

CARACTERÍSTICAS

- DISPONÍVEIS TRÊS TIPOS DE ROSCAMENTO: BSP, NPTF, SAE
- SMX: ATÉ 500 BAR
SMO: ATÉ 400 BAR
- FUNCIONAMENTO A ÓLEO E GRAXA
- MARCAÇÃO CE E ATEX
- BASES SEMPRE FORNECIDAS COM ANÉIS DE RETENÇÃO STANDARD E PARAFUSOS DE FIXAÇÃO
- AS DUAS SAÍDAS JUNTAM-SE SUBSTITUINDO O ADAPTADOR.
- VÁLVULAS DE SAÍDA DE AR INTEGRADAS EM AMBOS OS LADOS DA BASE
- LUBRIFICAÇÃO SEGURA E CONTROLADA
- MONTAGEM SIMPLES E FLEXÍVEL COM BAIXOS CUSTOS DE MANUTENÇÃO
- POSSIBILIDADE DE SUBSTITUIR OS ELEMENTOS DOSEADORES SEM DESLIGAR AS TUBAGENS
- AÇO TRATADO ZINCO-NÍQUEL

APLICAÇÕES

- QUALQUER SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO A ÓLEO E GRAXA

DOSEADORES MODULARES PROGRESSIVOS SMX/SMO

Os doseadores modulares **SMX/SMO** são capazes de garantir uma lubrificação precisa, maximizando a eficiência dos sistemas de lubrificação.

O doseador é composto por duas partes principais:

- A BASE** (formato para um mínimo de três elementos)
- AS VÁLVULAS DOSEADORAS** (disponíveis com **saída simples e dupla**).

Assume importância fundamental, para maximizar o desempenho da instalação, a utilização dos **elementos de monitorização elétrica** que detetam funcionamentos anormais ou o bloqueio da instalação.

Grças à sua **modularidade**, o sistema pode ser facilmente expandido, e a substituição dos elementos doseadores pode realizar-se sem desligar as tubagens, garantindo baixos custos de manutenção. A modularidade dos doseadores permite, além disso, agrupar os pontos de lubrificação com base nas exigências da instalação.

O sistema modular é composto por dois componentes principais: a base e os elementos doseadores.

O Doseador Modular Progressivo está disponível em duas medidas:

SMO: Miniatura (Mini)

SMX: Standard



CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA LUBRIFICANTES E PRESSÃO MÁXIMA DE FUNCIONAMENTO:

	SMX	SMO
ÓLEO	Viscosidade óleo mineral 32 ÷ 6000 cSt	Viscosidade óleo mineral 32 ÷ 6000 cSt
GRAXA	Tipo EP - sem densificador Viscosidade entre 000 ÷ NLGI 2	Tipo EP - sem densificador Viscosidade entre 000 ÷ NLGI 2
N.º DE IMPULSOS/MINUTO	Máx. 500 para o elemento de dosagem sem sensor, viscosidade do óleo máx. 220 cSt	Máx. 300 para o elemento de dosagem sem sensor, viscosidade do óleo máx. 220 cSt
PRESSÃO DE TRABALHO	Máx 500 bar	Máx 400 bar

Nota: A pressão é diretamente proporcional ao n.º de impulsos.

Os valores de viscosidade para óleo e graxa estão sempre relacionados com a temperatura funcional

DADOS TÉCNICOS

VERSÃO	TIPO	ÓLEO CST (*)	GRAXA NLGI (*)	ÓLEO 32 CST		GRAXA NLGI 2		TEMP. °C (°F)	ANILHA VITON
				PRESSÃO MIN. BAR (PSI)	PRESSÃO MÁX. BAR (PSI)	PRESSÃO MIN. BAR (PSI)	PRESSÃO MÁX. BAR (PSI)		
STANDARD	SMX 0641516 ÷ 0641825	68 ÷ 6000	000 ÷ 2	15 (220.5)	250 (3675)	20 (294)	400 (5880)	-25 ÷ +80 (-13 ÷ +176)	X
	SMO 0641716 ÷ 0641747								
BAIXA PRESSÃO	SMX 0641516L ÷ 0641825L	-	00 ÷ 2	10 (147)	150 (2205)	15 220.5)	250 (3675)	-25 ÷ +100 (-13 ÷ +212)	X
	SMO 0641716L ÷ 0641747L								
ALTA PRESSÃO	SMX 0641516P ÷ 0641825P	32 ÷ 220	-	20 (294)	400 (5880)	25 367.5)	400 (5880)	-15 ÷ +50 (5 ÷ +122)	X
SAÍDA NPT	SMX 0641516U ÷ 0641825U	68 ÷ 6000	000 ÷ 2	15 (220.5)	250 (3675)	20 (294)	400 (5880)	-15 ÷ +80 (5 ÷ +176)	X

(*) A viscosidade do óleo e da graxa está sempre relacionada com a temperatura funcional.

AS BASES



1. BASE INICIAL



2. BASE INTERMÉDIA



3. BASE FINAL

A BASE É COMPOSTA POR UM MÍNIMO DE **TRÊS ELEMENTOS**: BASE INICIAL, INTERMÉDIA E FINAL.

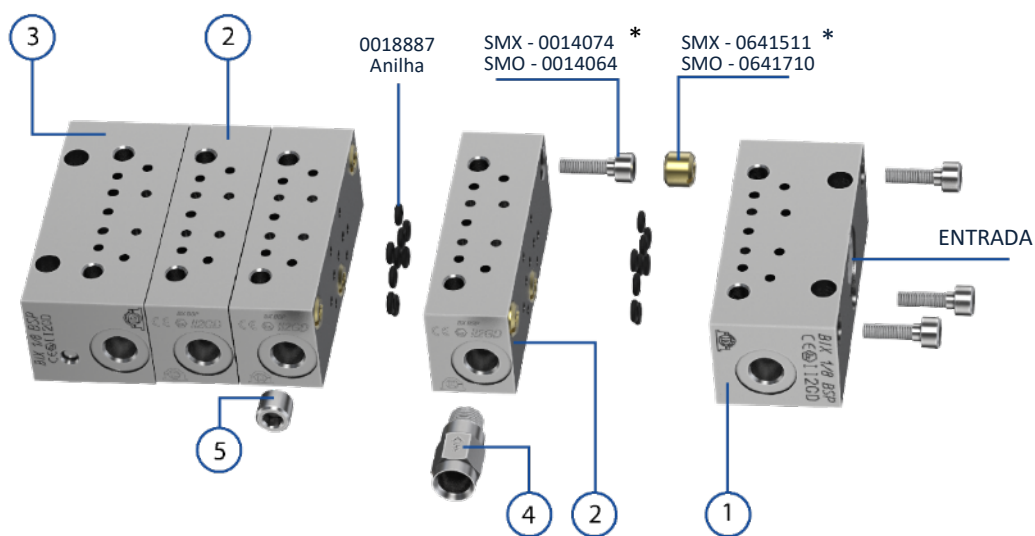
Para a montagem é essencial conhecer o número das saídas necessárias para lubrificar a instalação, para identificar o número de elementos úteis.

Os parafusos não estão incluídos e aconselha-se a comprar separadamente o KIT DE MONTAGEM ELEMENTO E BASE (Código **3140770** composto por 3 parafusos de montagem base - 3 Parafusos sem cabeça roscados - 2 Parafusos para os elementos)

Se não existirem requisitos especiais, é possível encomendar bases de instalação já montadas (ver p. 3).

Os elementos montam-se de forma simples, sem necessidade de desligar as tubagens.

Durante a montagem prestar ATENÇÃO às anilhas colocadas na parte lateral da base.

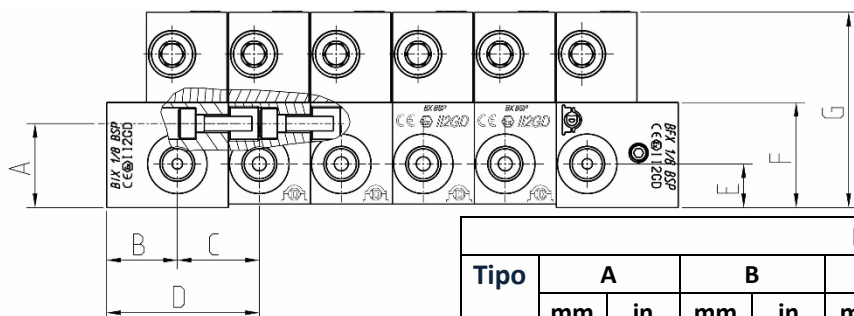


* A encomendar em separado

POSIÇÃO	DESCRIÇÃO	SMO		SMX			
	Rosca de Entrada	1/8 BSP	1/8 NPTF	1/4 BSP	1/4 BSP(1)	1/4 NPTF	7/16-20 UNF
	Rosca de Saída	1/8 BSP	1/8 NPTF	1/8 BSP	1/4 BSP(1)	1/8 NPTF	7/16-20 UNF
1	Base inicial	0641711	0643562	0641512	0642800	0643541	0643800
2	Base intermédia	0641712	0643563	0641513	0642802	0643542	0643801
3	Base final	0641713	0643564	0641515	0642804	0643561	0643802
4	Válvula de não	0092335	0641564	092335	0641564	0641564	0642029
5	Torneira	3232098	3232095	3232098	0519061	3232095	0642031

(1) Execuções especiais somente a pedido

DIMENSÕES

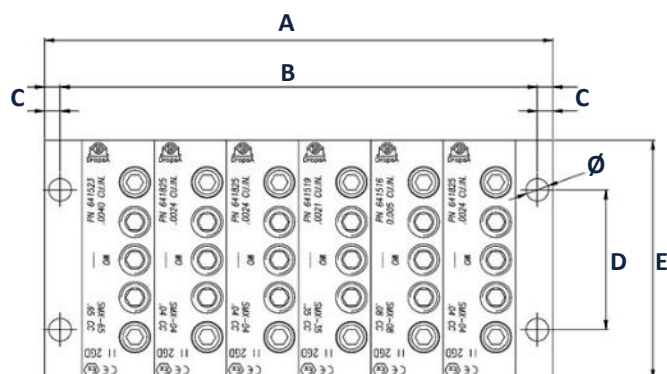


DIMENSÕES SMO - SMX

Tipo	A		B		C		D		E		F		G	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
SMO	18.5	0.72	16	0.62	20.60	0.80	36.6	1.44	12.5	0.72	30	1.17	50	1.9
SMX	20	0.78	20.2	0.78	23.42	0.91	43.6	1.72	12.5	0.72	30	1.17	56	2.2

DIMENSÕES 1/4 BSP Saída

Tipo	B		D		E	
	mm	in.	mm	in.	mm	in.
SMX	19.3	0.76	42.72	1.68	11.5	0.45



DIMENSÕES SMO - SMX

Tipo	C		D		E		Ø
	mm	in.	mm	in.	mm	in.	
SMO	4,2	0.16	42	1.63	68	2.6	6
SMX	5,0	2	44,45	1.73	76	2.9	7.2

DIMENSÕES SMX

N° Elementos	B		A	
	Distância entre furos de fixação [mm]	Distância entre furos de fixação [inches]	Compr. total [mm]	Compr. total [inches]
3	83.22	3.28	93.02	3.66
4	106.64	4.2	116.44	4.58
5	130.06	5.12	139.86	5.51
6	153.48	6.04	163.28	6.43
7	176.9	6.96	186.7	7.35
8	200.31	7.89	210.11	8.27
9	223.73	8.81	233.53	9.19
10	247.15	9.73	256.95	10.12
11	270.57	10.65	280.37	11.04
12	293.99	11.57	303.79	11.96
13	317.41	12.5	327.21	12.88
14	340.83	13.42	350.63	13.8
15	364.25	14.34	374.05	14.73
16	387.67	15.26	397.47	15.65
17	411.09	16.18	420.89	16.57
18	434.5	17.11	444.3	17.49
19	457.92	18.03	467.72	18.41
20	481.34	18.95	491.14	19.34

DIMENSÕES SMO

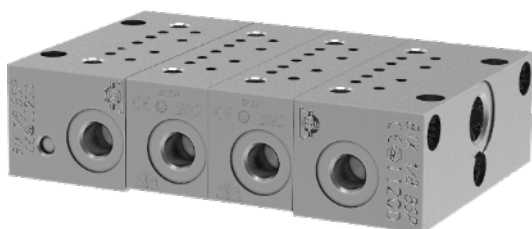
N° Elementos	B		A	
	Distância entre furos de fixação [mm]	Distância entre furos de fixação [inches]	Compr. total [mm]	Compr. total [inches]
3	72.4	2.85	80.4	3.17
4	93.2	3.67	101.2	3.98
5	114	4.49	122	4.8
6	134.8	5.31	142.8	5.62
7	155.6	6.13	163.6	6.44
8	176.4	6.95	184.4	7.26
9	197.2	7.76	205.2	8.08
10	218	8.58	226	8.9
11	238.8	9.4	246.8	9.72
12	259.6	10.22	267.6	10.54
13	280.4	11.04	288.4	11.35
14	301.2	11.86	309.2	12.17
15	322	12.68	330	12.99
16	342.8	13.5	350.8	13.81
17	363.6	14.32	371.6	14.63
18	384.4	15.13	392.4	15.45
19	405.2	15.95	413.2	16.27
20	426	16.77	434	17.09

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

VERSÃO DE ELEMENTO DE MEDIÇÃO	ELEMEN. DE MEDIÇÃO TYPE	APLICAÇÃO
STANDARD	SMO - SMX	Versão standard ideal para a maioria de instalações de óleo e graxa e sistemas de lubrificação Ar/Óleo.
BAIXA PRESSÃO - L	SMO - SMX	Elementos de medição concebidos para instalações com lubrificantes (graxa) com aditivos sólidos (por ex. grafite, cobre ou silicone). A versão L tem uma abertura especial entre o pistão e o corpo do elemento de medição que permite a passagem das partículas espessas que não seria possível com a versão standard.
ALTA PRESSÃO - P	SMX	Elementos de medição para instalações de óleo de grande pressão onde possa existir alta contrapressão no ponto de lubrificação (por ex. unidades de compressão de gás). Foi concebido um encaixe perfeito entre o corpo do elemento de medição e o pistão para reduzir o risco de derrame interno.
SAÍDA NPT - U	SMX	Elementos de medição com saída superior em NPT.

BASES DE INSTALAÇÃO

As bases de instalação são fornecidas completamente montadas, para facilitar a encomenda e a montagem por parte do cliente.



SMO					SMX				
ROSCAMENTO ENTRADA-SAÍDA			PESO		ROSCAMENTO ENTRADA-SAÍDA			PESO	
N.º	BSP	NPTF	Kg	Lb.	BSP	NPTF	SAE-UNF	K	Lb.
3	0641763	0643543	0.92	2.0	0641583	0643523	0642703	1	2.9
4	0641764	0643544	1.13	2.5	0641584	0643524	0642704	1	3.5
5	0641765	0643545	1.33	2.9	0641585	0643525	0642705	1	4.2
6	0641766	0643546	1.54	3.4	0641586	0643526	0642706	2	4.8
7	0641767	0643547	1.75	3.9	0641587	0643527	0642707	2	5.5
8	0641768	0643548	1.96	4.3	0641588	0643528	0642708	2	6.2
9	0641769	0643549	2.17	4.8	0641589	0643529	0642709	3	6.8
10	0641770	0643550	2.38	5.2	0641590	0643530	0642710	3	7.5
11	0641771	0643551	2.59	5.7	0641591	0643531	0642711	3	8.1
12	0641772	0643552	2.80	6.2	0641592	0643532	0642712	4	8.8
13	0641773	0643553	3.00	6.6	0641593	0643533	0642713	4	9.5
14	0641774	0643554	3.16	6.9	0641594	0643534	0642714	4	9.9
15	0641775	0643555	3.42	7.5	0641595	0643535	0642715	4	10.8
16	0641776	0643556	3.63	8.0	0641596	0643536	0642716	5	11.4
17	0641777	0643557	3.84	8.4	0641597	0643537	0642717	5	12.1
18	0641778	0643558	4.05	8.8	0641598	0643538	0642718	5	12.8
19	0641779	0643559	4.26	9.4	0641599	0643539	0642719	6	13.4
20	0641780	0643560	4.47	9.8	0641600	0643540	0642720	6	14.0

VÁLVULAS DOSEADORAS



O número mínimo de válvulas para construir uma instalação é de 3, podendo atingir um número ilimitado de elementos.

As válvulas estão disponíveis tanto para saída simples como para saída dupla (SAE e NPT).

Para realizar a instalação no modo mais apropriado, tem de saber o número de saídas necessário, a vazão de cada uma das saídas e, para a verificação da distribuição correta, incluir na instalação o dispositivo de monitorização UltraSensor.

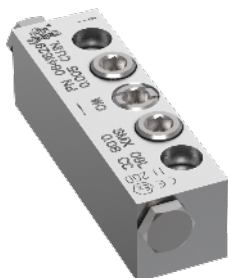
A instalação é feita usando os dois parafusos de fixação (a encomendar separadamente).

É sempre possível substituir a válvula com um modelo diferente sem desligar os tubos ou abrir as bases.

SMO ELEMENTOS DOSEADORES			
Vazão de saída		1 ou 2 saídas	
CC.	CU. IN.	Símbolo	Código
0,04	0.0024	SMO 04	0641720
0,08	0.005	SMO 08	0641716
0,16	0.010	SMO 16	0641717
0,25	0.015	SMO 25	0641718

SMX ELEMENTOS DOSEADORES			
Vazão de saída		1 ou 2 saídas	
CC.	CU. IN.	Símbolo	Código
0,04	0.0024	SMX 04	0641825
0,08	0.005	SMX 08	0641516
0,16	0.010	SMX 16	0641517
0,25	0.015	SMX 25	0641518
0,35	0.021	SMX 35	0641519
0,40	0.025	SMX 40	0641520
0,50	0.030	SMX 50	0641521
0,60	0.036	SMX 60	0641522
0,65	0.040	SMX 65	0641523

DOSEADOR PONTE



Graças às placas ponte, é possível transferir o fluxo de uma válvula doseadora para a seguinte.

Devem ser encomendadas com base no lado da saída que se pretende juntar. Existem três tipos de doseadores ponte, que coincidem com a saída: ponte direita, ponte esquerda ou ponte direita/esquerda.

O lado do elemento ponte é assinalado diretamente por meio de uma seta, que indica a saída ligada à seguinte.

Para a montagem, posicionar o doseador na base e utilizar os dois parafusos de fixação fornecidos com o elemento ponte para fixar tudo.

IMPORTANTE: tapar as saídas correspondentes às setas nos elementos ponte.

SMO ELEMENTOS DOSEADORES PONTE com vazão para o elemento seguinte					
ESQUERDO		ESQUERDO/DIREITO		DIREITO	
sigla	COD.	sigla	COD.	sigla	COD.
SMO 04L	0641733	SMO 04LR	0641744	SMO 04R	0641738
SMO 08L	0641734	SMO 08LR	0641745	SMO 08R	0641739
SMO 16L	0641735	SMO 16LR	0641746	SMO 16R	0641740
SMO 25L	0641736	SMO 25LR	0641747	SMO 25R	0641741

SMX ELEMENTOS DOSEADORES PONTE com vazão para o elemento seguinte					
ESQUERDO		ESQUERDO/DIREITO		DIREITO	
sigla	COD.	sigla	COD.	sigla	COD.
SMX 04L	0641826	SMX 04LR	0641827	SMX 04R	0641828
SMX 08L	0641629	SMX 08LR	0641637	SMX 08R	0641621
SMX 16L	0641630	SMX 16LR	0641638	SMX 16R	0641622
SMX 25L	0641631	SMX 25LR	0641639	SMX 25R	0641623
SMX 35L	0641632	SMX 35LR	0641640	SMX 35R	0641624
SMX 40L	0641633	SMX 40LR	0641641	SMX 40R	0641625
SMX 50L	0641634	SMX 50LR	0641642	SMX 50R	0641626
SMX 60L	0641635	SMX 60LR	0641643	SMX 60R	0641627
SMX 65L	0641636	SMX 65LR	0641644	SMX 65R	0641628

ELEMENTO BY PASS



O elemento by-pass tem as mesmas dimensões de um elemento doseador, mas sem pistão interno, portanto sem dosagem. A sua função é criar uma posição de reserva onde pode ser instalada depois uma válvula doseadora para aumentar o número de saídas.

A instalação é feita usando os dois parafusos de fixação a encomendar separadamente.

O elemento by-pass pode ser montado num grupo de dosagem onde estejam presentes pelo menos 3 elementos efetivos de dosagem.

IMPORTANTE: Depois da instalação lembre-se de tapar as saídas.

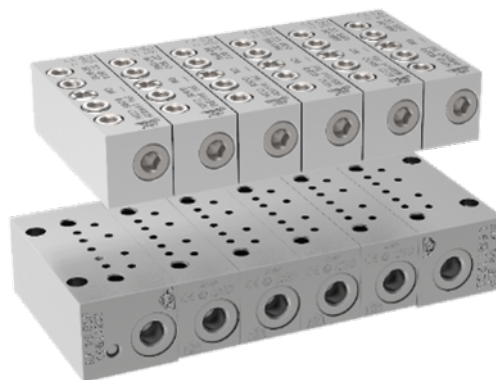
DESCRIÇÃO	SMO	SMX
BY-PASS	0641714	0641514

MONTAGEM

A montagem dos elementos doseadores é muito simples:

- Posicionar a válvula na respetiva base.
- Inserir os parafusos de fixação.
- Aparafusar.

No caso de ser uma ponte, posicioná-la entre a base e a válvula, lembrando-se de fixar tudo com os parafusos de fixação fornecidos com o elemento ponte.



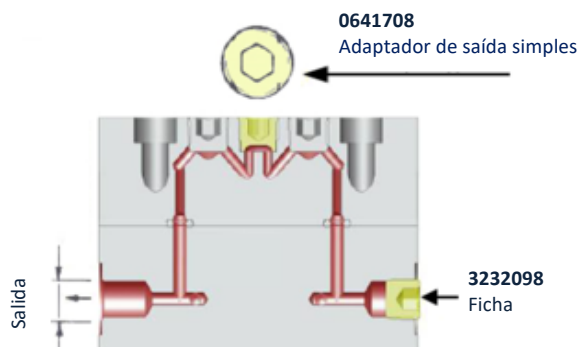
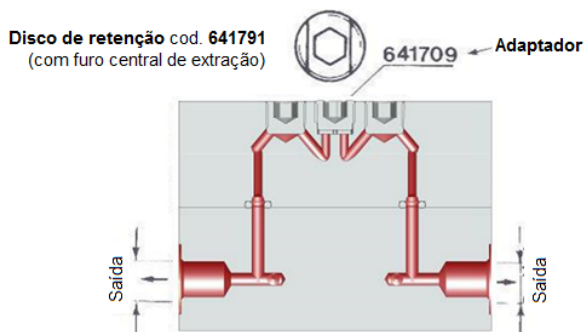
*** PARAFUSOS DE FIXAÇÃO A ENCOMENDAR SEPARADAMENTE**

0014077 SMO

0014242 SMX

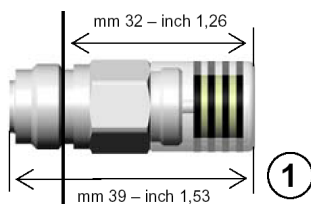
DISPOSITIVO PARA UNIR OU PARA SEPARAR AS SAÍDAS

É possível somar as duas vazões de um mesmo elemento doseador substituindo o adaptador código 641709, pelo adaptador código 641708, como se ilustra no desenho em baixo. Quando as duas saídas estão ligadas lembre-se de fechar com uma tampa a que não é utilizada. O torque de aperto desses adaptadores, para garantir a estabilidade e a desmontagem, deve ser de 0, 8-1 Kg m (8÷10 Nm). **O torque de aperto dos parafusos de fixação 0,5 Kg m (5 Nm).** Quando as duas saídas estão ligadas lembre-se de fechar com uma tampa a que não se pretende utilizar.



DISPOSITIVOS DE MONITORIZAÇÃO

INDICADOR VISUAL



Este sensor foi concebido para monitorizar o correto funcionamento de um sistema progressivo sem deixar sair lubrificante para fora do compartimento de trabalho. O indicador permite o controlo do curso do pistão do elemento de dosagem SMX. A lógica eletrónica que caracteriza o sensor permite a transmissão de um alarme visual ou acústico ou, sendo necessário, desligar o sistema.

INDICADOR VISUAL PARA SMX 08 ÷ SMX 65

1655200

INDICADOR DE SOBREPRESSÃO



Estes indicadores, geralmente, são utilizados para o controlo da sobrepressão nas linhas primárias e secundárias.

No caso de se verificar um aumento excessivo de pressões o indicador de pino solta-se, e permanece nessa posição até a alavanca de libertação não for baixada manualmente.

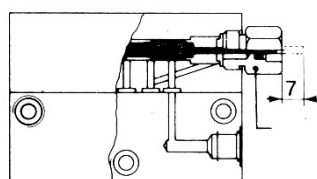
Aconselha-se a descobrir a razão e a situação da falha antes de baixar a alavanca.

INDICADOR DE PRESSÃO COM VARETA		
PRESSÃO		CÓDIGO
psi	Bar	1/8 BSP
300	20	3290019
450	30	3290006
750	50	3290007
1500	100	3290008
2200	150	3290009
2900	200	3290010
3600	250	3290011

INDICADOR DE PRESSÃO DE MEMBRANA		
PRESSÃO		CÓDIGO
psi	Bar	1/8 BSP
450	30	3290012
750	50	3290013
1100	75	3290014
1500	100	3290015
2200	150	3290016
2900	200	3290017

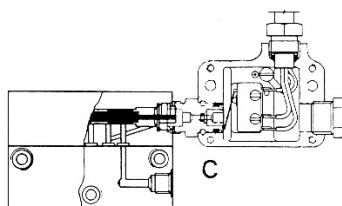
INDICADOR DE PRESSÃO COM MEMÓRIA		
PRESSÃO		CÓDIGO
psi	Bar	1/8 BSP
450	30	3290000
750	50	3290001
1100	75	3290022
1500	100	3290002
2200	150	3290003
2900	200	3290004
3600	250	3290005

MICRO SWITCH



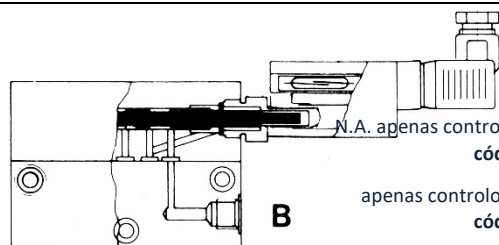
A

Apenas adaptador:

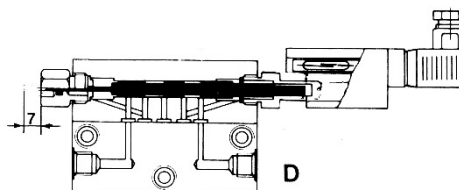
SMX 35 ÷ 65
código 640092SMO 04 ÷ 25 ou SMO
código 640599

C

Apenas MICROCONTACTO

para SMX 35 ÷ 65
código 1655133para SMX 04 ÷ 25 e SMO
código 1655134

B

N.A. apenas controlo magnético
código 1655059apenas controlo de mudança
código 1655124

D

			FORNECIMENTO		A	B		C	D	
			CC.	CU. INS.	DISTRIBUIDOR COM PINO INDICADOR "C"	DISTRIBUIDOR COM N.O. INTERRUPTOR DE PALHETA "CC"	DISTRIBUIDOR COM INTERRUPTOR DE PALHETA PARA MUDANÇA "GX"	DISTRIBUIDOR COM MICRO INTERRUPTOR "CT"	DISTRIBUIDOR COM PINO E N.O. INTERRUPTOR DE PALHETA "GC"	DISTRIBUIDOR COM PINO E INTERRUPTOR DE PALHETA PARA MUDANÇA "GXC"
OS NÚMEROS DAS PEÇAS REFEREM- SE AOS ELEMENTOS DE MEDIÇÃO (8)	SMX		.04	.0024	0641829	0641833	0641972	0641837	-	-
			.08	.005	0641830	0641834	0641973	0641838	-	-
			.16	.010	0641831	0641835	0641974	0641839	-	-
			.25	.015	0641832	0641836	0641975	0641840	-	-
			.35	.021	0641695	0641569	0641976	0641820	0641690	0641493
			.40	.025	0641696	0641570	0641977	0641821	0641691	0641494
			.50	.030	0641697	0641571	0641978	0641822	0641692	0641495
			.60	.036	0641698	0641572	0641979	0641823	0641693	0641496
	SMO		.65	.040	0641699	0641573	0641980	0641824	0641694	0641497
			.04	.0024	0641861	0641786	0641896	0641867	-	-
			.08	.005	0641862	0641787	0641897	0641868	-	-
			.16	.010	0641863	0641788	0641898	0641869	-	-
			.25	.015	0641761	0641811	0641899	0641815	0641813	0641568

UltraSensor 2



UltraSensor 2 foi concebido para substituir os sistemas com sensores indutivos de proximidade, micro-interruptores mecânicos, e os contactos magnéticos que monitorizam o movimento dos pistões no interior dos elementos doseadores dos sistemas progressivos. O sensor é um acessório de aparafusar (lateralmente no doseador), sem necessidade de alterar de qualquer modo o doseador. Esta tecnologia patenteada permite controlar as variações do fluxo magnético quando o pistão chega à zona de deteção graças a um sensor de efeito Hall. Não existem partes móveis para que não haja qualquer tipo de desgaste.

O dispositivo está equipado com dois LED:

- 1. LED DE MONITORIZAÇÃO (LARANJA):** permite ver o sinal à saída. O sinal LED indica o bom funcionamento do sensor. O LED é ligado quando o pistão entra na zona de deteção, permanece desligado quando está afastado.
- 2. LED DE DIAGNÓSTICO (VERDE):** Ao acender o número dos impulsos indica o fluxo magnético. O número de impulsos pode variar entre 0 e 10; quando o LED pisca 5 vezes (número de impulsos standard), indica que o dispositivo está a funcionar corretamente. Graças ao sistema de diagnóstico, é possível verificar a correta leitura do campo magnético.

ULTRASENSOR (ELÉTRICO)		
DESCRIÇÃO	SMX	SMO
Ultrassensor Aço inox AISI 316	1655340	1655342
Ultrassensor Latão Niquelado	1655305	1655308



ACESSÓRIOS	SMX	SMO
Conector Ultrassensor	0039999	
Disco de retenção (com furo central de extração)	0641709	
Válvula de não retorno saída	0092335	
Redução M 1/4 NPTF - F 1/4 BSP	3077166	
Redução M 1/8 NPTF - F 1/8 BSP	3077090	
Redução M 1/4 BSP - F 1/4 NPTF	3077059	
Redução M 1/8 BSP - F 1/8 NPTF	3077075	
Parafusos para montagem base	0014074*	0014064*
Parafusos sem cabeça roscados	641511*	641710*
Parafusos para montagem dos elementos	0014242*	0014077*
Adaptador de saída simples	0641708	
KIT DE MONTAGEM ELEMENTO E BASE (3 parafusos de montagem base - 3 Parafusos sem cabeça roscados - 2 Parafusos para os elementos - 1 Adaptador saída simples)	3140770	3140769

* Encomendar em separado - (Vendidos em caixas de 500 peças ou podem ser comprados em diversas quantidades indicando o código "-1")

INFORMAÇÕES PARA A ENCOMENDA – EXEMPLO DE ENCOMENDA

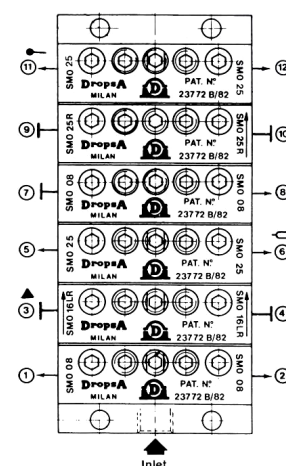
SMO – 6 (O8 – 16LR – 25CC – 08D – 25R – 25C)

Atenção: para determinar as saídas, ter presente que o conjunto é visto verticalmente e as saídas são numeradas de forma sequencial a partir de cima (entrada), da esquerda para a direita.

Em cada elemento doseador está estampada uma letra, um número e outra letra que indicam: série, 2) capacidade de cada ciclo, 3) saída.

Os elementos da imagem são da série SMO que tem as seguintes características principais:

- 1.º elemento da entrada: **SMO 08** com 2 saídas com uma vazão de 0,08 cm³/min cada uma;
 O 2.º elemento é o **SMO 16 LR** que significa ponte dupla esquerda e direita que transfere para o elemento seguinte +0,16 cm³/ batida de vazão para cada saída;
 O 3.º elemento é o **SMO 25 CC** com duas saídas com vazão de 0,25 cm³/ batida e um interruptor reed NO à direita (saída 6).



COMO ENCOMENDAR O CONJUNTO

