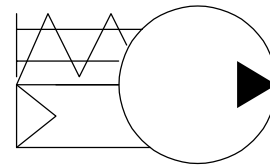
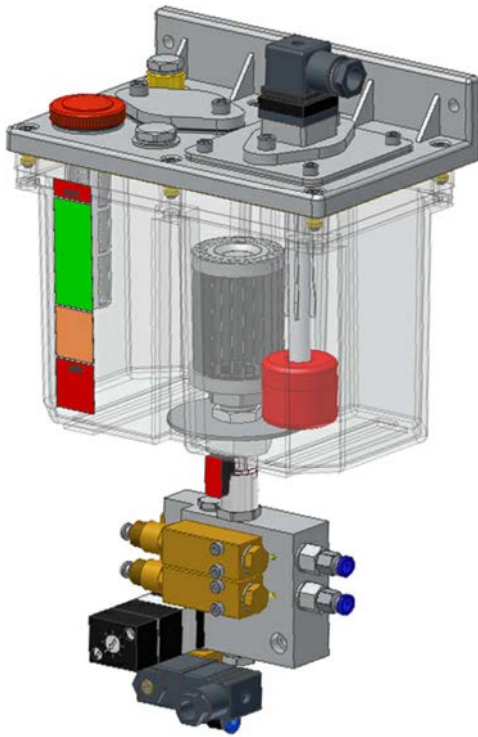
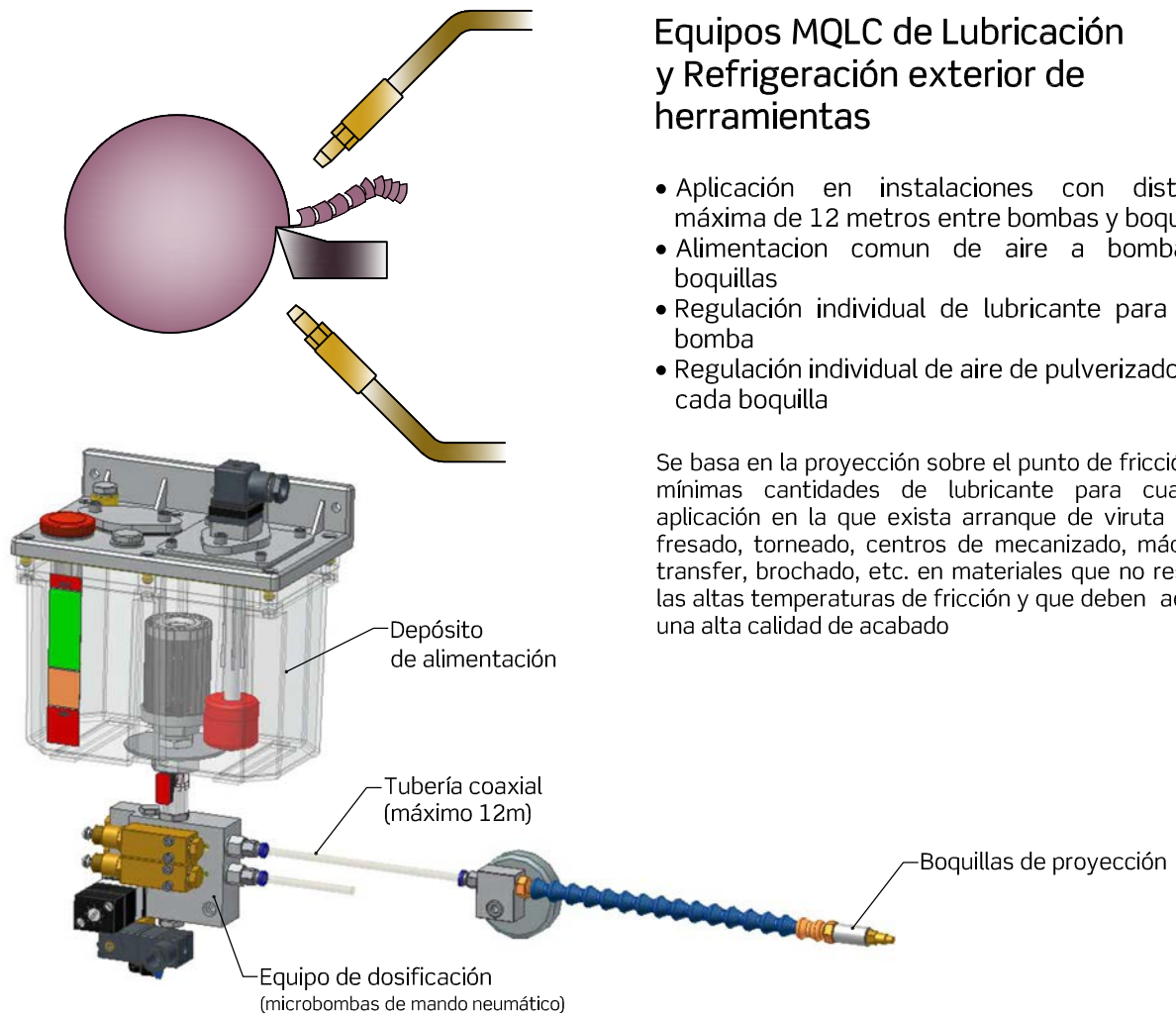


Equipos MQLC para lubricación y refrigeración exterior de herramientas



con microbombas de mando neumático alimentadas por gravedad desde depósito

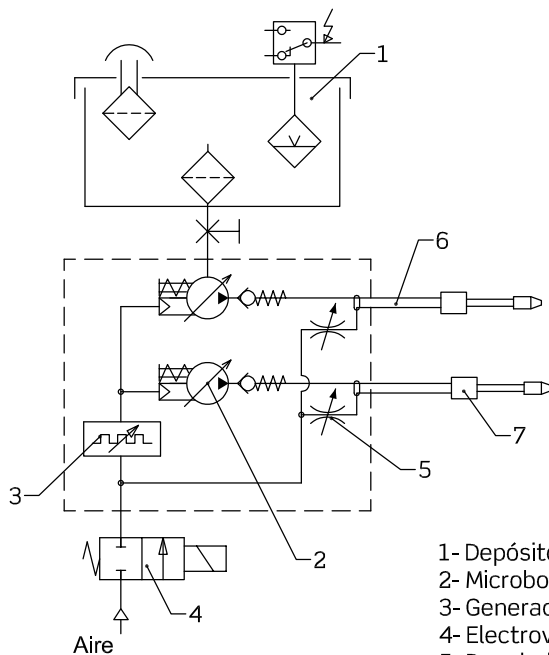
<p>Fresado</p>	<p>Taladrado</p>	<p>Roscado</p>	<p>Torneado</p>
<p>Afilado</p>	<p>Corte con cinta</p>		<p>Corte con disco</p>



Equipos MQLC de Lubricación y Refrigeración exterior de herramientas

- Aplicación en instalaciones con distancia máxima de 12 metros entre bombas y boquillas
- Alimentación común de aire a bombas y boquillas
- Regulación individual de lubricante para cada bomba
- Regulación individual de aire de pulverizado para cada boquilla

Se basa en la proyección sobre el punto de fricción de mínimas cantidades de lubricante para cualquier aplicación en la que exista arranque de viruta como: fresado, torneado, brochado, etc. en materiales que no resisten las altas temperaturas de fricción y que deben adquirir una alta calidad de acabado

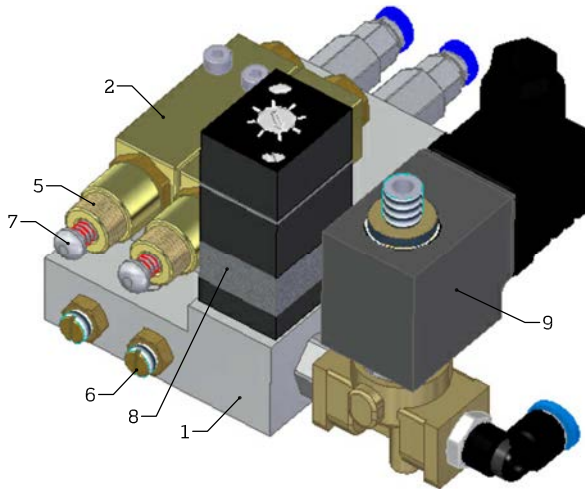


- 1- Depósito de alimentación
- 2- Microbomba neumática
- 3- Generador de impulsos
- 4- Electroválvula entrada aire
- 5- Regulador caudal de aire
- 6- Tubería coaxial
- 7- Proyector con boquilla



Microbombas de mando neumático para Sistemas MQLC

PN02/A
210.500.000



1. Placa base
 2. Elemento dosificador
 3. Entrada aire Ø8
 4. Entrada aceite G1/4
 5. Regulador caudal aceite
 6. Regulador caudal aire
 7. Mando manual y control visual
 8. Generador de impulsos
 9. Electroválvula de mando
- P = conexión tubo coaxial

- Alimentación desde depósito por gravedad
- Caudal de aceite variable por cada salida
- Caudal de aire variable por cada salida
- Salida por tubo coaxial desde placa base
- Simple efecto (retroceso por muelle)
- Generador de impulsos opcional
- Electroválvula de mando opcional
- Vigilancia eléctrica por salida opcional

Características técnicas

Caudal mm ³ /impulso.....	3 ÷ 35	6 ÷ 60
Presión máxima.....	20 bar	15 bar
Relación P/P1.....	1/17	1/10
Presión aire mando.....	4 ÷ 8 bar	
Temperatura ambiente.....	-10°C...+80°C	
Frecuencia máxima.....	2 Hz	
Consumo de aire por salida.....	50 NL/min	
Viscosidad máxima lubricante.....	400 cSt	
Presión máxima en aspiración.....	2 bar	

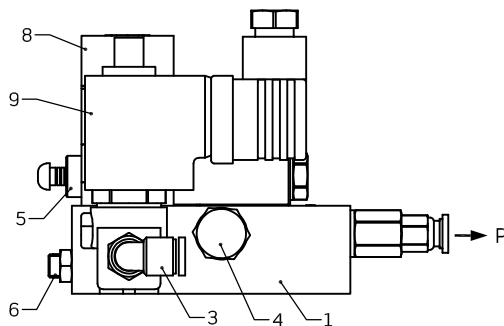
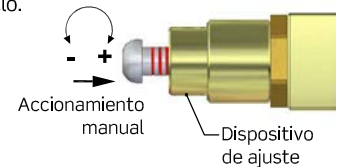
Lubricante

Se recomienda el uso de lubricantes biodegradables especialmente indicados para las aplicaciones MQLC

Regulación de caudal de aceite

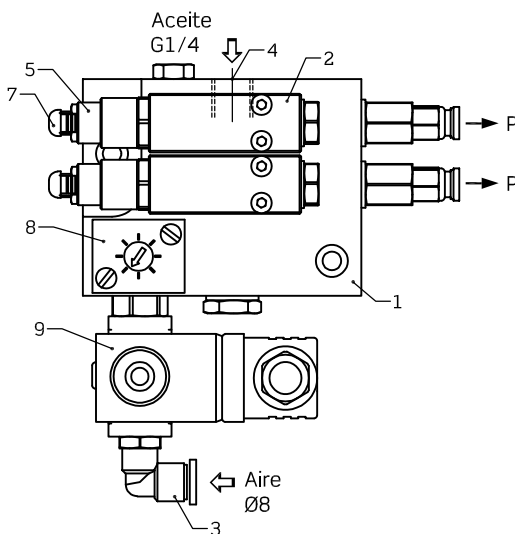
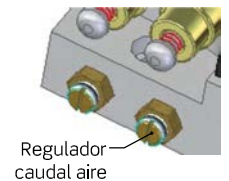
El recorrido del pistón determina la cantidad de lubricante que se suministra en cada ciclo.

Sirve como elemento de vigilancia visual de funcionamiento del dosificador.



Regulación de caudal de aire

Se regula de modo individual para cada salida manipulando el tornillo estrangulador situado en el lado izquierdo de la placa-base: soltar la contratuerca y girar el tornillo.



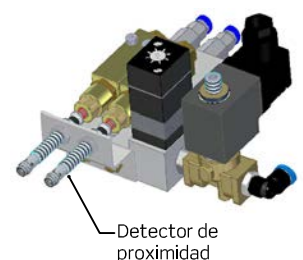
Frecuencia de funcionamiento

La regulación se realiza girando el mando del dispositivo:
desde 2 ciclos /segundo hasta 2 ciclos /minuto
Sentido horario= menos impulsos
Sentido antihorario= más impulsos



Control de ciclo

Bajo demanda se puede controlar el funcionamiento de los pistones mediante detectores de proximidad. Con este complemento, las bombas no pueden ser accionadas de forma manual

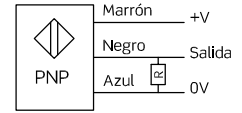


Características electroválvula

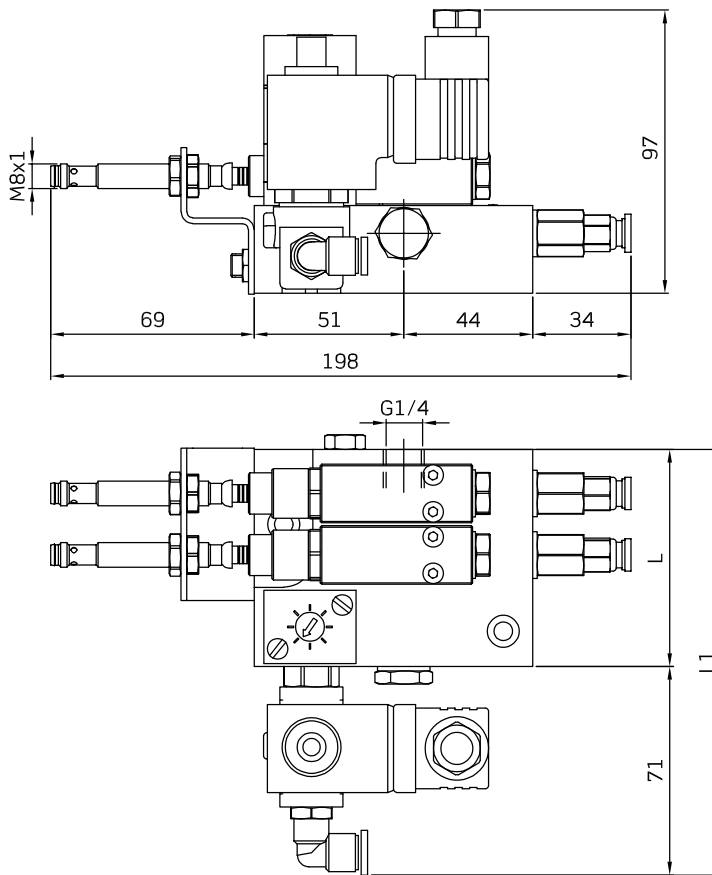
Función.....NC
Presión entrada.....7 ÷ 8 bar
Temperatura ambiente..... -10°C...+80°C
Voltaje standard.....(~) AC: (24-115-230)V-50/60Hz
(=) DC: 24V
Tolerancia en el voltaje.....(~) AC (+10%/-15%)
(=) DC (+-10%)
Consumo..... AC 13VA - DC 8W
Tipo de servicio..... 100% ED
Protección..... IP65
Incluye conector DIN 43650A

Características sensor de ciclo

Función.....NO
Voltaje..... 10 ÷ 30V
Carga máx. admitida..... 200 mA
Protección.....IP67
Conexión..... M8x1 3 polos

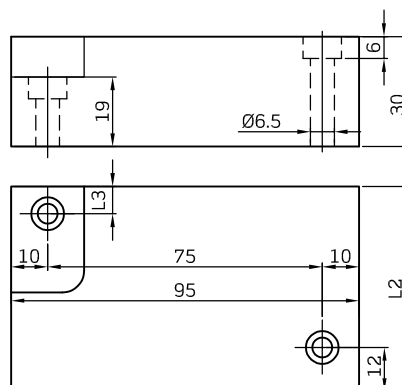


Dimensiones conjunto bombeo



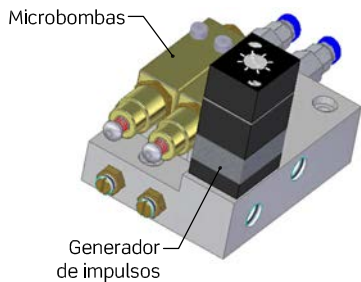
Nº sal.	L	L1
1	56	127
2	74	145
3	95	166
4	116	187
5	137	208
6	158	229
7	200	271
8	200	271
9	242	313
10	242	313

Dimensiones placa base

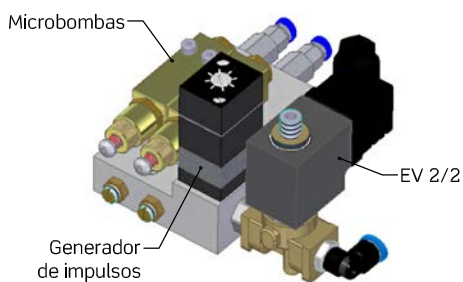
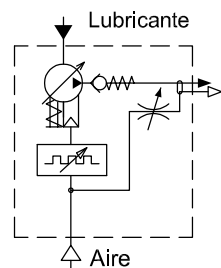


Nº sal.	L2	L3
1	56	7,5
2	74	25,5
3	95	25,5
4	116	25,5
5	137	25,5
6	158	25,5
8	200	25,5
10	242	25,5

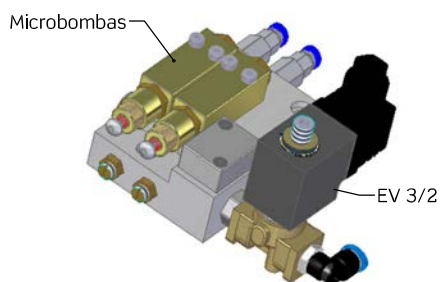
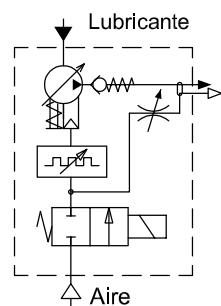
Sistema de mando (modos de funcionamiento):



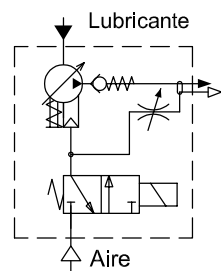
Variante 2
Mando por generador de impulsos
Con aporte de aire en continuo se producirán ciclos según cadencia regulada en el generador de impulsos.
Lubricante intermitente
Aire continuo



Variante 3
Mando por generador de impulsos y EV 2/2
Se producirán ciclos según cadencia regulada en el generador de impulsos durante el tiempo en el que la electroválvula se mantenga activa.
Lubricante intermitente
Aire continuo



Variante 4
Mando por electroválvula 3/2
El funcionamiento de la microbomba y el aporte de aire a la boquilla se producen al mismo tiempo, en funcionamiento intermitente, correspondiendo con la apertura y cierre de la electroválvula.
Lubricante intermitente
Aire intermitente



Referencias

PN02 / A - 1 / X X - X X X / X

Número salidas	X	Caudal x sal. mm3/imp	X	GEN*	EV*	X	Voltaje EV	X	Control ciclo	X	Conexión coaxial*	X	
1	1	3 ÷ 35 6 ÷ 60 Material latón	A B	●		2	Sin	0	Sin	0	Para tubo plástico	2	
2	2								Soporte sin detector	1			
3	3				●	●	3	24Vdc	1	Soporte con detector	2	Para manguera con recubr. metálico	4
4	4							24Vac	2				
5	5					115Vac	5						
6	6	3 ÷ 35	A6										
7	7	6 ÷ 60	B6		●	4	230Vac	6					
8	8	Material AISI											
9	9												
10	10												

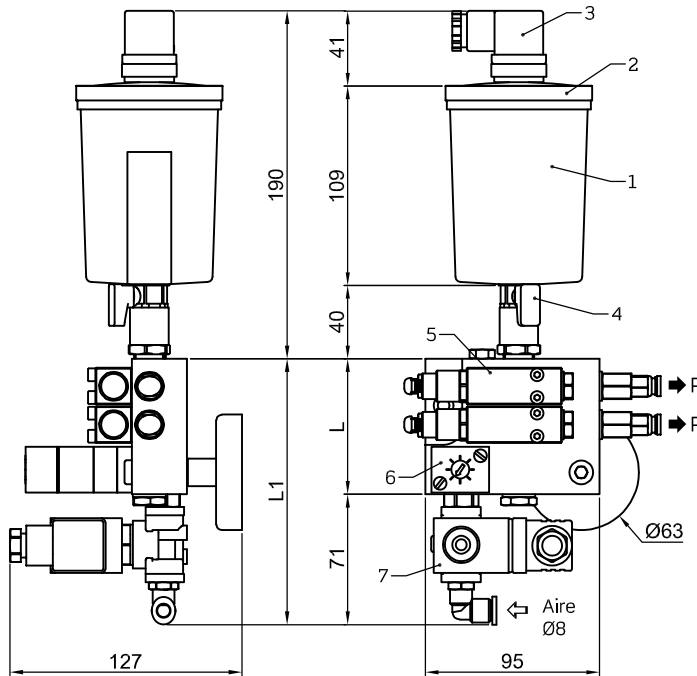
Dosificador
DN01 / X

*GEN = generador de impulsos
*EV = electroválvula

Placa base
AN02/A-1 / X X

- Depósito de nylon de 0,25 litros
- 1 a 6 salidas

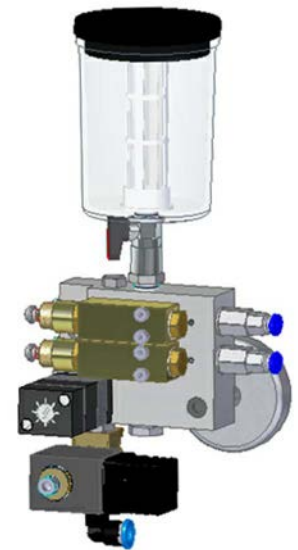
PN02/B



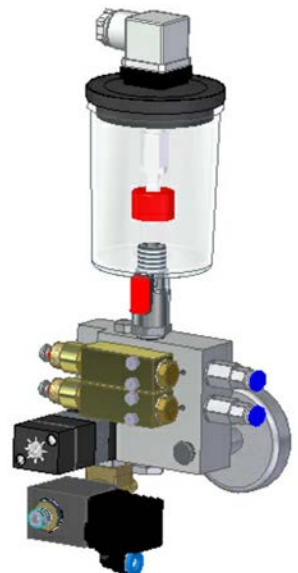
1. Recipiente
 2. Tapa
 3. Interruptor de nivel
 4. Llave de paso
 5. Dosificador
 6. Generador de impulsos
 7. Electroválvula de mando
- P = conexión tubo coaxial

Dimensiones

Nº sal.	L	L1
1	56	127
2	74	145
3	95	166
4	116	187
5	137	208
6	158	229



Depósito sin interruptor de nivel



Depósito con interruptor de nivel

PN02/B-X/J6X/XX-XXX/X

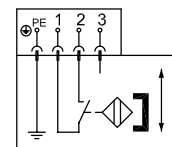
SopORTE	X	Nivel eléctrico	X	Nº sal	X	Caudal x sal. mm3/imp	X	GEN*	EV*	X	Voltaje EV	X	Control ciclo	X	Conexión coaxial*	X
Por tornillo	1	Sin	0	1	1	3 ÷ 35	A	•		2	Sin	0	Sin	0	Para tubo plástico	2
Con imán	2	Mínima	5	2	2	6 ÷ 60	B				24Vdc	1	Soporte sin detector	1	Para manguera con recubr. metálico	4
				3	3	Mat. latón		•	•	3	24Vac	2	Soporte con detector	2		
				4	4	3 ÷ 35	A6				115Vac	5				
				5	5	6 ÷ 60	B6				230Vac	6				
				6	6	Material AISI			•	4						Ver pag. 16

El depósito con nivel eléctrico no lleva filtro de alimentación

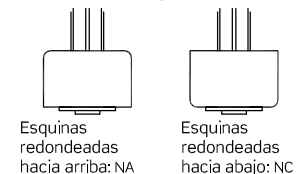
*GEN = generador de impulsos
*EV = electroválvula

Características int. de nivel

- voltaje máx. conmutación.....230 VUC
- consumo máx. conmutación..... 1 A
- potencia máxima..... 20 W
- conector..... DIN43650 Forma A

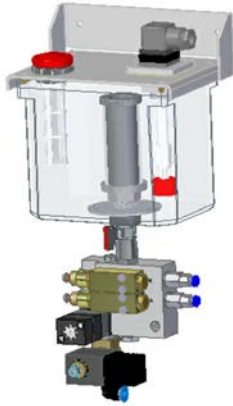


Inviertiendo la posición del flotador se modifica el tipo del contacto: de abierto a cerrado, y viceversa.

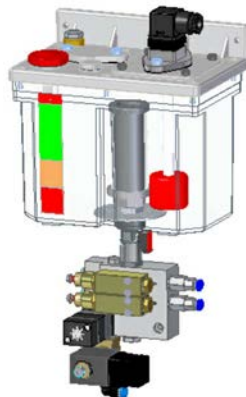


- Depósitos de plástico de 2-3-4-6 litros
- Depósito de aluminio de 3 litros
- Depósitos de chapa de 6-10-16 litros
- 1 a 6 salidas

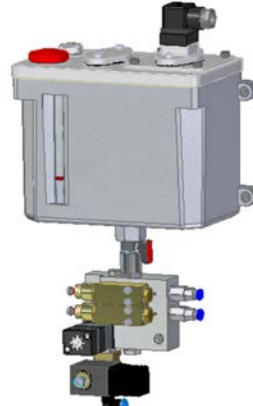
PN02/B



Depósito de 2 litros en plástico transparente con tapa metálica



Depósitos de 3-6-4 litros en plástico transparente o nylon con tapa de nylon



Depósitos de 3 litros en aluminio con tapa de aluminio



Depósitos metálicos de 6-10-16 litros

PN02 / B - 1 / X X X / X X - X X X / X

Capac. dep.	X	Material depósito	X	Nivel eléctrico	X	Número salidas	X	Caudal x sal. mm3/imp	X	GEN*	EV*	X	Voltaje EV	X	Control ciclo	X	Conexión coaxial*	X			
2 l	A	Transp.	4	Sin Mínima	0	1	1	3 ÷ 35	A	●		2	Sin	0	Sin	0	Para tubo plástico	2			
3 l	B	Transp.	4	Sin Mínima	0	2	2	6 ÷ 60	B				24Vdc	1	Soporte sin detector	1	Para manguera con recubr. metálico	4			
6 l	C	Nylon	6			3	3	Material latón											3	24Vac	2
4 l	H	Nylon	6	Mínima	5	4	4	3 ÷ 35	A6	●	●	3	24Vac	2	Soporte con detector	2					
3 l	B	Aluminio	3	Mínima + máxima	6	5	5	6 ÷ 60	B6			4	115Vac	5							
6 l	C	Metal AISI	5	Mínima + prealarma	7	6	6	Material AISI					230Vac	6							
10 l	D		6																		
16 l	E		7																		

*GEN = generador de impulsos
*EV = electroválvula

Interrupor de nivel para depósito de 2 litros

-voltaje máx. conmut.... 230 VUC
-consumo máx. conmut..... 1 A
-potencia máxima..... 20 W
-conector..... DIN43650 Forma A

Nivel de mínima

Inviertiendo la posición del flotador se modifica el tipo del contacto: de abierto a cerrado, y viceversa.

Esquinas redondeadas hacia arriba: NA
Esquinas redondeadas hacia abajo: NC

Interrupor de nivel para depósito de 3-4-6-10-16 litros

-voltaje máx. conmut.... 230 VUC
-consumo máx. conmut..... 0,5 A
-potencia máxima..... 30 W
-conector..... DIN43650 Forma A

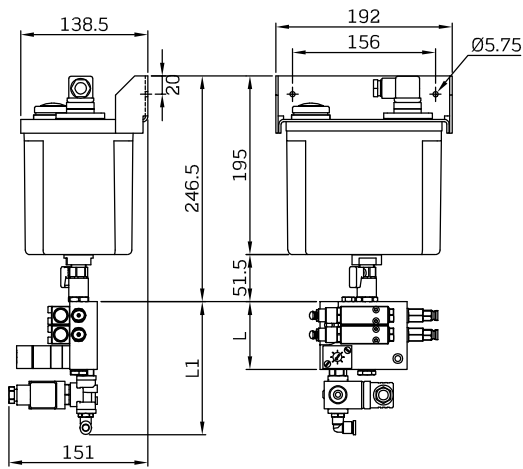
Nivel de mínima

Mínimo + prealarma

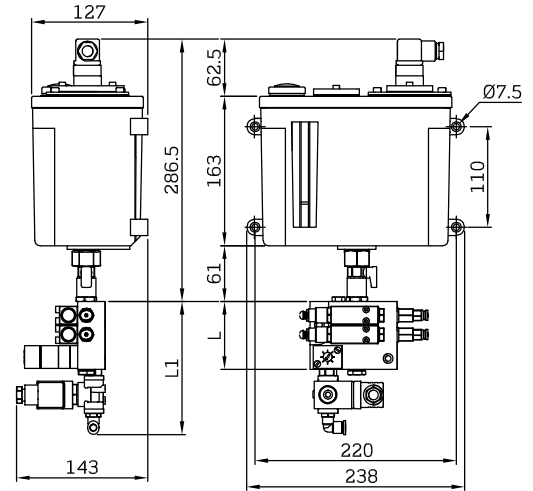
Máximo + mínimo

Dimensiones

PN02/B

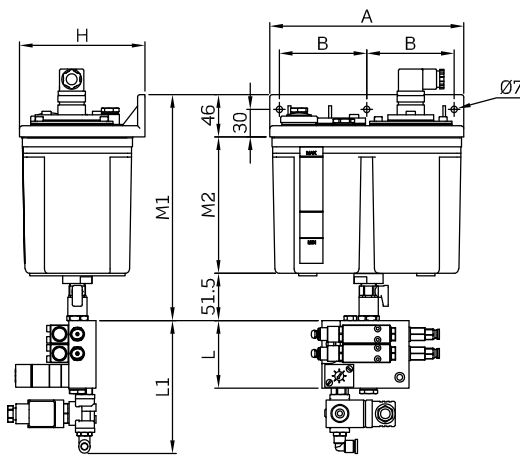


Depósito de 2 litros en plástico



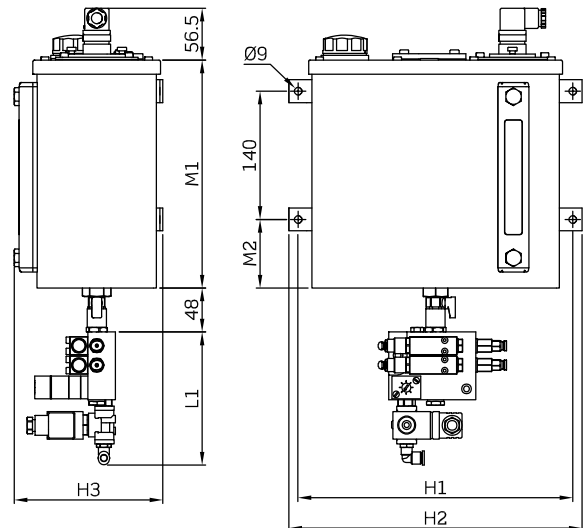
Depósito de 3 litros en aluminio

Nº sal.	L	L1
1	56	127
2	74	145
3	95	166
4	116	187
5	137	208
6	158	229



Depósitos en plástico de 3-4,5-6 litros

Capacidad	A	B	H	M1	M2
3 L	212	96	137	252	148
4,5 L	212	96	137	354	250
6 L	275	122	145	301	200

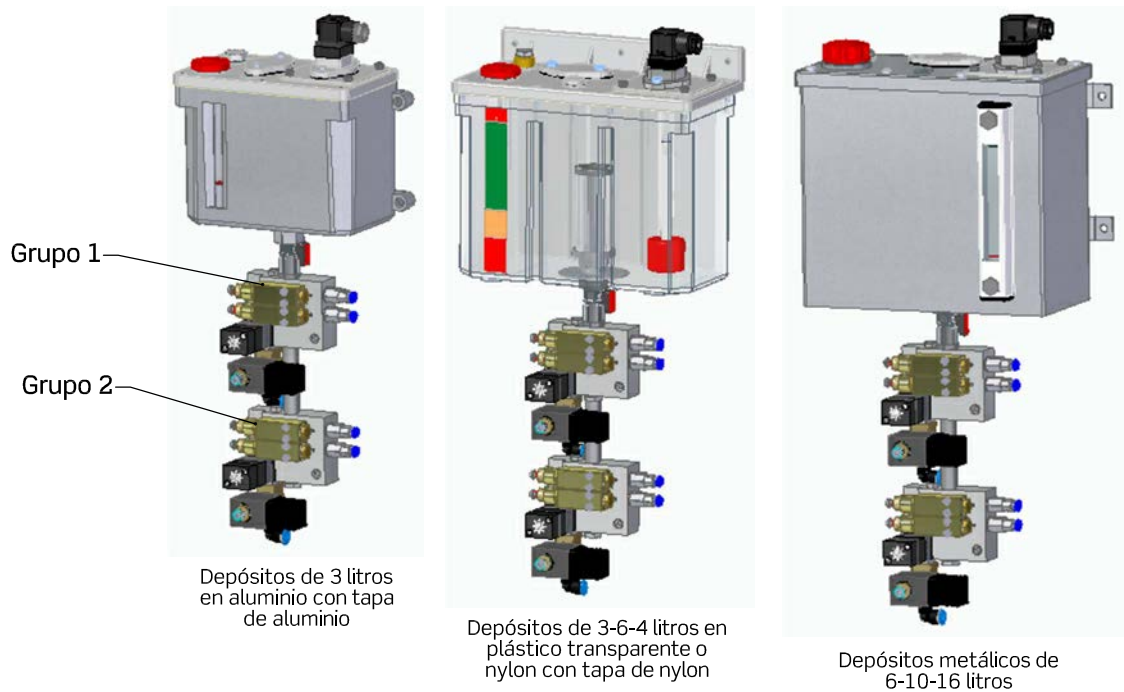


Depósitos metálicos de 6-10-16 litros

Capacidad	H1	H2	H3	M1	M2
6 L	300	320	162	249	75
10 L	405	425	187	249	75
16 L	405	425	187	329	155

- Depósitos de plástico de 2-3-4-6 litros
- Depósito de aluminio de 3 litros
- Depósitos de chapa de 6-10-16 litros
- 2 grupos de bombas de 1 a 3 salidas con mando independiente

PN02/B1



Grupo 1 Grupo 2

PN02 / B - 1 / X X X / 1 X X X X X X X / 2 X X X X X X X

Capac. dep.	X	Material depósito	X	Nivel eléctrico	X	Número salidas	X	Caudal x sal. mm3/imp	X	GEN*	EV*	X	Voltaje EV	X	Control ciclo	X	Conexión coaxial*	X
3 l	B	Transp.	4	Sin	0	1	1	3 ÷ 35	A	●		2	Sin	0	Sin	0	Para tubo plástico	2
6 l	C	Nylon	6	Mínima	5	2	2	6 ÷ 60	B						Soporte sin detector	1	Para manguera con recubr. metálico	4
4 l	H	Nylon	6	Mínima + máxima	6	3	3	Material latón		●	●	3	24Vdc	1	Soporte con detector	2		
3 l	B	Aluminio	3					3 ÷ 35	A6				24Vac	2				
6 l	C	Metal	5	Mínima + prealarma	7			6 ÷ 60	B6				115Vac	5				
10 l	D	AISI	7					Material AISI			●	4	230Vac	6				
16 l	E																	

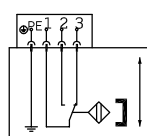
Ver pag. 16

*GEN = generador de impulsos
*EV = electroválvula

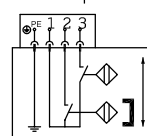
Características interruptor de nivel

- voltaje máx. conmut.....230 VUC
- consumo máx. conmut..... 0,5 A
- potencia máxima..... 30 W
- conector..... DIN43650 Forma A

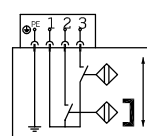
Nivel de mínima



Mínimo + prealarma

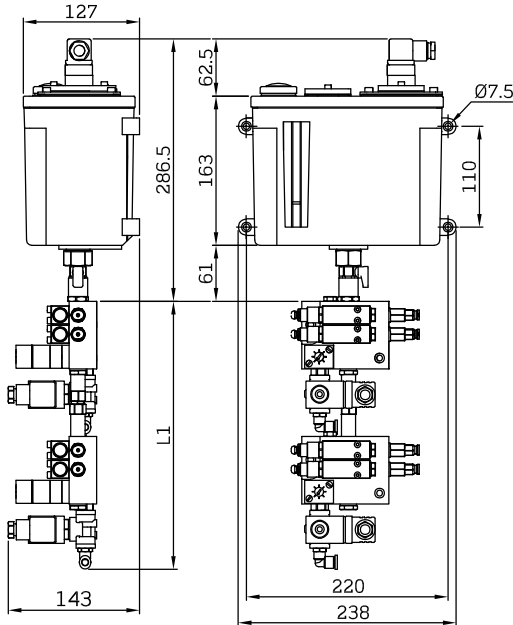


Máximo + mínimo

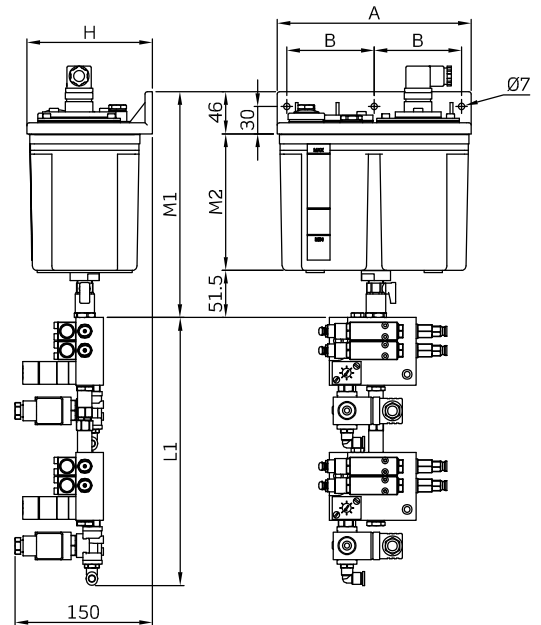


Dimensiones

PN02/B1

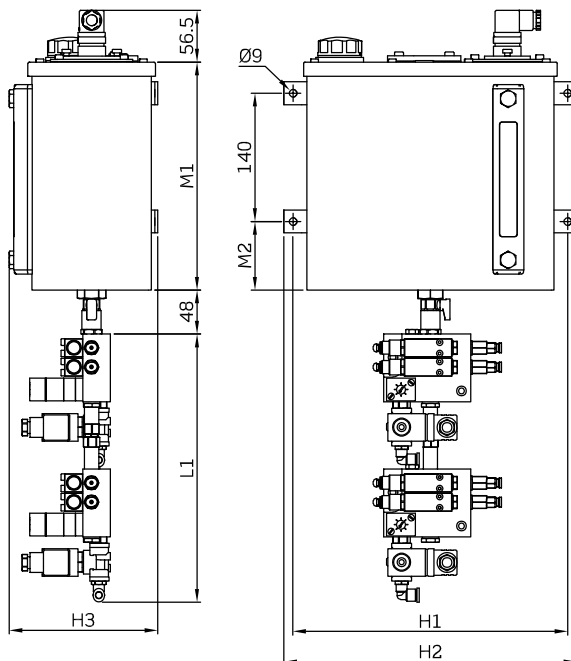


Depósito de 3 litros en aluminio



Depósitos en plástico de 3-4,5-6 litros

Capacidad	A	B	H	M1	M2
3 L	212	96	137	252	148
4,5 L	212	96	137	354	250
6 L	275	122	145	301	200



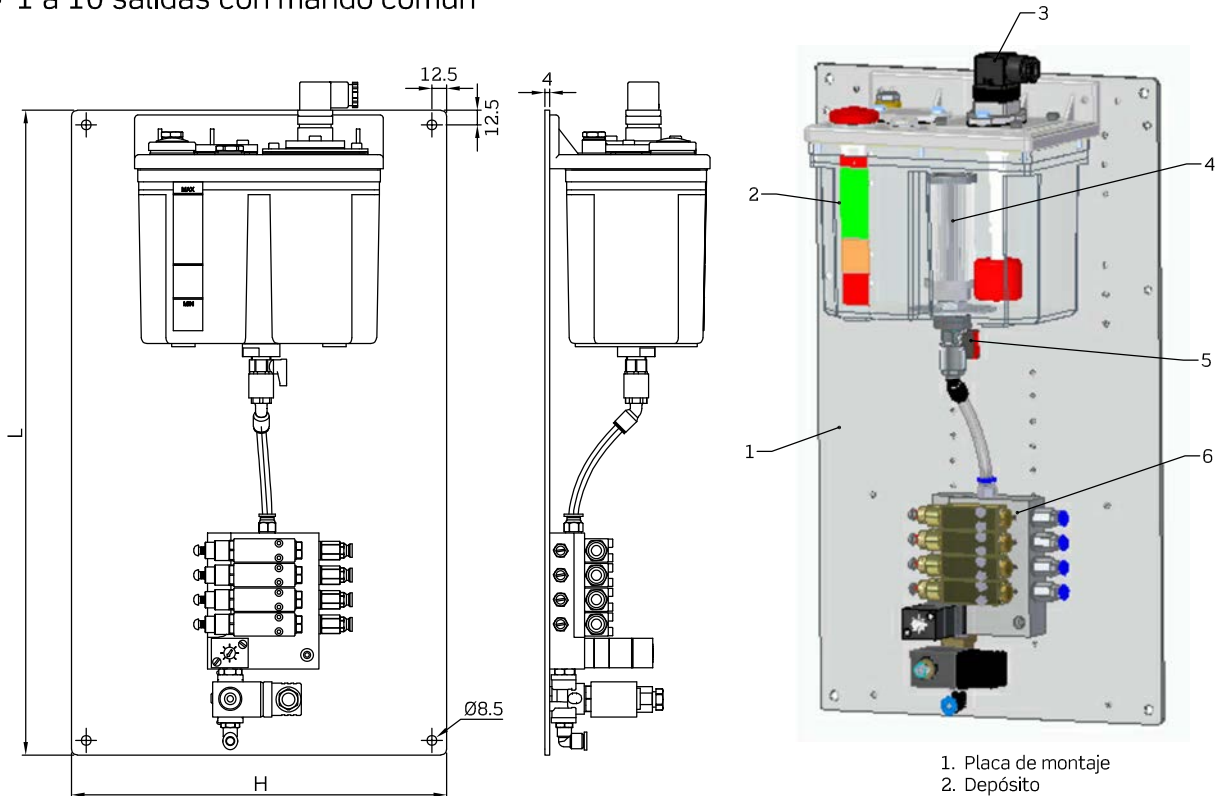
Depósitos metálicos de 6-10-16 litros

Capacidad	H1	H2	H3	M1	M2
6 L	300	320	162	249	75
10 L	405	425	187	249	75
16 L	405	425	187	329	155

Nº sal.	L1
1	257
2	293
3	335
4	377
5	419
6	461

- Equipo montado sobre placa-soporte
- 1 a 10 salidas con mando común

PN02/C



1. Placa de montaje
2. Depósito
3. Interruptor de nivel
4. Filtro de alimentación
5. Grupo de bombeo

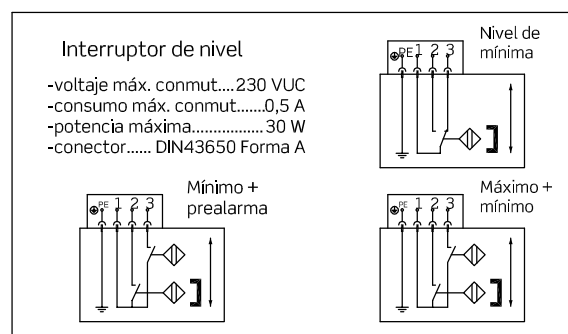
PN02 / C - 1 / X X X / X X - X X X / X

Capac. dep.	X	Material depósito	X	Nivel eléctrico	X	Nº salidas	X	Caudal x sal. mm3/imp	X	GEN*	EV*	X	Voltaje EV	X	Control ciclo	X	Conexión coaxial*	X
3 l	B	Transp.	4	Sin	0	1	1	3 ÷ 35	A	●		2	Sin	0	Sin	0	Para tubo plástico	2
6 l	C	Nylon	6		5	2	2											
4 l	H	Nylon	6	Mínima + máxima	6	3	3	6 ÷ 60	B	●	●	3	24Vdc	1	Soporte sin detector	1	Para manguera con recubr. metálico	4
3 l	B	Aluminio	3		4	4												
6 l	C	Metal AISI	5	Mínima + prealarma	6	5	5	3 ÷ 35	A6	●	●	4	24Vac	2	Soporte con detector	2	Ver pag. 16	
10 l	D		7		6	6	6											
16 l	E		7		7	7	7											
			7		8	8	8											
					9	9	9	6 ÷ 60	B6									
					10	10	10	Material AISI					115Vac	5				
													230Vac	6				

*GEN = generador de impulsos
*EV = electroválvula

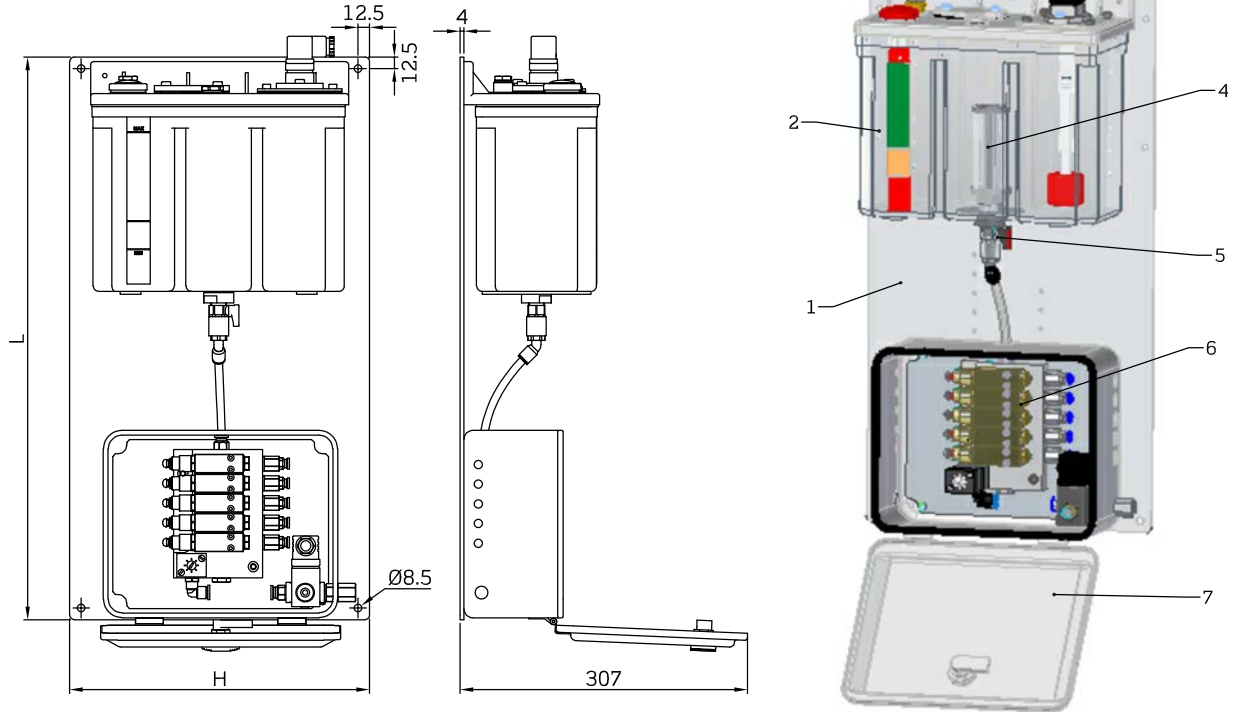
Dimensiones panel

Depósito	Nº sal.	L x H
3L	1-2-3-4	550 x 320
	5-6	600 x 320
	7-8-9-10	700 x 320
6L	1-2-3-4-5	600 x 320
	6-7-8-9-10	700 x 320
10L	1-2-3-4	625 x 430
	5-6-7-8-9-10	700 x 430
16L	1-2-3-4	700 x 430
	5-6-7-8-9-10	850 x 430



- Equipo montado sobre placa-soporte
- microbombas protegidas en armario
- 1 a 8 salidas con mando común

PN02/D



1. Placa de montaje
2. Depósito
3. Interruptor de nivel
4. Filtro de alimentación
5. Grupo de bombeo
6. Armario de protección

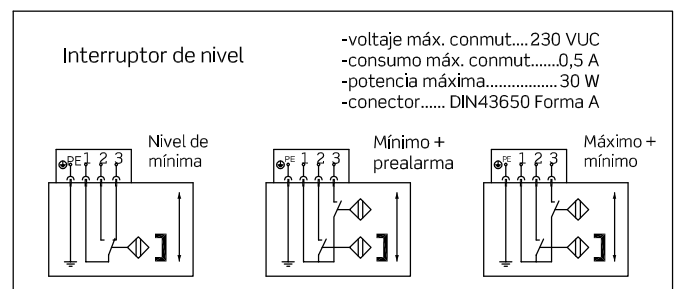
PN02 / X - 1 / X X X / X X - X X X / X

Modelo	X	Capac. dep.	X	Material depósito	X	Nivel eléctrico	X	N° salidas	X	Caudal x sal. mm3/imp	X	GEN*	EV*	X	Voltaje EV	X	Control ciclo	X	Conexión coaxial*	X
1...5 salidas	D	3 l	B	Transp.	4	Sin	0	1	1	Material latón	A	●		2	Sin	0	Sin	0	Para tubo plástico	2
		6 l	C	Nylon	6			2	2											
		4 l	H	Nylon	6	Mínima	5	3	3		6 ÷ 60									
		3 l	B	Aluminio	3	Mínima + máxima	6	4	4		3 ÷ 35	B	●	●	3	24Vdc	1	Soporte sin detector		
6...8 salidas	D1	6 l	C	Metal AISI	5	Mínima + prealarma	7	6	6	Material AISI	A6 B6		●	4	115Vac 230Vac	5 6	Soporte con detector	2	Ver pag. 16	
		10 l	D		7			7	6 ÷ 60											
		16 l	E		7			8	6 ÷ 60											

*GEN = generador de impulsos
*EV = electroválvula

Dimensiones panel

Depósito	N° sal.	L x H
3L	1-2-3-4-5	550 x 320
	6-7-8	650 x 320
6L	1-2-3-4-5	600 x 320
	6-7-8	700 x 320
10L	1-2-3-4-5	625 x 430
	6-7-8	700 x 430
16L	1-2-3-4-5	700 x 430
	6-7-8	850 x 430



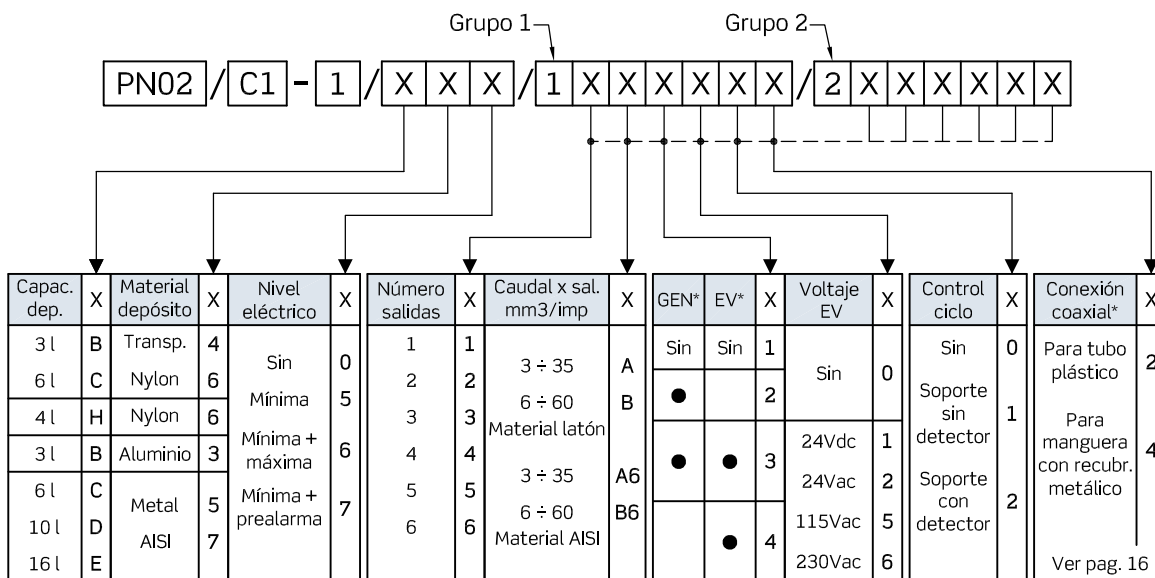
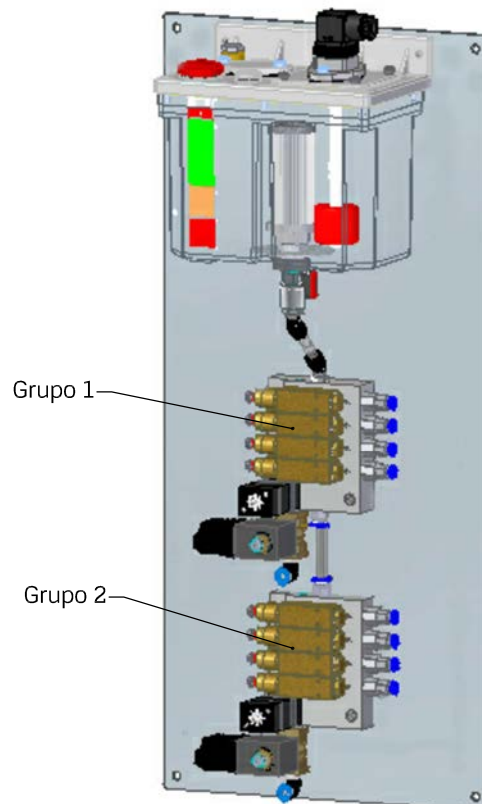
PN02/C1

- Equipo montado sobre placa-soporte
- 2 grupos de bombas (1 a 6 salidas por grupo)
- Con mando común o independiente

Para equipos con mando común:
-en "Grupo 1" seleccionar opción "1"
(sin generador ni electroválvula)
-en "Grupo 2" seleccionar el sistema
de mando que se requiera (2-3-4)

Para equipos con mando independiente:
Tanto en el "Grupo 1" como en el "Grupo 2"
deben seleccionarse su propio sistema de
mando independiente (2-3-4)

Consultar dimensiones de la placa soporte

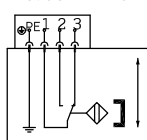


*GEN = generador de impulsos
*EV = electroválvula

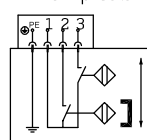
Características interruptor de nivel

- voltaje máx. conmut.....230 VUC
- consumo máx. conmut.....0,5 A
- potencia máxima.....30 W
- conector.....DIN43650 Forma A

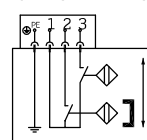
Nivel de mínima



Mínimo + prealarma



Máximo + mínimo

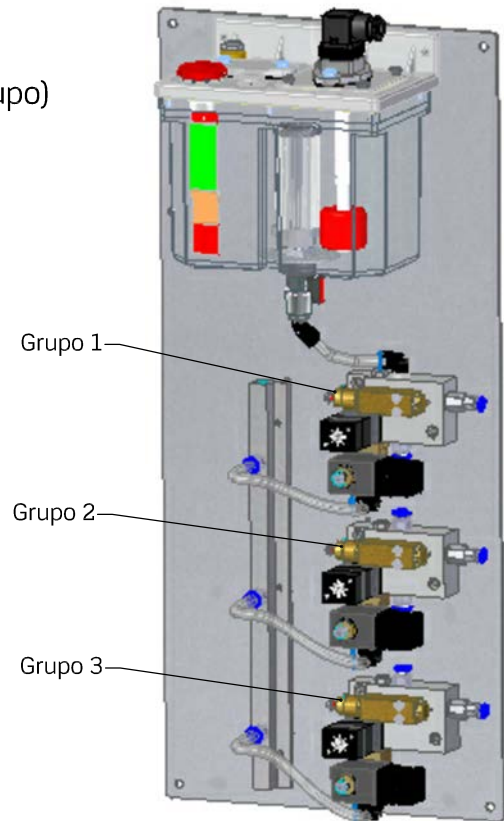


PN02/G

- Equipo montado sobre placa-soporte
- 3-4-5 grupos de bombas (1 a 6 salidas por grupo)
- Mando independiente

Al tratarse de equipos con grupos de bombas de mando independiente debe seleccionarse para cada grupo su propio sistema de mando (2-3-4)

Consultar dimensiones de la placa soporte



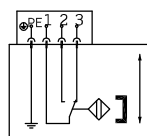
Capac. dep.	X	Material depósito	X	Nivel eléctrico	X	N° de grupos	X	N° salidas	X	Caudal x sal. mm3/imp	X	GEN*	EV*	X	Voltaje EV	X	Control ciclo	X	Conexión coaxial*	X								
3 l	B	Transp.	4	Sin	0	3	3	1	1	3 ÷ 35	A	●		2	Sin	0	Sin	0	Para tubo plástico	2								
6 l	C	Nylon	6		5			4	4	2	2	6 ÷ 60	B						1	Soporte sin detector	1	Para manguera con recubr. metálico	4					
4 l	H	Nylon	6	Mínima + máxima	6	5	5	3	3	Material latón	A6	●	●	3	24Vdc	1	2	2	2	2	2							
3 l	B	Aluminio	3	7	5			5	4						4	3 ÷ 35						B6			115Vac	5	5	5
6 l	C	Metal AISI	5	Mínima + prealarma	7			5	5	6 ÷ 60			●	4	230Vac	6	6	6	6	6	6							
10 l	D		7					6	6	6					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
16 l	E		7					7	7	7					7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

*GEN = generador de impulsos
*EV = electroválvula

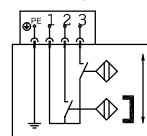
Características interruptor de nivel

- voltaje máx. conmut.....230 VUC
- consumo máx. conmut.....0,5 A
- potencia máxima.....30 W
- conector.....DIN43650 Forma A

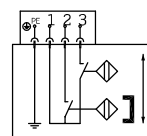
Nivel de mínima



Mínimo + prealarma



Máximo + mínimo

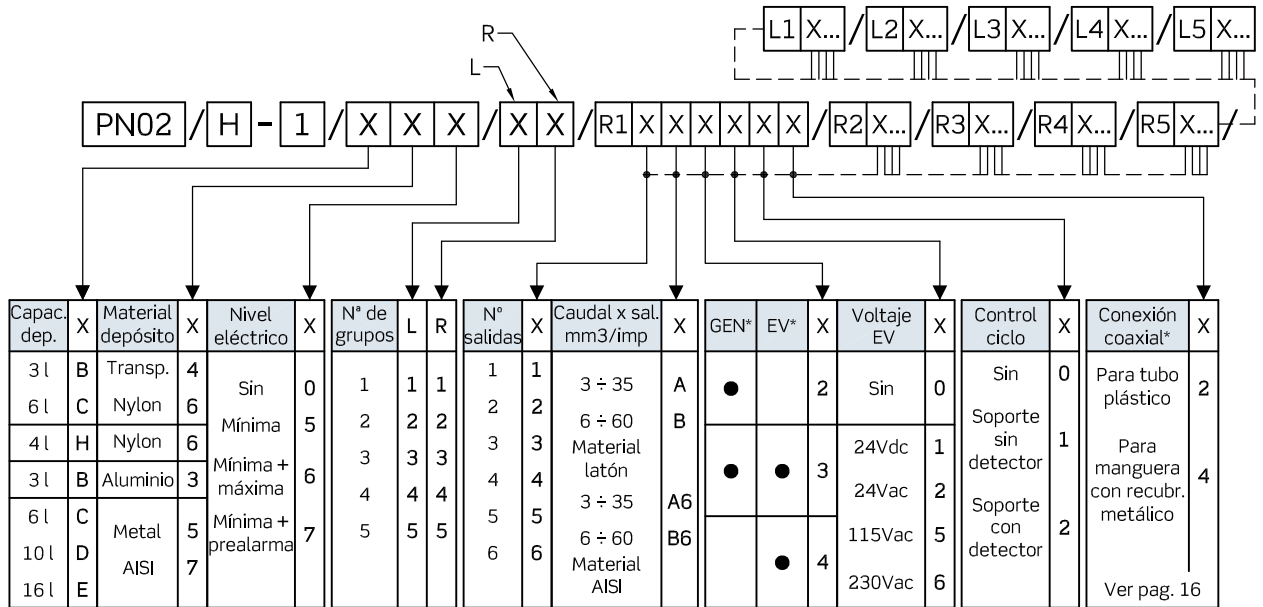
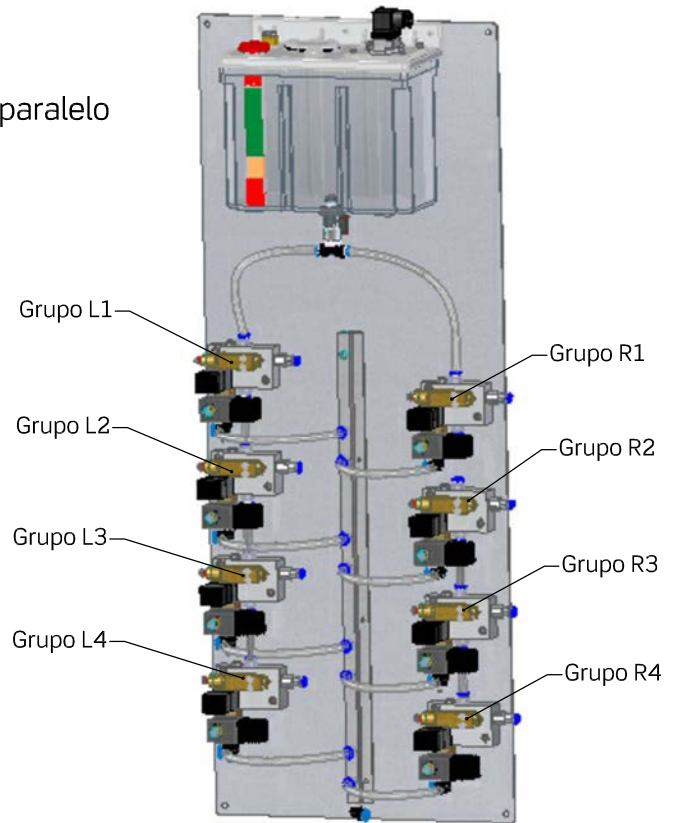


PN02/H

- Equipo montado sobre placa-soporte
- 2...10 grupos de bombas en montaje paralelo
- 1 a 5 salidas por grupo
- Mando independiente

Al tratarse de equipos con grupos de bombas de mando independiente debe seleccionarse para cada grupo su propio sistema de mando (2-3-4)

Consultar dimensiones de la placa soporte



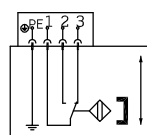
*GEN = generador de impulsos

*EV = electroválvula

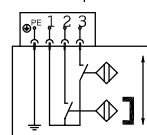
Características interruptor de nivel

- voltaje máx. conmut.....230 VUC
- consumo máx. conmut..... 0,5 A
- potencia máxima..... 30 W
- conector..... DIN43650 Forma A

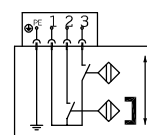
Nivel de mínima



Mínimo + prealarma

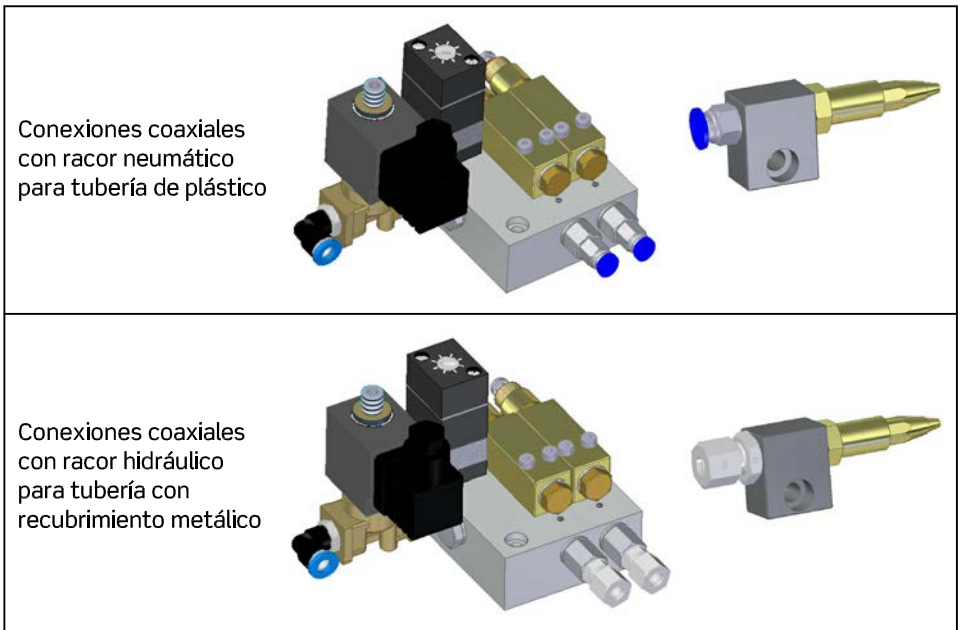


Máximo + mínimo

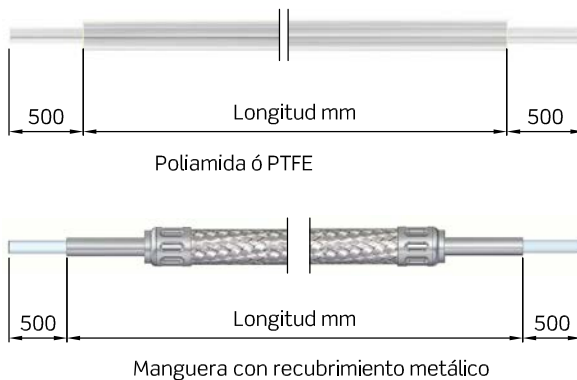


Conexión coaxial

Al seleccionar la conexión coaxial, tanto en el lado de la placa base de las microbombas como en el lado de los proyectores, tener en cuenta el tipo de tubería que se va a emplear:
-para tubos de plástico usar conexión tipo "2" con racores neumáticos de amarre rápido
-para tubos con recubrimiento metálico usar conexión tipo "4" con racores hidráulicos



Tuberías coaxiales



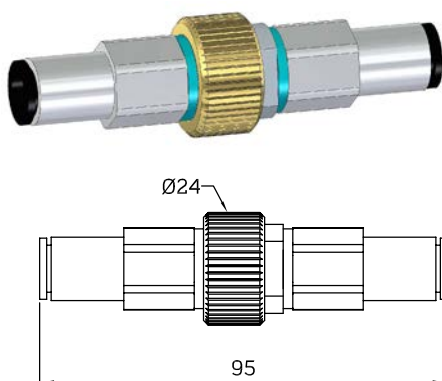
TU01

TU01 / B - X / L =mm

Tipo	X
Aplicación standard (poliamida)	1
Con recubrimiento metálico	2
Temperatura hasta 250° (PTFE)	3

Indicar longitud "L" en milímetros
(máximo 12000 mm)

Acoplamiento para unión de tubos coaxiales

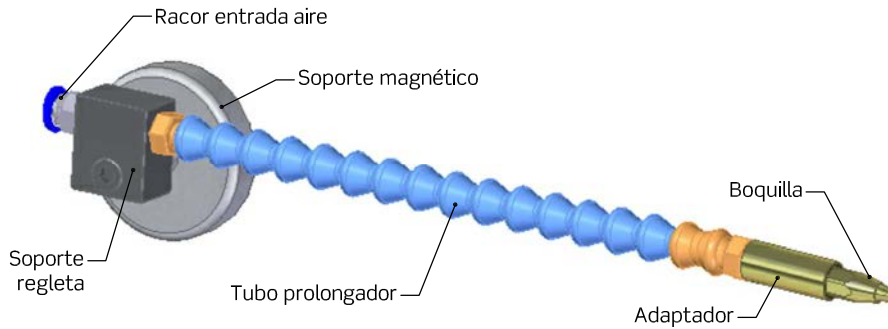


TU10



TU10 / A-1 / X

Material	X
Tubo plástico (poliamida, teflón)	1
Tubo con recubrimiento metálico	3



Tubos de proyección direccional para tubo coaxial

- Aplicación MQL
- Montaje fijo

El lubricante es dosificado desde una microbomba u otro sistema de bombeo y transportado a continuación por un tubo capilar, dentro de un tubo coaxial, hasta la tobera. El aire a baja presión dentro del tubo coaxial se junta con el lubricante en la tobera y es proyectado hacia el exterior en forma de microgotas.

En este catálogo se muestran distintas variantes de tubo prolongador y soportes de fijación que facilitan la orientación óptima de la boquilla hacia la superficie de fricción. Una buena colocación de la boquilla se convierte en factor importante para la efectividad de la lubricación y refrigeración: el fluido debe de llegar a la herramienta antes de que ésta entre en contacto con la pieza a mecanizar.

Boquillas de proyección



SB10

Boquillas de proyección con adaptadores o tubos prolongadores



SB11
Boquillas con adaptador



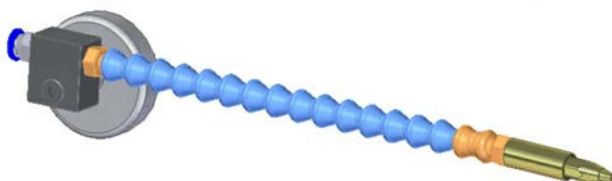
SB12
Boquilla fija con adaptador



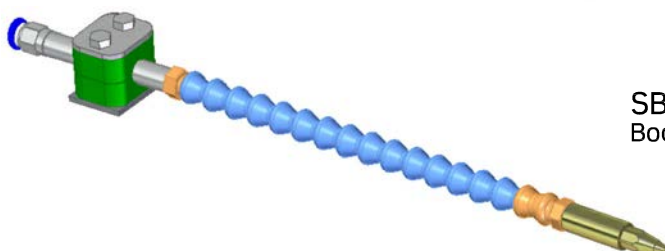
SB13
Boquillas con adaptador corto y soporte



SB14
Boquilla con tubo prolongador rígido y soporte



SB15
Boquilla con tubo prolongador articulable y soporte


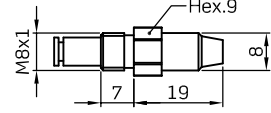
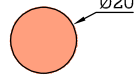

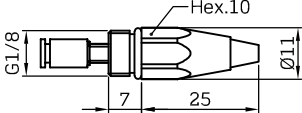
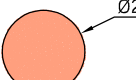

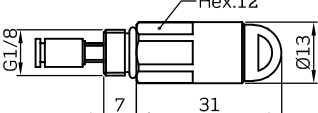
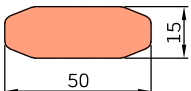

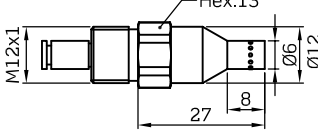
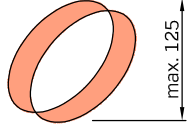

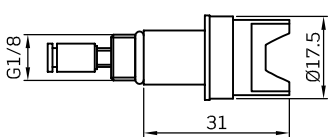
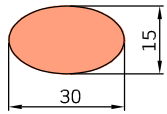


SB16
Boquilla con tubo prolongador articulable

Boquillas proyectoras para tubo coaxial

410.105.000


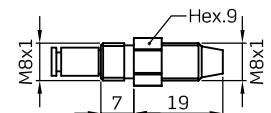
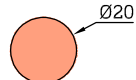

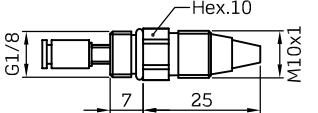
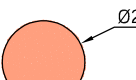

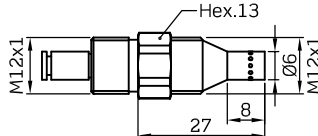
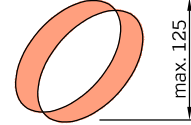
SB10 / X - 1 / 1 2

Boquilla		X	Tobera**
 410.120.000	 Hex.9 M8x1 7 19 8	Latón	 Ø20
		Aisi	
 410.140.000	 Hex.10 G1/8 7 25 Ø11	Latón	 Ø25
		Aisi	
 410.160.000	 Hex.12 G1/8 7 31 Ø13	Latón	 15 50
		Aisi	
 410.180.000	 Hex.13 M12x1 27 8 Ø6 Ø12	Latón	 max. 125
		Aisi	
 410.200.000	 G1/8 31 Ø17.5	Latón	 15 30
		Aisi	

Boquillas fijas roscadas

410.240.000

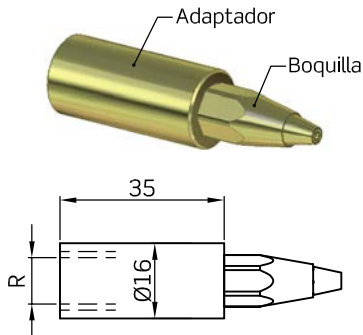
SB10 / X - 1 / 1 2

Boquilla		X	Tobera**
 410.260.000	 Hex.9 M8x1 7 19 M8x1	Latón	 Ø20
		Aisi	
 410.280.000	 Hex.10 G1/8 7 25 M10x1	Latón	 Ø25
		Aisi	
 410.290.000	 Hex.13 M12x1 27 8 Ø6 M12x1	Latón	 max. 125
		Aisi	

**Tipos de proyección obtenidos usando aceite 105 mm²/s a 22 °C con la tobera situada a 50 mm de distancia. Presión aire 0,5 bar - Caudal bomba 10 mm³/impulso

Boquillas con adaptador hembra

SB11
412.010.000

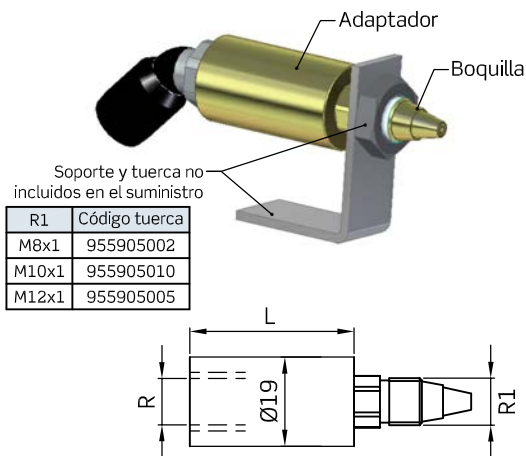


SB11 / X - 1 / X / X 1 / X 2										
R	X	Material adaptador		X	Tipo boquilla	Material boquilla		X	Racor (R)	X
M8x1	A	Latón	3	6		Latón	A	Sin	0	
					Aisi	A6				
G1/8	B	AISI 316	6	6		Latón	C	Sin racor (hembra G1/8)	0	
					Aisi	C6				
					Latón	J	Recto Ø8			5
					Aisi	J6				
					Latón	H	Codo 45° Ø8			6
					Aisi	H6				
Latón	K	Recto 8LL para tubo con recubrimiento metálico	7							
Aisi	K6									

Patrones de proyección en página 18

Boquillas fijas con adaptador y soporte directo

SB12
412.050.000

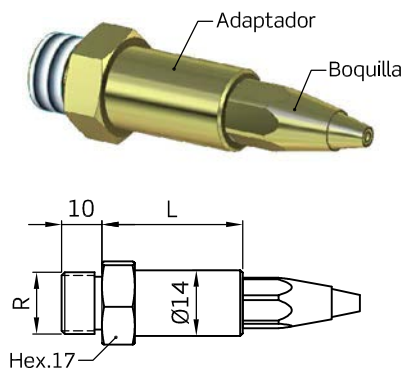


SB12 / X - 1 / X / X 1 / X 2 / X											
R	X	Material adaptador		X	Tipo boquilla	Material boquilla		X	Racor (R)	X	L
G1/4	A	Latón	3	6		Latón	B	Sin racor (hembra G1/4)	0	35	
						Aisi	B6				50
					Recto Ø8	5	75				
								Latón	D		
					Codo 45° Ø8	6	6				
								Aisi	D6		
Recto 8LL para tubo con recubr. metálico	7	7									
			Latón	L							
Aisi	L6										

Patrones de proyección en página 18

Boquillas con adaptador macho

SB13
412.110.000



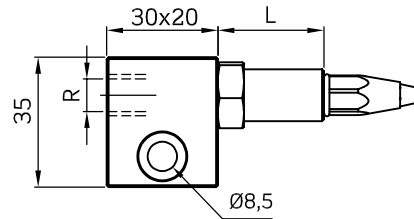
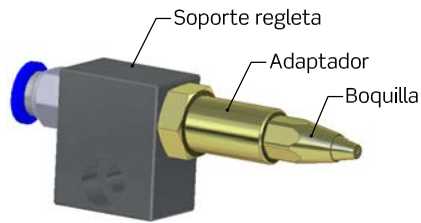
SB13 / X - 1 / X / X 1 / 0 2 / X									
R	X	Material adaptador		X	Tipo boquilla	Material boquilla		X	L
G1/4	B	Latón	3	6		Latón	A	30	
						Aisi	A6		
					50	70			
							Latón	C	
					Aisi	C6	6		
								Latón	J
Aisi	J6	6							
			Latón	H					
Aisi	H6	6							
			Latón	K					
Aisi	K6								

Patrones de proyección en página 18

Boquillas con adaptador corto y soporte

SB13

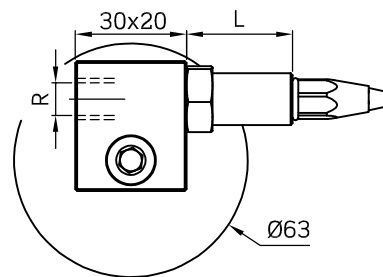
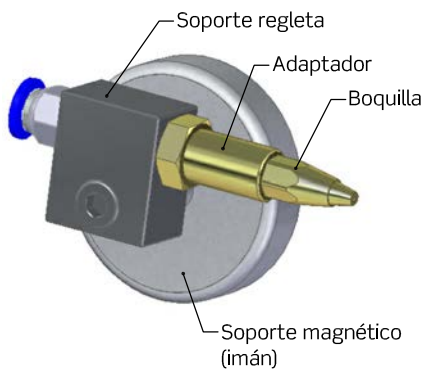
412.100.000



SB13/C

412.140.000

Soporte por regleta



SB13/D

412.170.000

Soporte por regleta
+ magnético

SB13 / X - 1 / X / X 1 / X 2 / X

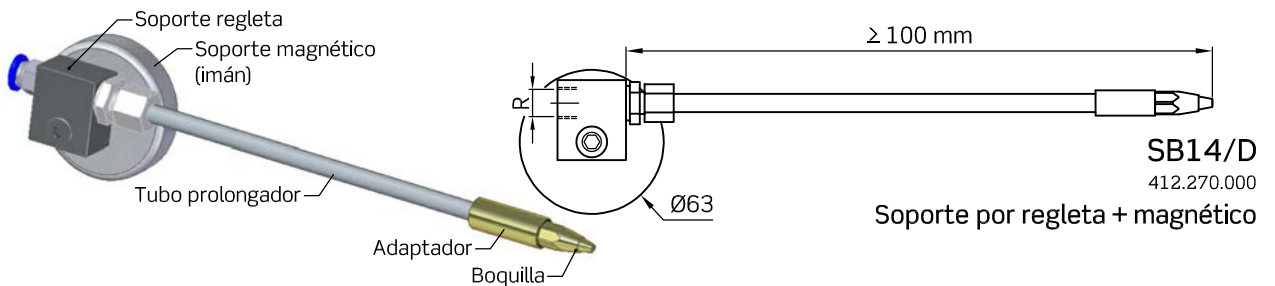
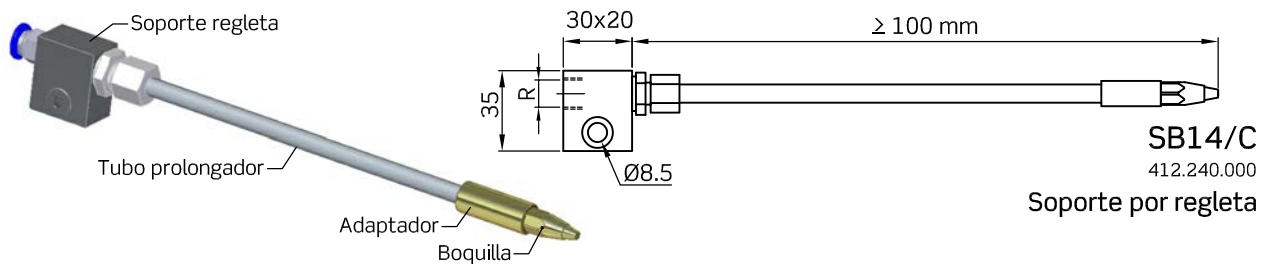
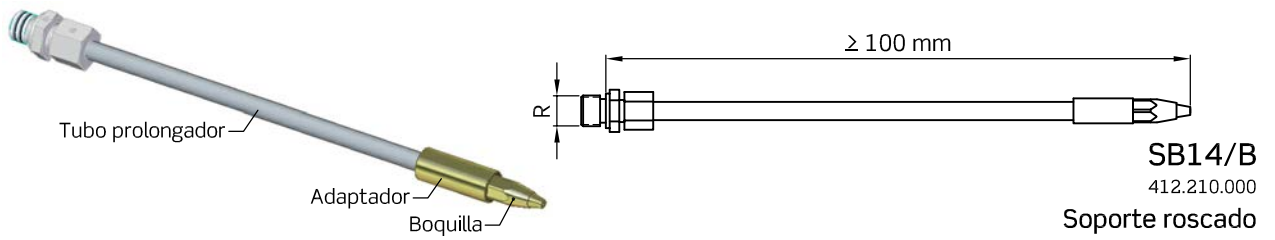
Tipo	X	Materiales	X	Tipo boquilla	Material boquilla	X	Racor (R)	X	L
Soporte por regleta	C	Adaptador latón Regleta acero Imán acero	3		Latón	A	Sin racor (hembra G1/4)	0	30
					Aisi	A6			50
Soporte por regleta + imán	D	Adaptador AISI Regleta AISI Imán acero	6		Latón	C	Recto Ø8 para tubo plástico	5	70
					Aisi	C6			
					Latón	J	Codo 45° Ø8 para tubo plástico	6	
					Aisi	J6			
					Latón	H	Recto 8LL para tubo con recubrimiento metálico	7	
Aisi	H6								
Latón	K								
					Aisi	K6			

Patrones de proyección en página 18

Boquillas con tubo prolongador rígido metálico

SB14

412.200.000



SB14 / X - 1 / X / X 1 / X 2 / X

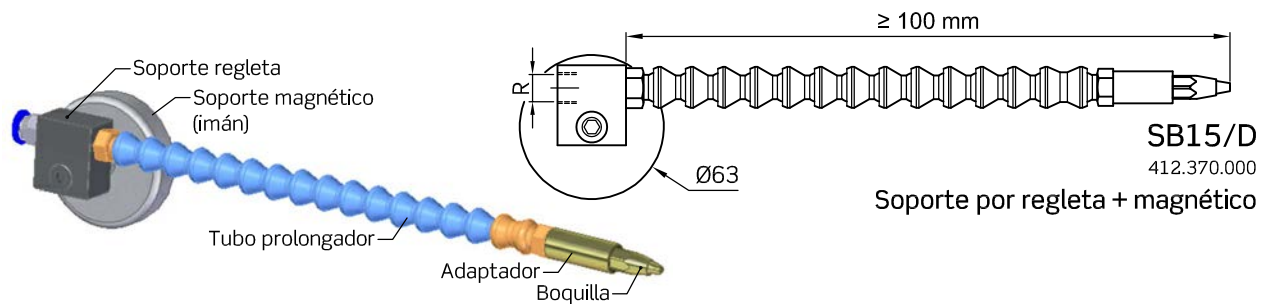
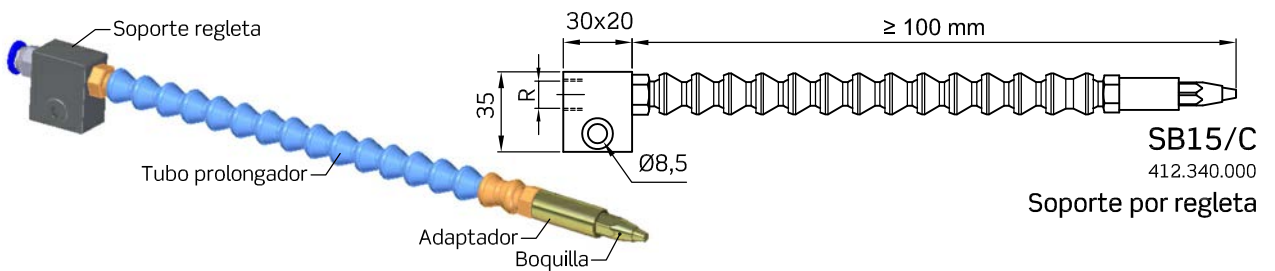
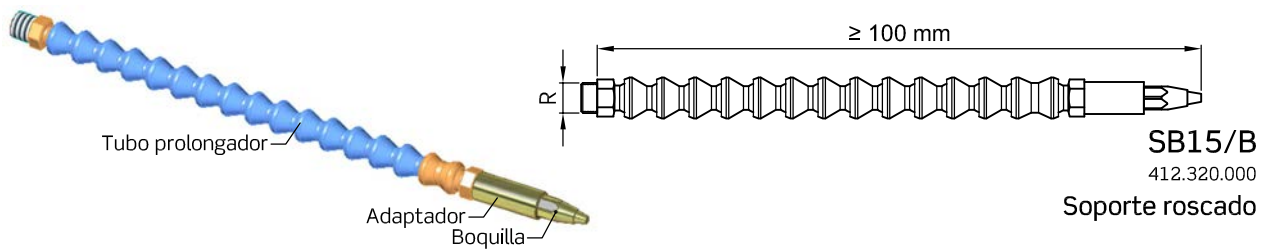
Tipo	X	Materiales	X	Tipo boquilla	Material boquilla	X	Racor R	X	L
Rosca	B	Adaptador latón Tubo acero Regleta acero Imán acero	3		Latón	A	G1/4 macho	0	≥ 100 mm
Soporte por regleta	C				Latón	C	Rosca G1/4 hembra	0	Standard 300 mm
			Aisi	C6	Recto Ø8 para tubo plástico	5			
Soporte por regleta + imán	D	Adaptador AISI Tubo AISI Regleta AISI Imán acero	6		Latón	J	Codo 45° Ø8 para tubo plástico	6	
					Aisi	J6			
					Latón	H	Recto 8LL para tubo con recubrimiento metálico	7	
					Aisi	H6			
					Latón	K			
					Aisi	K6			

Patrones de proyección en página 18

Boquillas con tubo prolongador articulado

SB15

412.300.000



SB15 / X - 1 / X / X 1 / X 2 / X

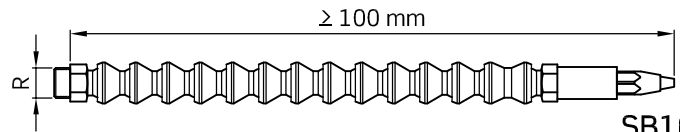
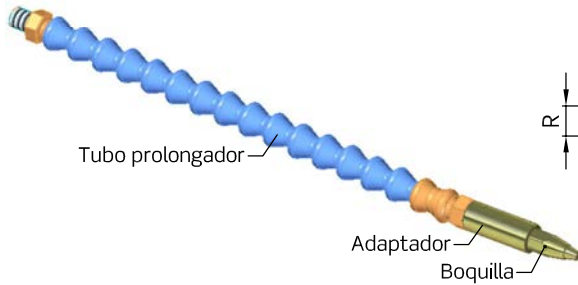
Tipo	X	Materiales	X	Tipo boquilla	Material boquilla	X	Racor R	X	L
Rosca	B	Adaptador latón Tubo plástico	3		Latón	A	G1/4 macho	0	≥ 100 mm
Soporte por regleta	C	Regleta acero Imán acero			Aisi	A6	Rosca G1/4 hembra	0	Standard 300 mm
Soporte por regleta + imán	D	Adaptador AISI Tubo plástico			Aisi	C6	Recto Ø8 para tubo plástico	5	
				Latón	J	Codo 45° Ø8 para tubo plástico	6		
				Aisi	J6	Recto 8LL para tubo con recubrimiento metálico	7		
				Latón	H		H6		
					Latón	K			
					Aisi	K6			

Patrones de proyección en página 18

Boquillas con tubo prolongador articulado

SB16

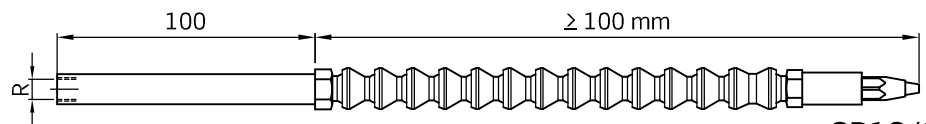
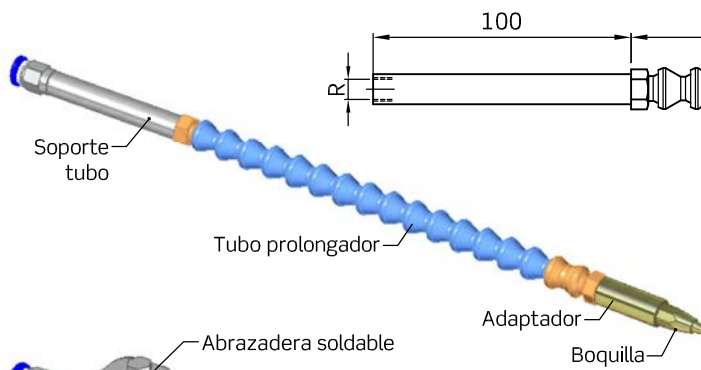
412.400.000



SB16/B

412.410.000

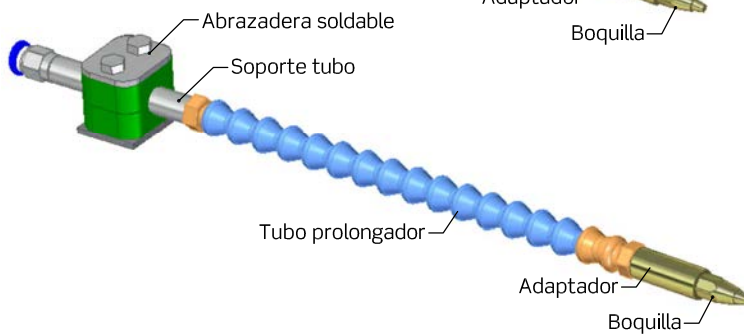
Soporte roscado



SB16/C

412.440.000

Soporte con tubo



SB16/D

412.470.000

Fijación por abrazadera soldable

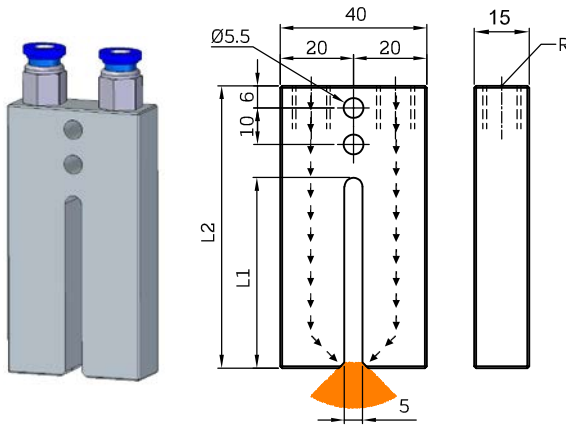
SB16 / X - 1 / X / X 1 / X 2 / X

Tipo	X	Materiales	X	Tipo boquilla	Material boquilla	X	Racor R	X	L
Rosca	B	Adaptador latón Tubo plástico Soporte tubo AISI	3		Latón	A	G1/8 macho	0	≥ 100 mm
Soporte por tubo	C				Aisi	A6	Rosca G1/8 hembra	0	Standard 300 mm
			Aisi	C6	Recto Ø8 para tubo plástico	5			
Fijación por abrazadera soldable	D	Adaptador AISI Tubo plástico Soporte tubo AISI	6		Latón	J	Codo 45° Ø8 para tubo plástico	6	
					Aisi	J6			
					Latón	H	Recto 8LL para tubo con recubrimiento metálico	7	
					Aisi	H6			
					Latón	K			
					Aisi	K6			

Patrones de proyección en página 18

Boquilla en herradura para su aplicación en SIERRA DE CINTA HORIZONTAL
2 entradas - 2 salidas

SB21/B
414.050.000

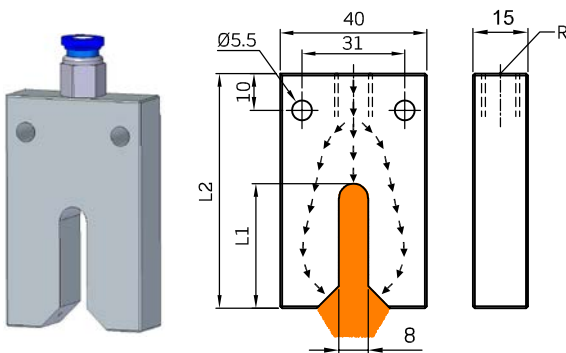


SB21 / B - 1 / X / 2 X

L1	L2	X	Conexión R	X
47	70	1	Rosca G1/8 hembra	0
			Recto para tubo plástico	5
60	85	2	Codo 45° para tubo plástico	6
85	110	4	Recto 8LL para tubo con recubrimiento metálico	7

Boquilla en herradura para su aplicación en SIERRA DE CINTA HORIZONTAL
1 entrada - 3 salidas

SB21/C
414.200.000

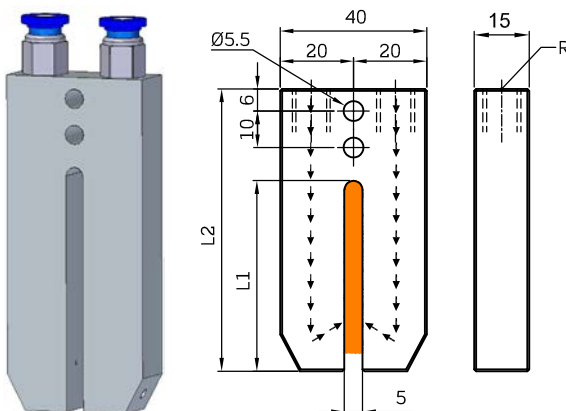


SB21 / C - 1 / X / 1 X

L1	L2	X	Conexión R	X
30	60	1	Rosca G1/8 hembra	0
			Recto para tubo plástico	5
55	85	2	Codo 45° para tubo plástico	6
			Recto 8LL para tubo con recubrimiento metálico	7

Boquilla en herradura para su aplicación en SIERRA DE CINTA VERTICAL
2 entradas - 2 salidas

SB22/B
414.350.000

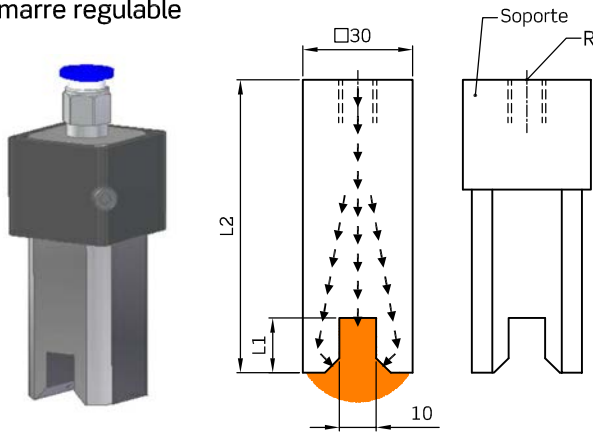


SB22 / B - 1 / X / 2 X

L1	L2	X	Conexión R	X
47	72	1	Rosca G1/8 hembra	0
			Recto para tubo plástico	5
62	87	2	Codo 45° para tubo plástico	6
85	110	4	Recto 8LL para tubo con recubrimiento metálico	7

Boquilla en herradura para su aplicación con DISCO DE CORTE
1 entrada - 3 salidas
Amarre regulable

SB23/A
414.510.000

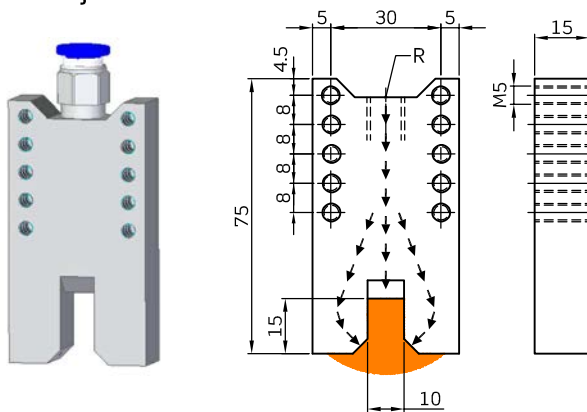


SB23 / A - 1 / X / 1 X

L1	L2	X	Conexión R	X
10	55	1	Rosca G1/8 hembra	0
			Recto para tubo plástico	5
15	80	2	Codo 45° para tubo plástico	6
			Recto 8LL para tubo con recubrimiento metálico	7

Boquilla en herradura para su aplicación con DISCO DE CORTE
1 entrada - 3 salidas
Amarre fijo

SB23/B
414.515.000



SB23 / B - 1 / X / 1 X

L1	L2	X	Conexión R	X
15	75	1	Rosca G1/8 hembra	0
			Recto para tubo plástico	5
			Codo 45° para tubo plástico	6
			Recto 8LL para tubo con recubrimiento metálico	7