamente precedido de un filtro submicrónico de coalescencia.

El cartucho de un filtro de carbón activo debe sustituirse cuando se cambia el cartucho de su prefiltro submicrónico.

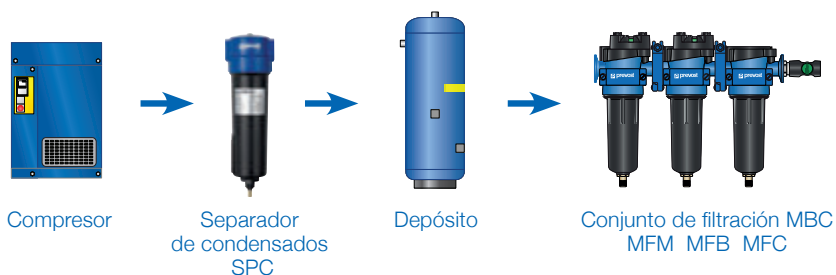
Este filtro no actúa sobre el metano, el monóxido de carbono, el dióxido de carbono y otros gases y vapores tóxicos.

Aplicaciones del filtro de carbón activo MFC:

- Contacto con productos alimentarios
- Contacto con productos farmacéuticos
- Aire técnico, aire de análisis
- Aire de pintura (HVLP)
- Elemento de una cadena de tratamiento para aire respirable

■ APLICACIONES

Talleres de pintura, carrocerías



Conjuntos de filtración especiales para cabina de pintura: MBR - MBC - MBCR

Aire sin polvo, aceite ni silicona para obtener pinturas de calidad.

■ CONJUNTOS DE FILTRACIÓN ESPECIALES PARA PISTOLAS DE PINTURA DE BASE ACUOSA:

- Pintura de calidad gracias a la nanofiltración
- Evacuación automática de los elementos contaminantes mediante un mecanismo de purga con flotador
- Conjuntos entregados en kits con:
 - escuadra de fijación mural
 - enchufes rápidos de salida de aire

Según el modelo:

- regulador de presión con manómetro
- filtro de carbón activo



MBR

El regulador permite adaptar la presión de la pistola utilizada.

Integra un manómetro con esfera de vidrio para evitar riesgos de daños provocados por solventes u otros diluyentes.

Las nuevas pinturas de "base acuosa" son muy sensibles a los elementos contaminantes tales como el agua, los vapores de aceite y las micropartículas de polvo. El carbón activo es el tratamiento óptimo para estos contaminantes, que elimina hasta reducirlos a un nivel residual de 0.004 mg/m³ de aire.



MBCR

Conjuntos provistos de enchufes **prevoS1**:

- Antiestáticos
- Anti-fatigazo
- Fabricación sin silicona
- Ligeros y de caudal elevado
- Anti-arañazos
- ATEX

Disponibles en los perfiles siguientes:

ISO 6150 B

European 7.4 mm

ISO 6150 C



MBC

Los **MBR** y **MBCR** deben instalarse lo más cerca posible de la cabina para evitar los riesgos de contaminación entre el filtro y la pistola. Los conjuntos pueden montarse directamente en la cabina.

SERIE MFM FILTRO MICRÓNICO

Presión máx
de uso
16 bar, 11 bar
por G 1 1/2 y G3

Temperatura
+1°C a +66°C

Material
Cuerpo y cubetas
aluminio

Filtración
1 µm

Equipado
con
Purga automática

FILTRACIÓN DE BASE MFM - UMBRAL DE FILTRACIÓN: 1 µm

 	A	B	C	D	E	Rosca hembra (BSPP)	Caudal (in m³/h a 7 bar)	Referencia del cartucho	Referencia
	113.6	205.5	171.4	76	30	G 1/4	34	MFMC 101	MFM 101
	113.6	205.5	171.4	76	30	G 3/8	59	MFMC 102	MFM 102
	113.6	252	216.4	76	30	G 1/2	85	MFMC 103	MFM 103
	132	262.1	219.8	76	30	G 3/4	127	MFMC 104	MFM 104
	132	262.1	219.8	76	30	G 3/4	175	MFMC 105	MFM 105
	132	326.1	238.8	76	60	G 1	267	MFMC 106	MFM 106
	200	336.7	276.1	76	60	G 1 1/2	437	MFMC 107	MFM 107
	200	433.7	373.1	76	60	G 1 1/2	612	MFMC 108	MFM 108
	200	566	505.4	76	60	G 2	681	MFMC 109	MFM 109
	230.8	634.4	550	76	60	G 2 1/2	993	MFMC 110	MFM 110
	230.8	634.4	550	76	60	G 2 1/2	1317	MFMC 111	MFM 111
	230.8	634.4	550	76	60	G 2 1/2	1750	MFMC 112	MFM 112
	230.8	817.1	732.7	76	60	G 3	2039	MFMC 113	MFM 113
	230.8	1085.1	1000.7	76	60	G 3	2549	MFMC 114	MFM 114

CARTUCHO PARA FILTRACIÓN DE BASE FILTRO MICRÓNICO SERIE MFM

Filtración
1 µm

CARTUCHO PARA FILTRACIÓN DE BASE MFM - UMBRAL DE FILTRACIÓN: 1 µm

	Referencia del filtro	Referencia
	MFM 101	MFMC 101
	MFM 102	MFMC 102
	MFM 103	MFMC 103
	MFM 104	MFMC 104
	MFM 105	MFMC 105
	MFM 106	MFMC 106
	MFM 107	MFMC 107
	MFM 108	MFMC 108
	MFM 109	MFMC 109
	MFM 110	MFMC 110
	MFM 111	MFMC 111
	MFM 112	MFMC 112
	MFM 113	MFMC 113
	MFM 114	MFMC 114

SERIE MFB

FILTRO SUBMICRÓNICO

Presión máx
de uso
16 bar, 11 bar
por G 1 1/2 y G3,

Temperatura
+1°C a +66°C

Material
Cuerpo y cubetas
aluminio

Filtración
0.01 µm

Equipado
con
Purga automática

FILTRO MICRÓNICO MFB - FILTRO POR COALESCENCIA 0.01 µm



A	B	C	D	E	Rosca hembra (BSPP)	Caudal (in m³/h a 7 bar)	Referencia del cartucho	Referencia
113.6	205.5	171.4	76	30	G 1/4	34	MFBC 201	MFB 201
113.6	205.5	171.4	76	30	G 3/8	59	MFBC 202	MFB 202
113.6	252	216.4	76	30	G 1/2	85	MFBC 203	MFB 203
132	262.1	219.8	76	30	G 3/4	127	MFBC 204	MFB 204
132	262.1	219.8	76	30	G 3/4	175	MFBC 205	MFB 205
132	326.1	238.8	76	60	G 1	267	MFBC 206	MFB 206
200	336.7	276.1	76	60	G 1 1/2	437	MFBC 207	MFB 207
200	433.7	373.1	76	60	G 1 1/2	612	MFBC 208	MFB 208
200	566	505.4	76	60	G 2	681	MFBC 209	MFB 209
230.8	634.4	550	76	60	G 2 1/2	993	MFBC 210	MFB 210
230.8	634.4	550	76	60	G 2 1/2	1317	MFBC 211	MFB 211
230.8	634.4	550	76	60	G 2 1/2	1750	MFBC 212	MFB 212
230.8	817.1	732.7	76	60	G 3	2039	MFBC 213	MFB 213
230.8	1085.1	1000.7	76	60	G 3	2549	MFBC 214	MFB 214

CARTUCHO PARA FILTRACIÓN

SUBMICRÓNICO - SERIE MFB

Filtración
0.01 µm

CARTUCHO PARA FILTRACIÓN SUBMICRÓNICA MFB - FILTRO POR COALESCENCIA: 0.01 µm



Referencia del filtro	Referencia
MFB 201	MFBC 201
MFB 202	MFBC 202
MFB 203	MFBC 203
MFB 204	MFBC 204
MFB 205	MFBC 205
MFB 206	MFBC 206
MFB 207	MFBC 207
MFB 208	MFBC 208
MFB 209	MFBC 209
MFB 210	MFBC 210
MFB 211	MFBC 211
MFB 212	MFBC 212
MFB 213	MFBC 213
MFB 214	MFBC 214

SERIE MFC FILTRO CARBÓN ACTIVADO

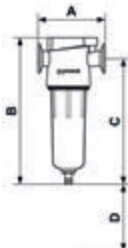
Presión máx
de uso
16 bar, 11 bar
por G 1 1/2 y G3,

Temperatura
+1°C a +66°C

Material
Cuerpo y cubetas
aluminio

Filtración
Filtración carbón
activado

FILTRACIÓN CARBÓN ACTIVADO MFC

 	A	B	C	D	Rosca hembra (BSPP)	Caudal (in m³/h a 7 bar)	Referencia del cartucho	Referencia
	113.6	205.5	171.4	76	G 1/4	34	MFCC 301	MFC 301
	113.6	205.5	171.4	76	G 3/8	59	MFCC 302	MFC 302
	113.6	252	216.4	76	G 1/2	85	MFCC 303	MFC 303
	132	262.1	219.8	76	G 3/4	127	MFCC 304	MFC 304
	132	262.1	219.8	76	G 3/4	175	MFCC 305	MFC 305
	132	326.1	238.8	76	G 1	267	MFCC 306	MFC 306
	200	336.7	276.1	76	G 1 1/2	437	MFCC 307	MFC 307
	200	433.7	373.1	76	G 1 1/2	612	MFCC 308	MFC 308
	200	566	505.4	76	G 2	681	MFCC 309	MFC 309
	230.8	634.4	550	76	G 2 1/2	993	MFCC 310	MFC 310
	230.8	634.4	550	76	G 2 1/2	1317	MFCC 311	MFC 311
	230.8	634.4	550	76	G 2 1/2	1750	MFCC 312	MFC 312
	230.8	817.1	732.7	76	G 3	2039	MFCC 313	MFC 313
	230.8	1085.1	1000.7	76	G 3	2549	MFCC 314	MFC 314
Filtración Filtración carbón activado								

Filtra y desodoriza el aire comprimido
Prever arriba un conjunto MFM - MFB

CARTUCHO PARA FILTRO CARBÓN ACTIVADO - SERIE MFC

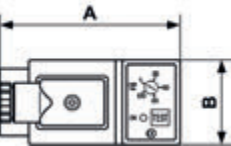
Filtración
Filtración carbón
activado

CARTUCHO PARA FILTRACIÓN CARBÓN ACTIVADO MFC

	Referencia del filtro	Referencia
	MFC 301	MFCC 301
	MFC 302	MFCC 302
	MFC 303	MFCC 303
	MFC 304	MFCC 304
	MFC 305	MFCC 305
	MFC 306	MFCC 306
	MFC 307	MFCC 307
	MFC 308	MFCC 308
	MFC 309	MFCC 309
	MFC 310	MFCC 310
	MFC 311	MFCC 311
	MFC 312	MFCC 312
	MFC 313	MFCC 313
	MFC 314	MFCC 314

ACCESORIOS Y PIEZAS SUELTAS

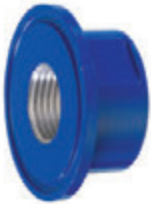
MINI PURGA TEMPORIZADA PARA CUBA DE FILTRO

		A	B	C	Denominación	Rosca hembra BSPP	Duración de apertura	Tensión de alimentación	Funcionamiento	Frecuencia de apertura	Referencia
		82	38	-	-	G 1/8	2 sec	220 V 50/60Hz	Control de apertura por prueba manual	1 a 120 min	TEMP MN220V
		-	-	-	Adaptador para montaje en cubetas de filtros G 1/8						FAP 18

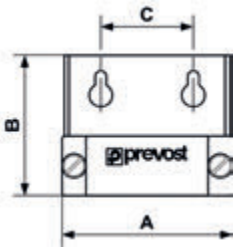
JUEGO DE ENSAMBLAJE

	A	B	C	Compatibilidad	Referencia
	-	-	-	Juego de ensamblaje para filtros G 1/4 a G 1/2 (abrazadera + junta)	MPA 1
	-	-	-	Juego de ensamblaje para filtros G 3/4 a G 1 (abrazadera + junta)	MPA 2
	-	-	-	Juego de ensamblaje para filtros G 1 1/2 a G 2 (abrazadera + junta)	MPA 3
	-	-	-	Juego de ensamblaje para filtros G 2 1/2 a G 3 (abrazadera + junta)	MPA 4
	-	-	-	Junta para juego de ensamblaje MPA 1	MPA J1
	-	-	-	Junta para juego de ensamblaje MPA 2	MPA J2
	-	-	-	Junta para juego de ensamblaje MPA 3	MPA J3
	-	-	-	Junta para juego de ensamblaje MPA 4	MPA J4

JUEGO DE CONEXIÓN RÁPIDA EN LINEA

	A	B	C	Rosca hembra BSPP	Referencia
	-	-	-	G 1/2	MTS 103
					

ESCUADRA DE FIJACIÓN

		A	B	C	Compatibilidad	Referencia
		84	70	50	Para filtros: G 1/4 a G 1/2	MPK 1
		101	81	50	Para filtros: G 3/4 a G 1	MPK 2
		150	109	87	Para filtros: G 1 1/2 a G 2	MPK 3
		190	140	100	Para filtros: G 2 1/2 a G 3	MPK 4

PIEZA SUELTA: PURGA AUTOMÁTICA DE FLOTADOR



A	B	C	Compatibilidad	Referencia
-	-	-	Para filtros: G 1/4 a G 2	MPD

PIEZA SUELTA: PURGA ELECTRÓNICA



A	B	C	Compatibilidad	Referencia
-	-	-	Para filtros: G 2 1/2 a G 3	MPD X3
-	-	-	Kit de mantenimiento para MPD X3	MPD X3KIT

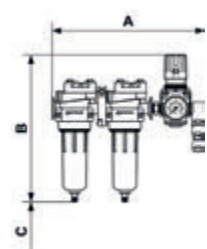
PIEZAS SUELTAS: INDICADOR DEL COLMATADO



A	B	C	Compatibilidad	Referencia
-	-	-	(1) Para filtros: G 1/4 a G 3/4	MPI 1
-	-	-	(2) Para filtros: G 1 a G 3	MPI 2

CONJUNTOS DE FILTRADO

CONJUNTO DE FILTRADO PARA PISTOLAS DE PINTURA

		A	B	C	Entrada rosca hembra BSPP	Salida 1 enchufe	Caudal (in m³/h a 7 bar)	Referencia
		313	330	76	G 3/8	ISI 06	50	MBR 38IS
		313	330	76	G 3/8	ESI 07	59	MBR 38ES
		313	330	76	G 3/8	CSI 06	59	MBR 38CS
		313	330	76	G 1/2	ISI 06	50	MBR 12IS
		313	330	76	G 1/2	ESI 07	85	MBR 12ES
		313	330	76	G 1/2	CSI 06	85	MBR 12CS

Conjunto de filtrado estanco compuesto de:

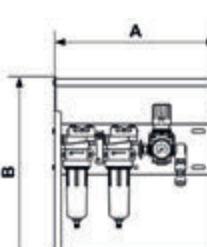
- 1 filtro micrónico MFM, 1 µm
- 1 filtro submicrónico MFB, 0.01 µm
- 1 regulador con manómetro 0-10 bar (limbo de vidrio)
- 2 fijaciones murales
- 1 enchufe rápido de seguridad **prevoS1**

Conjunto especial de filtrado para pistolas de pintura:

Pintura de calidad, eliminación de los cráteres de silicona, microburbujas y defectos por residuos.

PINTURA

CONJUNTO DE FILTRADO PARA PISTOLAS DE PINTURA EN PORTÁTIL

		A	B	C	Entrada rosca hembra BSPP	Salida 1 enchufe	Caudal (in m³/h a 7 bar)	Referencia
		448	522	-	G 1/2	ISI 06	50	PTM BIS
		448	522	-	G 1/2	ESI 07	85	PTM BES

Conjunto de filtrado estanco compuesto de:

- 1 filtro micrónico MFM, 1 µm
- 1 filtro submicrónico MFB, 0,01 µm
- 1 regulador con manómetro 0 - 10 bar (limbo de vidrio)
- 1 enchufe rápido de seguridad **prevoS1**
- 1 portátil

Conjunto especial de filtrado para pistolas de pintura:

Pintura de calidad, eliminación de los cráteres de silicona, microburbujas y defectos por residuos.

PINTURA

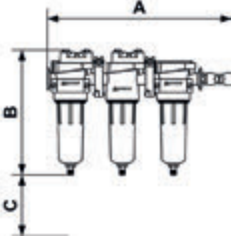
Presión de uso
2 a 12 bar

Temperatura
+1°C a +66°C

Material
Cuerpo y cubetas
aluminio

Equipado con
Enchufes rápidos
de seguridad y
conectores **prevoS1**

CONJUNTO DE FILTRADO PARA PISTOLAS DE PINTURA

		A	B	C	Entrada rosca hembra BSPP	Salida 1 enchufe	Caudal (in m³/h a 7 bar)	Referencia
		400	280	76	G 1/2	ISI 06	50	MBC 12IS
		400	280	76	G 1/2	ESI 07	85	MBC 12ES

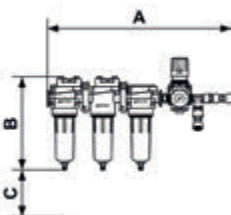
Conjunto de filtrado estanco compuesto de:

- 1 filtro micrónico MFM, 1 µm
- 1 filtro submicrónico MFB, 0.01 µm
- 1 filtro carbón activado MFC
- Separación de aceite: 0.004 mg/m³
- 2 fijaciones murales
- 1 enchufe de seguridad **prevoS1**

Conjunto especial de filtrado para pistolas de pintura:
Pintura de calidad, eliminación de los cráteres de silicona, microburbujas y defectos por residuos.

PINTURA

CONJUNTO DE FILTRADO Y REGULADOR PARA PISTOLAS DE PINTURA

		A	B	C	Entrada rosca hembra BSPP	Salida 2 enchufes	Caudal (in m³/h a 7 bar)	Referencia
		570	280	76	G 3/8	ISI 06	50	MBCR 38IS
		570	280	76	G 3/8	ESI 07	59	MBCR 38ES
		570	280	76	G 3/8	CSI 06	50	MBCR 38CS
		570	280	76	G 1/2	ISI 06	50	MBCR 12IS
		570	280	76	G 1/2	ESI 07	85	MBCR 12ES
		570	280	76	G 1/2	CSI 06	85	MBCR 12CS

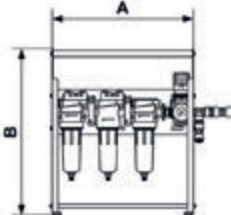
Conjunto de filtrado estanco compuesto de:

- 1 filtro micrónico MFM, 1 µm
- 1 filtro submicrónico MFB, 0.01 µm
- 1 filtro carbón activado MFC
- Separación de aceite: 0.004 mg/m³
- 1 regulador con manómetro 0-10 bar (limbo de vidrio)
- 2 fijaciones murales
- 2 Enchufes de seguridad **prevoS1**

Conjunto especial de filtrado para pistolas de pintura:
Pintura de calidad, eliminación de los cráteres de silicona, microburbujas y defectos por residuos.

PINTURA

CONJUNTO DE FILTRADO Y REGULADOR PARA PISTOLAS DE PINTURA

		A	B	C	Entrada rosca hembra BSPP	Salida 2 enchufes	Caudal (en m³/h a 7 bar)	Referencia
		448	522	-	G 1/2	ISI 06	50	PTM CIS
		448	522	-	G 1/2	ESI 07	85	PTM CES

Conjunto de filtrado estanco compuesto de:

- 1 filtro micrónico MFM, 1 µm
- 1 filtro submicrónico MFB, 0.01 µm
- 1 filtro carbón activado MFC
- 1 regulador con manómetro (limbo de vidrio)
- Separación de aceite: 0.004 mg/m³
- 2 fijaciones murales
- 2 Enchufes de seguridad **prevoS1**

Conjunto especial de filtrado para pistolas de pintura:
Pintura de calidad, eliminación de los cráteres de silicona, microburbujas y defectos por residuos.

PINTURA

Separadores y sistemas de purga

Separadores

Los condensados recogidos por filtración o separación a lo largo de la red de aire deben evacuarse de forma rápida y eficaz para no contaminar el circuito y perjudicar a los elementos neumáticos.

Las purgas son una solución eficaz para la evacuación de desechos.

El mecanismo de purga utilizado debe seleccionarse en función de la importancia de la red, los puntos que deben equiparse y la accesibilidad de la línea de aire.



La instalación de sistemas de purga es el complemento indispensable para una correcta filtración del aire comprimido.

Una red correctamente equipada garantiza la eficacia de las herramientas neumáticas y la calidad del trabajo realizado.

1 Separador ciclónico **con purga automática SPC**

■ UBICACIÓN

Salida del compresor, salida del recipiente.

■ FUNCIONAMIENTO

El separador ciclónico está diseñado para realizar una separación que permita eliminar eficazmente las partículas sólidas más grandes y las partículas de agua líquida que contiene el aire comprimido.

En el interior del depósito, un sistema con álabes arrastra el aire comprimido en un movimiento rotativo.

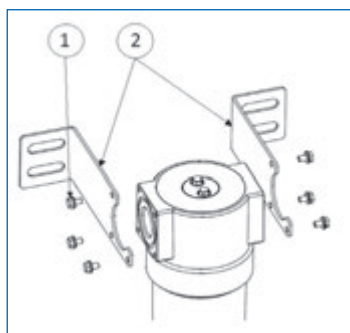
Gracias al efecto centrífugo, las partículas que contiene el aire son proyectadas hacia las paredes del depósito y guiadas a la parte inferior del mismo.

A continuación, los condensados se evacuan mediante la purga automática por flotador.



■ VENTAJAS

- Doble acción: separación y evacuación.
- Posibilidad de temperatura elevada a la entrada.
- Construcción sólida.
- Ventaja de la purga con flotador.
- Funcionamiento económico y fiable.



Opcional:
kit de fijación mural ref. SPC K

■ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Aplicaciones para caudales de 155 a 1280 Nm³/H y para todo tipo de sectores de actividad.

Presión máx de utilización: 0 - 16 bar

Temperatura: + 1.5°C a 65°C

Material del cuerpo: Aluminio anodizado

Protección externa: Pintura epoxi
con base de poliéster

Material de la junta del depósito: NBR

Elemento ciclónico: PA6 30% fibra de vidrio,
acero

Separación: Superior al 98% según el caudal nominal a 7 bar, temperatura 20°C, tamaño de las partículas de 10 µm a 50 µm.

Clasificación conforme a la norma ISO 8573-1

Agua: Clase 8

2 Purga magnética con flotador - PMA 201

■ UBICACIÓN

Puntos bajos y recipientes de todo tipo de filtros

■ FUNCIONAMIENTO

Los condensados se evacúan automáticamente gracias a una válvula magnética. Cuando se alcanza un nivel de agua determinado, el flotador abre la válvula magnética.

Una vez evacuada el agua, el flotador baja y cierra la válvula.

■ VENTAJAS

- Sin pérdida de aire comprimido
- Sin alimentación eléctrica
- Sin ajustes
- Mantenimiento fácil, solo es necesario limpiarlo
- Alta capacidad de evacuación
- Cuerpo de aluminio resistente a la corrosión
- Sin riesgo de emulsión de los condensados

■ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Conexión de entrada.....	G 1/2
Conexión de salida	G 1/8
Temperatura de servicio máxima	50°C
Temperatura de servicio mínima	2°C
Temperatura máx de uso.....	100°C
Presión máx de uso	16 bar
Paso	2 mm
Material del cuerpo	Aluminio resistente a la corrosión



3 Purga electromagnética - PDE 100

■ UBICACIÓN

Secadores, separadores, puntos bajos de las redes, filtros.

■ FUNCIONAMIENTO

Cuando el nivel de elementos contaminantes alcanza una altura determinada en el interior del depósito, el flotador se encuentra en posición alta y envía una señal magnética a la válvula de control (control eléctrico), que se abre y permite la evacuación de los condensados sin pérdida de aire comprimido.

La salida se cierra después de la evacuación.



■ VENTAJAS

- Sin pérdida de aire comprimido ni turbulencias durante la evacuación de los condensados.
- Tratamiento de los condensados por decantación.

El sistema de purga PDE 100 incluye una boquilla doble macho x macho y un enchufe instantáneo para la conexión de un tubo de poliamida de Ø 8 mm (permite la conexión inmediata de un tubo de drenaje).

■ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Conexión de entrada de aire: ...	R 1/2 macho
Conexión evacuación de los condensados:	
Enchufe instantáneo para tubo de poliuretano o poliamida Ø 8 mm	
Temperatura:	+ 1°C a + 60°C
Presión de utilización:	0.2 - 16 bar
Tensión de alimentación: 230 CA (50/60 Hz)	
Grado de protección:	IP 65
Capacidad de evacuación:	5 l/h

4 Sistema de purga eléctrico temporizado - TEMP

■ UBICACIÓN

Puntos bajos, depósito de compresores, secadores, separadores, filtro.



■ FUNCIONAMIENTO

Equipados con un temporizador y una electroválvula, los sistemas de purga eléctricos temporizados se abren y evacúan los elementos contaminantes acumulados conforme a la temporización configurable.

■ VENTAJAS

En función de la contaminación y de la humedad en las canalizaciones:

- Selección de la duración de apertura del sistema de purga
- Selección de la frecuencia de apertura del sistema de purga
- Conjunto compacto
- Puede integrarse en todas las posiciones de todos los puntos de uso

■ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tiempo de intervalo	0.5 - 45 min.
Tiempo de descarga	0.5 - 10 seg.
Opciones de tensión	24 - 240 VCA/CC
	50-60 Hz (± 10%)
Cárter del temporizador	Plástico ABS
	clasificación FR
Conexión	DIN 43650A / ISO 4400
Indicadores ..	LED (amarillo) ENCENDIDO/APAGADO
Tipo de válvula.....	2/2 – control directo
Presión máx.....	16 bar
Temp. mín/máx	2°C / 55°C ambiente
Temperatura del fluido.....	Máx. 90°C
Electroválvula de latón, orificio de.....	4.0 mm
Aislamiento de bobina.....	Grado -H
Protección ambiental	IP65



5 Purga con flotador - PAM 21

■ UBICACIÓN

Puntos bajos, extremos de las líneas.

■ FUNCIONAMIENTO

En función del nivel de agua del recipiente de purga, el flotador se eleva y deja libre la abertura del recipiente. Tras la evacuación de los condensados, el flotador baja de nuevo y cierra el orificio.



■ VENTAJAS

- Purga automática y autónoma
- Sin pérdida de aire comprimido
- Evacuación del agua cargada (aceite)
- Construcción sólida

■ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Presión de utilización mínima/máxima	2 bar -
	12 bar
Temperatura mínima/máxima	2°C - 80°C
Conexión de entrada.....	G 1/2 hembra
Salida del sistema de purga	Ø 8 mm
Capacidad del recipiente.....	120 ml
Material del recipiente y la tapa	Zinc
Temperatura máx.	100°C
Paso	2 mm

PURGAS ELÉCTRICAS TEMPORIZADAS

Presión de uso
2 a 12 bar

Paso
4.5 mm

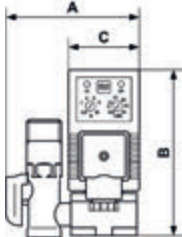
Temperatura
+2°C a +55°C

Frecuencia
de abertura
0.5 - 45 min

Duración
de abertura
0.5 - 10 sec

Tensión de
alimentación
24 - 220 V
50/60 HZ

PURGA TEMPORIZADA COMPLETA SERIE ECONÓMICA

		A	B	C	Entrada rosca macho BSPP	Salida rosca hembra BSPP	Tensión de alimentación	Referencia
		77	108	43	G 1/2	G 3/8	220 V - 50/60 Hz	TEMP 38220COLSE
		Conjunto compuesto de: - Un reloj programable - Una electroválvula de evacuación de condensados - Un colector de impurezas con válvula aislamiento 1/4 de vuelta						

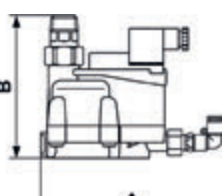
MINI PURGA TEMPORIZADA PARA CUBA DE FILTRO

		A	B	C	Denominación	Rosca hembra BSPP	Duración de abertura	Tensión de alimentación	Funcionamiento	Frecuencia de abertura	Referencia
		82	38	-	-	G 1/8	2 sec	220 V 50/60Hz	Control de apertura por prueba manual	1 a 120 min	TEMP MN220V
		-	-	-	Adaptador para montaje en cubetas de filtros G 1/8						FAP 18

PIEZAS SUELTAS

		A	B	C	Denominación	Tensión de alimentación	Referencia
		43	74	-	(1) Reloj solo		TEMP SE
		41	53	-	(2) Bobina	24V-50/60 Hz	BOB 24VA
		41	53	-	(2) Bobina	48V-50/60 Hz	BOB 48VA
		41	53	-	(2) Bobina	110V-50/60 Hz	BOB 110VA
		41	53	-	(2) Bobina 50 Hz corriente alterna Tension estándar 220 V	220V-50/60 Hz	BOB 220VA
		63	35	-	(2) Electroválvula con bobina 220V		ELV 14SE
		68	40	-	(2) Electroválvula con bobina 220V		ELV 38SE
		74	40	-	(3) Electroválvula alta presión de 0 a 40 bar		ELV 14HP
		74	40	-	(3) Electroválvula Inox 304		ELV 14INOX
		77	48	-	(4) Colector de impurezas con válvula de aislamiento		COL 1238
		-	-	-	(5) Conector de alimentación		TEMP CONNECT

PURGA ELECTRICA

		A	B	C	Salida Ø (mm)	Capacidad de evacuación (l/h)	Presión de uso (bar)	Nivel de protección	Tensión de alimentación	Temperatura	Denominación	Entrada rosca macho BSPT	Referencia	
		155.2	121.9	-	8	5	0.2-16	IP 65	230 V AC	+1°C a +60°C			R 1/2	PDE 100
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kit de reparación para purga PDE 100		PDE 100KR
Conformidad con la directiva 2014/68/CE relativa a los equipos a presión														

Conformidad con la directiva 2014/68/CE relativa a los equipos a presión

SEPARADORES DE AGUA

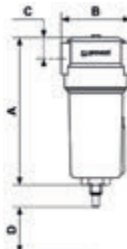
Presión máx
de uso
16 bar

Temperatura
+1°C a +65°C

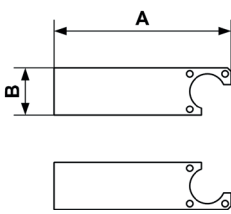
Material
Aluminio

Equipado
con
Purga automática

SEPARADOR DE AGUA CICLÓNICO CON PURGA DE FLOTADOR

		A	B	C	D	Rosca hembra (BSPP)	Caudal (m³/h)	Referencia
		187	88	20	60	G 1/2	155	SPC 155
		257	88	20	80	G 3/4	235	SPC 235
		263	125	32	100	G 1	365	SPC 365
		461	125	32	140	G 1 1/2	770	SPC 770
		684	163	43	520	G 2	1280	SPC 1280

ESCUADRA DE FIJACIÓN PARA SEPARADOR SPC

		A	B	C	D	Compatibilidad	Referencia
		152	40	-	-	SPC 155 - SPC 235	SPC Q1
		189	64	-	-	SPC 365 - SPC 770 - SPC 1280	SPC Q2

PURGA PARA SEPARADOR SPC

	A	B	C	D	Denominación	Referencia
	-	-	-	-	Purga para separador SPC	SPC D

PURGAS MECÁNICAS

Temperatura
0°C a +80°C

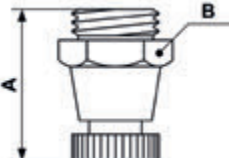
PURGADOR DE AGUA AUTOMÁTICO

		A	B	C	Rosca hembra BSPP	Salida de purga (mm)	Presión de uso (bar)	Referencia
		133	53	28	G 1/2	Ø 8	2-12	PAM 21

PIEZAS SUELTAS PARA PAM 21

	A	B	C	Denominación	Referencia
	-	-	-	Flotador para purga PAM 21	PAM FLO

PURGA MANUAL

		A	B	C	Rosca macho BSPP	Referencia
		23	15	-	G 1/8	MA 18
		23	15	-	G 1/4	MA 14
		26	17	-	G 3/8	MA 38

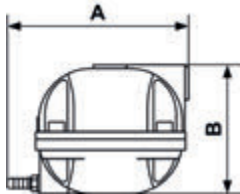
PURGA MAGNÉTICA

Presión de uso
2 a 12 bar

Temperatura
+ 2° C a +50° C

Material
Cuerpo:
Aluminio

PURGA MAGNÉTICA DE EVACUACIÓN DE LOS CONTAMINANTES

		A	B	Entrada rosca hembra BSPP	Salida rosca hembra BSPP	Evacuación de los condensados	Referencia
		145	105	2 x G 1/2	G 1/8	200l/hora	PMA 201

Evacuación automática de los contaminantes gracias a una válvula magnética.
A un determinado nivel de agua, el flotador abre la válvula magnética.
Una vez evacuada el agua, el flotador vuelve a bajar y cierra la válvula.
Purgador sin pérdida de aire.
Sin alimentación eléctrica.



Intercambio estándar bajo reserva de diagnóstico realizado por PREVOST.

A la salida del compresor, el aire comprimido contiene agua (gotas o vapor) que puede ser perjudicial para el funcionamiento de las máquinas y herramientas neumáticas.

Para garantizar un trabajo de calidad, es necesario eliminar el agua del aire: esta es la función que cumple el secador de aire.

El secador provoca la condensación del agua que contiene el aire bajando la temperatura del aire comprimido mediante un intercambio térmico (punto de rocío).

A continuación elimina el agua condensada mediante un mecanismo de purga integrado en el secador.



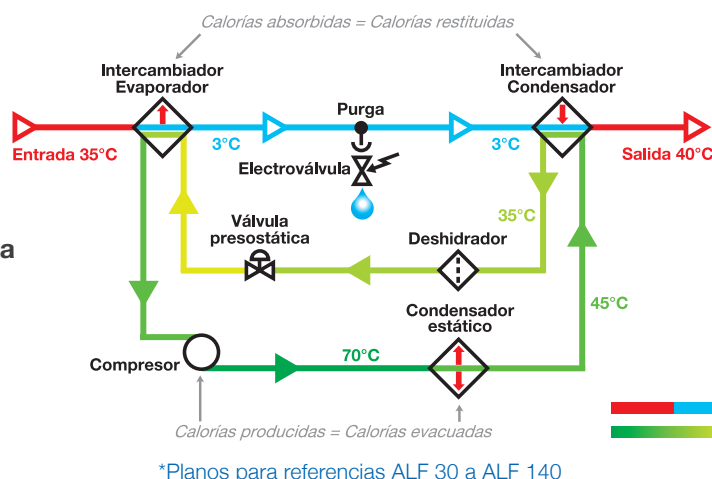
TECNOLOGÍA DE FUNCIONAMIENTO Y VENTAJAS

Los secadores **ALF** forman parte de un circuito frigorífico exclusivo con condensadores dobles

- sin ventilador
- sin presostato de ventilador
- bajo consumo de energía

Esta tecnología sencilla e innovadora garantiza:

- un punto de rocío a 3°C estable en todo tipo de condiciones
- pérdidas de carga bajas
- un funcionamiento – sin riesgo de congelación – insensible al polvo – silencioso y limpio.
- Refrigerante:
 - R134a de los modelos ALF 30 a ALF 161
 - R407c de los modelos ALF 240 a ALF 820
 - Indicador analógico del punto de rocío



Se recomienda incluir una derivación del secador durante la instalación para facilitar las operaciones de mantenimiento.

PREVOST ofrece su gama de secadores ALF 30 a ALF 140 listos para instalar, provistos de tubos flexibles de unión, derivación y filtro micrónico.

■ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Punto de rocío: + 3°C
 Alimentación eléctrica: 230V 50 Hz
 Índice de protección: IP 23
 Purga de los condensados:electroválvula
 temporizada
 Presión mín.:..... 3 bar

Presión de servicio:..... 7 bar
 Presión máx.:..... 16 bar
 Temperatura de entrada
 del aire comprimido: mínima 4°C
 Temperatura de entrada
 del aire comprimido: máxima 49°C

Secadores por refrigeración ALF

Referencias	Caudal	Roscas macho Entrada/Salida				Peso	Potencia nominal
	m³/h	BSPP	mm	mm	mm	kg	kW
ALF 30	30	G 3/8	344	320	390	19	0.24
ALF 60	60	G 3/4	344	320	390	29	0.34
ALF 80	80	G 3/4	368	419	575	29	0.42
ALF 100	100	G 3/4	500	523	570	41	0.58
ALF 140	140	G 1	363	891	601	50	0.58
ALF 160	160	G 1	363	891	601	53	0.6
ALF 240	240	G 1	363	951	601	58	0.87
ALF 315	315	G 2	483	1011	761	72	1.10
ALF 360	360	G 2	483	1011	761	78	1.30
ALF 470	470	G 2	483	1011	761	86	1.48
ALF 580	580	G 2	533	1191	811	100	1.9
ALF 680	680	G 2	533	1191	811	112	2.45
ALF 820	820	G 2	533	1291	811	134	2.55

Caudales conforme a la norma ISO 7183 – Presión de entrada: 7 bar, temperatura de entrada: 35 °C, temperatura ambiente: 25°C, punto de rocío + 3°C.

Factores de corrección para distintas presiones de servicio en bar

Bar	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ALF 30 - ALF 100	0.84	0.90	0.93	0.97	1	1.02	1.04	1.06	1.07	1.08	1.09	1.10	1.10	1.11
ALF 140 - ALF 1000	0.79	0.87	0.92	0.96	1	1.03	1.07	1.10	1.13	1.13	1.18	1.21	1.22	1.24

Factores de corrección para distintas temperaturas de entrada en °C

°C	+35	+40	+45	+49
ALF 30 - ALF 100	1.00	0.86	0.75	0.69
ALF 140 - ALF 1000	1.00	0.85	0.71	0.63

Factores de corrección para distintas temperaturas del aire ambiente en °C

°C	+25	+30	+35	+40	+43
ALF 30 - ALF 100	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
ALF 140 - ALF 1000	1.00	0.92	0.85	0.8	0.78

■ Selección de un secador para:

Caudal (V1)350 m³/h
 Presión 10 bar
 Temperatura de entrada45°C
 Temperatura ambiente35°C
 Factor de corrección F1 según la presión 1.1
 Factor de corrección F2 según
 la temperatura de entrada0.71
 Factor de corrección F3 según
 la temperatura ambiente0.85
 Caudal equivalente

$$V2: \frac{V1}{F1} \text{ De modo que } V2: \frac{75}{0.8} = 94 \text{ m}^3/\text{h}$$

Seleccionamos el modelo ALF 100.

SECADORES POR REFRIGERACIÓN ALTITUDE

Presión de uso
3 a 16 bar

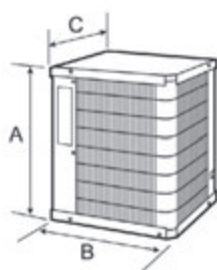
Temperatura
+4,4°C a +43 °C

Tensión de
alimentación
230 V - 50 HZ

Punto de rocío
+ 3°C

SECADORES ALTITUDE

A	B	C	Consumo (kW)	Rosca macho BSPP	Caudal (m3/h)	Secador para compresor de (CV):	Nivel de sonido (dB(A))	Peso (kg)	Referencia
390	344	320	0.24	G 3/8	30	4	45	19	ALF 30
575	368	419	0.41	G 3/4	60	7,5	51	29	ALF 60
575	368	419	0.46	G 3/4	80	10	53	29	ALF 80
575	500	523	0.57	G 3/4	100	15	53	41	ALF 100
601	363	891	0.58	G 1	140	20	60	50	ALF 140
601	363	891	0.6	G 1	160	25	60	53	ALF 161
601	363	951	0.87	G 1	240	35	64	58	ALF 240
761	483	1011	1.1	G 2	315	40	69	72	ALF 315
761	483	1011	1.3	G 2	360	50	69	78	ALF 360
761	483	1011	1.48	G 2	470	60	69	85	ALF 470
811	533	1191	1.9	G 2	580	80	71	100	ALF 580
811	533	1191	2.45	G 2	680	90	72	112	ALF 680
811	533	1291	2.55	G 2	820	110	72	134	ALF 820
811	583	1361	2.7	G 2	1000	125	73	155	ALF 1000



Diseño simple

Evacuación de los contaminantes por purga temporizada

Garantía de 2 años (cambio estándar bajo reserva del diagnóstico realizado por PREVOST)

Alimentación: 220 V - 50 Hz

Refrigerante:

- ALF 30 a ALF 161: R134a

- ALF 240 a ALF 820: R407c

Presión de entrada: 7 bar

Temperatura de entrada: 35°C

Temperatura ambiente: 25°C

según norma ISO 7183

SECADORES POR REFRIGERACIÓN CON CONEXIÓN Y FILTRACIÓN

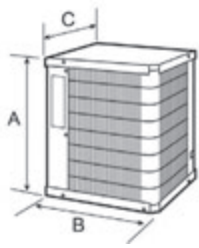
Presión de uso
3 a 12 bar

Temperatura
+4,4°C a +43 °C

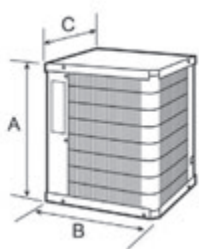
Tensión de
alimentación
230 V - 50 HZ

Punto de rocío
+ 3°C

SECADORES POR REFRIGERACIÓN CON CONJUNTO BY-PASS, TUBERÍA Y FILTRO MICRÓNICO

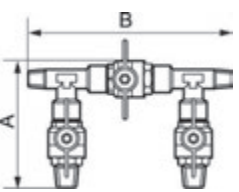
		A	B	C	Consumo (kW)	Entrada (By-pass)	Salida de aire (Filtro)	Caudal (m³/h)	Secador para compresor de (CV):	Nivel de sonido (dB(A))	Referencia
		381	320	320	0.24	R 1/2M	G 3/8 H	30	4	45	ALF LM30
		569	368	368	0.41	R 3/4M	G 1/2 H	60	7.5	51	ALF LM60
		569	368	368	0.46	R 3/4 M	G 1/2 H	80	10	53	ALF LM80
		569	500	500	0.57	R 3/4 M	G 3/4 H	100	15	53	ALF LM100
		601	363	861	0.58	G 1 H	G 3/4 H	140	20	60	ALF LM140

SECADORES POR REFRIGERACIÓN CON CONJUNTO BY-PASS Y TUBERÍA

		A	B	C	Consumo (kW)	Entrada (By-pass)	Salida de aire (Filtro)	Caudal (m³/h)	Secador para compresor de (CV):	Nivel de sonido (dB(A))	Referencia
		381	320	320	0.24	R 1/2M	R 1/2M	30	4	45	ALF L30
		569	368	368	0.41	R 3/4M	R 3/4M	60	7.5	51	ALF L60
		569	368	368	0.46	R 3/4 M	R 3/4 M	80	10	53	ALF L80
		569	500	500	0.57	R 3/4 M	R 3/4 M	100	15	53	ALF L100
		601	363	861	0.58	G 1 H	G 1 H	140	20	60	ALF L140

CONJUNTO BY-PASS

CONJUNTO BY-PASS PARA INSTALACIÓN DE SECADOR

		A	B	Rosca (BSPP)	Material	Referencia
		108	165	G 1/2 M	Latón	MBP 21
		120	190	G 3/4 M	Latón	MBP 27
		135	240	G 1 H	Latón	MBP 34

Secadores por adsorción **ALASKA**



A la salida del compresor, el aire comprimido contiene agua (gotas o vapor) que puede ser perjudicial para el funcionamiento de los equipos neumáticos y los trabajos que deben realizarse.

Para garantizar un trabajo de calidad, es necesario eliminar el agua del aire: esta es la función que cumple el secador de aire.

En el caso de instalaciones sometidas a temperaturas inferiores a $+3^{\circ}\text{C}$, para algunas aplicaciones específicas o cuando así lo exija la normativa, el secador por adsorción ALC garantiza un punto de rocío de -40°C . Permite un funcionamiento continuo de alto rendimiento.

Equipado de fábrica con filtración aguas arriba y aguas abajo y purga automática, suministra aire seco y limpio de polvo.

Ejemplos de aplicaciones

- Aire de calidad para laboratorios y para las industrias agroalimentaria, química y farmacéutica
- Instrumentación y regulación electrónica, robótica, telecomunicaciones, láser
- Aserraderos, plantas de hormigón, canteras, fábricas de papel

Secadores por adsorción **ALASKA**

■ TECNOLOGÍA DE FUNCIONAMIENTO

El secador extrae el vapor de agua del aire comprimido por atracción de las moléculas gaseosas y líquidas y fijación de las mismas en la superficie de un cuerpo sólido, sin aportación de calor.

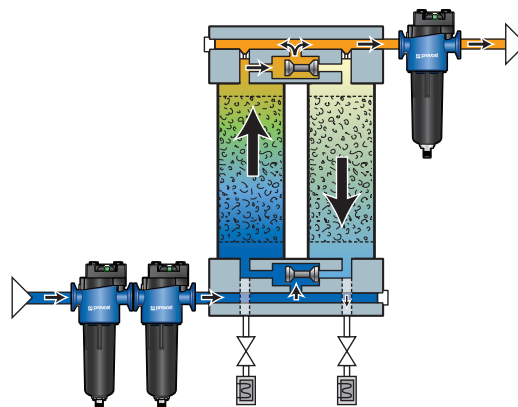
El secador está formado por dos columnas de desecante. Cuando la primera está en fase de secado, la segunda está en fase de regeneración.

El aire comprimido de la entrada se dirige mediante una válvula bidireccional a la parte inferior de las columnas.

La fase de secado se realiza de abajo hacia arriba, y después el aire se dirige hacia la segunda válvula bidireccional. Ésta deriva una pequeña parte del aire deshidratado para eliminar, a presión atmosférica, la humedad que contiene la otra columna.*

La despresurización progresiva y regular se realiza mediante los silenciadores colocados sobre

el secador, evitando así la contaminación atmosférica y limitando el nivel sonoro del escape.



*El aire utilizado por la columna en fase de regeneración representa aproximadamente el 15% del caudal de entrada del secador (este "caudal de regeneración" se tiene en cuenta al seleccionar el modelo de secador que se va a instalar).

■ VENTAJAS

- Fiabilidad de funcionamiento continuo a capacidad máxima – Indicador de saturación del desecante mediante cambio de color, que permite controlar el punto de rocío
- Baja pérdida de carga
- Presión de salida constante y larga duración del desecante gracias a la presurización regular y progresiva de las columnas
- Estructura de acero compacto y sólido con revestimiento de epoxi
- Nivel sonoro < 78 dB(A) gracias al uso de silenciadores de calidad
- Filtración aguas arriba: 1 micron + 0.01 micrones mediante filtro submicrónico, filtración aguas abajo: 1 micrón
- Sencillez y coste de mantenimiento reducido. Sustitución rápida y limpia de los cartuchos de desecante.

■ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Secadores por adsorción ALC								
Importante: se recomienda instalar una derivación para facilitar el desmontaje de los aparatos o cualquier otra intervención de mantenimiento sin necesidad de detener el suministro de aire comprimido en la red.								
Referencias	Caudal de entrada m³/h	Caudal de salida m³/h	Caudal de regeneración m³/h	Punto de rocío bajo presión °C	Rosca hembra BSPP	Delta P en bar (a 7 bar)	Dimensiones mm LxPxAl	Consumo eléctrico W
ALC 6	5.9	5	0.9	-40	G 1/4	0.01	137 x 237 x 653	47
ALC 10	9.7	8.2	1.5	-40	G 1/4	0.02	137 x 237 x 653	47
ALC 17	17.5	14.9	2.6	-40	G 1/4	0.08	137 x 237 x 653	47
ALC 22	22.4	19	3.4	-40	G 1/4	0.11	137 x 237 x 941	47
ALC 33	33.4	28.4	5	-40	G 1/4	0.26	137 x 237 x 941	47
ALC 56	56.1	47.7	8.4	-40	G 3/4	0.07	198 x 362 x 824	47
ALC 77	77.4	65.8	11.6	-40	G 3/4	0.01	198 x 362 x 824	47
ALC 121	120.9	102.8	18.1	-40	G 3/4	0.01	198 x 362 x 1323	47
ALC 183	183.1	155.6	27.5	-40	G 1 1/4	0.01	477 x 415 x 1326	64
ALC 241	241.4	205.2	36.2	-40	G 1 1/4	0.01	477 x 415 x 1326	64

Caudales indicados para una presión de entrada de 7 bar - Temperatura de entrada: 35°C – Temperatura ambiente: 25°C conforme a la norma ISO 7183

SELECCIÓN DEL SECADOR

Para seleccionar el secador deben tenerse en cuenta los parámetros siguientes:

- Caudal que debe tratarse, teniendo en cuenta un caudal de barrido (regeneración) de 11 a 24 % del aire tratado
- Presión de entrada de aire
- Temperatura ambiente en el taller
- Temperatura de entrada del aire comprimido.

TABLA DE FACTORES DE CORRECCIÓN, EN FUNCIÓN DE LA PRESIÓN Y LA TEMPERATURA DE ENTRADA DE AIRE

Presión de entrada del aire bar	Temperatura de entrada del aire (°C)						% barrido
	5°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	
4	0.47	0.47	0.47	0.41	0.33	0.28	24
5	0.65	0.65	0.65	0.57	0.45	0.39	20
6	0.88	0.88	0.88	0.77	0.61	0.53	17
7	1.00	1.00	1.00	0.88	0.70	0.60	15
8	1.00	1.00	1.00	0.95	0.75	0.65	13
9	1.14	1.14	1.14	1.00	0.80	0.68	12
10	1.20	1.20	1.20	1.05	0.84	0.72	11

EJEMPLO DE CÁLCULO PARA DETERMINAR LA SELECCIÓN DEL SECADOR

- Caso de un ALC 183 que trata 183 m³/h (Temperatura de entrada 35°C y presión de utilización 7 bar, conforme a ISO 7183)
- Si la temperatura de entrada = 40°C, si la presión de entrada = 8 bar, el caudal tratado será:
 $183 \times 0.95 = 173,85 \text{ m}^3/\text{h}$.

FACTORES DE CORRECCIÓN PARA LAS CONDICIONES DE USO ESTABLECIDAS POR LA NORMA ISO 7183

Factores de corrección para distintas presiones a la entrada en bar, a 35°C													
Presión en bar	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Coefficiente de caudal	0.47	0.65	0.88	1	1.08	1.14	1.2	Póngase en contacto con su distribuidor para hacer una selección					

Coeficiente para distintas temperaturas de aire a la entrada en °C, a 7 bar						
Temperatura (°C)	5	30	35	40	45	50
Coefficiente de caudal	1	1	1	0.88	0.7	0.6

SECADORES POR ADSORCIÓN ALASKA

Presión de uso 4 a 10 bar	Temperatura +5°C a +50°C	Aplicaciones Laboratorio, robótica, telecomunicaciones, láser	Filtración entrada: 0.01 µm salida: 1 µm	Tensión de alimentación 230 V - 50 HZ	Punto de rocío -40°C	Nivel de sonido < 78 dB
------------------------------	-----------------------------	---	--	---	-------------------------	----------------------------

SECADORES ALASKA

Consumo (W)	Rosca hembra BSPP	Caudal (entrada m³/h)	Delta P (bar)	Peso (kg)	Referencia
47	G 1/4	5.9	0.01	13	ALC M6
47	G 1/4	9.7	0.02	13	ALC M10
47	G 1/4	17.5	0.08	17	ALC M17
47	G 1/4	22.4	0.11	19	ALC M22
47	G 3/8	33.4	0.26	24	ALC M33
47	G 1/2	56.1	0.07	37	ALC M56
47	G 1/2	77.4	0.11	43	ALC M77
47	G 3/4	120.9	0.32	64	ALC M121
64	G 1	183.1	0.32	110	ALC M183
64	G 1	241.4	0.32	130	ALC M241



El aire utilizado por la columna en fase de regeneración representa cerca del 15% del caudal de entrada del secador.

El caudal de regeneración (Caudal entrada - Caudal salida) debe tenerse en cuenta al elegir el modelo de secador a instalar.

Garantía de 1 año para los componentes, salvo el desecante

Caudales expresados para presión de entrada: 7 bar

T° de entrada: 35°C

T° ambiente: 25°C según norma ISO 7183

SECADORES POR ADSORCIÓN

KIT DE MANTENIMIENTO

KIT DE SERVICIO PARA SECADORES ALASKA



Compatibilidad	Referencia
Para ALC 6 - ALC 10 - ALC 17	ALC 6K12
Para ALC 22 - ALC 33	ALC 22K12
Para ALC 56 - ALC 77	ALC 56K12
Para ALC 121	ALC 121K12
Para ALC 183 - ALC 241	ALC 183K12

El kit de servicio incluye todas las piezas de recambio para el mantenimiento anual:

- 1 indicador de humedad
- 2 silenciadores
- 2 lanzaderas
- 2 juntas tóricas para lanzadera

KIT DE MANTENIMIENTO PARA SECADORES ALASKA



Compatibilidad	Referencia
Para ALC 6 - ALC 10	ALC 6K36
Para ALC 17	ALC 17K36
Para ALC 22	ALC 22K36
Para ALC 33	ALC 33K36
Para ALC 56	ALC 56K36
Para ALC 77	ALC 77K36
Para ALC 121	ALC 121K36
Para ALC 183	ALC 183K36
Para ALC 241	ALC 241K36

El juego de mantenimiento contiene todas las piezas de recambio para el mantenimiento después del menor de los plazos de 18000 a 20000 horas de servicio o 3 años:

- 1 indicador de humedad
- 2 silenciadores
- 2 lanzaderas
- 2 cartuchos de adsorción
- 6 juntas tóricas para lanzadera

ACCESORIOS PARA SECADORES

Material
Caucho con
malla metálica

Ventaja
Resistencia
aceites, abrasión,
ozono

**Equipado
con**
Enchufe giratorio

TUBOS FLEXIBLES DE ENLACE - CONEXIONES HEMBRA GIRATORIAS



Rosca hembra BSPP	Long. (m)	Radio de curvatura (a 20°C) (mm)	Presión máx de uso (bar)	Temperatura (°C)	Referencia
G 3/8	1.5	130	180	-40 a +110	LEF 17
G 1/2	1.5	130	160	-40 a +110	LEF 21
G 3/4	1.5	240	105	-40 a +110	LEF 27
G 1	1.5	300	88	-40 a +110	LEF 34
G 1 1/4	2.2	420	63	-40 a +110	LEF 42
G 1 1/2	2.5	500	50	-40 a +110	LEF 49
G 2	2	630	80	-40 a +110	LEF 60

TUBOS FLEXIBLES DE ENLACE - CONEXIONES MACHO GIRATORIAS



Rosca macho BSPT	Long. (m)	Radio de curvatura (a 20°C) (mm)	Presión máx de uso (bar)	Temperatura (°C)	Referencia
R 3/8	1.5	130	180	-40 a +110	LEM 17
R 1/2	1.5	180	160	-40 a +110	LEM 21
R 3/4	1.5	240	105	-40 a +110	LEM 27
R 1	1.5	300	80	-40 a +110	LEM 34
R 1 1/4	2.2	420	63	-40 a +110	LEM 42
R 1 1/2	2.5	500	50	-40 a +110	LEM 49
R 2	2	630	80	-40 a +110	LEM 60

TUBOS FLEXIBLES DE ENLACE CON CABLE DE ACERO DE SEGURIDAD CONEXIONES HEMBRA GIRATORIAS



Rosca hembra BSPP	Long. (m)	Radio de curvatura (a 20°C) (mm)	Presión máx de uso (bar)	Temperatura (°C)	Referencia
G 3/8	1.5	130	180	-40 a +110	LEF 17S
G 1/2	1.5	130	160	-40 a +110	LEF 21S
G 3/4	1.5	240	105	-40 a +110	LEF 27S
G 1	1.5	300	88	-40 a +110	LEF 34S

TUBOS FLEXIBLES DE ENLACE CON CABLE DE SEGURIDAD - CONEXIONES MACHO GIRATORIAS



Rosca macho BSPT	Long. (m)	Radio de curvatura (a 20°C) (mm)	Presión máx de uso (bar)	Temperatura (°C)	Referencia
R 3/8	1.5	130	180	-40 a +110	LEM 17S
R 1/2	1.5	180	160	-40 a +110	LEM 21S
R 3/4	1.5	240	105	-40 a +110	LEM 27S
R 1	1.5	300	88	-40 a +110	LEM 34S

Manual de información



A/ EL AIRE **COMPRIMIDO**

B/ LAS REDES DE **AIRE COMPRIMIDO**

C/ TRATAMIENTO DEL AIRE / **FILTRACIÓN**



D/ APLICACIONES **DE PINTURA**

E/ TABLAS DE **CONEXIÓN**

F/ CAUDALES Y PÉRDIDAS **DE CARGA**



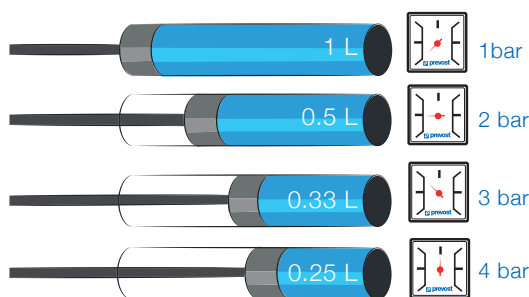
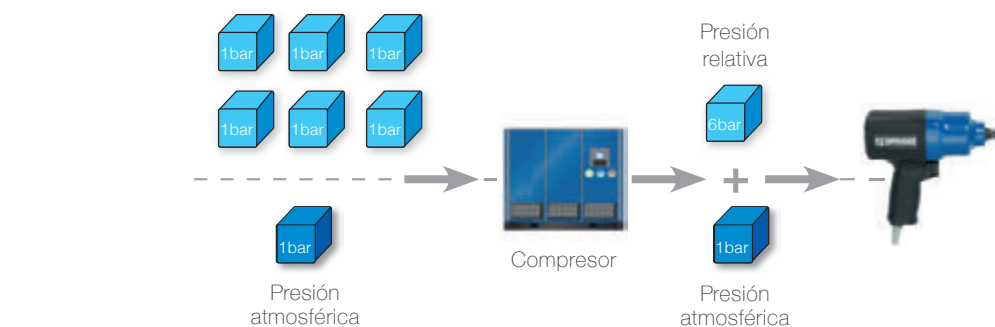
G/ NORMAS Y **DIRECTIVAS**

H/ HERRAMIENTAS **NEUMÁTICAS**

I/ CUADRO DE **CONVERSIONES**

A El aire comprimido

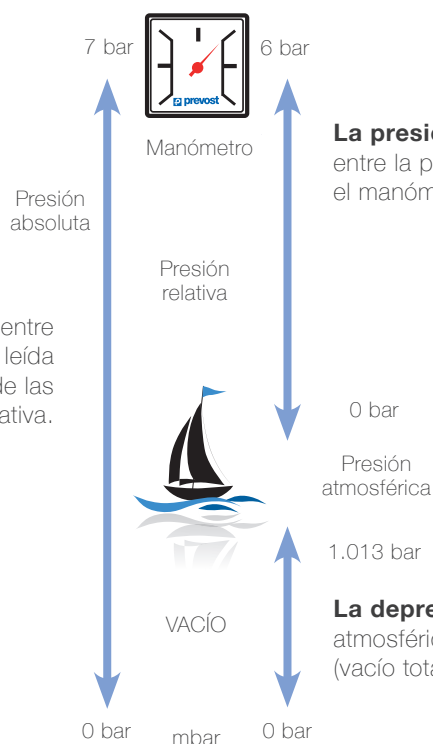
■ QUÉ ES LA COMPRESIÓN DEL AIRE?



La compresión del aire genera una transformación determinada de las leyes termodinámicas. La ley de Boyle-Mariotte explica que si un volumen de gas (aire) se reduce durante su compresión, la presión aumenta proporcionalmente.

■ LOS DIFERENTES NIVELES DE PRESIÓN

La presión absoluta es la diferencia entre el cero absoluto y la presión efectiva leída en el manómetro. Es la suma de las presiones atmosférica y efectiva/relativa.

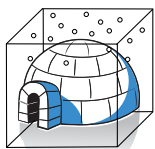


La presión efectiva/relativa es la diferencia entre la presión del aire comprimido indicada en el manómetro y la presión atmosférica.

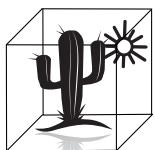
La depresión o vacío se sitúa entre la presión atmosférica, a nivel del mar, y el cero absoluto (vacío total).

■ QUÉ ES EL PUNTO DE ROCÍO?

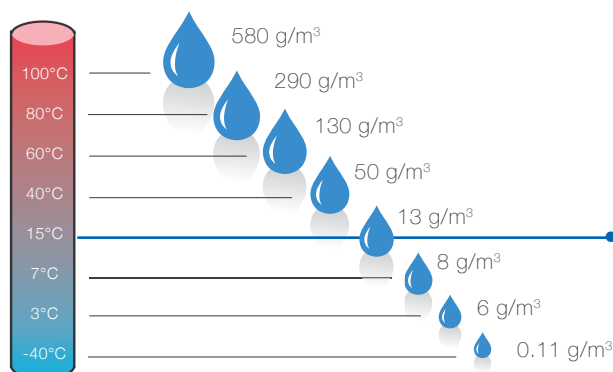
Un volumen de aire sólo acepta cierta cantidad de agua en forma gaseosa. Superada esa cantidad, el agua adicional se condensa y se vuelve líquida. Cuanto más elevada es la temperatura del aire, más se acepta en forma gaseosa. Cuanto más baja es la temperatura, más se condensa el agua.



1 m³ de aire a una presión atmosférica de -40°C sólo puede contener 0.117 g/m³ de agua en el aire en forma gaseosa. El excedente se condensa. Ejemplo: en el Polo Norte, el aire es seco ya que el agua que contiene cae helada al suelo. Es la **condensación**.



1 m³ de aire a una presión atmosférica de +60°C sólo puede contener 130 g/m³ de agua en forma gaseosa. El excedente se evapora. Ejemplo en el desierto, donde el aire es muy caliente y puede contener tanta agua que el suelo está extremadamente seco. Es la **evaporación**.

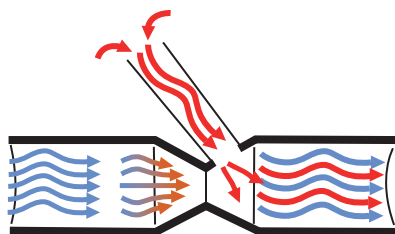


El **punto de rocío** corresponde al momento en que el aire está saturado de agua toda la humedad adicional se condensará y se convertirá en líquido.

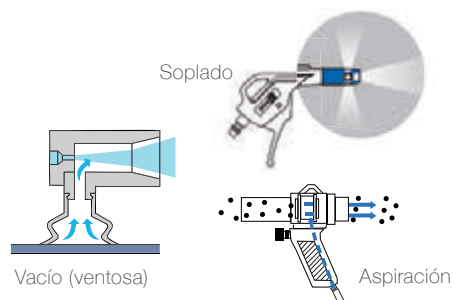
Cantidad máx. de vapor de agua (15°C) que puede contener 1 m³ de aire a la presión atmosférica y con una humedad relativa del 100%.

■ QUÉ ES EL EFECTO VENTURI?

El **efecto Venturi** (apellido del físico italiano Giovanni Batista Venturi) es el nombre dado a un fenómeno de la dinámica de fluidos en el que las partículas o líquidos se aceleran a causa de un estrechamiento de su zona de circulación. Se puede comprender este efecto con el teorema de Bernoulli: si el caudal del fluido es constante y se reduce el diámetro, la velocidad aumenta necesariamente, creando una depresión.



Efecto Venturi: a la salida del estrangulamiento, la aceleración del aire genera una depresión. Esa depresión aspira el aire exterior que se suma al caudal de origen. La aportación de aire se realiza desde un tubo lateral.



En neumática, el **efecto Venturi** se utiliza para aumentar la impulsión, generar vacío o aspirar el polvo circundante.

■ QUÉ ES EL VACÍO?

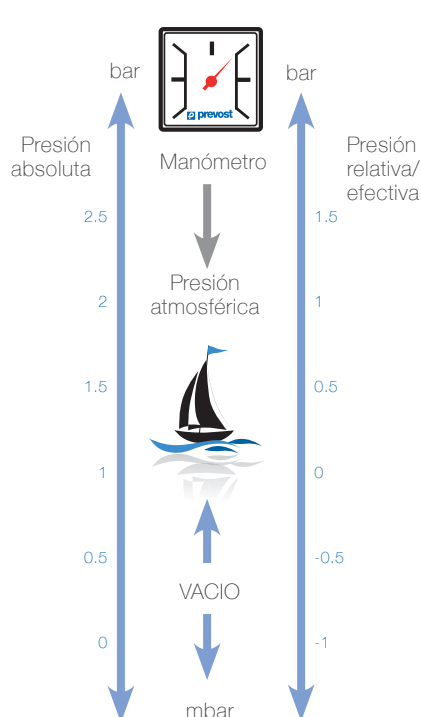
El vacío se hace cuando el aire se vuelve escaso. A la evacuación del aire en un espacio cerrado, se crea una depresión (o vacío) respecto a la presión atmosférica.

El nivel de vacío puede expresarse como:

- Nivel de depresión valor en presión relativa respecto a la presión atmosférica
- Nivel de vacío en valor absoluto (definido respecto al cero absoluto)

La unidad habitual del vacío es el milímetro de mercurio (mmHg).

El vacío puede expresarse también en mbar o en %.

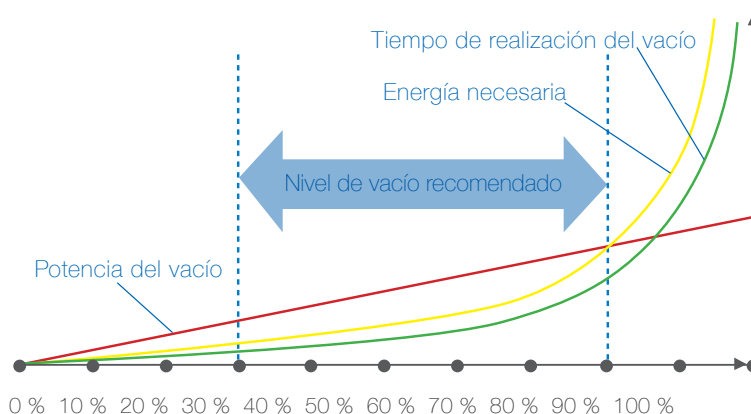


mmHg	mbar	Vacío	mbar
750	1000	0%	0
675	900	10%	100
600	800	20%	200
525	700	30%	300
450	600	40%	400
375	500	50%	500
300	400	60%	600
225	300	70%	700
150	200	80%	800
75	100	90%	900
0	0	100%	1000

Las escalas que aparecen al lado establecen la correspondencia entre las presiones expresadas en bar o mbar y el vacío en %.

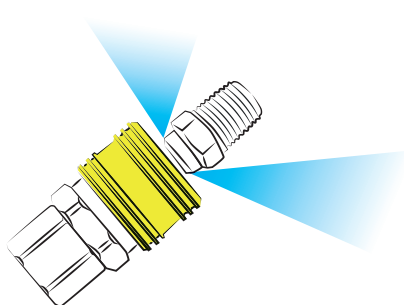
Nota: La presión relativa o efectiva corresponde a la presión leída en el manómetro y utilizable por las herramientas y las máquinas.

Se tiende a pensar que a mayor vacío, mejor es el resultado. Sin embargo, hay que tener en cuenta el ratio coste/eficacia. Este cálculo permite determinar el mejor resultado cuando el vacío se sitúa entre el 30% y el 80%. Estos son los valores generalmente aplicados en la industria.



■ CUÁNTO CUESTA UNA FUGA DE AIRE COMPRIMIDO?

Fuga en m³/h		Diámetro de paso de fuga en mm									
		0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
Presión del aire comprimido en bar	1	0.2	0.7	2.3	3.4	5.2	7.7	11.1	14.6	20.9	25.8
	2	0.3	1.3	3.5	5.6	8.7	12.5	17.3	22.9	23.0	38.7
	3	0.4	1.9	4.6	7.8	12.0	17.1	24.0	31.7	37.0	51.6
	4	0.5	2.5	5.8	10.0	15.4	21.9	30.7	40.6	47.0	64.5
	5	0.6	3.1	8.0	12.2	18.8	26.7	37.3	49.5	62.7	77.4
	6	0.7	3.7	9.0	14.4	22.6	32.5	44.3	57.8	73.2	90.3
	7	1.0	4.1	9.3	16.5	25.8	37.2	50.6	66.1	83.6	103.2
	8	1.2	4.6	10.5	18.6	29.0	41.8	56.9	74.3	94.1	116.1
	9	1.3	5.2	11.6	20.6	32.3	46.4	63.2	82.6	104.5	129.0
	10	1.4	5.7	12.8	22.7	35.5	51.1	69.5	90.8	115.0	141.9
	12	1.7	6.7	15.1	26.8	41.9	60.4	82.2	107.3	135.9	167.7



1 fuga en un enchufe representa en promedio un paso de 0.5 mm. A 7 bar, esto corresponde a una fuga de 1 m³/h. El coste energético de 1 m³ de aire comprimido es de 0.007 € por fugas.

Fuente: ADEME 2011

Para 1 hora = 0.007 €

Para 8 horas = 0.056 €

Para 24 horas = 0.17 €

Para 1 año = 61.88 € / fugas

B

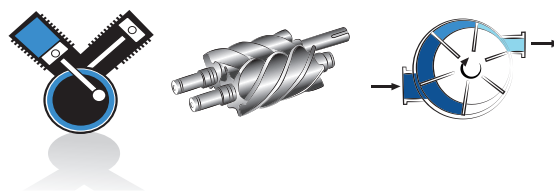
Las redes de aire comprimido

■ CHECKLIST PARA DETERMINAR UNA RED

A continuación aparece una lista de los principales puntos a destacar durante la primera visita al propietario del proyecto.

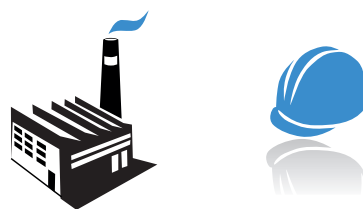
COMPRESOR(ES)

- Pistón, tornillos, paletas u otros
- Potencia en kW o CV
- Presión en bar
- 1 o varios compresor(es)
- Si varios, trabajan juntos o por separado?
- Antigüedad de/del compresor(es)



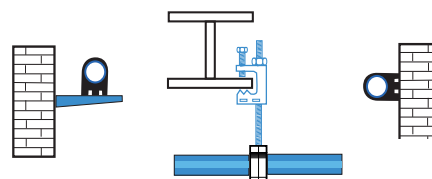
ACTIVIDAD

- Tipo de actividad, de sector
- Número de operadores que utilizan la red
- Proyecto de futuras contrataciones
- Herramientas neumáticas utilizadas



EDIFICIO

- Medida en metros de la línea principal (in-situ o sobre plano)
- Qué tipo de soportes
- Puntos de utilización sensibles
- Temperatura ambiente máx.
- Temperatura ambiente mín.
- Proyectos de ampliación del edificio

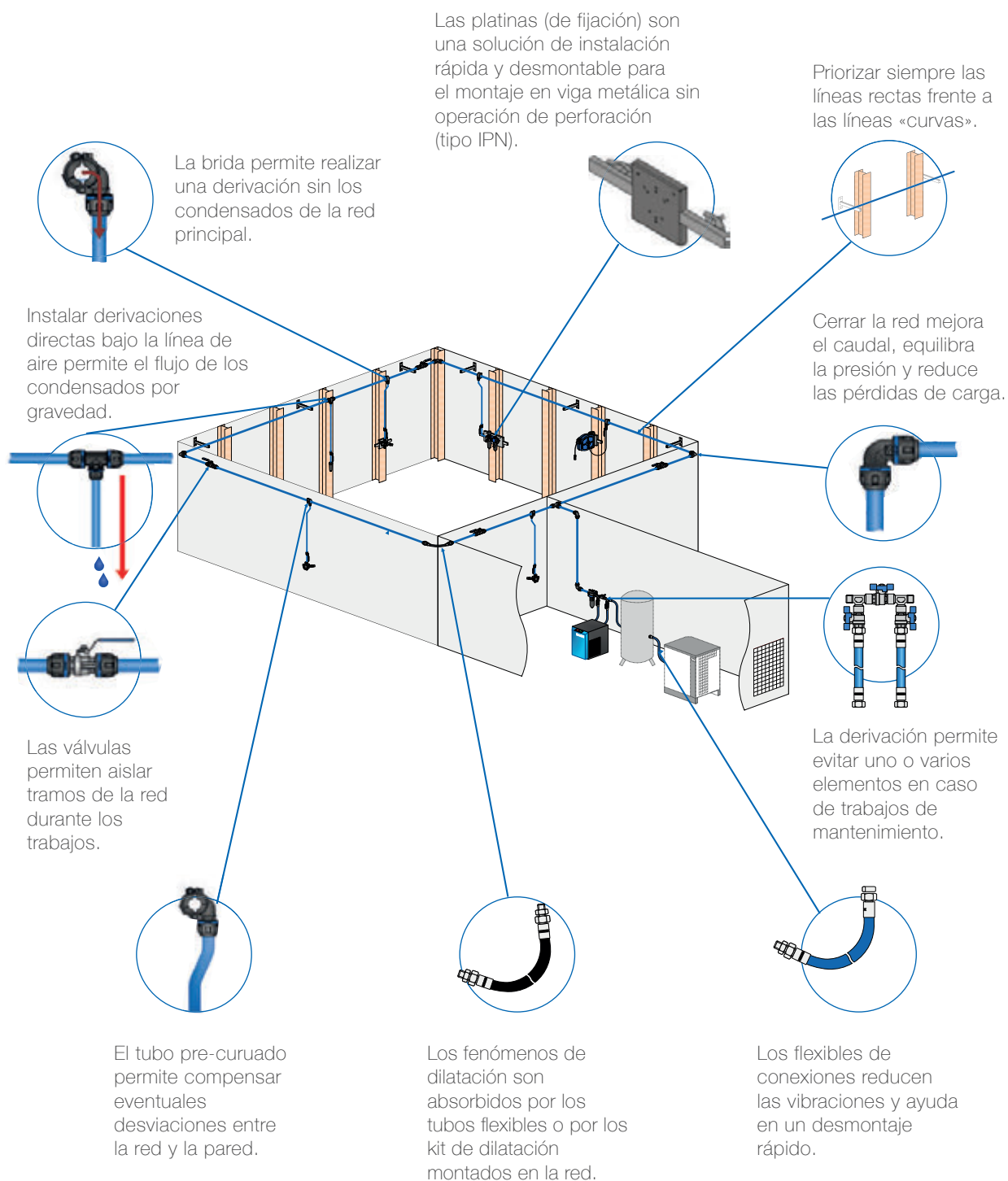


OPCIONES

- Secadores
- Enrolladores
- Pletinas



■ NORMAS BÁSICAS DE UNA RED DE AIRE COMPRIMIDO PREVOST



Las redes de **aire comprimido**

ELECCIÓN DEL TUBO DE LA **RED DE AIRE COMPRIMIDO**

Antes de iniciar cualquier cálculo de red de aire comprimido, debe resolverse el problema de la elección del material.



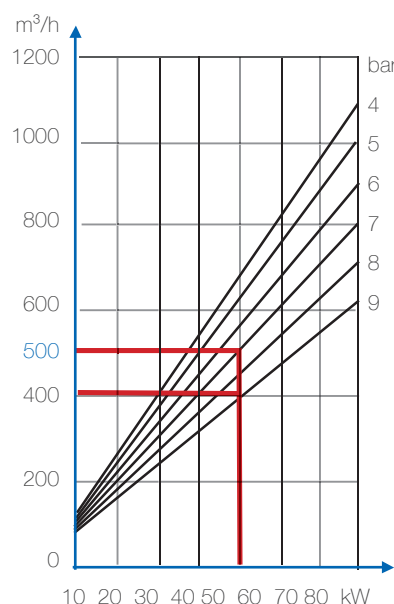
Ventajas y/o inconvenientes de cada tipo de material

	Acero	Galva	Cobre	Alu	Acero inoxidable
Calidad del aire	■	■	■	■	■
Pérdida de carga	■	■	■	■	■
Tiempo de instalación	■	■	■	■	■
Simplicidad de instalación	■	■	■	■	■
Herramientas de instalación	■	■	■	■	■
Desmontaje	■	■	■	■	■
Peso	■	■	■	■	■
Resistencia a la oxidación	■	■	■	■	■
Propagación del fuego	■	■	■	■	■
Resistencia al aplastamiento	■	■	■	■	■
Color estandarizado	■	■	■	■	■

■ No recomendado ■ Aceptable ■ Recomendado

CÁLCULO DEL CAUDAL DE UN COMPRESOR

Para conocer el caudal de un compresor, lea la potencia del motor en kW multiplíquela por 10. Obtendrá el caudal de aire en m³/h (a 7 bar).



Ejemplo:

Un compresor de 50kW produce un caudal de 500 m³/h a 7 bar.

También cabe señalar que a mayor presión, más bajo es el caudal.

Ese mismo compresor sólo produce un caudal inferior a 400 m³/h a 9 bar.



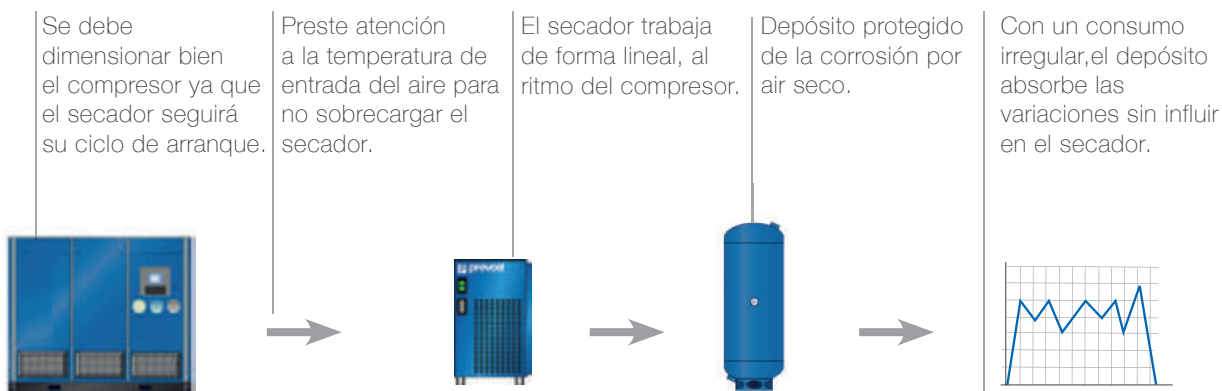
$$\text{kW} \times 10 = \text{m}^3/\text{h}$$

$$\text{CV} \times 7.5 = \text{m}^3/\text{h}$$

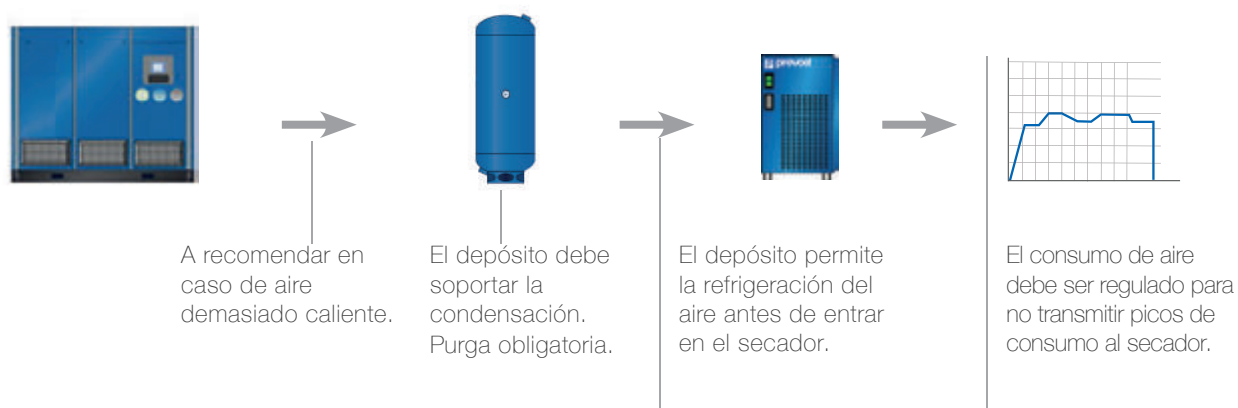
Los frecuentes problemas de caída de presión y pérdida de caudal en las redes de aire no se resuelven aumentando la presión... por el contrario... La razón se encuentra generalmente en la red de aire (diámetro de tubería demasiado pequeño, demasiados codos, obturación por oxidación, red no cerrada, etc.). (Ver: caudales y pérdidas de carga.)

■ DÓNDE INSTALAR EL SECADOR?

Secador situado antes del depósito

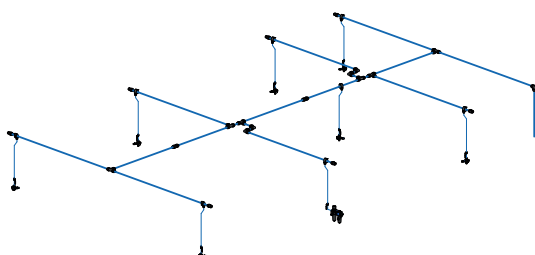


Secador situado después del depósito



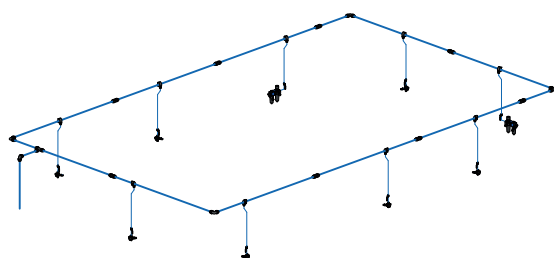
■ TIPOS DE REDES **DE AIRE COMPRIMIDO**

Red en derivación



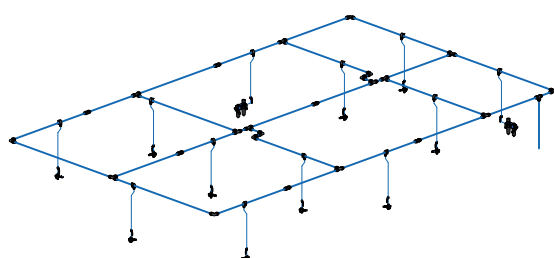
- Necesita un diámetro muy importante en la línea principal para disponer de un caudal de aire suficiente.
- Los bajantes deben ser de un diámetro más importante también a causa de su mayor longitud.
- Sin posibilidad de aislamiento de tramos.

Red en bucle



- Ofrece un caudal de aire equivalente en todos los puntos de la red.
- Ofrece una presión igual en todos los puntos de la red.
- Tubos de sección más pequeña.
- Posibilidad de aislamiento de tramos utilizando válvulas.
- Sistema recomendado en todas las empresas

Red cuadriculada (en malla)



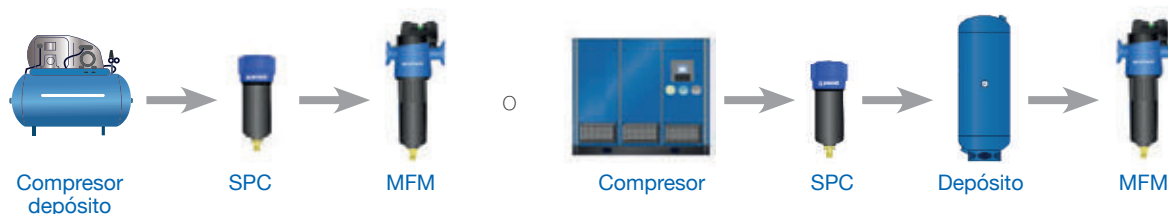
- Ofrece un caudal de aire equivalente en todos los puntos de la red.
- Ofrece una presión igual en todos los puntos de la red.
- Tubos de sección más pequeña.
- Posibilidad de aislamiento de tramos utilizando válvulas.
- Recomendado en las grandes empresas.

C

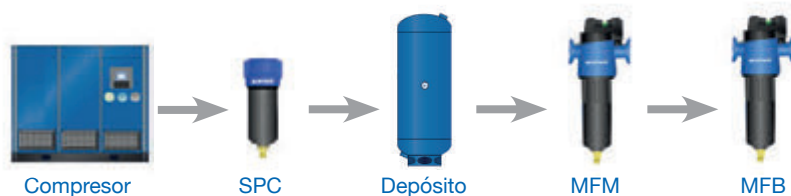
Tratamiento del aire / filtración

■ EJEMPLOS DE CADENAS DE TRATAMIENTO DEL AIRE

Aplicaciones clásicas: Talleres de automóvil / Pequeñas empresas / Artesanía / Talleres estándar



Aplicaciones "sin aceite": Pintura / Barnizado / Impresión / Medición



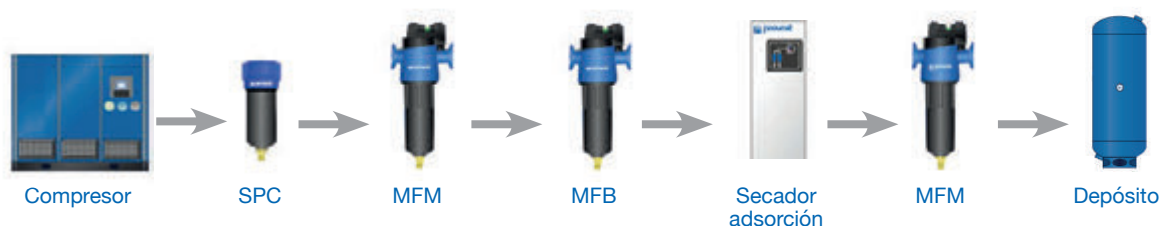
Aplicaciones "Aire limpio": Aire respirable / Pintura a base de agua / Industria alimentaria / Medicina / Farmacia



Aplicaciones secador refrigeración: Todos los sectores / Todos los talleres aire seco carrocería



Aplicaciones secador adsorción: Industrias aire muy seco / Temperaturas ambientes muy bajas



SPC: Separador ciclónico - MFM: Filtro 1 µm - MFB: Filtro por coalescencia 0.01 µm - MFC: Filtro de carbón activo

■ APLICACIONES / HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS



KTB - Filtro regulador + Lubricador
Aire filtrado y lubricado

ALTO 1 G 1/4	ALTO 2 G 3/8	ALTO 3 G 1/2		
•	•	•	Llaves de trinquete 1/4" TRW	
	•	•	Llaves de trinquete 3/8" TRW	
	•	•	Llaves de trinquete 1/2" TRW	
•	•	•	Llaves de impacto composite 1/4" TIW	
	•	•	Llaves de impacto composite 3/8" TIW	
	•	•	Llaves de impacto composite 1/2" TIW	
		•	Llaves de impacto composite 1" TIW	
•	•	•	Lápiz amolador Ø 3 mm TDG	
	•	•	Amoladoras rectas Ø 3 mm o Ø 6 mm TDG	
	•	•	Amoladoras compuestas rectas TAG	
	•	•	Atornilladores TSD	
	•	•	Taladros TAD	
	•	•	Lijadoras orbitales Ø 150 mm TOS	
	•	•	Pistola lijadora TPS	
	•	•	Lijadoras de cinta TBS	





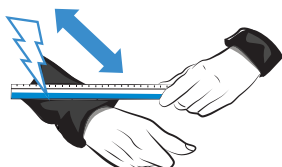
KTB - Filtro regulador + Lubricador
Aire filtrado y lubricado

ALTO 1 G 1/4	ALTO 2 G 3/8	ALTO 3 G 1/2		
			• Martillo percutor hex 10.2 mm TAH • Martillo percutor hex 14.75 mm TAH	
			• Pistola decapadora de agujas TSP	
			• Sierra de calar de producción TCS	
			• Cizalla de pistola TCS	
			• Mini tronzadora TCS	
			• Mordiscadora TCS	
			• Herramienta para perforar y pulir TPF	
			• Herramienta de limpieza TDG	
			• Cepilladora neumática TMB	
			• Cuchillo neumático TWK	
			• Lápiz grabador TES	
			• Remachadora hidroneumática con sistema de aspiración TAR	

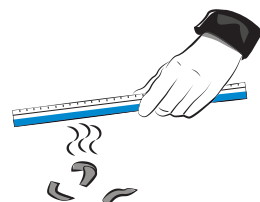
D

Aplicaciones de pintura

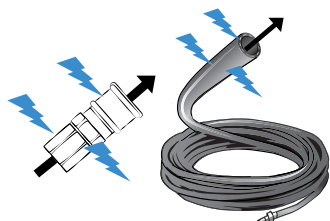
■ CREACIÓN DE ELECTRICIDAD ESTÁTICA EN EL AIRE COMPRIMIDO



Cuando se frota una regla de plástico contra un tejido, la regla se carga progresivamente de electricidad estática.



Cargada de electricidad estática, la regla puede atraer pequeños trozos de papel situados a su alrededor.



El mismo fenómeno se aplica al aire comprimido cuando circula a presión por un enchufe o un tubo flexible.



En carrocería, el aire cargado de electricidad estática en la pistola se mezcla con pintura que, una vez aplicada sobre la chapa, atrae todo el polvo que existe alrededor.



En el marco de aplicaciones de pintura, el polvo circundante es atraído por la electricidad estática y se «adhiere» a la superficie exterior recién pintada. La reparación implica la repetición completa del trabajo y genera una pérdida neta para el carrocer. El uso de un tubo flexible especial, antiestático es pues indispensable para evitar este tipo de incidentes.

Tablas de conexión

■ CORRESPONDENCIAS DE DIÁMETROS DE TUBOS

Los **Diámetros Nominales (DN)** son diferentes de los **Diámetros Exteriores (DE)** reales de los tubos. Puede haber distintos espesor para un mismo DN: En las normas ASME, DN corresponde a NPS (Nominal Pipe Size) expresado en pulgadas.

Los distintos espesores vienen dados por la norma europea EN 10220 (a continuación se muestra un extracto que no incluye los DN superiores a 700).

Diámetro Nominal		Diámetro exterior (mm)	
Ø Milímetros (DN)	Ø Pulgadas (NPS)	Ø Tubos norma NF y EN 10220	Ø Tubos norma ASME
6	1/8"	10.2	10.3
8	1/4"	13.5	13.7
12	3/8"	17.2	17.1
15	1/2"	21.3	21.3
20	3/4"	26.9	26.7
25	1"	33.7	33.4
32	1 1/4"	42.4	42.2
40	1 1/2"	48.3	48.3
50	2"	60.3	60.3
65	2 1/2"	73	73
80	3"	88.9	88.9
90	3 1/2"	101.6	101.6
100	4"	114.3	114.3
125	5"	139.7	139.7
150	6"	168.3	168.3
200	8"	219.1	219.1
250	10"	273.0	273.1
300	12"	323.9	323.9
350	14"	355.6	355.6
400	16"	406.4	406.4
450	18"	457	457
500	20"	508	508
550	22"	559	559
600	24"	610	610
650	26"	660	660
700	28"	711	711



Caudales y pérdidas de carga

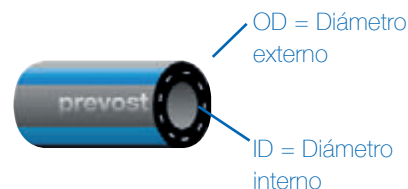
■ CAUDAL EN LOS TUBOS FLEXIBLES DE AIRE COMPRIMIDO

El uso de tubos flexibles demasiado largos o de diámetro demasiado pequeño puede generar problemas en términos de caídas de presión y de reducción de caudal. Por tanto, es muy importante elegir bien el tubo.

Caudal estimado en (l/min) Presión de entrada = 7bar y Pérdida de carga $\Delta P = 1b$

Diámetro interno de la manguera (mm)

Longitud de tubo (m)	Diámetro interno de la manguera (mm)					
	6	8	10	13	16	19
	103	290	493	982	1687	2315
	133	316	576	1192	1898	2835
	152	343	617	1332	2109	3133
	207	422	740	1473	2320	3432
	295	580	946	1823	2952	4327



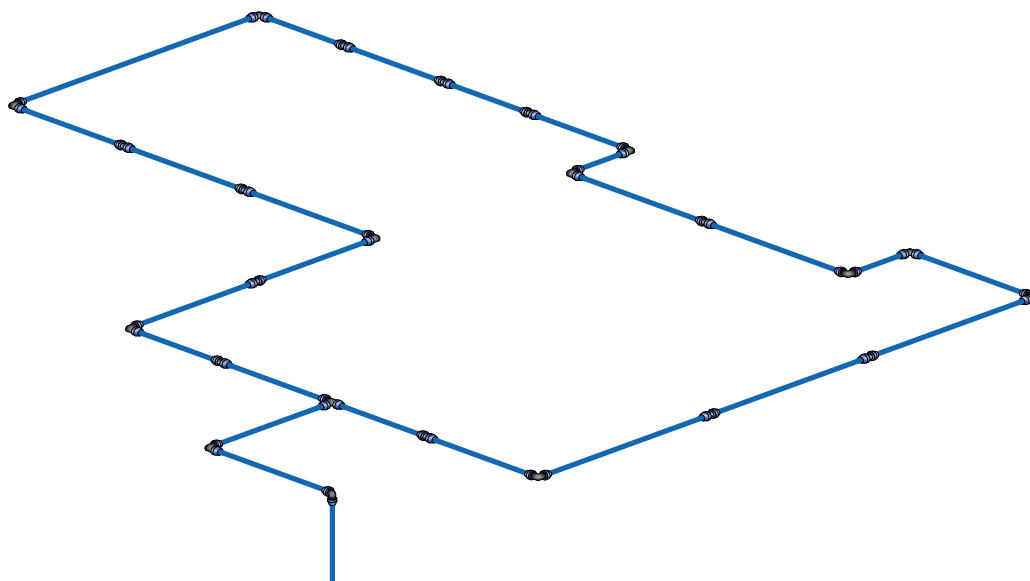
Denominación/Valores de los diámetros interiores de la manguera

Diámetro Pulgadas (NPS)	Diámetro (mm)
3/16"	4
1/4"	6
5/16"	8
3/8"	10
1/2"	12
5/8"	16
3/4"	20
1"	25
1 1/4"	32
1 1/2"	40
2"	50

En Norteamérica, las dimensiones de los tubos flexibles se expresan en **fracciones de pulgadas N.P.S. (nominal pipe size)**.

Esta tabla indica la correspondencia entre los dos sistemas. Ninguna relación entre esto y las roscas.

■ CÓMO SELECCIONAR EL DIÁMETRO DEL TUBO PPS (PREVOST PIPING SYSTEM)



Correspondencia en metros lineales de los enchufes PPS

Ø del tubo (mm)					
20	0.20	1.20	1.00	0.20	0.85
25	0.20	2.00	1.30	0.30	1.80
32	0.30	4.00	1.50	0.30	2.40
40	0.30	3.40	1.80	0.40	3.50
50	0.30	4.30		0.40	5.50
63	0.40	5.00		0.50	
80	0.40	6.40		0.50	

a 7 bar

- Ejemplo de un compresor de 37 kW a 7 bar $37 \times 10 = 370 \text{ m}^3/\text{h}$
- La instalación consta de 25 longitudes de 6 m $25 \times 6 = 150 \text{ m}$
- Existen 11 uniones iguales y 12 codos iguales y 1 te igual
- Sin calcular las pérdidas de carga, seleccionamos en la tabla el diámetro 50
- La pérdida de carga de las uniones supone $0.3 \text{ m} \times 11 = 3.3 \text{ m}$ adicionales
- La pérdida de carga de los codos supone $4.3 \text{ m} \times 12 = 51.6 \text{ m}$ adicionales
- La pérdida de carga de la te supone $5.5 \text{ m} \times 1 = 5.5 \text{ m}$ adicionales
- La suma de las pérdidas es de: $3.3 + 51.6 + 5.5 = 60.4 \text{ m}$, esto es, un total de $60.4 + 150 = 210.4 \text{ m}$

G Normas y directivas

■ LA DIRECTIVA ATEX



La **directiva ATEX** hace referencia a las ATmósferas EXplosivas, que se definen como una mezcla con el aire, en las condiciones atmosféricas, de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, en la cual, tras la inflamación, la combustión se propaga al conjunto de la mezcla no quemada (definición extraída de la **Directiva 2014/34/UE**). Los equipos certificados se diseñan de manera a impedir la generación de fuentes de inflamación, tal como las define la **norma EN1127-1**:

- Superficies calientes
- Llamas y gases calientes
- Chispas generadas mecánicamente
- Chispas eléctricas
- Corriente de fuga contra la corrosión catódica
- Electricidad estática
- Rayos
- Campos electromagnéticos
- Radiaciones electromagnéticas
- Radiaciones ionizantes
- Ultrasonidos
- Ondas de choque de compresión adiabática, flujos de gas
- Reacciones químicas

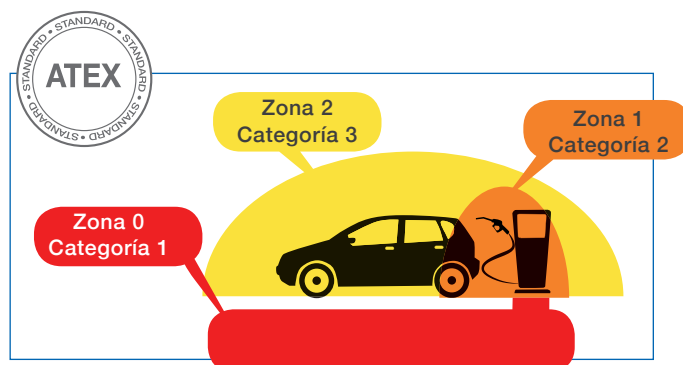
Los textos en vigor son:

- la directiva 1999/92/CE
- la directiva 2014/34/UE

Los enchufes **prevoS1** responden a las exigencias de las categorías 2 y 3 de la norma ATEX.



Zona		Categoría de equipo	Presencia de atmósfera explosiva
Gas	Polvo		
0	20	1	Permanentemente o durante largos períodos > 1.000 h/año
1	21	2	En ocasiones 10 ~ 1.000 h/año
2	22	3	Raramente o durante breves períodos < 10 h/año



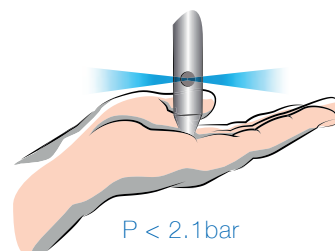
Ejemplos de clasificación de sectores con riesgos explosivos

■ QUÉ ES LA NORMA OSHA EN EL SOPLADO?



OSHA es el organismo regulador del Ministerio de Trabajo de EE.UU. El Artículo relativo a la seguridad en el soplado es: **OSHA 1910 242B**.

La boquilla utilizada para las operaciones de limpieza debe disponer de un reductor de presión u otro mecanismo que reduzca a menos de 30 psi (2,10 b) la presión en el extremo final de la boquilla.

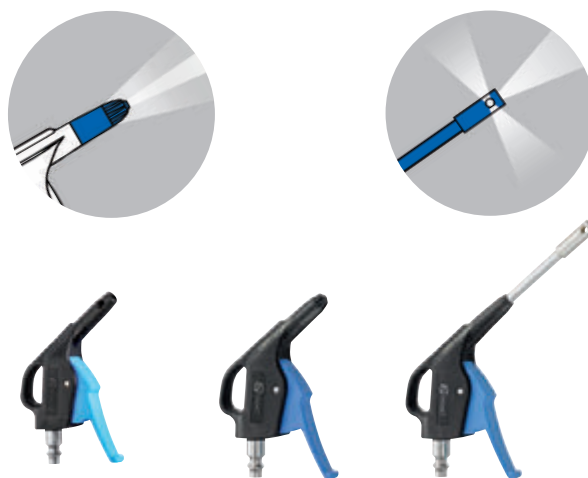


Escape de la presión superior a 2.1 b

Las pistolas de soplado con boquilla OSH, SIL, MTLH son conforme a la normativa **OSHA 1910 242B**.



Gama **27102**



Gama **prevoS1**

■ LAS NORMAS REACH Y ROHS

PREVOST responde a las especificaciones de las normas **REACH** y **RoHS**, en especial en lo relativo a las sustancias utilizadas en el tratamiento de las piezas de sus gamas de productos.



REACH (**R**egistration, **E**valuation, **A**uthorization and **R**estriction of **C**hemicals), en su especificación, corresponde de forma ampliada a las limitaciones impuestas anteriormente por **RoHS**. El reglamento **REACH** del Parlamento Europeo que entró en vigor en 2007 se aplica a todos los ámbitos industriales.



RoHS (Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment) esto es, "restricción del uso de algunas sustancias peligrosas en los equipos eléctricos y electrónicos". Vigente desde 2006, RoSH fue instaurada por motivos de salud pública y reciclaje. Esta directiva se aplica a todos los nuevos productos comercializados en la Unión Europea, ya sean importados o fabricados en la Unión.

Las sustancias prohibidas son:

- El plomo
- El mercurio
- El cadmio
- El cromo hexavalente (CR6+)
- El polibromobifenilo (PBB)
- El polibromobifenilo éter (PBDE)

■ LA DIRECTIVA DE LOS EQUIPOS A PRESIÓN

Es la **directiva europea 2014/68/UE** (anteriormente DESP/97/23/CE) que rige la estandarización de los equipos a presión.

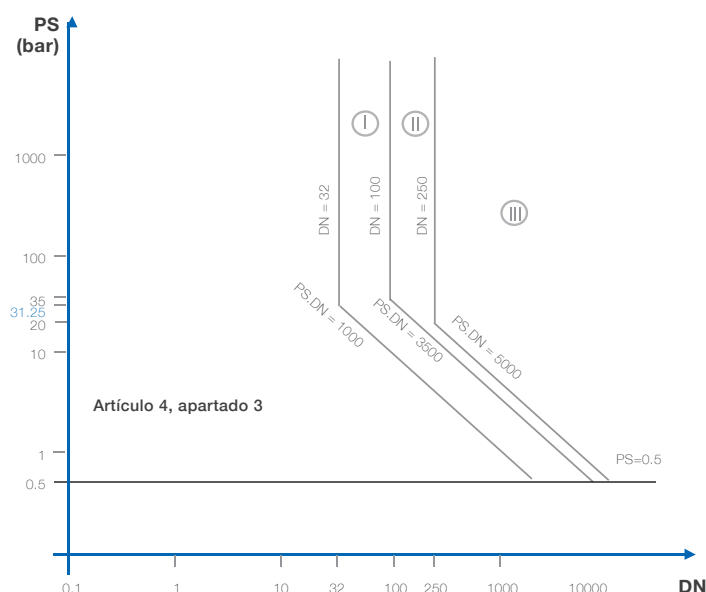
Según esta directiva, el aire comprimido es un fluido incluido en el grupo 2 de los fluidos a presión.

Marcado CE: Diámetro nominal (DN) multiplicado por la presión de servicio (PS) supera:

- 1.000 si $DN < 32$ mm
- 3.500 si $32 \text{ mm} < DN < 100$ mm
- 5.000 si $DN > 100$ mm



Para un red de aire, la marca CE es necesario cuando el DN es superior a 32 mm y que el calculo $PS \times DN$ es superior a 1000. Al contrario, el articulo 4, párrafo 3 no incluye el marcado CE.



H

Herramientas neumáticas

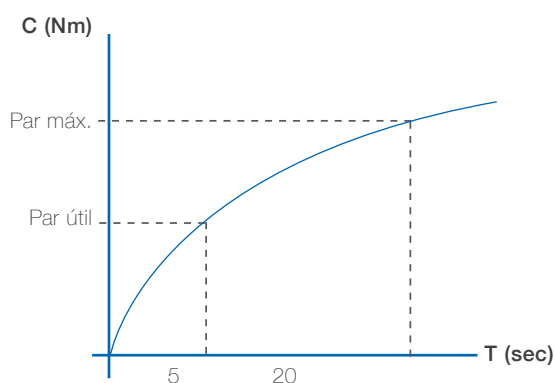
■ EL EJE CUADRADO DE LAS HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS



Par útil: Obtenido de 3 a 5 segundos tras el punto de contacto (inicio del apriete).
Es el valor que será la referencia para elegir la herramienta.

Par máx.: Obtenido de 10 a 20 segundos tras el punto de contacto.
Es la valor de potencia máx. del apriete.

1/4" 6.35 mm	3.2 mm < < 14 mm	Electrónica Electromecánica Mecánica
3/8" 9.52 mm	7 mm < < 24 mm	Mecánica general Mantenimiento industrial Sanitario
1/2" 12.70 mm	8 mm < < 34 mm	Automóvil Mecánica Aeronáutica
3/4" 19.05 mm	19 mm < < 60 mm	Camión Obra pública Militar
1" 25.40 mm	46 mm < < 100 mm	Industria pesada Construcción naval Trabajos de estructura



Tablas de conversiones

Equivalencia unidad métrica e imperial

Magnitud física	Unidad métrica	Unidad imperial
Presión	bar	psi
Caudal	l/min	cfm
Potencia	kW	HP
Temperatura	°C	°F
Longitud	m	foot
Volumen	l	gal
Masa	kg	lb

Presión

		Bar	MPa	psi
Bar	1 bar	1	0.10	14.50
Megapascal	1 MPa	10	1	145.04
Libra por pulgada cuadrada	1 psi (Pound per Squared Inch)	0.07	0.007	1

Vacío

		mbar	psi	mmHg	inHg
Milibar	1 mbar	1	0.01	0.75	0.03
Libra por pulgada cuadrada	1 psi (Pound per Squared Inch)	68.95	1	51.71	2.04
Milímetro de mercurio	1 mmHg	1.33	0.02	1	0.04
Pulgada de mercurio	1 inHg	33.86	0.49	25.40	1

Caudal

		m³/h	l/min	cfm	gpm
Metro cúbico por hora	1 m³/h	1	16.67	0.59	4.40
Litro por minuto	1 l/min	0.06	1	0.04	0.26
Pies cúbicos por minuto	1 cfm (Cubic Foot per Minute)	1.70	28.32	1	7.48
Galón US por minuto	1 gpm	0.23	3.79	0.13	1

Potencia

		Cv	kW	HP
Caballo de vapor	1 Cv	1	0.74	0.99
Kilovatios	1 kW	1.36	1	1.34
Caballo de fuerza	1 HP	1.01	0.75	1

Temperatura

		°C	K	°F
Grado Celsius	1 °C	1	274.15	33.80
Kelvin	1 K	-272.15	1	-457.87
Grado Fahrenheit	1 °F	-17.22	255.93	1

Longitud

		m	mm	ft	in
Metro	1 m	1	1000	3.28	39.37
Milímetro	1 mm	0.001	1	0.003	0.04
Pie	1 ft	0.30	304.80	1	12
Pulgada	1 in	0.03	25.40	0.08	1

Volumen

		cm³	l	in³	ft³	fl oz	gal
Centímetro cúbico	1 cm³	1	0.001	0.06	0.00003	0.03	0.0003
Litro	1 l	1000	1	61.02	0.04	33.81	0.264
Pulgada cúbica	1 in³	16.39	0.02	1	0.0006	0.55	0.004
Pie cúbico	1 ft³	28316.85	28.32	1728	1	957.51	7.48
Onza líquida US	1 fl oz	29.57	0.03	1.80	0.001	1	0.008
Galón US	1 gal	3785.41	3.79	231	0.13	128	1

Masa

		kg	g	lb	Oz
Kilogramo	1 kg	1	1000.00	2.2	35.27
Gramo	1 g	0.001	1	0.002	0.04
Libra	1 lb	0.45	453.59	1	16
Onza	1 Oz	0.03	28.35	0.06	1

Índice alfanumérico

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
20	307	4043	314	A1 1838	185	A4 18M5	187	A5 3838RL	190
20FX	307	4346	314	A1 3401	185	A4 0112	187	A5 4249	188
22	307	7101T	354	A1 3412	185	A4 0134	187	A5 M518	188
22FX	307	7200T	354	A1 3434	185	A4 1214	187	A5T 0101	189
25	307	27101	354	A1 3434I	199	A4 1218	187	A5T 1212	189
25FX	307	27101I	354	A1 3442	185	A4 1238	187	A5T 3434	189
25M38	307	27102 BL10	342	A1 3812	185	A4 1418	187	A5T 3838	189
27	307	27102 EC6C	344	A1 3812I	199	A4 3412	187	A5T 4242	189
27F38	307	27102 EC6I	344	A1 3834	185	A4 3438	187	A5Z 1212	188
27FX	307	27102 EC7E	344	A1 3838	185	A4 3814	187	A5Z 1412	188
29FX	307	27102 ECR	342	A1 3838I	199	A4 3818	187	A5Z 1414	188
30FX	307	27102 F18	342	A1 14251	185	A4 4201	187	A5Z 1438	188
101V	354	27102 MB13	342	A1 M5M5	185	A4 4234	187	A5Z 1814	188
0507	314	27102 MB20	342	A1 M518	185	A4 4901	187	A5Z 1818	188
0708EG	313	27102 MB400SH	342	A2 0101	185	A4 4942	187	A5Z 3812	188
0709	314	27102 MT6C	343	A2 1212	185	A4 6001	187	A5Z 3834	188
0709E	312	27102 MT6I	343	A2 1234	185	A4 6042	187	A5Z 3838	188
0809EG	313	27102 MT7E	343	A2 1412	185	A4 6049	187	A6 1412	190
0810E	312	27102 MTL	341	A2 1414	185	A4 7601	187	A6 1438	190
0910EG	313	27102 MTLBP3	341	A2 1438	185	A4Z 1214	187	A6 1814	190
0911	314	27102 OS6C	344	A2 1814	185	A4Z 1218	187	A6 1838	190
0911E	312	27102 OS6I	344	A2 1818	185	A4Z 1238	187	A6 3812	190
1011EG	313	27102 OS7E	344	A2 1838	185	A4Z 1418	187	A6 M518	190
1012E	312	27102 OSH	342	A2 3401	185	A4Z 3412	187	A7 12	190
1012EG	313	27102 PR6C	343	A2 3434	185	A4Z 3414	187	A7 12J	191
1113	314	27102 PR6I	343	A2 3812	185	A4Z 3438	187	A7 14	190
1113E	312	27102 PR7E	343	A2 3838	185	A4Z 3814	187	A7 14J	191
1113EG	313	27102 PRE	341	A2 4201	185	A4Z 3818	187	A7 18	190
1213D	314	27102 PREBP3	341	A2 4242	185	A4Z 6042	187	A7 18J	191
1214E	312	27102 SI6C	344	A2 4942	185	A4Z 6049	187	A7 34	190
1315	314	27102 SI6I	344	A2 4949	185	A4Z 7660	187	A7 38	190
1315EG	313	27102 SI7E	344	A2 6049	185	A5 0142	188	A7 38J	191
1415D	314	27102 SIL	341	A2 6060	185	A5 1201	188	A7 M5	190
1416E	312	27151	354	A2T 0101	186	A5 1212	188	A7 M5J	191
1517	314	27201	354	A2T 1212	186	A5 1212RL	190	A8 12	191
1517EG	313	27201I	354	A2T 1414	186	A5 1234	188	A8 14	191
1518	314	A1 0101	185	A2T 1818	186	A5 1412	188	A8 18	191
1617D	314	A1 1201	185	A2T 3434	186	A5 1414	188	A8 38	191
1618E	312	A1 1212	185	A2T 3838	186	A5 1414RL	190	A9 0101	192
1720	314	A1 1212I	199	A3 01	186	A5 1438	188	A9 1212	192
1819D	314	A1 1234I	199	A3 12	186	A5 1814	188	A9 1414	192
1821	314	A1 1412	185	A3 14	186	A5 1818	188	A9 1818	192
2023	314	A1 1414	185	A3 18	186	A5 1818RL	190	A9 3434	192
2225	314	A1 1414I	199	A3 34	186	A5 1838	188	A9 3838	192
2327	314	A1 1438	185	A3 38	186	A5 3401	188	A10 0101	192
2528	314	A1 1438I	199	A3 M5	186	A5 3434	188	A10 1212	192
2731	314	A1 1814	185	A3T 01	227	A5 3442	188	A10 1414	192
3134	314	A1 1814I	199	A3T 42	227	A5 3812	188	A10 1818	192
3437	314	A1 1818	185	A3T 49	227	A5 3834	188	A10 3434	192
3740	314	A1 1818I	199	A3T 60	227	A5 3838	188	A10 3838	192

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
A11 01	193	A24 18	207	AIRCA 19	285	ASVM 301	353	BGM B104	349
A11 12	193	A24 34	207	AIRCA 25	285	ASVM 302	353	BGM B105	349
A11 14	193	A24 38	207	ALC 6K12	481	ASVM 303	353	BGM B106	349
A11 18	193	A25 12	207	ALC 6K36	481	ASVM KIT	352	BGM B113	349
A11 34	193	A25 14	207	ALC 17K36	481	BAC 07CA	66	BG SAND1	407
A11 38	193	A25 18	207	ALC 22K12	481	BAC 071101	66	BG SODA1	407
A11 42	193	A25 34	207	ALC 22K36	481	BAC 071151	66	BG SPRAY1	407
A11 49	193	A25 38	207	ALC 33K36	481	BAC 071152	66	BOB 24VA	470
A11 60	193	A26 14	209	ALC 56K12	481	BAH 1002CP	67	BOB 48VA	470
A12 0101	193	A26 18	209	ALC 56K36	481	BAH 1010	67	BOB 110VA	470
A12 1212	193	A26 38	209	ALC 77K36	481	BAH 1010CP	67	BOB 220VA	470
A12 1414	193	A27 14	209	ALC 121K12	481	BAH 1015	67	BR 600CS	52
A12 1818	193	A27 18	209	ALC 121K36	481	BAH 1015CP	67	BR 600IS	52
A12 3434	193	A27 38	209	ALC 183K12	481	BAH 1020	67	BTE ISW	52
A12 3838	193	A30 12	193	ALC 183K36	481	BAH 1020CP	67	CADENAS	205
A13 0101	194	A30 14	193	ALC 241K36	481	BAL 0408E	327	CAR G04	397
A13 1212	194	A30 18	193	ALC M6	480	BAL 0410A	325	CAR G04B10HVV	399
A13 1414	194	A30 34	193	ALC M10	480	BAL 0715E	327	CAR G04B10LVW	399
A13 1818	194	A30 38	193	ALC M17	480	BAL 1020A	325	CAR G04B12HVV	399
A13 3434	194	A31 1212	194	ALC M22	480	BAL 1225E	327	CAR G04B12LVW	399
A13 3838	194	A31 1414	194	ALC M33	480	BAL 2030A	325	CAR G04B13HVV	399
A14 12	197	A31 1818	194	ALC M56	480	BAL 2040B	326	CAR G04B13LVW	399
A14 14	197	A31 3434	194	ALC M77	480	BAL 4060B	326	CAR G04B14HVV	399
A14 18	197	A31 3838	194	ALC M121	480	BAL 4070DP	326	CAR G04B14LVW	399
A14 38	197	A32 1212	194	ALC M183	480	BAL 6080B	326	CAR G04B15HVV	399
A15 12	197	A32 1414	194	ALC M241	480	BAL 70100DP	326	CAR G04B15LVW	399
A15 14	197	A32 1818	194	ALF 30	475	BAL 80100CP	326	CAR G04B16HVV	399
A15 18	197	A32 3434	194	ALF 60	475	BAL 100120CP	326	CAR G04B16LVW	399
A15 38	197	A32 3838	194	ALF 80	475	BAL 100140DP	326	CAR G04B18HVV	399
A16 3814S2	197	A33 01	192	ALF 100	475	BAL 140180DP	326	CAR G04B18LVW	399
A16 3814S3	197	A33 12	192	ALF 140	475	BAL 180220DP	326	CAR G04B20HVV	399
A16 3814S4	197	A33 14	192	ALF 161	475	BAL 220250DP	326	CAR G04B20LVW	399
A16 3814S5	197	A33 18	192	ALF 240	475	BAL 250300F	327	CAR G04B25HVV	399
A16 3814S6	197	A33 34	192	ALF 315	475	BAL 300350F	327	CAR G04B25LVW	399
A17 14	206	A33 38	192	ALF 360	475	BAL 350450F	327	CAR G04HLVWKEN	400
A17 38	206	A34 1212	197	ALF 470	475	BAL 450550F	327	CAR G04HVL	396
A18 12	191	A34 1414	197	ALF 580	475	BAL 550650F	327	CAR G04HVV	398
A18 14	191	A34 1818	197	ALF 680	475	BAL 650750F	327	CAR G04KEN	400
A18 18	191	A34 3838	197	ALF 820	475	BAL 750900F	327	CAR G04LVW	398
A18 34	191	A35 1212	189	ALF 1000	475	BAL 9001050F	327	CAR G05	397
A18 38	191	A35 1212I	199	ALF L30	476	BAP 07CA	66	CAR G05B08HVV	400
A20 12	195	A35 1234	189	ALF L60	476	BAP 076151	66	CAR G05B10HVV	400
A20 14	195	A35 1234I	199	ALF L80	476	BAP 076152	66	CAR G05B12HVV	400
A20 18	195	AF 15110CN	184	ALF L100	476	BC 0927	315	CAR G05B15HVV	400
A20 38	195	AF 15113BK	184	ALF L140	476	BG FIX	331, 337, 343	CAR G05HVV	398
A21 12	195	AF 15113CN	184	ALF LM30	476	BG FIXM	331, 337, 343	CAR G05KEN	400
A21 14	195	AIRCA 6	285	ALF LM60	476	BGM 104	349	CAR G041	397
A21 18	195	AIRCA 8	285	ALF LM80	476	BGM 105	349	CAR G041HVL	396
A21 38	195	AIRCA 8C20	285	ALF LM100	476	BGM 106	349	CAR G042	397
A23 14T0,5	249	AIRCA 10	285	ALF LM140	476	BGM 113	349	CAR G042HVL	396
A24 12	207	AIRCA 13	285	ASVM 1	352			CAR G043HVL	396
A24 14	207	AIRCA 16	285	ASVM 100	352			CAR G044HVL	396

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
CAR G051	397	CPI 081160RE	70	CRP 066101	37, 45	CSI 068102	35	CSM 081810	46
CAR G052	397	CPI 081160RO	71	CRP 066102	37, 45	CSI 068103	35	CSM 081813	46
CAR GTAM5	400	CPI 081161	70	CRP 066150	37, 45	CSI 068103WK	36, 238	CSM 081816	46
CAR S02	397	CPI 081161ET	70	CRP 066151	37, 45	CSI 068104WK	36, 238	CSM 088102	46
CAR S02KEN	400	CPI 081161RE	70	CRP 066152	37, 45	CSI 068151	35	CSM 088103	46
CAR S03	397	CPI 081161RO	71	CRP 066804RB	37, 45	CSI 068152	35	CSM 088104	46
CAR S03HVLP	396	CPI 081162	70	CRP 066806	37, 45	CSI 068153	35	CSM 088152	46
CAR S03KEN	400	CPI 081162ET	70	CRP 066806RB	37, 45	CSI 081101	38	CSM 088153	46
CAR S021	397	CPI 081162RE	70	CRP 066808	37, 45	CSI 081102	38	CSM 088154	46
CAR S022	397	CPI 081162RO	71	CRP 066808RB	37, 45	CSI 081102SW	39	CSM 111102	48
CAR S023	397	CPI 081200F14	71	CRP 066810	37, 45	CSI 081103	38	CSM 111103	48
CAR S031	397	CPI 081200L14	71	CRP 066813	37, 45	CSI 081103WK	40, 235	CSM 111104	48
CAR S031HVLP	396	CPI 086101	72	CRP 086101	41, 47	CSI 081151	38	CSM 111152	48
CAR S032	397	CPI 086101RE	72	CRP 086102	41, 47	CSI 081152	38	CSM 111153	48
CAR S032HVLP	396	CPI 086101RO	73	CRP 086103	41, 47	CSI 081153	38	CSM 111154	48
CAR S033HVLP	396	CPI 086808	72	CRP 086151	41, 47	CSI 081808	38	CSM 111810	48
CAR S034HVLP	396	CPI 086808RE	72	CRP 086152	41, 47	CSI 081810	38	CSM 111813	48
CAR STAM5	400	CPI 086808RO	73	CRP 086153	41, 47	CSI 081813	38	CSM 111816	48
CBG 06ECR	336	CPI 086810	72	CRP 086806	41, 47	CSI 081816	38	CSM 111819	48
CBG 06MTL	336	CPI 086810CN	72	CRP 086808	41, 47	CSI 082103	39	CSM 118103	48
CBG 06OSH	337	CPI 086810CNRE	73	CRP 086810	41, 47	CSI 088102	39	CSM 118104	48
CBG 06PRE	336	CPI 086810CNRO	73	CRP 086813	41, 47	CSI 088103	39	CSM 118153	48
CBG 06SIL	336	CPI 086810RE	72	CRP 086816	41, 47	CSI 088103WK	40, 238	CSM 118154	48
CO 0612	197	CPI 086810RO	73	CRP 116102	49	CSI 088104WK	40, 238	CSS 15	88
CO 0814	197	CPI 086812	72	CRP 116103	49	CSI 088104WKC6	238	CSS 17	88
CO 0915	197	CPI 086812RE	72	CRP 116104	49	CSI 088152	39	CSS 20	88
CO 1016	197	CPI 086812RO	73	CRP 116152	49	CSI 088153	39	CSS 23	88
CO 1320	197	CPI 086813CN	72	CRP 116153	49	CSM 061101	44	CSS 26	88
COL 1238	470	CPI 086813CNRE	73	CRP 116154	49	CSM 061102	44	CSS 29	88
CP 016	230	CPI 086813CNRO	73	CRP 116810	49	CSM 061102SW	44	CSS 32	88
CP 38	230	CPI 121150L12	74	CRP 116813	49	CSM 061103	44	CSS 36	88
CP 814	230	CPI 121150L38	74	CRP 116816	49	CSM 061151	44	CSS 38	88
CP 1420	230	CPI 121162	74	CRP 116819	49	CSM 061152	44	CSS 42	88
CPG 060SH	337	CPI 121162ET	74	CS 180L	230	CSM 061153	44	CS VIS1	230
CPI 08BABL	71	CPI 121163	74	CS 310L	230	CSM 061806	44	CS VIS2	230
CPI 08BARG	71	CPI 121163ET	74	CS 420L	230	CSM 061808	44	DEL 31514	273
CPI 08JNTN	73	CPI 126102RE	75	CS 500	230	CSM 061810	44	DEL 32520	273
CPI 12BABL	74	CPI 126102RO	76	CSI 061101	34	CSM 061813	44	DEL BA24	273
CPI 12BARG	74	CPI 126103	75	CSI 061102	34	CSM 068101	44	DEL BA230	273
CPI 12JNTN	76	CPI 126813	75	CSI 061102SW	34	CSM 068102	44	DEPANNE 244	321
CPI 081050F14	71	CPI 126813CN	76	CSI 061103	34	CSM 068103	44	DEPANNE 400	321
CPI 081050F18	71	CPI 126813CNRE	76	CSI 061103WK	36, 235	CSM 068151	44	DGF 0810CS	257
CPI 081100	70	CPI 126813CNRO	76	CSI 061151	34	CSM 068152	44	DGF 0810ES	257
CPI 081100F14	71	CPI 126813RE	75	CSI 061152	34	CSM 068153	44	DGF 0810IS	257
CPI 081100F18	71	CPI 126813RO	75	CSI 061153	34	CSM 081101	46	DGF 0815CS	257
CPI 081100L14	71	CPI 126816	75	CSI 061153SE	35	CSM 081102	46	DGF 0815ES	257
CPI 081101	70	CPI 126816CN	76	CSI 061806	34	CSM 081102SW	46	DGF 0815IS	257
CPI 081150F14	71	CPI 126816CNRE	76	CSI 061808	34	CSM 081103	46	DGF 0820CS	257
CPI 081150F18	71	CPI 126816CNRO	76	CSI 061810	34	CSM 081151	46	DGF 0820ES	257
CPI 081150L14	71	CPI 126816RE	75	CSI 061813	34	CSM 081152	46	DGF 0820IS	257
CPI 081160	70	CPI 126816RO	75	CSI 062101	35	CSM 081153	46	DGF 1010CS	257
CPI 081160ET	70	CP M8	230	CSI 068101	35	CSM 081808	46	DGF 1010ES	257

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
DGF 1010IS	257	DLO 1625LS	264	DMOI 1610LS	265	DRFI 1012ESHE	259	ELS 091104	84
DGF 1015CS	257	DLO 1920ES	261	DMOI PIV2	272	DRFI 1012LS	264	ELS 091105	84
DGF 1015ES	257	DLO 1920IS	261	DMO N	263	DRFINB 1012ESHE	259	ELS 091153	84
DGF 1015IS	257	DLO 1920LS	264	DMO NHP	267	DSF 0805CS	256	ELS 091154	84
DGF 1310CS	257	DLOI 1625LS	265	DMO NHPI	267	DSF 0805ES	256	ELS 091813	84
DGF 1310ES	257	DLOI 1920LS	265	DMO NI	267	DSF 0805IS	256	ELS 091815	84
DGF 1310IS	257	DLOI PIV	272	DMO PIV2	272	DSF 1003CS	256	ELS 091819	84
DGF PIV	272	DLO PIV	272	DMP 0427	271	DSF 1003ES	256	ELS 092154	85
DGO 0620GR	268	DMF 0812CS	256	DMP 0542	271	DSF 1003IS	256	ELS JP12	85
DGO 0820HP	266	DMF 0812ES	256	DMP 0830ES	262	DSFI 0805ESHE	259	ELS JP34	85
DGO 0820HPI	266	DMF 0812IS	256	DMP 0830IS	262	DSFI 0805LS	264	ELS KITBP13	85
DGO 10150A	98, 270	DMG 0305	271	DMP 1025ES	262	DVO 1025ES	262	ELS KITBP15	85
DGO 1015SIC	98, 270	DMG 0448LPU	271	DMP 1025IS	262	DVO 1025IS	262	ELS KITBP19	85
DGO 1025CS	261	DMG 0449LPU	271	DOLEX 15	287	DVO 1320LS	264	ELV 14HP	470
DGO 1025ES	261	DMG KITHP3	266	DOLEX 19	287	DVO 1515LS	264	ELV 14INOX	470
DGO 1025IS	261	DMG KITHP6	266	DPF 0815CS	257	EBG 07ECR	335	ELV 14SE	470
DGO 13150IL	268	DMG T0801L	271	DPF 0815ES	257	EBG 07MTL	334	ELV 38SE	470
DGO 1320CS	261	DMG T1001L	271	DPF 0815IS	257	EBG 07MTLH	334	ENROULEX 8	287
DGO 1320ES	261	DMG T1301L	271	DPF 1012CS	257	EBG 07OSH	335	ENROULEX 10	287
DGO 1320IS	261	DMG T1601KL	271	DPF 1012ES	257	EBG 07PRE	334	EPG 070SH	335
DGO 1320OIL	268	DMG T1601L	271	DPF 1012IS	257	EBG 07SIL	334	EPG CA20	411
DGO 1610ES	261	DMG TF1301	271	DPFEX 1012CS	258	ECP S11417	53, 323, 331	EPG CAN60	411
DGO 1610IS	261	DMG TF1601K	271	DPFEX 1012ES	258	ECP S11720	53, 323, 331	EPG CV20	411
DGO 1615LS	263	DMG TF1901	271	DPFEX 1012IS	258			EPG CV30	411
DGOI 1615LS	265	DMG TF1901K	271	DPFEXB 1012CS	258	EFO 3412	86	EPG CV60	411
DGOI PIV2	272	DMO 0610GR	268	DPFEXB 1012ES	258	EFT 3413	86	EPG CV65	411
DGO NHP	267	DMO 0615GR	268	DPFEXB 1012IS	258	EFT 3415	86	EPG KR20	409
DGO NHPI	267	DMO 0810CS	260	DRF 0812CS	256	EFT 3419	86	EPG KR30	409
DGO NI	267	DMO 0810ES	260	DRF 0812ES	256	EHS 25	298	EPG KR60	410
DGO PIV2	272	DMO 0810IS	260	DRF 0812IS	256	ELP 096002	86	EPG KRF20	409
DIFLEX 6	285	DMO 0815CS	260	DRF 0815CS	256	ELP 096003	86	EPG KRF30	409
DIFLEX 8	285	DMO 0815ES	260	DRF 0815ES	256	ELP 096103	85	EPG KRF60	410
DIFLEX 8C25	285	DMO 0815HP	266	DRF 0815IS	256	ELP 096104	85	EPG KRFC20	409
DIFLEX 8RG	285	DMO 0815HPI	266	DRF 1010CS	256	ELP 096105	85	EPG KRFC30	409
DIFLEX 9	285	DMO 0815IS	260	DRF 1010ES	256	ELP 096153	85	EPG KRFC60	410
DIFLEX 10	285	DMO 0820CS	260	DRF 1010IS	256	ELP 096154	85	EPG MB20	411
DIFLEX 10C25	285	DMO 0820ES	260	DRF 1012ES	256	ELP 096813	86	EPG MB30	411
DIFLEX 10RG	285	DMO 0820IS	260	DRF 1012IS	256	ELP 096815	86	EPG MB31	411
DIFLEX 12	285	DMO 1010CS	260	DRF 1015ES	256	ELP 096819	86	EPG MB34	411
DIFLEX 12RG	285	DMO 1010ES	260	DRF 1015IS	256	ELP 097154	85	EPG MB60	411
DIFLEX 13	285	DMO 1010IS	260	DRFB 0812CS	257	ELP 098103	86	EPG MB65	411
DIFLEX 13RG	285	DMO 1015CS	260	DRFB 0812ES	257	ELP 098104	86	EPG PG	411
DIFLEX 16	285	DMO 1015ES	260	DRFB 0812IS	257	ELP JT	86	EPG PR20	409
DIFLEX 19	285	DMO 1015IS	260	DRFB 0815CS	257	ELS 090103	84	EPG PR30	409
DIFLEX 25	285	DMO 1020CS	260	DRFB 0815ES	257	ELS 090104	84	EPG PR60	410
DIFLEX 32	285	DMO 1020ES	260	DRFB 0815IS	257	ELS 090105	84	EPG PT150R	410
DIFLEX 38	285	DMO 1020IS	260	DRFB 1010CS	257	ELS 090153	84	EPG PT400	410
DIFLEX 50	285	DMO 1310OIL	268	DRFB 1010ES	257	ELS 090154	84	EPG PT400GRA	410
DLO 1330ES	261	DMO 1315CS	260	DRFB 1010IS	257	ELS 090813	84	EPG RT14	411
DLO 1330IS	261	DMO 1315ES	260	DRFB 1012CS	257	ELS 090815	84	EPG SW14	411
DLO 1625ES	261	DMO 1315IS	260	DRFB 1012ES	257	ELS 090819	84	EPG TC214	411
DLO 1625IS	261	DMO 1610LS	263	DRFB 1012IS	257	ELS 091103	84	EPG TC414	411

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
EPG TC614	411	ERP 116809	30, 33	ESI 111813	31	HBB 1438	113	HCG 101102	106
EPG VS30	411	ERP 116810	30, 33	ESI 111813CB	29	HBB 1814	113	HCG 106102	106
EPH CA60	414	ERP 116813	30, 33	ESI 111816	31	HBB 1818	113	HCG 201104	106
EPH CA220	414	ERP 116816	30, 33	ESI 111816CB	29	HBB 3401	113	HCG 206104	106
EPH EGR10	414	ERP 116819	30, 33	ESI 111819	31	HBB 3434	113	HCIB 061101	103
EPH KR60	412	ESI 071101	23	ESI 111819CB	29	HBB 3812	113	HCIB 066101	103
EPH KR220	413	ESI 071101HE	27	ESI 118104WK	32, 237	HBB 3838	113	HCIB 101102	103
EPH KRF60	412	ESI 071102	23	ESI 118104WKE7	238	HBB 5858	113	HCIB 106102	103
EPH KRF220	413	ESI 071102HE	27	ETANCHE 177	210	HBC 061251	107	HCIB 131103	103
EPH KRFC60	412	ESI 071102SW	24	EXP 7	87	HBC 066201	107	HCIB 136103	103
EPH KRFC220	413	ESI 071103	23	EXP 8	87	HBC 101252	107	HCIB 201104	103
EPH MR220	413	ESI 071103HE	27	EXP 9	87	HBC 106202	107	HCIB 206104	103
EPH MRK220	413	ESI 071103WK	25, 234	EXP 10	87	HBG 061101	105	HCIB 251105	103
EPH MRKF220	413	ESI 071151	23	EXP 11	87	HBG 066101	105	HCIB 256105	103
EPH PR60	412	ESI 071151HE	27	EXP 13	87	HBG 101102	105	HDD 141	111
EPH PR220	412	ESI 071152	23	EXP 16	87	HBG 106102	105	HDD 161	111
EPH PT12	414	ESI 071152HE	27	EXP 19	87	HBG 131103	105	HDD 181	111
EPH SP	414	ESI 071153	23	EXP 22	87	HBG 136103	105	HDD 221	111
EPH TB940	414	ESI 071153HE	27	EXP 25	87	HBG 201104	105	HDD 261	111
EPH TC201	414	ESI 071153SE	24	EXP BRE	88	HBG 206104	105	HDD 301	111
EPH TC212	414	ESI 071806	23	EXP F813	87	HBP 061A	110	HELICOL 3	305, 350
EPH TC512	414	ESI 071808	23	EXP F1217	87	HBP 061G	110	HELICOL 4	305, 351
EPH VOL12	414	ESI 071808HE	27	EXP F1521	87	HBP 066A	110	HELICOL 6P	305, 350
ERP 076101	26	ESI 071809	23	EXP F2027	87	HBP 066G	110	HELICOL 7P	305, 350
ERP 076101HE	28	ESI 071809HE	27	EXP F2634	87	HBP 101A	110	HELICOL 9	305, 350
ERP 076102	26	ESI 071810	23	EXP F3342	87	HBP 101G	110	HFP 061101	104
ERP 076102HE	28	ESI 071810HE	27	EXP JCN	88	HBP 106A	110	HFP 066101	104
ERP 076103	26	ESI 071813	23	EXP JNR	88	HBP 106G	110	HFP 131102	104
ERP 076151	26	ESI 072103	24	EXP M813	87	HBP 131A	110	HFP 131103	104
ERP 076151HE	28	ESI 078102	24	EXP M1217	87	HBP 131FP	110	HFP 136102	104
ERP 076152	26	ESI 078103	24	EXP M1521	87	HBP 131PP	110	HFP 136103	104
ERP 076152HE	28	ESI 078103WK	25, 237	EXP M2027	87	HBP 131VF	110	HFP 201103	104
ERP 076153	26	ESI 078104WK	25, 237	EXP M2634	87	HBP 131VV	110	HFP 201104	104
ERP 076804RB	26	ESI 078152	25	EXP M3342	87	HBP 136A	110	HFP 206103	104
ERP 076806	26	ESI 078153	25	FAP 18	462, 470	HBP 136FP	110	HFP 206104	104
ERP 076806RB	26	ESI 111102	31	FLT 150	210	HBP 136PP	110	HFP 251104	104
ERP 076808	26	ESI 111102CB	29	FORCE 3	348	HBP 201FP	110	HFP 251105	104
ERP 076808HE	28	ESI 111103	31	FORCE 3F14	348	HBP 206FP	110	HFP 256104	104
ERP 076808RB	26	ESI 111103CB	29	FOU 1014	195	HCA 061101	102	HFP 256105	104
ERP 076809	26	ESI 111103WK	32, 235	FOU 1417	195	HCA 066101	102	HGB 0101	112
ERP 076809HE	28	ESI 111104	31	FOU 1421	195	HCA 101102	102	HGB 1212	112
ERP 076810	26	ESI 111104CB	29	FOU 1721	195	HCA 106102	102	HGB 1234	112
ERP 076810HE	28	ESI 111152	31	FOU 2127	195	HCA 131103	102	HGB 1238	112
ERP 076813	26	ESI 111152CB	29	FOU 2734	195	HCA 131221	102	HGB 1414	112
ERP 116101	30, 33	ESI 111153	31	FSI 10	206	HCA 136103	102	HGB 1418	112
ERP 116102	30, 33	ESI 111153CB	29	FSI 13	206	HCA 136221	102	HGB 1438	112
ERP 116103	30, 33	ESI 111154	31	FSI 17	206	HCA 201104	102	HGB 1814	112
ERP 116104	30, 33	ESI 111154CB	29	FSI 21	206	HCA 206104	102	HGB 1818	112
ERP 116151	30, 33	ESI 111809	31	HBB 0101	113	HCA 251105	102	HGB 3401	112
ERP 116152	30, 33	ESI 111809CB	29	HBB 1212	113	HCA 256105	102	HGB 3434	112
ERP 116153	30, 33	ESI 111810	31	HBB 1234	113	HCG 061101	106	HGB 3812	112
ERP 116154	30, 33	ESI 111810CB	29	HBB 1414	113	HCG 066101	106	HGB 3814	112

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
HGB 3838	112	IBG 06ECR	333	IRC 061809CO	56	IRP 086103	20	ISI 082103	19
HGD 01301	112	IBG 06MTL	332	IRC 061810	56	IRP 086151	20	ISI 088102	18
HGD 12181	112	IBG 06MTLH	332	IRC 061810CO	56	IRP 086152	20	ISI 088103	18
HGD 12221	112	IBG 060SH	333	IRC 061810FA	57	IRP 086153	20	ISI 088103WK	19, 236
HGD 12261	112	IBG 06PRE	332	IRC 061813	56	IRP 086808	20	ISI 088104	18
HGD 14141	112	IBG 06SIL	332	IRC 068101	57	IRP 086810	20	ISI 088104WK	19, 236
HGD 14161	112	INOX 0507	315	IRC 068102	57	IRP 086813	20	ISI 088104WKI6	236
HGD 34261	112	INOX 0708EG	313	IRC 068103	57	IRP 086816	20	ISI 088152	19
HGD 34301	112	INOX 0709	315	IRC 068151	57	IRP 116102	22	ISI 088153	19
HGD 38161	112	INOX 0709E	312	IRC 068152	57	IRP 116103	22	ISI 088154	19
HGD 38181	112	INOX 0809EG	313	IRC 068153	57	IRP 116152	22	ISI 111102	21
HNB 25014	113	INOX 0810E	312	IRM 061101	61	IRP 116153	22	ISI 111103	21
HNB 25018	113	INOX 0910EG	313	IRM 061102	61	IRP 116810	22	ISI 111103WK	21, 234
HNB 25114	113	INOX 0911	315	IRM 061103	61	IRP 116813	22	ISI 111104	21
HNB 25118	113	INOX 0911E	312	IRM 061151	61	IRP 116816	22	ISI 111152	21
HNB 25138	113	INOX 1011EG	313	IRM 061152	61	IRP 116819	22	ISI 111153	21
HNB 25212	113	INOX 1012E	312	IRM 061153	61	ISI 061101	14	ISI 111154	21
HNB 25214	113	INOX 1012EG	313	IRM 061314	61	ISI 061102	14	ISI 111810	21
HNB 25238	113	INOX 1113	315	IRM 061806	61	ISI 061102SW	14	ISI 111813	21
HNB 25312	113	INOX 1113E	312	IRM 061808	61	ISI 061103	14	ISI 111816	21
HNB 25334	113	INOX 1113EG	313	IRM 061810	61	ISI 061103WK	16, 234	ISI 111819	21
HNB 25338	113	INOX 1214E	312	IRM 061813	61	ISI 061151	14	ISI 118104WK	22, 236
HNB 25401	113	INOX 1314EG	313	IRM 062101	62	ISI 061152	14	ISI 118104WKI6	236
HNB 25412	113	INOX 1315	315	IRM 068101	62	ISI 061153	14	JDT 0404	184
HNB 25434	113	INOX 1315E	312	IRM 068102	62	ISI 061153SE	15	JDT 0606	184
HNB 25501	113	INOX 1315EG	313	IRM 068103	62	ISI 061806	14	JDT 0808	184
HNB 25534	113	INOX 1416E	312	IRM 068151	62	ISI 061808	14	JDT 0909	184
HNB 25642	113	INOX 1416EG	313	IRM 068152	62	ISI 061810	14	JDT 1010	184
HNB 25749	113	INOX 1517E	312	IRM 068153	62	ISI 061813	14	JDT 1212	184
HNB 25860	113	INOX 1517EG	313	IRP 066101	17, 58, 63	ISI 062101	15	JDT 1313	184
HNJ 25012	111	INOX 1518	315	IRP 066101AE	17, 58, 63	ISI 068101	15	JDT 1616	184
HNJ 25112	111	INOX 1618E	312	IRP 066102	17, 58, 63	ISI 068102	15	JDT 1919	184
HNJ 25134	111	INOX 1618EG	313	IRP 066151	17, 58, 63	ISI 068103	15	JDT 2323	184
HNJ 25212	111	INOX 1719E	312	IRP 066152	17, 58, 63	ISI 068103WK	16, 236	JFO 1406	183
HNJ 25234	111	INOX 1719EG	313	IRP 066301	17, 58, 63	ISI 068104WK	16, 236	JFO 1407	183
HNJ 25278	111	INOX 1720	315	IRP 066310	17, 58, 63	ISI 068104WKC6	237	JFO 1408	183
HNJ 25334	111	INOX 1820E	312	IRP 066314	17, 58, 63	ISI 068104WKE7	237	JFO 1409	183
HNJ 25378	111	INOX 2023	315	IRP 066315	17, 58, 63	ISI 068151	15	JFO 1410	183
HNJ 25434	111	INOX 2327	315	IRP 066354	17, 58, 63	ISI 068152	15	JFT 0119ZS	182
HNJ 250716	111	IPG 060SH	333	IRP 066804RB	17, 58, 63	ISI 068153	15	JFT 0125ZS	182
HNJ 251716	111	IRC 061101	56	IRP 066806	17, 58, 63	ISI 081101	18	JFT 1208ZS	181
HNJ 251916	111	IRC 061101FA	57	IRP 066806CO	17, 58, 63	ISI 081102	18	JFT 1209ZS	181
HNJ 252716	111	IRC 061102	56	IRP 066806RB	17, 58, 63	ISI 081102SW	18	JFT 1210ZS	181
HNJ 252916	111	IRC 061103	56	IRP 066808	17, 58, 63	ISI 081103	18	JFT 1212	181
HNJ 253916	111	IRC 061151	56	IRP 066808CO	17, 58, 63	ISI 081103WK	19, 234	JFT 1213ZS	181
HOFLEX 15	287	IRC 061152	56	IRP 066808RB	17, 58, 63	ISI 081151	18	JFT 1214	181
HPA 131103	102	IRC 061153	56	IRP 066809CO	17, 58, 63	ISI 081152	18	JFT 1216	181
HPA 131221	102	IRC 061806	56	IRP 066810	17, 58, 63	ISI 081153	18	JFT 1216ZS	181
HVF 131181	108	IRC 061806CO	56	IRP 066810CO	17, 58, 63	ISI 081808	18	JFT 1219	181
HVF 136181	108	IRC 061808	56	IRP 066813	17, 58, 63	ISI 081810	18	JFT 1219ZS	182
HVV 131181	109	IRC 061808CO	56	IRP 086101	20	ISI 081813	18	JFT 1404	181
HVV 136181	109	IRC 061808FA	57	IRP 086102	20	ISI 081816	18	JFT 1406	181

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
JFT 1406I	199	JPC 1406	182	JPL 71406	200	LEM 17S	233, 482	MF 104S2	240
JFT 1406ZS	181	JPC 1407	182	JPL 71408	200	LEM 21	233, 482	MF 104S4	240
JFT 1407	181	JPC 1408	182	JPL 71804	200	LEM 21S	233, 482	MF 104S4CS	36, 239
JFT 1408	181	JPC 1409	182	JPL 71806	200	LEM 27	233, 482	MF 104S4ES	25, 239
JFT 1408I	199	JPC 1410	182	JPL 73810	200	LEM 27S	233, 482	MF 104S4IS	16, 239
JFT 1408ZS	181	JPC 1413	182	JPL X4	201	LEM 34	233, 482	MF 104S6	240
JFT 1409	181	JPC 1806	182	JPL X6	201	LEM 34S	233, 482	MF 104S6CS	36, 239
JFT 1409ZS	181	JPC 1807	182	JPL Y4	201	LEM 42	233, 482	MF 104S6ES	25, 239
JFT 1410	181	JPC 1808	182	JPL Y6	201	LEM 49	233, 482	MF 104S6IS	16, 239
JFT 1410I	199	JPC 3415	182	JPL Y8	201	LEM 60	233, 482	MF 104S8	240
JFT 1410ZS	181	JPC 3419	182	JPL Y10	201	LOCKFLEX 10BL	286	MF 104S8CS	36, 239
JFT 1412	181	JPC 3424	182	KT B CSM3	434	LOCKFLEX 10RG	286	MF 104S8ES	25, 239
JFT 1412I	199	JPC 3809	182	KT B CSM3ES	435	LOCKFLEX 13BL	286	MF 104S8IS	16, 239
JFT 1804	181	JPC 3810	182	KT B CSM3IS	435	LOCKFLEX 13RG	286	MF 104S10	240
JFT 1804ZS	181	JPC 3813	182	KT B SM0	421	LUB 3256	391, 448	MF 104S10CS	36, 239
JFT 1806	181	JPC 3816	182	KT B SM1	421	LUBAIR 14F	391	MF 104S10ES	25, 239
JFT 1806ZS	181	JPC 3819	182	KT B SM1ES	421	LUBAIR 6000	391	MF 104S10IS	16, 239
JFT 1807	181	JPL 34	201	KT B SM1IS	421	LUBAIR 8000	391	MFB 201	460
JFT 1808	181	JPL 36	201	KT B SM2	427	MA 14	207, 472	MFB 202	460
JFT 3416ZS	181	JPL 38	201	KT B SM2ES	428	MA 18	207, 472	MFB 203	460
JFT 3419ZS	182	JPL 64	201	KT B SM2IS	428	MA 38	207, 472	MFB 204	460
JFT 3425ZS	182	JPL 66	201	KT B SM3	433	MAC 061410	295	MFB 205	460
JFT 3808	181	JPL 68	201	KT B SM3ES	433	MAC 083813	295	MFB 206	460
JFT 3808ZS	181	JPL 94	201	KT B SM3IS	433	MAE 071410	295	MFB 207	460
JFT 3809	181	JPL 96	201	KTM SM0	422	MAE 073813	295	MFB 208	460
JFT 3810	181	JPL 98	201	KTM SM1	422	MAI 061210	295	MFB 209	460
JFT 3810ZS	181	JPL 310	201	KTM SM1ES	423	MAI 061410	295	MFB 210	460
JFT 3812	181	JPL 610	201	KTM SM1IS	423	MAI 081213	295	MFB 211	460
JFT 3813ZS	181	JPL 910	201	KTM SM2	428	MAI 083813	295	MFB 212	460
JFT 3814	181	JPL 1208	200	KTM SM2ES	429	MAI 111216	295	MFB 213	460
JFT 3816	181	JPL 1212	200	KTM SM2IS	429	MAI 113416	295	MFB 214	460
JFT 3816ZS	181	JPL 1404	200	KTM SM3	435	MAL PA105	198	MFBC 201	460
JFTF 1406	183	JPL 1406	200	KTM SM3ES	435	MAL RP150	147	MFBC 202	460
JFTF 1407	183	JPL 1408	200	KTM SM3IS	435	MBC 12ES	465	MFBC 203	460
JFTF 1408	183	JPL 1410	200	LAM 21	233	MBC 12IS	465	MFBC 204	460
JFTF 1409	183	JPL 1804	200	LAM 27	233	MBCR 12CS	465	MFBC 205	460
JFTF 1806	183	JPL 1806	200	LAM 34	233	MBCR 12ES	465	MFBC 206	460
JFTF 3810	183	JPL 3806	200	LAM 42	233	MBCR 12IS	465	MFBC 207	460
JFTT 1406	184	JPL 3808	200	LAM 49	233	MBCR 38CS	465	MFBC 208	460
JFTT 1408	184	JPL 3810	200	LAM 60	233	MBCR 38ES	465	MFBC 209	460
JMJ 1210	183	JPL 3812	200	LEF 17	233, 482	MBCR 38IS	465	MFBC 210	460
JMJ 1216	183	JPL 51404	200	LEF 17S	233, 482	MBP 21	476	MFBC 211	460
JMJ 1406	183	JPL 51406	200	LEF 21	233, 482	MBP 27	476	MFBC 212	460
JMJ 1407	183	JPL 51408	200	LEF 21S	233, 482	MBP 34	476	MFBC 213	460
JMJ 1408	183	JPL 51410	200	LEF 27	233, 482	MBR 12CS	464	MFBC 214	460
JMJ 1806	183	JPL 51804	200	LEF 27S	233, 482	MBR 12ES	464	MFC 301	461
JMJ 3808	183	JPL 51806	200	LEF 34	233, 482	MBR 12IS	464	MFC 302	461
JPC 0124	182	JPL 51808	200	LEF 34S	233, 482	MBR 38CS	464	MFC 303	461
JPC 1210	182	JPL 53806	200	LEF 42	233, 482	MBR 38ES	464	MFC 304	461
JPC 1213	182	JPL 53808	200	LEF 49	233, 482	MBR 38IS	464	MFC 305	461
JPC 1217	182	JPL 53810	200	LEF 60	233, 482	MF 103S1	240	MFC 306	461
JPC 1219	182	JPL 71404	200	LEM 17	233, 482	MF 103S2	240	MFC 307	461

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
MFC 308	461	MPA 4	462	MT RS1250	450	PAMBK 2704100	277	PAMRD 04061000	278
MFC 309	461	MPA J1	462	MT RS1650	450	PAMBK 04061000	278	PAMRD 27041000	278
MFC 310	461	MPA J2	462	MTS 103	462	PAMBK 27041000	278	PAMYW 020425	276
MFC 311	461	MPA J3	462	NSB FA	53	PAMCL 020425	276	PAMYW 040625	276
MFC 312	461	MPA J4	462	OP BD	390	PAMCL 030525	276	PAMYW 060825	276
MFC 313	461	MPD	463	OP BDM	390	PAMCL 040625	276	PAMYW 081025	276
MFC 314	461	MPD X3	463	OP BDMR	390	PAMCL 060825	276	PAMYW 0204100	277
MFCC 301	461	MPD X3KIT	463	OP BDR	390	PAMCL 081025	276	PAMYW 270425	276
MFCC 302	461	MPI 1	463	PAM 21	472	PAMCL 101225	276	PAMYW 0406100	277
MFCC 303	461	MPI 2	463	PAMBE 020425	276	PAMCL 121425	276	PAMYW 0608100	277
MFCC 304	461	MPK 1	462	PAMBE 030525	276	PAMCL 131625	276	PAMYW 0608500	278
MFCC 305	461	MPK 2	462	PAMBE 040625	276	PAMCL 0204100	277	PAMYW 0810100	277
MFCC 306	461	MPK 3	462	PAMBE 060825	276	PAMCL 270425	276	PAMYW 0810300	277
MFCC 307	461	MPK 4	462	PAMBE 081025	276	PAMCL 0305100	277	PAMYW 2704100	277
MFCC 308	461	MRP 066101	51	PAMBE 101225	276	PAMCL 0406100	277	PAMYW 04061000	278
MFCC 309	461	MRP 066151	51	PAMBE 121425	276	PAMCL 0608100	277	PAMYW 27041000	278
MFCC 310	461	MRP 066808	51	PAMBE 131625	276	PAMCL 0608500	278	PB 3000	323
MFCC 311	461	MRP 066810	51	PAMBE 180325	276	PAMCL 0810100	277	PBC 126	320
MFCC 312	461	MSC 061101	50	PAMBE 0204100	277	PAMCL 0810300	277	PBC 128	320
MFCC 313	461	MSC 061102	50	PAMBE 270425	276	PAMCL 1012100	277	PBC 156	320
MFCC 314	461	MSC 061103	50	PAMBE 0305100	277	PAMCL 1214100	277	PBC 158	320
MFM 101	459	MSC 061153	50	PAMBE 0406100	277	PAMCL 1316100	277	PBC 1210	320
MFM 102	459	MSC 061808	50	PAMBE 0608100	277	PAMCL 2704100	277	PBC 1212	320
MFM 103	459	MSC 061810	50	PAMBE 0608500	278	PAMCL 04061000	278	PBC 1215	320
MFM 104	459	MSI 10	206	PAMBE 0810100	277	PAMCL 27041000	278	PBC 1220	320
MFM 105	459	MSI 13	206	PAMBE 0810300	277	PAM FLO	472	PBC 1222	320
MFM 106	459	MSI 17	206	PAMBE 1012100	277	PAMGN 020425	276	PBC 1225	320
MFM 107	459	MSI 21	206	PAMBE 1214100	277	PAMGN 040625	276	PBC 1510	320
MFM 108	459	MT CA0440	449	PAMBE 1316100	277	PAMGN 060825	276	PBC 1512	320
MFM 109	459	MT CA0640	449	PAMBE 2704100	277	PAMGN 081025	276	PBC 1515	320
MFM 110	459	MT CA1040	449	PAMBE 04061000	278	PAMGN 0204100	277	PBC 1520	320
MFM 111	459	MT CA1640	449	PAMBE 27041000	278	PAMGN 270425	276	PBC 1522	320
MFM 112	459	MT GA1365	451	PAMBK 020425	276	PAMGN 0406100	277	PBC 1525	320
MFM 113	459	MT IA0650V	451	PAMBK 030525	276	PAMGN 0608100	277	PBC 1528	320
MFM 114	459	MT IA1040V	451	PAMBK 040625	276	PAMGN 0608500	278	PBC 1530	320
MFMC 101	459	MT IA1050V	451	PAMBK 060825	276	PAMGN 0810100	277	PBC 1532	320
MFMC 102	459	MT IA1063V	451	PAMBK 081025	276	PAMGN 0810300	277	PBC 1535	320
MFMC 103	459	MT IA1663V	451	PAMBK 101225	276	PAMGN 2704100	277	PBC 1538	320
MFMC 104	459	MT RA0240	449	PAMBK 121425	276	PAMGN 04061000	278	PBC 1540	320
MFMC 105	459	MT RA0263	450	PAMBK 131625	276	PAMGN 27041000	278	PBI9 814	317
MFMC 106	459	MT RA0440	449	PAMBK 180325	276	PAMRD 020425	276	PBI9 1117	317
MFMC 107	459	MT RA0450	450	PAMBK 0204100	277	PAMRD 040625	276	PBI9 1320	317
MFMC 108	459	MT RA1023	449	PAMBK 270425	276	PAMRD 060825	276	PBI12 1524	317
MFMC 109	459	MT RA1040	449	PAMBK 0305100	277	PAMRD 081025	276	PBI12 1928	317
MFMC 110	459	MT RA1050	450	PAMBK 0406100	277	PAMRD 0204100	277	PBI12 2232	317
MFMC 111	459	MT RA1063	450	PAMBK 0608100	277	PAMRD 270425	276	PBI12 2638	317
MFMC 112	459	MT RA1640	449	PAMBK 0608500	278	PAMRD 0406100	277	PBI12 3244	317
MFMC 113	459	MT RA1663	450	PAMBK 0810100	277	PAMRD 0608100	277	PBI12 3850	317
MFMC 114	459	MT RA2550	450	PAMBK 0810300	277	PAMRD 0608500	278	PBI12 4456	317
MPA 1	462	MT RA4050	450	PAMBK 1012100	277	PAMRD 0810100	277	PBI12 5065	317
MPA 2	462	MT RS0450	450	PAMBK 1214100	277	PAMRD 0810300	277	PBI12 5875	317
MPA 3	462	MT RS1050	450	PAMBK 1316100	277	PAMRD 2704100	277	PBI12 6885	317

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
PBI12 7795	317	PBR 6873	319	PBS12 277307	316	PHBE M081225	281	PL JET	405
PBI12 87112	317	PBR 7379	319	PBS 150	322	PHBE M250425	281	PL JET15	405
PBI12 104138	317	PBR 7985	319	PBX9 814	317	PHBE M0406100	281	PL JETI	405
PBI12 130165	317	PBR 8591	319	PBX9 1117	317	PHBE M550825	281	PMA 201	472
PBI12 150180	317	PBR 9197	319	PBX9 1320	317	PHBE M0710100	281	PM JET	406
PBI12 175205	317	PBR 97104	319	PBX12 1524	317	PHBE M0812100	281	PM JETI	406
PBI12 200231	317	PBR 104111	319	PBX12 1928	317	PHBE M2504100	281	PPB 01	208
PBI12 226256	317	PBR 111118	319	PBX12 2232	317	PHBE M5508100	281	PPB 12	208
PBI12 251282	317	PBR 118125	319	PBX12 2638	317	PHBK M040625	281	PPB 14	208
PBI12 277307	317	PBR 125132	319	PBX12 3244	317	PHBK M071025	281	PPB 18	208
PBJ9 1016	318	PBR 132139	319	PBX12 3850	317	PHBK M081225	281	PPB 34	208
PBJ9 1222	318	PBR 139146	319	PBX12 4456	317	PHBK M250425	281	PPB 38	208
PBJ9 1627	318	PBR 146153	319	PBX12 5065	317	PHBK M0406100	281	PPC 12	208
PBJ9 2335	318	PBR 153160	319	PBX12 5875	317	PHBK M550825	281	PPC 14	208
PBJ9 3045	318	PBR 160167	319	PBX12 6885	317	PHBK M0710100	281	PPC 18	208
PBJ9 3250	318	PBR 167174	319	PBX12 7795	317	PHBK M0812100	281	PPC 34	208
PBJ9 5070	318	PBR 174187	319	PBX12 87112	317	PHBK M2504100	281	PPC 38	208
PBJ9 7090	318	PBR 187200	319	PBX12 104138	317	PHBK M5508100	281	PPC M5	208
PBJ 210	322	PBR 200213	319	PBX12 130165	317	PHCR M040625	281	PPP 01	209
PBK 12	323	PBR 213226	319	PBX12 150180	317	PHCR M071025	281	PPP 12	209
PBK 123	323	PBR 226239	319	PBX12 175205	317	PHCR M081225	281	PPP 14	209
PBK 125	323	PBR 239252	319	PBX12 200231	317	PHCR M250425	281	PPP 18	209
PBK 1225	323	PBS9 814	316	PBX12 226256	317	PHCR M0406100	281	PPP 34	209
PBM 8	318	PBS9 1117	316	PBX12 251282	317	PHCR M550825	281	PPP 38	209
PBM 9	318	PBS9 1320	316	PBX12 277307	317	PHCR M0710100	281	PPP M5	209
PBM 10	318	PBS9 1524	316	PDE 100	470	PHCR M0812100	281	PPS1 4C16	221
PBM 11	318	PBS9 1928	316	PDE 100KR	470	PHCR M951425	281	PPS1 4C20	221
PBM 12	318	PBS9 2232	316	PF 1316	321	PHCR M2504100	281	PPS1 4C25	221
PBM 13	318	PBS9 2638	316	PF 1521	321	PHCR M5508100	281	PPS1 4C32	221
PBM 14	318	PBS9 3244	316	PF 2023	321	PLA 225	244	PPS1 4C40	221
PBM 15	318	PBS9 3850	316	PF 2225	321	PLA 225N	245	PPS1 9C16	220
PBM 16	318	PBS9 4456	316	PF 2427	321	PLA 450	244	PPS1 9C20	220
PBM 17	318	PBS9 5065	316	PF 2731	321	PLA 450N	245	PPS1 9C25	220
PBP 711	318	PBS12 1524	316	PF 3135	321	PLA 1000	244	PPS1 9C32	220
PBP 1119	318	PBS12 1928	316	PF 3540	321	PLA 1000N	245	PPS1 9C40	220
PBR 1719	319	PBS12 2232	316	PF 3843	321	PLA 2000	244	PPS1 9C50	220
PBR 1921	319	PBS12 2638	316	PF 4348	321	PLA 2000N	245	PPS1 9C63	220
PBR 2123	319	PBS12 3244	316	PF 4550	321	PLA BB	246	PPS1 9C80	220
PBR 2325	319	PBS12 3850	316	PF 4955	321	PLA BBM	246	PPS1 9CM1612	221
PBR 2527	319	PBS12 4456	316	PF 5460	321	PLA CR	247	PPS1 9CM1617	221
PBR 2729	319	PBS12 5065	316	PF 5965	321	PLA FIX	246	PPS1 9CM2012	221
PBR 2931	319	PBS12 5875	316	PF 6470	321	PLA HR	246, 298	PPS1 9CM2512	221
PBR 3134	319	PBS12 6885	316	PF 6975	321	PLA HRK	247	PPS1 9CM2527	221
PBR 3437	319	PBS12 7795	316	PF 7380	321	PLA HRM	246, 298	PPS1 9CM3234	221
PBR 3740	319	PBS12 87112	316	PF 7885	321	PLA K	246	PPS1 9CM4042	221
PBR 4043	319	PBS12 104138	316	PFA 085101	198	PLA RA	247	PPS1 9CM4049	221
PBR 4347	319	PBS12 130165	316	PFA 085102	198	PLA TC	247	PPS1 BA16	227
PBR 4751	319	PBS12 150180	316	PFA 085106	198	PLA TH	246	PPS1 BA20	227
PBR 5155	319	PBS12 175205	316	PFA 085108	198	PLA VEA	247	PPS1 BA25	227
PBR 5559	319	PBS12 200231	316	PFA 085110	198	PLA VEGM	247	PPS1 BA32	227
PBR 5963	319	PBS12 226256	316	PHBE M040625	281	PLA VEPM	247	PPS1 BA40	227
PBR 6368	319	PBS12 251282	316	PHBE M071025	281	PLA VEFW	247	PPS1 BA50	227

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
PPS1 BA63	227	PPS1 CIRSI25	229	PPS1 MM2527	223	PPS1 SEAL40	227	PPS1 UNS63	220
PPS1 BA80	227	PPS1 CIRSI32	229	PPS1 MM2534	223	PPS1 SEAL50	227	PPS1 UNS80	220
PPS1 B016	221	PPS1 CIRSI40	229	PPS1 MM3234	223	PPS1 SEAL63	227	PPS 12	208
PPS1 B020	221	PPS1 CIRSI50	229	PPS1 MM3242	223	PPS1 SEAL80	227	PPS 14	208
PPS1 B025	221	PPS1 CIRSI63	229	PPS1 MM4042	223	PPS1 TE16	222	PPS 18	208
PPS1 B032	221	PPS1 CIRSI80	229	PPS1 MM4049	223	PPS1 TE20	222	PPS 34	208
PPS1 B040	221	PPS1 CIS1632	229	PPS1 MM5049	223	PPS1 TE25	222	PPS 38	208
PPS1 B050	221	PPS1 CIS4050	229	PPS1 MM5060	223	PPS1 TE32	222	PPS AL	228
PPS1 B063	221	PPS1 CLE16	228	PPS1 MM6360	223	PPS1 TE40	222	PPS BTU1640	219
PPS1 B080	221	PPS1 CLE20	228	PPS1 MM6376	223	PPS1 TE50	222	PPS BTU2040	219
PPS1 BP2516	224	PPS1 CLE25	228	PPS1 MM8076	223	PPS1 TE63	222	PPS BTU2055	219
PPS1 BP2520	224	PPS1 CLE32	228	PPS1 MM8090	223	PPS1 TE80	222	PPS BTU2540	219
PPS1 BP3216	224	PPS1 CLE40	228	PPS1 MR2520	220	PPS1 TR2016	222	PPS BTU2555	219
PPS1 BP3220	224	PPS1 CLE50	228	PPS1 MR3225	220	PPS1 TR2516	222	PPS BTU3240	219
PPS1 BP4016	224	PPS1 CLE63	228	PPS1 MR4032	220	PPS1 TR2520	222	PPS BTU3255	219
PPS1 BP4020	224	PPS1 CLE80	228	PPS1 MR5040	220	PPS1 TR3216	222	PPS BTU4040	219
PPS1 BP4025	224	PPS1 DK63	226	PPS1 MR6350	220	PPS1 TR3220	222	PPS BTU4055	219
PPS1 BP5016	224	PPS1 DK80	226	PPS1 MR8063	220	PPS1 TR3225	222	PPS BTU5055	219
PPS1 BP5020	224	PPS1 IP16	227	PPS1 NUT16	226	PPS1 TT1617	222	PPS BTU6355	219
PPS1 BP5025	224	PPS1 IP20	227	PPS1 NUT20	226	PPS1 TT2012	222	PPS BTU8055	219
PPS1 BP6320	224	PPS1 IP25	227	PPS1 NUT25	226	PPS1 TT2512	222	PPS CH50	228
PPS1 BP6325	224	PPS1 IP32	227	PPS1 NUT32	226	PPS1 TT2527	222	PPS CH110	228
PPS1 BP6332	224	PPS1 IP40	227	PPS1 NUT40	226	PPS1 TT3227	222	PPS CHERAP	228
PPS1 BP8020	224	PPS1 IP50	227	PPS1 NUT50	226	PPS1 TT3234	222	PPS CHP50	228
PPS1 BP8025	224	PPS1 IP63	227	PPS1 NUT63	226	PPS1 TT4027	222	PPS CK1632	232
PPS1 BP8032	224	PPS1 IP80	227	PPS1 NUT80	226	PPS1 TT4034	222	PPS CK4050	232
PPS1 BT2512	224	PPS1 LK50	226	PPS1 RSI16	225	PPS1 TT4042	222	PPS CK6380	232
PPS1 BT2517	224	PPS1 LK1625	226	PPS1 RSI20	225	PPS1 TT5034	222	PPS CLESTD	228
PPS1 BT3212	224	PPS1 LK3240	226	PPS1 RSI25	225	PPS1 TT5042	222	PPS CT1650	232
PPS1 BT3227	224	PPS1 LK6380	226	PPS1 RSI32	225	PPS1 TT5049	222	PPS CTU63	229
PPS1 BT4012	224	PPS1 MF1612	223	PPS1 RSI40	225	PPS1 TT6334	222	PPS CTU110	229
PPS1 BT4027	224	PPS1 MF1617	223	PPS1 RSI50	225	PPS1 TT6342	222	PPS GTU1640	219
PPS1 BT4034	224	PPS1 MF2012	223	PPS1 RSI63	225	PPS1 TT6349	222	PPS GTU2055	219
PPS1 BT5012	224	PPS1 MF2027	223	PPS1 RSI80	225	PPS1 TT6360	222	PPS GTU2555	219
PPS1 BT5027	224	PPS1 MF2512	223	PPS1 RSIF1612	225	PPS1 TT8034	222	PPS GTU3255	219
PPS1 BT5034	224	PPS1 MF2527	223	PPS1 RSIF2012	225	PPS1 TT8049	222	PPS GTU4055	219
PPS1 BT6312	224	PPS1 MF2534	223	PPS1 RSIF2527	225	PPS1 TT8060	222	PPS GTU5055	219
PPS1 BT6327	224	PPS1 MF3234	223	PPS1 RSIF3234	225	PPS1 TT8076	222	PPS GTU6355	219
PPS1 BT6334	224	PPS1 MF3242	223	PPS1 RSIF4042	225	PPS1 UF63	226	PPS GTU8055	219
PPS1 BT8012	224	PPS1 MF4042	223	PPS1 RSIF5049	225	PPS1 UF80	226	PPS LMCB16	219
PPS1 BT8027	224	PPS1 MF4049	223	PPS1 RSIF6360	225	PPS1 UN16	220	PPS LMCB20	219
PPS1 BT8034	224	PPS1 MF5049	223	PPS1 RSIF8076	225	PPS1 UN20	220	PPS LMCB25	219
PPS1 CI16	229	PPS1 MF5060	223	PPS1 RSIM1612	225	PPS1 UN25	220	PPS M5	208
PPS1 CI20	229	PPS1 MF6360	223	PPS1 RSIM2012	225	PPS1 UN32	220	PPS SP16	228
PPS1 CI25	229	PPS1 MF6376	223	PPS1 RSIM2527	225	PPS1 UN40	220	PPS SP22	228
PPS1 CI32	229	PPS1 MF8076	223	PPS1 RSIM3234	225	PPS1 UN50	220	PPS SP30	228
PPS1 CI40	229	PPS1 MF8090	223	PPS1 RSIM4042	225	PPS1 UN63	220	PPS VTU2055	219
PPS1 CI50	229	PPS1 MM1612	223	PPS1 RSIM5049	225	PPS1 UN80	220	PPS VTU2555	219
PPS1 CI63	229	PPS1 MM1617	223	PPS1 SEAL16	227	PPS1 UNS25	220	PRATIC 135	322
PPS1 CI80	229	PPS1 MM2012	223	PPS1 SEAL20	227	PPS1 UNS32	220	PRATIC 300	322
PPS1 CIRSI16	229	PPS1 MM2027	223	PPS1 SEAL25	227	PPS1 UNS40	220	PREOL 061101	79
PPS1 CIRSI20	229	PPS1 MM2512	223	PPS1 SEAL32	227	PPS1 UNS50	220	PREOL 061101RE	79

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
PREOL 061101RO	80	PROXI 061806	59	PUBK M111625	279	PUS 42	301	PUYW M550825	279
PREOL 061151	79	PROXI 061808	59	PUBK M180325	279	PUS 44	301	PUYW M2504100	280
PREOL 061151RE	80	PROXI 061810	59	PUBK M250425	279	PUS 52	301	PUYW M5508100	280
PREOL 061808	79	PROXI 066101	59	PUBK M0406100	280	PUS 52BIS	306, 351	PV 80	231
PREOL 061808RE	80	PROXI 066151	59	PUBK M550825	279	PUS 52ES	303	PV 880	231
PREOL 061808RO	80	PROXI 066152	59	PUBK M0710100	280	PUS 54	301	R22 CT	174
PREOL 066101	81	PROXI 066806	59	PUBK M0812100	280	PUS 54BES	306, 351	R22 TD	174
PREOL 066160	81	PROXI 066808	59	PUBK M951425	279	PUS 54BIS	306, 351	RAL 1525TLS	298
PREOL 066161	81	PROXI 066810	59	PUBK M2504100	280	PUS 54ES	303	RAL ACM1310	294
PREOL 067150	81	PSW SH08	53	PUBK M5508100	280	PUS 56	301	RAL ACM1610	294
PREOL 067151	81	PSW TL08	53	PUBK M9514100	280	PUS 58	301	RAL ACM1620	294
PREOL 091102	79	PTC CM6	447	PUCR M040625	279	PUS 64	301	RAL ACM1910	294
PREOL 091102RE	79	PTC CM8	447	PUCR M071025	279	PUS 64BIS	306, 351	RAL ACM1920	294
PREOL 091152	79	PTC ES	447	PUCR M081225	279	PUS 64ES	303	RAL ACMB810	294
PREOL 091152RE	80	PTC IS	447	PUCR M250425	279	PUS 64IS	303	RAL ACMB1010	294
PREOL 091810RE	80	PTC IS8	447	PUCR M0406100	280	PUS 64J	302	RAL ACS1310	293
PREOL 091812	79	PTE CM6	446	PUCR M550825	279	PUS 64NR	302	RAL ACSB105	293
PREOL 091812RE	80	PTE CM8	446	PUCR M0710100	280	PUS 64R	301	RAL ACSB810	293
PREOL 096101	81	PTE ES	446	PUCR M0812100	280	PUS 64V	302	RAL ACSB1010	293
PREOL 096102	81	PTE HPES	447	PUCR M951425	279	PUS 66	301	RAL ACSW810	294
PREOL 096153	81	PTE HPIS	447	PUCR M2504100	280	PUS 66BES	306, 351	RAL ACSW1010	294
PREOL 096161	81	PTE HPIS8	447	PUCR M5508100	280	PUS 66BIS	306, 351	RAL ACSW1310	294
PREOL 096162	81	PTE HPIS11	447	PUGN M040625	279	PUS 66CX	303	RAL AES1310	293
PREOL 097101	81	PTE IS	446	PUGN M071025	279	PUS 66ES	303	RAL AES1610	294
PREOL 097151	81	PTE IS8	446	PUGN M250425	279	PUS 66IS	303	RAL AES1620	294
PREOL 097152	81	PTE LCM11	448	PUGN M0406100	280	PUS 66J	302	RAL AES1910	294
PREOL 097153	81	PTE LIS	448	PUGN M550825	279	PUS 66NR	302	RAL AES1920	294
PREOL 121103	79	PT HPES	446	PUGN M2504100	280	PUS 66R	301	RAL AESB105	293
PREOL 121103RE	79	PT HPIS	446	PUGN M5508100	280	PUS 66V	302	RAL AESB810	293
PREOL 121153	79	PT HPIS8	446	PUGY M040625	279	PUS 68	301	RAL AESB1010	293
PREOL 121153RE	80	PT K	448	PUGY M071025	279	PUS 68BES	306, 351	RAL AESL1310	294
PREOL 121816	79	PTM BES	464	PUGY M250425	279	PUS 68BIS	306, 351	RAL AESL1320	294
PREOL 126103	81	PTM BIS	464	PUGY M0406100	280	PUS 68ES	303	RAL AESL1610	294
PREOL 126154	81	PTM CES	465	PUGY M550825	279	PUS 68FF	302	RAL AESL1620	294
PREOL 126162	81	PTM CIS	465	PUGY M2504100	280	PUS 68IS	303	RAL AESW810	294
PREOL 126163	81	PT RL	448	PUGY M5508100	280	PUS 84	301	RAL AESW1010	294
PREOL 127152	81	PUBE M030525	279	PUR 813F	307	PUS 84ES	303	RAL AESW1310	294
PREOL 127153	81	PUBE M040625	279	PUR 813R	307	PUS 86	301	RAL AIS1310	293
PREOL 127154	81	PUBE M071025	279	PUR 1013F	307	PUS 86CX	303	RAL AIS1610	294
PREOL 161104	79	PUBE M081225	279	PUR 1013R	307	PUS 86ES	303	RAL AIS1620	294
PREOL 161154	79	PUBE M250425	279	PUR 1121F	307	PUS 86FF	302	RAL AIS1910	294
PREOL 161819	79	PUBE M0406100	280	PUR 1238F	307	PUS 86IS	303	RAL AIS1920	294
PREOL 166104	81	PUBE M550825	279	PUR 1238R	307	PUS 88	301	RAL AISB105	293
PREOL 166164	81	PUBE M0710100	280	PURD M040625	279	PUS 88ES	303	RAL AISB810	293
PREOL 166819	81	PUBE M0812100	280	PURD M071025	279	PUS 114	302	RAL AISB1010	293
PREOL 167154	81	PUBE M951425	279	PURD M250425	279	PUS 118	302	RAL AISW810	294
PROXI 061101	59	PUBE M2504100	280	PURD M0406100	280	PUS 610	301	RAL AISW1010	294
PROXI 061102	59	PUBE M5508100	280	PURD M550825	279	PUS 815	301	RAL AISW1310	294
PROXI 061103	59	PUBK M030525	279	PURD M2504100	280	PUYW M040625	279	RAL DCSB810	297
PROXI 061151	59	PUBK M040625	279	PURD M5508100	280	PUYW M071025	279	RAL DESB810	297
PROXI 061152	59	PUBK M071025	279	PUS 22	301	PUYW M250425	279	RAL DISB810	297
PROXI 061153	59	PUBK M081225	279	PUS 24	301	PUYW M0406100	280	RAL RCSB1010	297

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
RAL RESB1010	297	RCC ET0404	166	RCT ET0606	166	RMD FG0400	169	RMT CG0400	171
RAL RISB1010	297	RCC ET0606	166	RCU ET0303	165	RMD FG0600	169	RMT CG0401	171
RAL SCSB810	296	RCC LG03M3	164	RCU ET0404	165	RMD FG0601	169	RMT CG0600	171
RAL SCSB1012	296	RCC LG03M5	164	RCU ET0606	165	RMD FG0800	169	RMT CG0601	171
RAL SCSW810	296	RCC LG04M3	164	RCU TT0303	166	RMD FG0801	169	RMT CG0800	171
RAL SCSW1012	296	RCC LG04M5	164	RCU TT0404	166	RMD FG1001	169	RMT CG0801	171
RAL SESB810	296	RCC LG06M5	164	RCU TT0606	166	RMD MG0400	168	RMT CG0802	171
RAL SESB1012	296	RCC LG0400	164	RCY ET0404	166	RMD MG0401	168	RMT CG1001	171
RAL SESW810	296	RCC LG0600	164	RCY ET0606	166	RMD MG0600	168	RMT CG1002	171
RAL SESW1012	296	RCC MG03M3	163	RD 17	205	RMD MG0601	168	RMT CG1202	171
RAL SISB810	296	RCC MG03M5	163	RD 21	205	RMD MG0800	168	RMT CG1203	171
RAL SISB1012	296	RCC MG04M3	163	RD 27	205	RMD MG0801	168	RMT CG1403	171
RAL SISW810	296	RCC MG04M5	163	RD 34	205	RMD MG0802	168	RMT CR0400	170
RAL SISW1012	296	RCC MG06M5	163	RG DT14	207	RMD MG1001	168	RMT CR0401	170
RAL XESB810	297	RCC MG0400	163	RMC ET0404	172	RMD MG1002	168	RMT CR0600	170
RAL XESB812	297	RCC MG0600	163	RMC ET0606	172	RMD MG1003	168	RMT CR0601	170
RB1 614	176	RCD FG03M3	163	RMC ET0808	172	RMD MG1201	168	RMT CR0800	170
RB1 618	176	RCD FG03M5	163	RMC ET1010	172	RMD MG1202	168	RMT CR0801	170
RB1 814	176	RCD FG04M3	163	RMC ET1212	172	RMD MG1203	168	RMT CR0802	170
RB1 818	176	RCD FG04M5	163	RMC ET1414	172	RMD MG1402	168	RMT CR1001	170
RB1 838	176	RCD FG06M5	163	RMC MG0400	170	RMD MG1403	168	RMT CR1002	170
RB1 1014	176	RCD FG0400	162	RMC MG0401	170	RMD MR0400	168	RMT ET0404	172
RB1 1038	176	RCD FG0600	162	RMC MG0600	170	RMD MR0600	168	RMT ET0606	172
RB1 1238	176	RCD MG03M3	162	RMC MG0601	170	RMD MR0601	168	RMT ET0808	172
RB3 6	176	RCD MG03M5	162	RMC MG0800	170	RMD MR0800	168	RMT ET1010	172
RB3 8	176	RCD MG04M3	162	RMC MG0801	170	RMD MR0801	168	RMT ET1212	172
RB3 10	176	RCD MG04M5	162	RMC MG0802	170	RMD MR0802	168	RMT ET1414	172
RB3 12	176	RCD MG06M5	162	RMC MG1001	170	RMD MR1001	168	RMU ET0404	172
RB5 614	176	RCD MG0400	162	RMC MG1002	170	RMD MR1002	168	RMU ET0606	172
RB5 618	176	RCD MG0600	162	RMC MG1003	170	RMD MR1202	168	RMU ET0808	172
RB5 814	176	RCM BG03M5	167	RMC MG1201	170	RMD MR1203	168	RMU ET1010	172
RB5 818	176	RCM BG04M5	167	RMC MG1202	170	RMF ET0404	172	RMU ET1212	172
RB5 838	176	RCM IG03M5	167	RMC MG1203	170	RMF ET0606	172	RMU ET1414	172
RB5 1014	176	RCM IG04M5	167	RMC MG1403	170	RMF ET0808	172	RMU TT0404	172
RB5 1038	176	RCM OG03M5	167	RMC MR0400	169	RMT AG0400	171	RMU TT0606	172
RB5 1238	176	RCM OG04M5	167	RMC MR0401	169	RMT AG0600	171	RMU TT0808	172
RB6 6	176	RCT AG03M3	165	RMC MR0600	169	RMT AG0601	171	RMU TT1010	172
RB6 8	176	RCT AG03M5	165	RMC MR0601	169	RMT AG0800	171	RMU TT1212	172
RB6 10	176	RCT AG04M3	165	RMC MR0800	169	RMT AG0801	171	RO1 418	178
RB7 614	177	RCT AG04M5	165	RMC MR0801	169	RMT AG1001	171	RO1 614	178
RB7 618	177	RCT AG06M5	165	RMC MR0802	169	RMT AG1002	171	RO1 618	178
RB7 814	177	RCT AG0400	165	RMC MR1001	169	RMT AG1202	171	RO1 814	178
RB7 1014	177	RCT AG0600	165	RMC MR1002	169	RMT AG1203	171	RO1 818	178
RB7 1038	177	RCT CG03M3	165	RMC MR1202	169	RMT AR0400	171	RO1 838	178
RB9 6	177	RCT CG03M5	165	RMC MR1203	169	RMT AR0600	171	RO1 1014	178
RB9 8	177	RCT CG04M3	165	RMC MR1403	169	RMT AR0601	171	RO1 1038	178
RB9 10	177	RCT CG04M5	165	RMC XR0400	170	RMT AR0800	171	RO1 1212	178
RB9 12	177	RCT CG06M5	165	RMC XR0600	170	RMT AR0801	171	RO1 1238	178
RB12 6	177	RCT CG0400	164	RMC XR0601	170	RMT AR1001	171	RO3 4	178
RB12 8	177	RCT CG0600	164	RMC XR0800	170	RMT AR1002	171	RO3 6	178
RB12 10	177	RCT ET0303	166	RMC XR0801	170	RMT AR1202	171	RO3 8	178
RCC ET0303	166	RCT ET0404	166	RMC XR1001	170	RMT AR1203	171	RO3 10	178

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
R03 12	178	RPB FG0601	131	RPB MR0800	129	RPC LG0400	125	RPC MG06M5	123
R05 418	178	RPB FG0602	131	RPB MR0801	129	RPC LG0401	125	RPC MG0400	123
R05 614	178	RPB FG0603	131	RPB MR0802	129	RPC LG0500	125	RPC MG0401	123
R05 618	178	RPB FG0800	131	RPB MR0803	129	RPC LG0501	125	RPC MG0500	123
R05 814	178	RPB FG0801	131	RPB MR1000	129	RPC LG0502	125	RPC MG0501	123
R05 818	178	RPB FG0802	131	RPB MR1001	129	RPC LG0503	125	RPC MG0502	123
R05 838	178	RPB FG0803	131	RPB MR1002	129	RPC LG0600	125	RPC MG0503	123
R05 1014	178	RPB FG1000	131	RPB MR1003	129	RPC LG0601	125	RPC MG0600	123
R05 1038	178	RPB FG1001	131	RPB MR1201	129	RPC LG0602	125	RPC MG0601	123
R05 1212	178	RPB FG1002	131	RPB MR1202	129	RPC LG0603	125	RPC MG0602	123
R05 1238	178	RPB FG1003	131	RPB MR1203	129	RPC LG0800	125	RPC MG0603	123
R06 4	178	RPB FG1201	131	RPB MR1602	129	RPC LG0801	125	RPC MG0800	123
R06 6	178	RPB FG1202	131	RPB MR1603	129	RPC LG0802	125	RPC MG0801	123
R06 8	178	RPB FG1203	131	RPC ET0404	141	RPC LG0803	125	RPC MG0802	123
R06 10	178	RPB FG1602	131	RPC ET0505	141	RPC LG1000	125	RPC MG0803	123
R06 12	178	RPB FG1603	131	RPC ET0606	141	RPC LG1001	125	RPC MG1000	123
R07 418	179	RPB MG04M5	130	RPC ET0808	141	RPC LG1002	125	RPC MG1001	123
R07 614	179	RPB MG05M5	130	RPC ET1010	141	RPC LG1003	125	RPC MG1002	123
R07 618	179	RPB MG06M5	130	RPC ET1212	141	RPC LG1201	125	RPC MG1003	123
R07 814	179	RPB MG0400	130	RPC ET1414	141	RPC LG1202	125	RPC MG1201	123
R07 818	179	RPB MG0401	130	RPC ET1616	141	RPC LG1203	125	RPC MG1202	123
R09 4	179	RPB MG0500	130	RPC FG04M5	126	RPC LG1402	125	RPC MG1203	123
R09 6	179	RPB MG0501	130	RPC FG05M5	126	RPC LG1403	125	RPC MG1402	123
R09 8	179	RPB MG0502	130	RPC FG06M5	126	RPC LG1602	125	RPC MG1403	123
R09 10	179	RPB MG0503	130	RPC FG0400	126	RPC LG1603	125	RPC MG1602	123
R09 12	179	RPB MG0600	130	RPC FG0401	126	RPC LR0400	124	RPC MG1603	123
RO E4	179	RPB MG0601	130	RPC FG0500	126	RPC LR0401	124	RPC MR0400	122
RO E6	179	RPB MG0602	130	RPC FG0501	126	RPC LR0500	124	RPC MR0401	122
RO E8	179	RPB MG0603	130	RPC FG0502	126	RPC LR0501	124	RPC MR0500	122
RO E10	179	RPB MG0800	130	RPC FG0503	126	RPC LR0502	124	RPC MR0501	122
RO E12	179	RPB MG0801	130	RPC FG0600	126	RPC LR0503	124	RPC MR0502	122
RO 04	179	RPB MG0802	130	RPC FG0601	126	RPC LR0600	124	RPC MR0503	122
RO 06	179	RPB MG0803	130	RPC FG0602	126	RPC LR0601	124	RPC MR0600	122
RO 08	179	RPB MG1000	130	RPC FG0603	126	RPC LR0602	124	RPC MR0601	122
RO 010	179	RPB MG1001	130	RPC FG0800	126	RPC LR0603	124	RPC MR0602	122
RO 012	179	RPB MG1002	130	RPC FG0801	126	RPC LR0800	124	RPC MR0603	122
RPA ET0404	146	RPB MG1003	130	RPC FG0802	126	RPC LR0801	124	RPC MR0800	122
RPA ET0505	146	RPB MG1201	130	RPC FG0803	126	RPC LR0802	124	RPC MR0801	122
RPA ET0606	146	RPB MG1202	130	RPC FG1000	126	RPC LR0803	124	RPC MR0802	122
RPA ET0808	146	RPB MG1203	130	RPC FG1001	126	RPC LR1000	124	RPC MR0803	122
RPA ET1010	146	RPB MG1602	130	RPC FG1002	126	RPC LR1001	124	RPC MR1000	122
RPA ET1212	146	RPB MG1603	130	RPC FG1003	126	RPC LR1002	124	RPC MR1001	122
RPB FG04M5	131	RPB MR0400	129	RPC FG1201	126	RPC LR1003	124	RPC MR1002	122
RPB FG05M5	131	RPB MR0401	129	RPC FG1202	126	RPC LR1201	124	RPC MR1003	122
RPB FG06M5	131	RPB MR0500	129	RPC FG1203	126	RPC LR1202	124	RPC MR1201	122
RPB FG0400	131	RPB MR0501	129	RPC FG1402	126	RPC LR1203	124	RPC MR1202	122
RPB FG0401	131	RPB MR0502	129	RPC FG1403	126	RPC LR1402	124	RPC MR1203	122
RPB FG0500	131	RPB MR0503	129	RPC FG1602	126	RPC LR1403	124	RPC MR1402	122
RPB FG0501	131	RPB MR0600	129	RPC FG1603	126	RPC LR1602	124	RPC MR1403	122
RPB FG0502	131	RPB MR0601	129	RPC LG04M5	125	RPC LR1603	124	RPC MR1602	122
RPB FG0503	131	RPB MR0602	129	RPC LG05M5	125	RPC MG04M5	123	RPC MR1603	122
RPB FG0600	131	RPB MR0603	129	RPC LG06M5	125	RPC MG05M5	123	RPC PT0404	141

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
RPC PT0505	141	RPD MG0600	119	RPD TG0503	121	RPL ET0404	161	RPM BR0602	153
RPC PT0606	141	RPD MG0601	119	RPD TG0600	121	RPL ET0606	161	RPM BR0603	153
RPC PT0808	141	RPD MG0602	119	RPD TG0601	121	RPL ET0808	161	RPM BR0800	153
RPC PT1010	141	RPD MG0603	119	RPD TG0602	121	RPL ET1010	161	RPM BR0801	153
RPC PT1212	141	RPD MG0800	119	RPD TG0603	121	RPL ET1212	161	RPM BR0802	153
RPC PT1414	141	RPD MG0801	119	RPD TG0800	121	RPL PG0400	159	RPM BR0803	153
RPC PT1616	141	RPD MG0802	119	RPD TG0801	121	RPL PG0600	159	RPM BR1000	153
RPC TT0404	141	RPD MG0803	119	RPD TG0802	121	RPL PG0601	159	RPM BR1001	153
RPC TT0505	141	RPD MG1000	119	RPD TG0803	121	RPL PG0800	159	RPM BR1002	153
RPC TT0606	141	RPD MG1001	119	RPD TG1000	121	RPL PG0801	159	RPM BR1003	153
RPC TT0808	141	RPD MG1002	119	RPD TG1001	121	RPL PG0802	159	RPM BR1201	153
RPC TT1010	141	RPD MG1003	119	RPD TG1002	121	RPL PG1001	159	RPM BR1202	153
RPC TT1212	141	RPD MG1201	119	RPD TG1003	121	RPL PG1002	159	RPM BR1203	153
RPC TT1414	141	RPD MG1202	119	RPD TG1201	121	RPL PG1003	159	RPM IG04M5	151
RPC TT1616	141	RPD MG1203	119	RPD TG1202	121	RPL PG1201	159	RPM IG06M5	151
RPD FG04M5	121	RPD MG1402	119	RPD TG1203	121	RPL PG1202	159	RPM IG0400	150
RPD FG05M5	121	RPD MG1403	119	RPD TG1402	121	RPL PG1203	159	RPM IG0401	150
RPD FG06M5	121	RPD MG1602	119	RPD TG1403	121	RPL TG0400	160	RPM IG0600	150
RPD FG0400	120	RPD MG1603	119	RPD TG1602	121	RPL TG0600	160	RPM IG0601	150
RPD FG0401	120	RPD MR0400	118	RPD TG1603	121	RPL TG0601	160	RPM IG0602	150
RPD FG0500	120	RPD MR0401	118	RPH EE0404	146	RPL TG0800	160	RPM IG0603	150
RPD FG0501	120	RPD MR0500	118	RPH EE0505	146	RPL TG0801	160	RPM IG0800	150
RPD FG0502	120	RPD MR0501	118	RPH EE0606	146	RPL TG0802	160	RPM IG0801	150
RPD FG0503	120	RPD MR0502	118	RPH EE0808	146	RPL TG1001	160	RPM IG0802	150
RPD FG0600	120	RPD MR0503	118	RPH EE1010	146	RPL TG1002	160	RPM IG0803	150
RPD FG0601	120	RPD MR0600	118	RPH EE1212	146	RPL TG1003	160	RPM IG1000	150
RPD FG0602	120	RPD MR0601	118	RPH EE1414	146	RPL TG1201	160	RPM IG1001	150
RPD FG0603	120	RPD MR0602	118	RPH EE1616	146	RPL TG1202	160	RPM IG1002	150
RPD FG0800	120	RPD MR0603	118	RPH PT0404	145	RPL TG1203	160	RPM IG1003	150
RPD FG0801	120	RPD MR0800	118	RPH PT0606	145	RPM BG04M5	154	RPM IG1201	150
RPD FG0802	120	RPD MR0801	118	RPH PT0808	145	RPM BG06M5	154	RPM IG1202	150
RPD FG0803	120	RPD MR0802	118	RPH PT1010	145	RPM BG0400	153	RPM IG1203	150
RPD FG1000	120	RPD MR0803	118	RPH PT1212	145	RPM BG0401	153	RPM IR0400	150
RPD FG1001	120	RPD MR1000	118	RPJ PG04M5	145	RPM BG0600	153	RPM IR0401	150
RPD FG1002	120	RPD MR1001	118	RPJ PG05M5	145	RPM BG0601	153	RPM IR0600	150
RPD FG1003	120	RPD MR1002	118	RPJ PG06M5	145	RPM BG0602	153	RPM IR0601	150
RPD FG1201	120	RPD MR1003	118	RPJ PG0400	145	RPM BG0603	153	RPM IR0602	150
RPD FG1202	120	RPD MR1201	118	RPJ PG0500	145	RPM BG0800	153	RPM IR0603	150
RPD FG1203	120	RPD MR1202	118	RPJ PG0501	145	RPM BG0801	153	RPM IR0800	150
RPD FG1402	120	RPD MR1203	118	RPJ PG0600	145	RPM BG0802	153	RPM IR0801	150
RPD FG1403	120	RPD MR1402	118	RPJ PG0601	145	RPM BG0803	153	RPM IR0802	150
RPD FG1602	120	RPD MR1403	118	RPJ PG0800	145	RPM BG1000	153	RPM IR0803	150
RPD FG1603	120	RPD MR1602	118	RPJ PG0801	145	RPM BG1001	153	RPM IR1000	150
RPD MG04M5	120	RPD MR1603	118	RPJ PG0802	145	RPM BG1002	153	RPM IR1001	150
RPD MG05M5	120	RPD TG04M5	121	RPJ PG1001	145	RPM BG1003	153	RPM IR1002	150
RPD MG06M5	120	RPD TG05M5	121	RPJ PG1002	145	RPM BG1201	153	RPM IR1003	150
RPD MG0400	119	RPD TG06M5	121	RPJ PG1201	145	RPM BG1202	153	RPM IR1201	150
RPD MG0401	119	RPD TG0400	121	RPJ PG1202	145	RPM BG1203	153	RPM IR1202	150
RPD MG0500	119	RPD TG0401	121	RPL DG0000	160	RPM BR0400	153	RPM IR1203	150
RPD MG0501	119	RPD TG0500	121	RPL DG0101	160	RPM BR0401	153	RPM OG04M5	152
RPD MG0502	119	RPD TG0501	121	RPL DG0202	160	RPM BR0600	153	RPM OG06M5	152
RPD MG0503	119	RPD TG0502	121	RPL DG0303	160	RPM BR0601	153	RPM OG0400	152

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
RPM OG0401	152	RPN MG0500	136	RPQ MR0801	127	RPS TG0800	148	RPT AR1001	134
RPM OG0600	152	RPN MG0501	136	RPQ MR0802	127	RPS TG0801	148	RPT AR1002	134
RPM OG0601	152	RPN MG0502	136	RPQ MR0803	127	RPS TG0802	148	RPT AR1003	134
RPM OG0602	152	RPN MG0503	136	RPQ MR1000	127	RPS TG1001	148	RPT AR1201	134
RPM OG0603	152	RPN MG0600	136	RPQ MR1001	127	RPS TG1002	148	RPT AR1202	134
RPM OG0800	152	RPN MG0601	136	RPQ MR1002	127	RPS TG1003	148	RPT AR1203	134
RPM OG0801	152	RPN MG0602	136	RPQ MR1003	127	RPS TG1201	148	RPT AR1402	134
RPM OG0802	152	RPN MG0603	136	RPQ MR1201	127	RPS TG1202	148	RPT AR1403	134
RPM OG0803	152	RPN MG0800	136	RPQ MR1202	127	RPS TG1203	148	RPT AR1602	134
RPM OG1000	152	RPN MG0801	136	RPQ MR1203	127	RPT AG04M5	135	RPT AR1603	134
RPM OG1001	152	RPN MG0802	136	RPQ PT0404	142	RPT AG05M5	135	RPT CG04M5	133
RPM OG1002	152	RPN MG0803	136	RPQ PT0505	142	RPT AG06M5	135	RPT CG05M5	133
RPM OG1003	152	RPO ET0404	161	RPQ PT0606	142	RPT AG0400	135	RPT CG06M5	133
RPM OG1201	152	RPO ET0606	161	RPQ PT0808	142	RPT AG0401	135	RPT CG0400	133
RPM OG1202	152	RPO ET0808	161	RPQ PT1010	142	RPT AG0500	135	RPT CG0401	133
RPM OG1203	152	RPO ET1010	161	RPQ PT1212	142	RPT AG0501	135	RPT CG0500	133
RPM OR0400	151	RPO ET1212	161	RPR PT0504	140	RPT AG0502	135	RPT CG0501	133
RPM OR0401	151	RPQ MG04M5	128	RPR PT0604	140	RPT AG0503	135	RPT CG0502	133
RPM OR0600	151	RPQ MG05M5	128	RPR PT0804	140	RPT AG0600	135	RPT CG0503	133
RPM OR0601	151	RPQ MG06M5	128	RPR PT0806	140	RPT AG0601	135	RPT CG0600	133
RPM OR0602	151	RPQ MG0400	128	RPR PT1006	140	RPT AG0602	135	RPT CG0601	133
RPM OR0603	151	RPQ MG0401	128	RPR PT1008	140	RPT AG0603	135	RPT CG0602	133
RPM OR0800	151	RPQ MG0500	128	RPR PT1208	140	RPT AG0800	135	RPT CG0603	133
RPM OR0801	151	RPQ MG0501	128	RPR PT1210	140	RPT AG0801	135	RPT CG0800	133
RPM OR0802	151	RPQ MG0502	128	RPS DG0000	149	RPT AG0802	135	RPT CG0801	133
RPM OR0803	151	RPQ MG0503	128	RPS DG0100	149	RPT AG0803	135	RPT CG0802	133
RPM OR1000	151	RPQ MG0600	128	RPS DG0101	149	RPT AG1000	135	RPT CG0803	133
RPM OR1001	151	RPQ MG0601	128	RPS DG0201	149	RPT AG1001	135	RPT CG1000	133
RPM OR1002	151	RPQ MG0602	128	RPS DG0202	149	RPT AG1002	135	RPT CG1001	133
RPM OR1003	151	RPQ MG0603	128	RPS DG0302	149	RPT AG1003	135	RPT CG1002	133
RPM OR1201	151	RPQ MG0800	128	RPS DG0303	149	RPT AG1201	135	RPT CG1003	133
RPM OR1202	151	RPQ MG0801	128	RPS ET0606	149	RPT AG1202	135	RPT CG1201	133
RPM OR1203	151	RPQ MG0802	128	RPS ET0808	149	RPT AG1203	135	RPT CG1202	133
RPN ET0404	144	RPQ MG0803	128	RPS ET1010	149	RPT AG1402	135	RPT CG1203	133
RPN ET0505	144	RPQ MG1000	128	RPS ET1212	149	RPT AG1403	135	RPT CG1402	133
RPN ET0606	144	RPQ MG1001	128	RPS IT0806	149	RPT AG1602	135	RPT CG1403	133
RPN ET0808	144	RPQ MG1002	128	RPS IT1210	149	RPT AG1603	135	RPT CG1602	133
RPN IT0604	146	RPQ MG1003	128	RPS PG0600	148	RPT AR0400	134	RPT CG1603	133
RPN IT0804	146	RPQ MG1201	128	RPS PG0601	148	RPT AR0401	134	RPT CR0400	132
RPN IT0806	146	RPQ MG1202	128	RPS PG0602	148	RPT AR0500	134	RPT CR0401	132
RPN IT1006	146	RPQ MG1203	128	RPS PG0800	148	RPT AR0501	134	RPT CR0500	132
RPN IT1008	146	RPQ MR0400	127	RPS PG0801	148	RPT AR0502	134	RPT CR0501	132
RPN KG1082	136	RPQ MR0401	127	RPS PG0802	148	RPT AR0503	134	RPT CR0502	132
RPN KG1083	136	RPQ MR0500	127	RPS PG1001	148	RPT AR0600	134	RPT CR0503	132
RPN KG6400	136	RPQ MR0501	127	RPS PG1002	148	RPT AR0601	134	RPT CR0600	132
RPN KG8401	136	RPQ MR0502	127	RPS PG1003	148	RPT AR0602	134	RPT CR0601	132
RPN KG8601	136	RPQ MR0503	127	RPS PG1201	148	RPT AR0603	134	RPT CR0602	132
RPN MG04M5	136	RPQ MR0600	127	RPS PG1202	148	RPT AR0800	134	RPT CR0603	132
RPN MG05M5	136	RPQ MR0601	127	RPS PG1203	148	RPT AR0801	134	RPT CR0800	132
RPN MG06M5	136	RPQ MR0602	127	RPS TG0600	148	RPT AR0802	134	RPT CR0801	132
RPN MG0400	136	RPQ MR0603	127	RPS TG0601	148	RPT AR0803	134	RPT CR0802	132
RPN MG0401	136	RPQ MR0800	127	RPS TG0602	148	RPT AR1000	134	RPT CR0803	132

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
RPT CR1000	132	RPV BG0401	158	RPV IR0400	154	RPV OR1203	156	RPY MR0502	137
RPT CR1001	132	RPV BG0600	158	RPV IR0401	154	RPX ET0404	144	RPY MR0503	137
RPT CR1002	132	RPV BG0601	158	RPV IR0600	154	RPX ET0505	144	RPY MR0600	137
RPT CR1003	132	RPV BG0602	158	RPV IR0601	154	RPX ET0606	144	RPY MR0601	137
RPT CR1201	132	RPV BG0603	158	RPV IR0602	154	RPX ET0808	144	RPY MR0602	137
RPT CR1202	132	RPV BG0800	158	RPV IR0603	154	RPX ET1010	144	RPY MR0603	137
RPT CR1203	132	RPV BG0801	158	RPV IR0800	154	RPX ET1212	144	RPY MR0800	137
RPT CR1402	132	RPV BG0802	158	RPV IR0801	154	RPY ET0404	142	RPY MR0801	137
RPT CR1403	132	RPV BG0803	158	RPV IR0802	154	RPY ET0505	142	RPY MR0802	137
RPT CR1602	132	RPV BG1000	158	RPV IR0803	154	RPY ET0606	142	RPY MR0803	137
RPT CR1603	132	RPV BG1001	158	RPV IR1000	154	RPY ET0808	142	RPY MR1000	137
RPT ET0404	143	RPV BG1002	158	RPV IR1001	154	RPY ET1010	142	RPY MR1001	137
RPT ET0505	143	RPV BG1003	158	RPV IR1002	154	RPY ET1212	142	RPY MR1002	137
RPT ET0606	143	RPV BG1201	158	RPV IR1003	154	RPY ET1414	142	RPY MR1003	137
RPT ET0808	143	RPV BG1202	158	RPV IR1201	154	RPY ET1616	142	RPY MR1201	137
RPT ET1010	143	RPV BG1203	158	RPV IR1202	154	RPY IT0604	142	RPY MR1202	137
RPT ET1212	143	RPV BR0400	158	RPV IR1203	154	RPY IT0806	142	RPY MR1203	137
RPT ET1414	143	RPV BR0401	158	RPV OG04M5	157	RPY IT1008	142	RPY MR1402	137
RPT ET1616	143	RPV BR0600	158	RPV OG06M5	157	RPY IT1210	142	RPY MR1403	137
RPT IT0604	144	RPV BR0601	158	RPV OG0400	157	RPY IT1612	142	RPY MR1602	137
RPT IT0806	144	RPV BR0602	158	RPV OG0401	157	RPY MG04M5	139	RPY MR1603	137
RPT IT1008	144	RPV BR0603	158	RPV OG0600	157	RPY MG05M5	139	RPY PT0404	143
RPT IT1210	144	RPV BR0800	158	RPV OG0601	157	RPY MG06M5	139	RPY PT0505	143
RPT IT1612	144	RPV BR0801	158	RPV OG0602	157	RPY MG0400	138	RPY PT0604	143
RPT JT0604	144	RPV BR0802	158	RPV OG0603	157	RPY MG0401	138	RPY PT0606	143
RPT JT0806	144	RPV BR0803	158	RPV OG0800	157	RPY MG0500	138	RPY PT0806	143
RPT JT1008	144	RPV BR1000	158	RPV OG0801	157	RPY MG0501	138	RPY PT0808	143
RPT JT1210	144	RPV BR1001	158	RPV OG0802	157	RPY MG0502	138	RPY PT1008	143
RPT JT1612	144	RPV BR1002	158	RPV OG0803	157	RPY MG0503	138	RPY PT1010	143
RPV ET0404	139	RPV BR1003	158	RPV OG1000	157	RPY MG0600	138	RPY PT1210	143
RPV ET0505	139	RPV BR1201	158	RPV OG1001	157	RPY MG0601	138	RPY PT1212	143
RPV ET0606	139	RPV BR1202	158	RPV OG1002	157	RPY MG0602	138	RPY PT1414	143
RPV ET0808	139	RPV BR1203	158	RPV OG1003	157	RPY MG0603	138	RPY PT1616	143
RPV ET1010	139	RPV IG04M5	155	RPV OG1201	157	RPY MG0800	138	RSI 13	204
RPV ET1212	139	RPV IG06M5	155	RPV OG1202	157	RPY MG0801	138	RSI 17	204
RPV ET1414	139	RPV IG0400	155	RPV OG1203	157	RPY MG0802	138	RSI 21	204
RPV ET1616	139	RPV IG0401	155	RPV OR0400	156	RPY MG0803	138	RSI 27	204
RPV IT0604	140	RPV IG0600	155	RPV OR0401	156	RPY MG1000	138	RSI 34	204
RPV IT0806	140	RPV IG0601	155	RPV OR0600	156	RPY MG1001	138	RSI 42	204
RPV IT1008	140	RPV IG0602	155	RPV OR0601	156	RPY MG1002	138	RSI 49	204
RPV IT1210	140	RPV IG0603	155	RPV OR0602	156	RPY MG1003	138	RSI 60	204
RPV IT1612	140	RPV IG0800	155	RPV OR0603	156	RPY MG1201	138	RSI 76	204
RPV TT0404	140	RPV IG0801	155	RPV OR0800	156	RPY MG1202	138	RSI 90	204
RPV TT0505	140	RPV IG0802	155	RPV OR0801	156	RPY MG1203	138	RSIM 17	204
RPV TT0606	140	RPV IG0803	155	RPV OR0802	156	RPY MG1402	138	RSIM 21	204
RPV TT0808	140	RPV IG1000	155	RPV OR0803	156	RPY MG1403	138	RSIM 21PAP	204
RPV TT1010	140	RPV IG1001	155	RPV OR1000	156	RPY MG1602	138	RSIM 27	204
RPV TT1212	140	RPV IG1002	155	RPV OR1001	156	RPY MG1603	138	RSIM 27PAP	204
RPV TT1616	140	RPV IG1003	155	RPV OR1002	156	RPY MR0400	137	RSIM 34	204
RPV BG04M5	159	RPV IG1201	155	RPV OR1003	156	RPY MR0401	137	RSIMF 13	204
RPV BG06M5	159	RPV IG1202	155	RPV OR1201	156	RPY MR0500	137	RSIMF 17	204
RPV BG0400	158	RPV IG1203	155	RPV OR1202	156	RPY MR0501	137	RSIMF 21	204

Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página	Referencia	Página
RSIMF 27	204	RX7 838	173	SPIC 65	304	TAH CHIS5B	387	TD F2	432
RSIMF 34	204	RX9 4	174	SPIC 65FX	304	TAH COIL2	387	TD F3	440, 444
RST ACS1310	293	RX9 6	174	SPIC 82	304	TAH QCR1	387	TDG A18000	372
RST ACSB810	293	RX9 8	174	SPIC 85	304	TA M1	425	TDG A18000K	372
RST ACSB1010	293	SER 02	315	SPIC 85FX	304	TA M2	431	TDG B18000	373
RST ACSW810	295	SER 04	315	SPIC 102	304	TA M3	439	TDG HOSE	386, 388
RST ACSW1010	295	SIC 061102S3	97	SPIC 104	304	TA M45	443	TDG KIT10	386
RST ACSW1310	295	SIC 061316S3	97	SPIC 108	304	TAR 481220	378	TDG KIT88	386
RST AES1310	293	SIC 061806K	97	SPIC 610	304	TAR 641895	378	TDG M60000	373
RST AESB810	293	SIC 061806S2K	97	SPIC 610FX	304	TA S1	425	TDG P04000	379
RST AESB1010	293	SIC 061810K	97	SPIC 620	304	TA S2	431	TDG S04000	372
RST AESW810	295	SIC 061810S2K	97	SPIC 810	304	TA S3	439	TDG S22000	372
RST AESW1010	295	SIC 066806K	97	SPIC 810FX	304	TA S45	443	TDG S22000K	372
RST AESW1310	295	SIC 066810K	97	SPIC 820	304	TB CSM1	422	TDG S22000R	373
RST AIS1310	293	SIC 069806806K	97	SPIC 1016	304	TB HPSM3	434	TE 1	424
RST AISB810	293	SIC 069810806K	97	SPIR 456	304	TB PSM1	422	TE 2	430
RST AISB1010	293	SIC 069810810K	97	SPIR 610	304	TB PSM2	428	TE 3	438
RST AISW810	295	SIJ 061806K	96	SPIR 620	304	TB PSM3	434	TEFLON 12	210
RST AISW1010	295	SIJ 061810K	96	SPIR 820	304	TBS 10330	371	TE M8	231
RST AISW1310	295	SIJ 066806K	96	SPIR 1016	304	TBS 10330K80	385	TEMP 38220COLSE	470
RST SCSB810	296	SIJ 066806S2K	96	SPIR 1630	304	TBS 10330K100	385	TEMP CONNECT	470
RST SCSB1012	296	SIJ 066810K	96	SPIR 2710	304	TBS 10330K120	385	TEMP MN220V	462, 470
RST SCSW810	296	SIJ 066810S2K	96	SPIR 4526	304	TBS 20520	371	TEMP SE	470
RST SCSW1012	296	SIK 0606	95	SPIR 12730	304	TBS 20520K80	385	TES 34000	380
RST SESB810	296	SIK 0606DR	95	STL 101	348	TBS 20520K100	385	TF 0	424
RST SESB1012	296	SIK 0606DS	95	STL 151	348	TB SME1	422	TF 1	424
RST SESW810	296	SIK 0606MR	96	STL 152	348	TB SME2	428	TF 2	430
RST SESW1012	296	SIK 1006	95	STL 153	348	TB SME3	434	TF 3	437
RST SISB810	296	SIK 1006DR	95	STOFLEX 8	286	TC 1	424	TF 4	442
RST SISB1012	296	SIK 1006DS	95	STOFLEX 9	286	TC 3	437	TF 5	442
RST SISW810	296	SIK 1006MR	96	STOFLEX 10	286	TCG CB400	378	TF 105	424
RST SISW1012	296	SIK 1010	95	SURFLEX 6	286	TCG GR400	379	TF 205	430
RX1 418	173	SIK 1010DR	95	SURFLEX 6C30	286	TCG T300	378	TF 305	437
RX1 614	173	SIK 1010DS	95	SURFLEX 8	286	TC P1	425	TF C1	426
RX1 618	173	SIK 1010MR	96	SURFLEX 8C30	286	TC P2	431	TF C2	432
RX1 814	173	SIK 10316S3	95	SURFLEX 9	286	TC P3	439	TF C3	440
RX1 818	173	SK SC2	231	SURFLEX 9C30	286	TC P4	444	TF C45	444
RX1 838	173	SODA C5	407	SURFLEX 10	286	TC P5	444	TF C101	426
RX5 418	173	SPC 155	471	SURFLEX 10C30	286	TC P34	439	TF C105	426
RX5 614	173	SPC 235	471	SURFLEX 13	286	TC S1	426	TF C205	432
RX5 618	173	SPC 365	471	SURFLEX 13C30	286	TC S2	432	TF C301	440
RX5 814	173	SPC 770	471	TAD P380800	374	TC S3	440	TF C305	440
RX5 818	173	SPC 1280	471	TAD P382000	374	TC S34	440	TF M8100	231
RX5 838	173	SPC D	471	TAD S382500	374	TCS 518	388	TIW 3S12	381
RX6 4	173	SPC Q1	471	TAG 125	374	TCS 524	388	TIW 8S01	382
RX6 6	173	SPC Q2	471	TAG 178	374	TCS 532	388	TIW 8S34	382
RX6 8	173	SPI 1	306, 325	TAH 0663000K	375	TCS 02500	377	TIW 8S38	381
RX7 418	173	SPI 3	306, 325	TAH 0703000VD	375	TCS 03500	377	TIW 9S14	381
RX7 614	173	SPI 5	306, 325	TAH 0952100VD	375	TCS 05000	377	TIW 14100	362
RX7 618	173	SPI 7	306, 325	TAH 1151900	375	TCS 20000	377	TIW 14S12	382
RX7 814	173	SPI 95	304	TAH CHIS1	387	TCS KIT	388	TIW A012440	366
RX7 818	173	SPIC 62	304	TAH CHIS2	387	TD F1	426	TIW A012710	366

Referencia	Página
TIW A120950	366
TIW A341490	366
TIW C12L815	365
TIW C12L815K	365
TIW C120270	365
TIW C120950	364
TIW C120950K	365
TIW C121150	362
TIW C121150K	363
TIW C121150R	362
TIW C121150RK	363
TIW C341630	362
TIW C341630K	363
TIW C341630R	362
TIW C341630RK	364
TIW C380645	362
TIW K120680	364
TIW K120680K	364
TIW OILER	383
TL 0	424
TL 1	424
TL 2	430
TL 3	437
TL 4	442
TL 5	442
TL A3	438
TL M8	231
TL RM8	231
TM 0	424
TM 1	424
TM 2	430
TM 3	437
TM 4	442
TM 5	442
TM 105	424
TM 305	437
TM A305	438
TMB 3500	379
TMB 3500K	380

Referencia	Página
TMB KITB	389
TMB KITC	389
TMB KITE	389
TMB KITH	389
TM D2	430
TM D3	437
TMH 15	383
TM HP3	438
TM HPSM3	436
TM PSM1	423
TM PSM2	429
TM PSM3	435
TOS 15025	368
TOS 15050	368
TOS BAGHOSE	384
TOS C15050	369
TPS L1800	370
TOS KEY22	385
TOS PAD22	384
TOS PAD22H15	384
TPF 5	378
TP F45	426, 432, 440, 444
TP Q1	425
TP Q2	431
TP Q3	439
TP Q45	443
TPS 2100	371
TPS 2100K	371
TPS 16000	370
TPS 16000K	370
TPS DISC	385
TPS E16000	369
TPS E16000K	369
TPS KIT3X30	385
TPS PAD3	384
TPS VEL2	383
TPS VEL3	383
TPS WOOL	384

Referencia	Página
TPS WSPONGE	384
TPS YSPONGE	384
TR 0	424
TR 1	424
TR 2	430
TR 3	437
TR 4	442
TR 5	442
TR B21	424
TR B23	437
TR B41	424
TR B43	437
TR E1	425
TR E2	431
TR E3	439
TR HP3	438
TR HPM3	436
TR M1	423
TR M2	429
TR M3	436
TR Q1	425
TR Q2	431
TR Q3	439
TR Q45	443
TR VHPM3	436
TRW 12070	366
TRW 12160	366
TRW 14027	366
TRW 14027K	367
TRW 38070	366
TSD P0800I	367
TSD P1700E	368
TSD P1800I	367
TSD S1000E	368
TSD S1800I	367
TSP 12X3	388
TSP 19X3	388
TSP 27X2	388
TSP 29X2	388

Referencia	Página
TSP 0264300	376
TSP 0264300NH2	388
TSP 0264300NH3	388
TSP 0333700	376
TSP 0333700NH2	388
TSP 0333700NH3	388
TT PSM1	421
TT PSM2	427
TT PSM3	433
TT PSM4	441
TT PSM5	441
TT SM0	421
TT SM1	421
TT SM2	427
TT SM3	433
TT SM4	441
TT SM5	441
TUB OA6	288
TUB OA10	288
TUB OX6	288
TUB OX10	288
TUB SET6	288
TUB SET10	288
TVB 660	231
TVB 690	231
TWK 8B35	390
TWK 8C35	390
TWK 8E57	390
TWK 8E90	390
TWK 8F8	390
TWK 8G35	390
TWK 8H30	390
TWK 8J24	390
TWK 8K18R	390
TWK 8K36R	390
TWK 8K63R	390
TWK 8K90R	390
TWK 20000	380
TX CAFG1	445

Referencia	Página
TX CAFG2	445
TX F42	445
TX F49	445
TX F60	445
TX F76	445
TX L49	445
TX L60	445
TX RG42	445
TX RG49	445
TX RG60	445
TX RG76	445
VALYFLEX 8	286
VALYFLEX 10	286
VALYFLEX 13	286
VDA 13	205
VDA 17	205
VDA 21	205
VDA 27	205
VDA 34	205
VICA 13	205
VICA 17	205
VICA 21	205
VICA 27	205
VICA 34	205
VPS 34	206
VPS 60	206
Y12	196
Y12M	196
Y14	196
Y14M	196
Y18	196
Y18M	196
Y34	196
Y38	196
Y38M	196



PREVOST SAS

15, rue du Pré Faucon - CS 90208
Annecy-le-Vieux - 74940 Annecy - France



10bar / 232ps

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX PPS XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



SAS capital : 1 840 000 euros - RCS Annecy : B 313195026 - Siret : 313 195 026 00072

CAT 19S 

Nos reservamos el derecho de modificar las especificaciones de los productos sin previo aviso

Fotos no contractuales - Créditos: Félix Création - Prevost - Pedro Studio Photos

Cameleon Graphic - Gilles Marguerat - Adobe Stock

Impreso en Francia

