



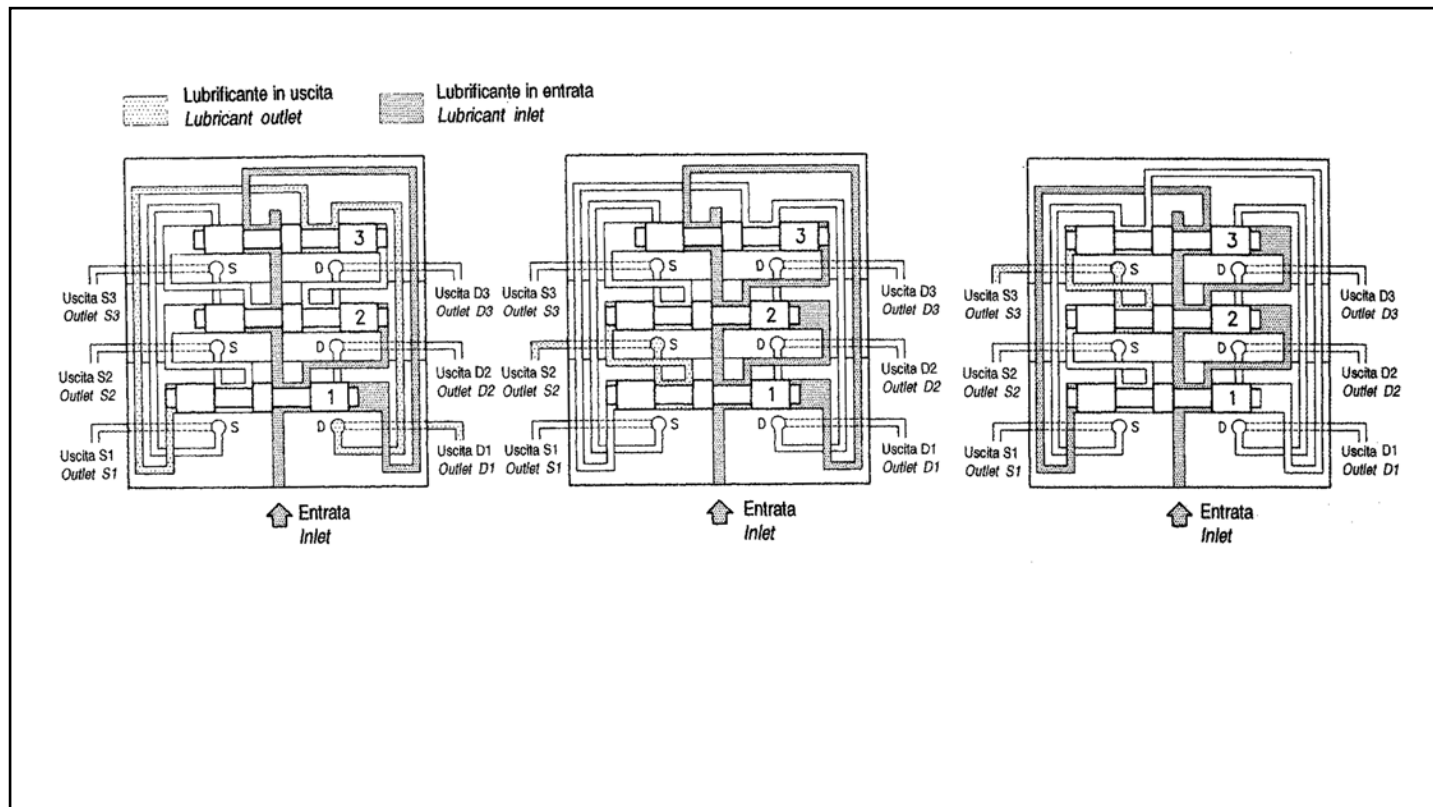


SISTEMA  
DI LUBRIFICAZIONE  
PROGRESSIVO

*PROGRESSIVE  
LUBRICATION  
SYSTEM*

**SISTEMA PROGRESSIVO  
NOTE GENERALI**

**PROGRESSIVE SYSTEM  
GENERAL NOTES**



Questo sistema utilizza una sola linea per distribuire il lubrificante e consente un controllo totale dell'impianto tramite un solo dispositivo montato su uno qualsiasi degli elementi dosatori.

Il principio di funzionamento di un dosatore progressivo è il seguente (vedi figura).

Il lubrificante in pressione proveniente dalla pompa, entra nel pacco di dosatori progressivi composto da un minimo di tre elementi e attraverso il condotto interno di mandata, arriva alla parte destra del pistoncino 1 spingendolo verso sinistra.

Questo spostamento determina l'erogazione, attraverso l'uscita D1, del lubrificante immagazzinato nella camera di dosaggio sinistra del primo elemento.

Contemporaneamente si ha l'apertura del passaggio che permette al lubrificante proveniente dalla linea di comandare il pistone 2 muovendolo verso sinistra.

Lo spostamento di questo pistone, oltre a far erogare il lubrificante dall'uscita S2, apre il passaggio che permette al pistone 3 di eseguire la stessa operazione, con erogazione di lubrificante dall'uscita S3 ed apertura del passaggio che invia il lubrificante in pressione alla parte sinistra del pistone 1.

In progressione si avrà lo spostamento degli altri due pistoni che completerà il ciclo di lubrificazione.

Poiché il movimento di un pistone è la necessaria condizione per il movimento del pistone successivo, tutti i dosatori progressivi di un impianto, risultano collegati in serie e pertanto il blocco del pistone di uno qualsiasi dei dosatori, anche se appartenente ad un altro pacco, blocca automaticamente l'intero impianto. Questa caratteristica è molto importante per il controllo di un sistema centralizzato: basta infatti controllare con un microinterruttore o con un reed magnetico o meglio con un sensore induttivo un'uscita qualsiasi di un dosatore per controllare tutto l'impianto.

*This system uses a single lubricant distribution line and allows a complete control of the system using a single device that can be installed on any of the metering elements.*

*A progressive metering device operates as follows (see figure). The pressurized lubricant coming from the pump enters the set of progressive metering elements consisting of a minimum of three elements and, through the internal delivery duct, reaches the right-hand position of piston 1 pushing this leftwards.*

*This movement causes the supply, through outlet D1, of the lubricant that has been accumulated in the left-hand metering chamber of the first element.*

*At the same time, the passage allowing the lubricant to arrive from the line to activate piston 2, moving this leftwards, is opened.*

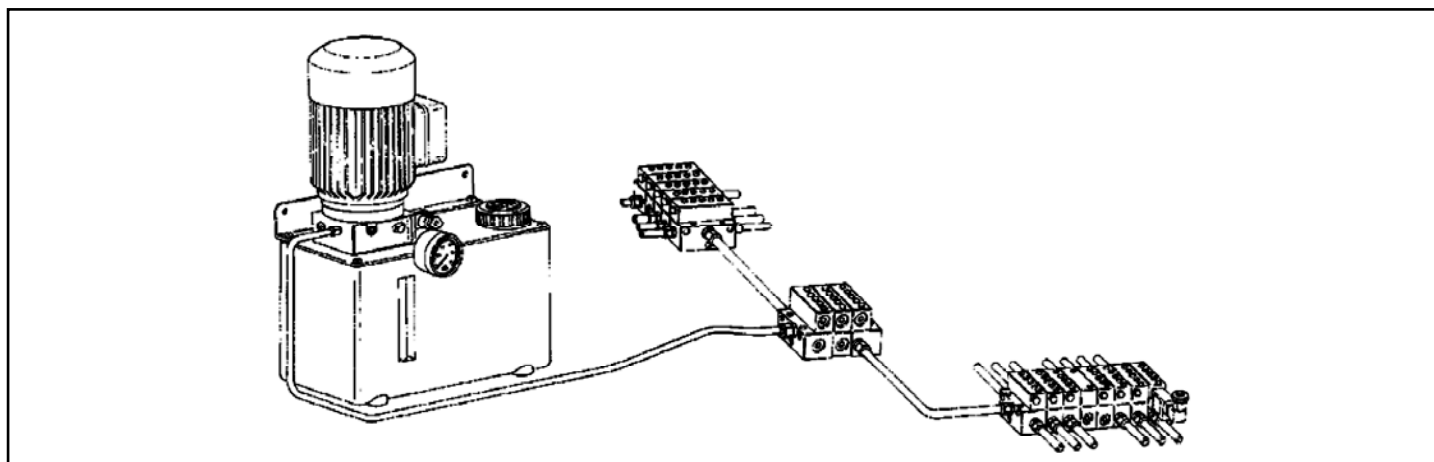
*In addition to the supply of lubricant from outlet S2, the movement of this piston opens the passageway that allows piston 3 to perform the same operating, with supply of lubricant from outlet S3 and opening the passageway that allows the pressurized lubricant to travel to the left-hand part of piston 1.*

*The other two pistons that complete the lubrication cycle will be moved in sequence. As the movement of a piston is necessary to activate the next piston, all the progressive metering elements of a system are connected in series. Therefore, the blocking of any of the pistons of the metering elements, even those of another set, automatically blocks the whole system.*

*This characteristic is very important for the control of a centralized system. The entire system can be controlled by monitoring any outlet of a metering element with a microswitch or magnetic reed or even better with an inductive sensor.*

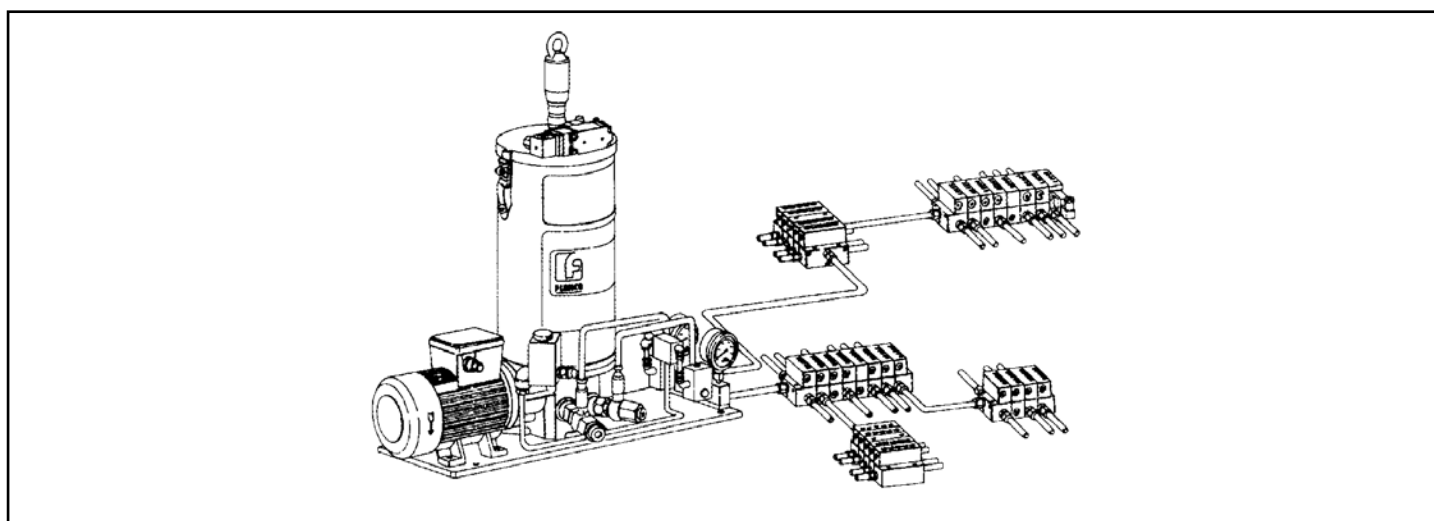
ESEMPI APPLICATIVI

EXAMPLES



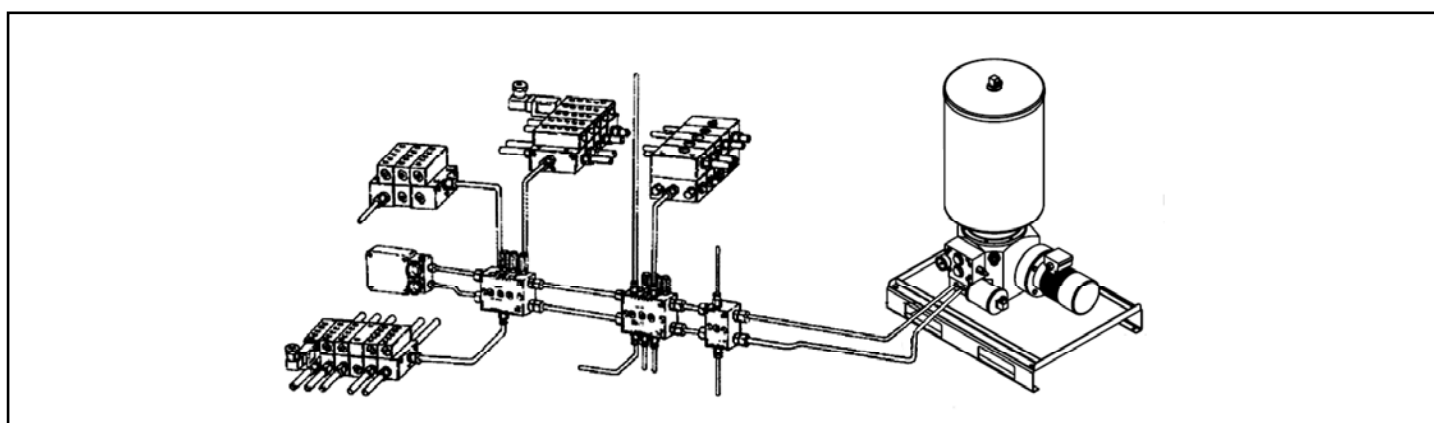
In figura è schematizzato un impianto a olio completo di elettropompa ad ingranaggi tipo 6027 con 500 cm<sup>3</sup>/min. e pressione 7 MPa.

Diagram of an oil lubrication system equipped with a motorized gear pump (model 6027) with output 500 cm<sup>3</sup>/min. at pressure of 7 MPa (1015 PSI).



In figura è schematizzato un impianto progressivo completo di elettropompa a pistoni tipo FXM1 con portata fino a 130 cm<sup>3</sup>/min. e pressione fino a 35 MPa, e di microinterruttori di controllo ciclo.

Diagram of a progressive lubrication system equipped with electric pump (FXM1 series) with output up to 130 cm<sup>3</sup>/min. at pressure of 35 MPa (5075 PSI) with microswitch for cycle control.

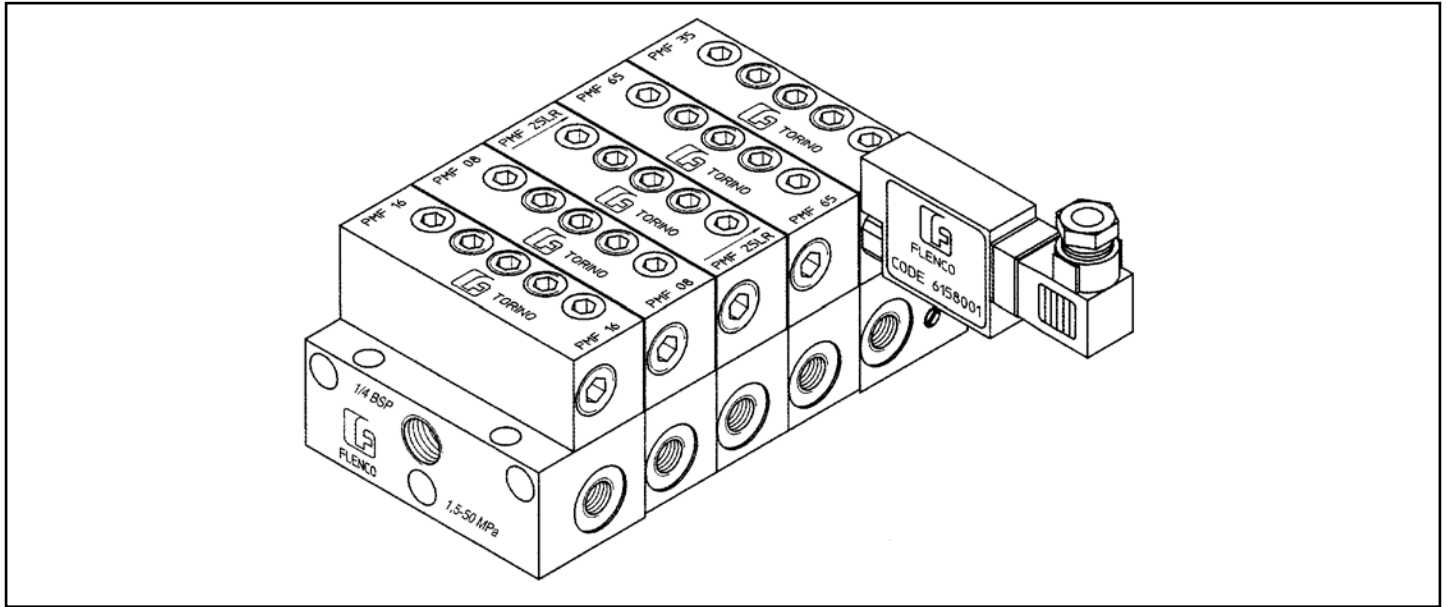


In figura è schematizzato un impianto misto progressivo, doppia linea. La pompa è tipo FX3 da 400 cm<sup>3</sup>/min. - 40 MPa. Il controllo è effettuato da pressostato di fine linea e microinterruttori sui progressivi.

Diagram of a mixed lubrication system, progressive and dual line. The pump used is an FX3 type with output of 400 cm<sup>3</sup>/min. at pressure of 40 MPa (7250 PSI). Cycle control is obtained by an end of line pressure switch and/or microswitches on the progressive distributors.

**DISTRIBUTORI PROGRESSIVI MODULARI  
SERIE PMF / PMF0**

**PROGRESSIVE MODULAR SYSTEM  
PMF / PMF0 SERIES**



Il sistema modulare **PMF** rappresenta, nel campo della lubrificazione centralizzata, la soluzione tecnica più avanzata che consente: precisione e garanzia di dosaggio, flessibilità nell'assemblaggio dei blocchetti, intercambiabilità dei dosatori, possibilità di intervento e modifica sul blocco in qualsiasi situazione e facilità di manutenzione. Il costo contenuto ha permesso a questo prodotto un immediato successo fra gli utilizzatori.

***PMF Progressive Modular System** is the most advanced technical solution in the centralized lubrication field using progressive distributors.*

*This new product is welcomed by users for its precision, consistency in metering, ease of assembly, interchangeability of metering blocks, modification blocks when necessary and its ease of maintenance and low cost.*

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Questi distributori modulari possono funzionare sia con lubrificante olio che grasso e precisamente i valori limite sono:

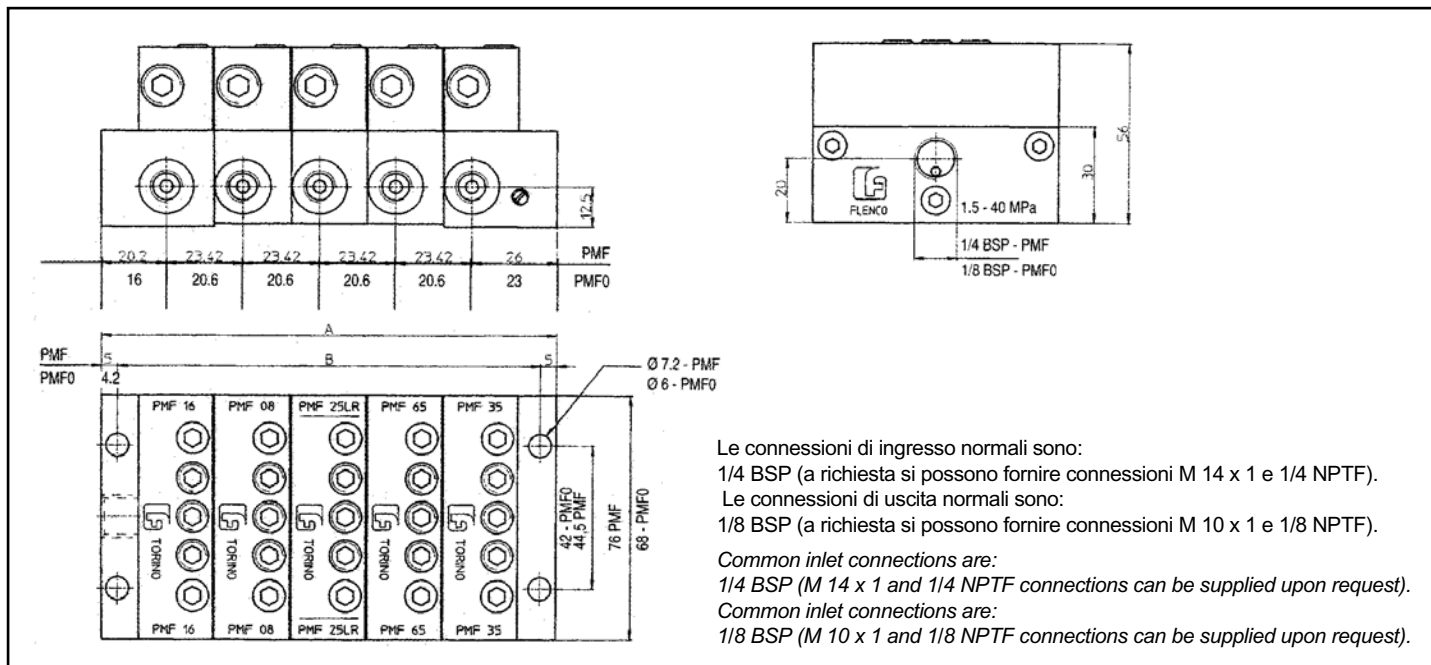
**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

*These modular distributors can operate both with lubricating oil and with grease; the exact limit values are:*

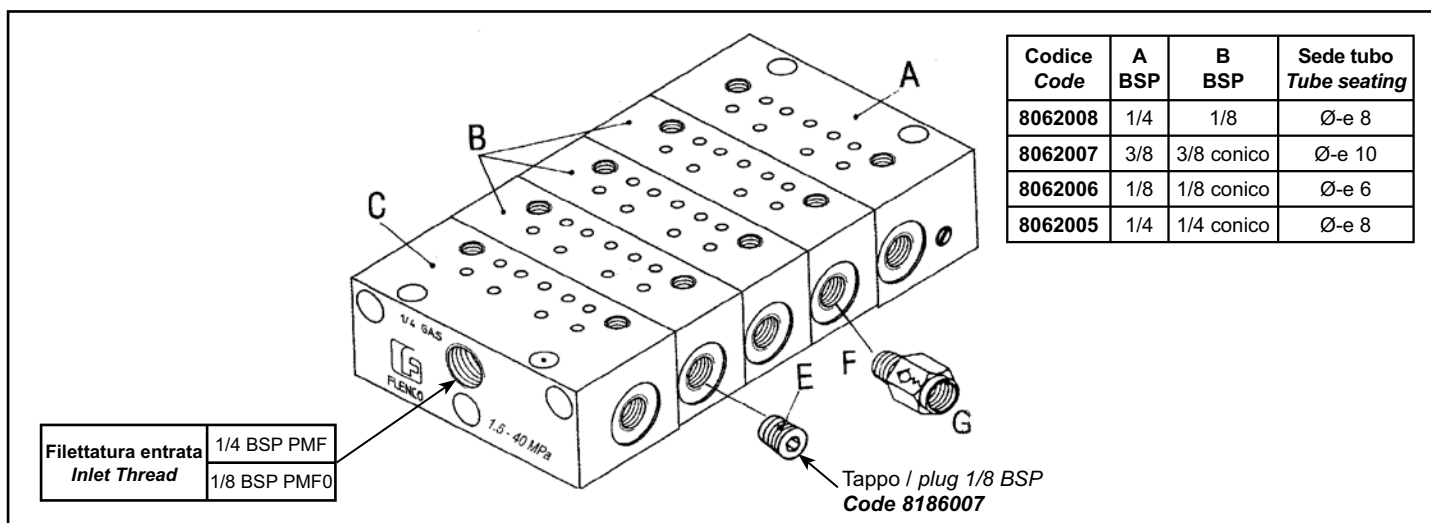
viscosità minima olio: <i>minimum oil viscosity:</i>	15 cSt
consistenza massima grasso: <i>maximum grease consistency:</i>	220 ÷ 250 ASTM
pressione di funzionamento: <i>operating pressure:</i>	max 40 MPa - min 1,5 MPa (max 5800 PSI - min. 217,5 PSI)
pressione massima differenziale ammessa fra 2 uscite: <i>differential pressure allowed between two outlets:</i>	25 MPa (3625 PSI) (grasso - grease) 10 MPa (1450 PSI) (olio - oil)
temperatura di esercizio del lubrificante: <i>lubricant operating temperature:</i>	-30 °C to +100 °C con guarnizioni standard (with standard seals) -20 °C + 150 °C con guarnizioni in Viton (with Viton seals)
numero di inversioni massime per minuto: <i>maximum number of inversions for minutes:</i>	500
materiale: <i>material:</i>	dosatore e base in acciaio zincato bianco white galvanized steel metering units and base
portate dosatori per uscita: <i>metering units capacity per outlet:</i>	0,04 to 0,65 cm <sup>3</sup> /ciclo (cm <sup>3</sup> /cycle)

**DISTRIBUTORI PROGRESSIVI MODULARI  
SERIE PMF / PMF0**

**PROGRESSIVE MODULAR SYSTEM  
PMF / PMF0 SERIES**



N° Elementi Dosatori N° Metering Elements	Dimensioni Nominali. Tolleranza / Elemento Nominal Dimensions. Tolerance for each Element +0 -0,05 mm				N° Elementi Dosatori N° Metering Elements	Dimensioni Nominali. Tolleranza / Elemento Nominal Dimensions. Tolerance for each Element +0 -0,05 mm			
	PMF		PMF0			PMF		PMF0	
	A	B	A	B		A	B	A	B
3	93,02	83,02	80,2	71,8	12	303,80	293,80	265,6	257,2
4	116,44	106,44	100,8	92,4	13	327,22	317,22	286,2	277,8
5	139,86	129,86	121,4	113	14	350,64	340,64	306,8	298,4
6	163,28	153,28	142	133,6	15	374,06	364,06	327,4	319
7	186,70	176,70	162,6	154,2	16	397,48	387,48	348	339,6
8	210,12	200,12	183,2	174,8	17	420,90	410,90	368,6	360,2
9	233,54	223,54	203,8	195,4	18	444,32	434,32	389,2	380,8
10	256,96	246,96	224,4	216	19	467,74	457,74	409,8	401,4
11	280,38	270,38	245	236,6	20	491,16	481,16	430,4	422



**DISTRIBUTORI PROGRESSIVI MODULARI  
SERIE PMF / PMF0 - BASE ASSIEMATA**

**COMPONENTI DELLA BASE**

Il gruppo base deve essere composto da una serie minima di tre elementi per effettuare una sequenza idraulica.

FIG.	Descrizione	PMF	PMF0	PMF-INOX
A	Base finale	6072019	6072502	6072914
B	Base intermedia	6072018	6072501	6072913
C	Base iniziale	6072017	6072500	6072912

La base iniziale, unica per ogni gruppo, ha l'ingresso del lubrificante ed è costruita in modo da portare un dosatore.

La base intermedia porta un dosatore ed è un elemento variabile in funzione dei punti da lubrificare. Concettualmente non ha limitazioni di numero. La base finale è unica per ogni gruppo ed ha funzione di chiudere il ciclo idraulico. È costruita in modo da portare un dosatore.

**PROGRESSIVE MODULAR SYSTEM  
PMF / PMF0 SERIES - BASE ASSEMBLY**

**COMPONENTS FOR THE BASE**

The base unit must be composed at least by three elements to allow a complete hydraulic sequence.

FIG.	Description	PMF	PMF0	PMF-INOX
A	Final base	6072019	6072502	6072914
B	Intermediate base	6072018	6072501	6072913
C	Initial base	6072017	6072500	6072912

The initial base, one for each unit, has the lubricant inlet and is built to carry a metering unit.

The intermediate base has a metering unit and is the variable element according to the points to be lubricated. In theory, there is no limit to the number of such bases.

The final base, one for each unit, has the purpose of terminating the hydraulic cycle. It is built to carry a metering element.

**BASE ASSIEMATA PMF**

**PMF BASE ASSEMBLY**

N° Elementi Dosatori N° Metering Elements	Base Assiematica - Assembly Base Filettature: Entrata - Uscita Threads: Inlet Outlet			Peso Weight kg.	N° Elementi Dosatori N° Metering Elements	Base Assiematica - Assembly Base Filettature: Entrata - Uscita Threads: Inlet Outlet			Peso Weight kg.
	BSP	NPTF	BSP INOX			BSP	NPTF	BSP INOX	
3	6072203	6072223	6073123	1,4	12	6072212	6072232	6073132	4,46
4	6072204	6072224	6073124	1,74	13	6072213	6072233	6073133	4,8
5	6072205	6072225	6073125	2,08	14	6072214	6072234	6073134	5,14
6	6072206	6072226	6073126	2,42	15	6072215	6072235	6073135	5,48
7	6072207	6072227	6073127	2,76	16	6072216	6072236	6073136	5,82
8	6072208	6072228	6073128	3,1	17	6072217	6072237	6073137	6,16
9	6072209	6072229	6073129	3,44	18	6072218	6072238	6073138	6,5
10	6072210	6072230	6073130	3,78	19	6072219	6072239	6073139	6,84
11	6072211	6072231	6073131	4,12	20	6072220	6072240	6073140	7,18

**BASE ASSIEMATA PMF0**

**PMF0 ASSEMBLY BASE**

N° Elementi Dosatori N° Metering Elements	Base Assiematica - Assembly Base Filettature: Entrata - Uscita Threads: Inlet Outlet			Peso Weight kg.	N° Elementi Dosatori N° Metering Elements	Base Assiematica - Assembly Base Filettature: Entrata - Uscita Threads: Inlet Outlet			Peso Weight kg.
	BSP	NPTF	BSP INOX			BSP	NPTF	BSP INOX	
3	6072543	6072613	6073163	0,92	12	6072552	6072622	6073172	2,80
4	6072544	6072614	6073164	1,13	13	6072553	6072623	6073173	3,00
5	6072545	6072615	6073165	1,33	14	6072554	6072624	6073174	3,16
6	6072546	6072616	6073166	1,54	15	6072555	6072625	6073175	3,42
7	6072547	6072617	6073167	1,75	16	6072556	6072626	6073176	3,63
8	6072548	6072618	6073168	1,96	17	6072557	6072627	6073177	3,84
9	6072549	6072619	6073169	2,17	18	6072558	6072628	6073178	4,05
10	6072550	6072620	6073170	2,38	19	6072559	6072629	6073179	4,26
11	6072551	6072621	6073171	2,59	20	6072560	6072630	6073180	4,47

Kit ricambi: OR + viti fissaggio + dischetto (codice 8120003).

Spares kit: OR + fixing screws + washer (code 8120003).



**DISTRIBUTORI PROGRESSIVI MODULARI  
SERIE PMF / PMF0 - ASSIEME COMPLETO**
**PROGRESSIVE MODULAR SYSTEM  
PMF / PMF0 SERIES - ASSEMBLY**
**ASSIEME COMPLETO DI BASE + DOSATORI PMF**
**PMF ASSEMBLY BASE + METERING ELEMENTS**

N° Elementi Dosatori  N° Metering Elements	Assieme Completo Base Assembly + Elements Filettature: Entrate - uscita Threads: Inlet - Outlet			Peso Weight kg.	N° Elementi Dosatori  N° Metering Elements	Assieme Completo Base Assembly + Elements Filettature: Entrate - uscita Threads: Inlet - Outlet			Peso Weight kg.
	BSP	NPTF	BSP INOX			BSP	NPTF	BSP INOX	
3	6072033	6072053	6073103	2,35	12	6072042	6072062	6073112	8,20
4	6072034	6072054	6073104	3,00	13	6072043	6072063	6073113	8,85
5	6072035	6072055	6073105	3,65	14	6072044	6072064	6073114	9,50
6	6072036	6072056	6073106	4,30	15	6072045	6072065	6073115	10,15
7	6072037	6072057	6073107	4,95	16	6072046	6072066	6073116	10,80
8	6072038	6072058	6073108	5,60	17	6072047	6072067	6073117	11,45
9	6072039	6072059	6073109	6,25	18	6072048	6072068	6073118	12,1
10	6072040	6072060	6073110	6,90	19	6072049	6072069	6073119	12,75
11	6072041	6072061	6073111	7,55	20	6072050	6072070	6073120	13,40

**ASSIEME COMPLETO DI BASE + DOSATORI PMF0**
**PMF0 ASSEMBLY BASE + METERING ELEMENTS**

N° Elementi Dosatori  N° Metering Elements	Assieme Completo Base Assembly + Elements Filettature: Entrate - uscita Threads: Inlet - Outlet			Peso Weight kg.	N° Elementi Dosatori  N° Metering Elements	Assieme Completo Base Assembly + Elements Filettature: Entrate - uscita Threads: Inlet - Outlet			Peso Weight kg.
	BSP	NPTF	BSP INOX			BSP	NPTF	BSP INOX	
3	6072563	6072653	6073143	1,58	12	6072572	6072662	6073152	4,46
4	6072564	6072654	6073144	2,00	13	6072573	6072663	6073153	4,8
5	6072565	6072655	6073145	2,40	14	6072574	6072664	6073154	5,14
6	6072566	6072656	6073146	2,75	15	6072575	6072665	6073155	5,48
7	6072567	6072657	6073147	3,15	16	6072576	6072666	6073156	5,82
8	6072568	6072658	6073148	3,50	17	6072577	6072667	6073157	6,16
9	6072569	6072659	6073149	3,88	18	6072578	6072668	6073158	6,5
10	6072570	6072660	6073150	3,24	19	6072579	6072669	6073159	6,84
11	6072571	6072661	6073151	4,60	20	6072580	6072670	6073160	7,18



**DISTRIBUTORI PROGRESSIVI MODULARI  
SERIE PMF / PMF0**

**PROGRESSIVE MODULAR SYSTEM  
PMF / PMF0 SERIES**

**ELEMENTI DOSATORI**

Gli elementi dosatori si montano sulla base tramite due viti di fissaggio fornite con gli elementi.

Gli elementi dosatori sono disponibili con diverse portate: da 0,04 a 0,65 cm<sup>3</sup> per ciclo, per uscita.

Elementi dosatori ponte consentono di trasferire la portata di un elemento a quello successivo, eliminando così giunzioni esterne.

Elementi by-pass consentono di creare coppie di punti di riserva da inserire successivamente nell'impianto, o di eliminare coppie di punti non utilizzabili.

Sono disponibili elementi, dosatori completi di controllo di buon funzionamento: magnetico o visivo.

Tutti gli elementi, compreso il by-pass, hanno le stesse dimensioni di fissaggio e sono intercambiabili nelle diverse posizioni del gruppo.

**METERING ELEMENTS**

*The metering elements are assembled on the base by means of fixing screws supplied with the elements.*

*Metering elements having various capacities are available: from 0,04 to 0,65 cm<sup>3</sup> per cycle, per outlet.*

*Bridge metering elements permit the transfer of the output of one element to the next successive one, allowing the elimination of external junctions.*

*Bypass metering elements allow the creation of reserve points for future expansion of the system or the elimination of pairs of points no longer required. Metering elements with magnetic or visual performance controls are available.*

*All the elements, including the bypass, have the same securing dimensions and are interchangeable in the various positions of the unit.*

Portata per ogni uscita Output for each Outlet		Dosatori PMF PMF Metering Elements 1 o 2 Uscite / Outlets		Dosatori Ponte PMF con Portata al Successivo Elemento PMF Bridge Metering Elements with Output into the Next Element					
cm <sup>3</sup>	cubic inches	Sigla Mark	Codice Code	sinistra left		sinistra - destra left - right		destra right	
				Sigla Mark	Codice Code	Sigla Mark	Codice Code	Sigla Mark	Codice Code
0,04	0,002	PMF 04	6072101	PMF 04L	6072111	PMF 04LR	6072121	PMF 04R	6072131
0,08	0,005	PMF 08	6072102	PMF 08L	6072112	PMF 08LR	6072122	PMF 08R	6072132
0,16	0,010	PMF 16	6072103	PMF 16L	6072113	PMF 16LR	6072123	PMF 16R	6072133
0,25	0,015	PMF 25	6072104	PMF 25L	6072114	PMF 25LR	6072124	PMF 25R	6072134
0,35	0,021	PMF 35	6072105	PMF 35L	6072115	PMF 35LR	6072125	PMF 35R	6072135
0,40	0,025	PMF 40	6072106	PMF 40L	6072116	PMF 40LR	6072126	PMF 40R	6072136
0,50	0,030	PMF 50	6072107	PMF 50L	6072117	PMF 50LR	6072127	PMF 50R	6072137
0,60	0,036	PMF 60	6072108	PMF 60L	6072118	PMF 60LR	6072128	PMF 60R	6072138
0,65	0,040	PMF 65	6072109	PMF 65L	6072119	PMF 65LR	6072129	PMF 65R	6072139

**ELEMENTO BY-PASS PMF: SIGLA X - CODICE 6072020**

**PMF BY-PASS ELEMENT: MARK X - CODE 6072020**

Portata per ogni uscita Output for each Outlet		Dosatori PMF0 PMF0 Metering Elements 1 o 2 Uscite / Outlets		Dosatori Ponte PMF0 con Portata al Successivo Elemento PMF0 Bridge Metering Elements with Output into the Next Element					
cm <sup>3</sup>	cubic inches	Sigla Mark	Codice Code	sinistra left		sinistra - destra left - right		destra right	
				Sigla Mark	Codice Code	Sigla Mark	Codice Code	Sigla Mark	Codice Code
0,04	0,002	PMF0 04	6072504	PMF0 04L	6072510	PMF0 04LR	6072530	PMF0 04R	6072520
0,08	0,005	PMF0 08	6072505	PMF0 08L	6072511	PMF0 08LR	6072531	PMF0 08R	6072521
0,16	0,010	PMF0 16	6072506	PMF0 16L	6072512	PMF0 16LR	6072532	PMF0 16R	6072522
0,25	0,015	PMF0 25	6072507	PMF0 25L	6072513	PMF0 25LR	6072533	PMF0 25R	6072523

**ELEMENTO BY-PASS PMF0: SIGLA X - CODICE 6072503**

**PMF0 BY-PASS ELEMENT: MARK X - CODE 6072503**

**Peso dei singoli elementi: PMF0: 0,20 Kgs. - PMF: 0,31 Kgs.**

**Single element weight: PMF0: 0,20 Kgs. - PMF: 0,31 Kgs.**

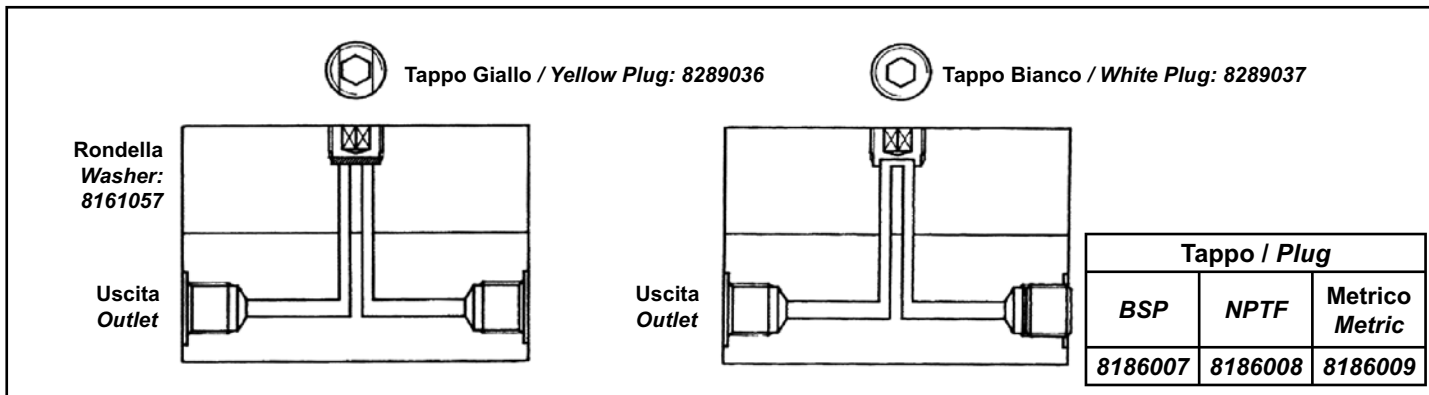


**DISTRIBUTORI PROGRESSIVI MODULARI  
SERIE PMF / PMF0**

**DISPOSITIVO PER SOMMARE LE PORTATE**

**PROGRESSIVE MODULAR SYSTEM  
PMF / PMF0 SERIES**

**DEVICE FOR JOINING THE CAPACITIES**



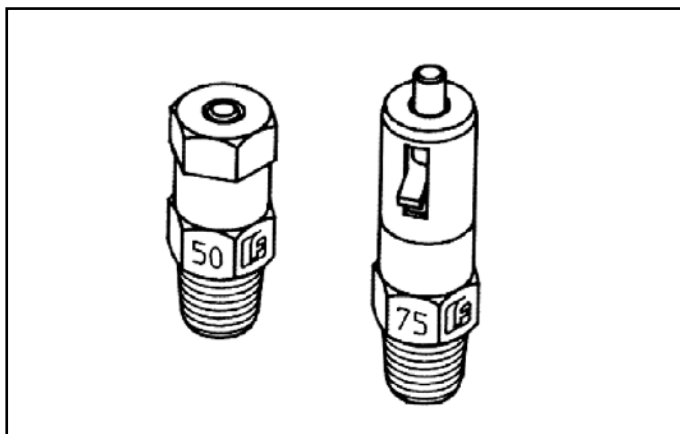
È possibile sommare le due portate di uno stesso elemento, sostituendo il tappo giallo con il tappo bianco, come illustrato nel disegno, togliendo inoltre la rondella di alluminio codice 8161057.

In questo caso, non si avranno mai due uscite dalla base corrispondente; per tappare le uscite che non si vogliono utilizzare, basterà chiuderle con il tappo scegliendo l'adatta filettatura.

*It is possible to join the two capacities of the same element, by replacing the yellow plug with the white plug, as illustrated in the drawing, and taking off the washer code 8161057.*

*Once converted to a single outlet, either outlet in the base not utilized can be closed off with a closing plug of the appropriate thread.*

**INDICATORI DI PRESSIONE**



**INDICATORE DI PRESSIONE**

Gli indicatori di pressione vengono utilizzati per il controllo della pressione nella tubazione principale o secondaria, sono previsti per pressioni fino a 25 MPa.

Nei tipi con astina e molla la pressione agisce su un pistoncino, rettificato e lappato che sposta l'astina.

L'astina esce quando si raggiunge la pressione di taratura; rientra quando la pressione scende sotto tale valore.

**INDICATORE DI PRESSIONE A MEMORIA**

Questo dispositivo è molto utile per il controllo della linea secondaria di alimentazione.

L'astina X esce quando, sulla tubazione dove viene impiegato l'indicatore, si verifica un anomalo aumento della pressione dovuto all'occlusione dell'entrata del lubrificante nel supporto.

Il dispositivo non permette il ritorno dell'astina X se non previo sgancio della leva, segnalando all'operatore l'irregolarità di funzionamento (azionare la leva verso l'alto per il ripristino).

**PRESSURE INDICATORS**

Caratteristiche / Characteristics				
Filettatura Thread	Pressione max Max pressure		Normale Normal	Con Memoria With Memory
	Mpa	PSI	Code	Code
1/8	2	290	7044005	-
	3	435	7044006	7043005
	5	725	7044007	7043006
	7,5	1087,5	-	7043007
	10	1450	7044008	7043008
	15	2175	7044009	7043009
	20	2900	7044010	7043010
	25	3625	7044011	7043011

**PRESSURE INDICATORS**

*Pressure indicators are used to check the pressure in the main or secondary pipes and are available for pressures up to 25 MPa (3625 PSI).*

*In pin and spring type pressure indicators, the pressure acts on a ground and lapped piston which moves the pin.*

*Pin W exits when the calibration pressure is reached. It retracts when the pressure drops below this value.*

**MEMORY TYPE PRESSURE INDICATOR**

*This device is very useful for controlling the secondary supply line. Pin X exits in the case of an irregular pressure increase in the pipe on which the indicator is installed, due to the blocking of the lubricant infeed to the support.*

*The device does not permit retraction of pin X if the lever that informs the operator of the alarm (move lever up to reset) has not been released.*

**DISTRIBUTORI PROGRESSIVI MODULARI  
SERIE PMF / PMF0**

**PROGRESSIVE MODULAR SYSTEM  
PMF / PMF0 SERIES**

**MICROINTERRUTTORE PER CONTROLLO MOVIMENTO  
PISTONE DEI DOSATORI PROGRESSIVI TIPO PMF**

**MICROSWITCH FOR THE PISTON MOVEMENT CONTROL  
OF THE PMF DISTRIBUTORS**

Portata Output PMF Fig.	Guarnizione Seal Code A	Microinterruttore Microswitch Code B	Raccordo Connection Code C
0.04 - 0.25	8161044	6213008	8249075
0.35 - 0.65	8161065	6213009	8249061

Controllo Visivo  
Visual Control

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Alimentazione elettrica: 250V 5A a.c. 24V 5A d.c.  
 Lunghezza cavo: 1 mt  
 Grado di protezione (custodia): IP 55  
 Temperatura di esercizio: da -20 °C a +85 °C  
 Forza di manovra massima: 0.5N  
 Durata meccanica: 10<sup>6</sup> cicli circa

**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

Electrical supply: 250V 5A a.c. 24V 5A d.c.  
 Cable length: 1 mt  
 Protection degree (case): IP 55  
 Operating temperature: from -20 °C a +85 °C  
 Maximum manoeuvre effort: 0.5N  
 Mechanical life span: approx. 10<sup>6</sup> cycles

Esempio di funzionamento del dosatore PMF completo di controllo con connettore  
 Operating example of PMF with control and connector

Schema collegamenti  
Connections diagram

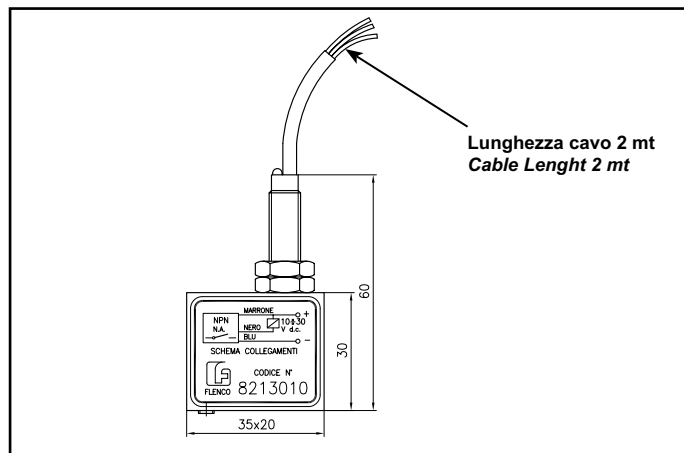
**DOSATORI COMPLETI DI MICROCONTATTO**

**MICROSWITCH DISTRIBUTORS**

Portata Output (cm <sup>3</sup> )	PMF	PMF0	PMF INOX
	con Connettore / with Connector	con Connettore / with Connector	con Connettore / with Connector
0,04	6072701	6072534	6073201
0,08	6072702	6072535	6073202
0,16	6072703	6072536	6073203
0,25	6072704	6072537	6073204
0,35	6072705	-	6073205
0,40	6072706	-	6073206
0,50	6072707	-	6073207
0,60	6072708	-	6073208
0,65	6072709	-	6073209

**DISTRIBUTORI PROGRESSIVI MODULARI  
SERIE PMF / PMF0**

**SENSORE DI PROSSIMITÀ INDUTTIVO  
CODICE 8213010 (TIPO NPN) CODICE 8213011 (TIPO PNP)**



Questo tipo di controllo è costituito da un sensore di prossimità induttivo per corrente continua.

Tensione di alimentazione 10 - 30V d.c.  
Max corrente permanente 200 mA protezione IP 67  
Temperature di funzionamento da -25 °C a +75 °C.

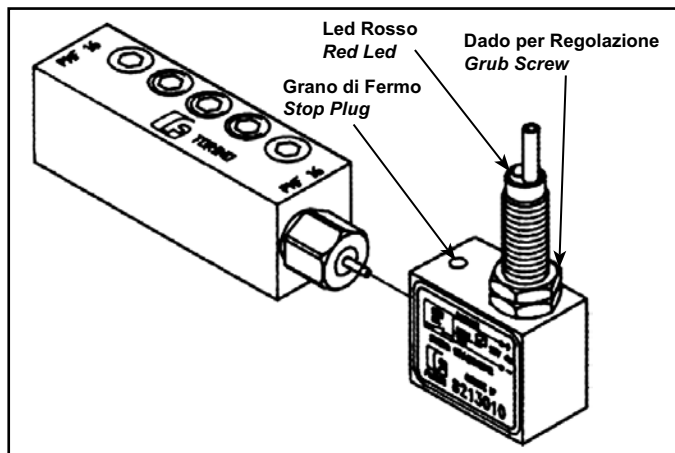
Materiale custodia acciaio INOX, il tutto montato su un corpo in alluminio nel quale scorre, azionato dall'astina del dosatore PMF, un pistone in acciaio. Il sensore segnala ad un'apparecchiatura il regolare funzionamento del dosatore, oppure il numero di cicli effettuati.

Un led, posto sul sensore, consente di controllare il funzionamento anche visivamente. Il sensore di prossimità completo viene fornito già tarato. Potrebbe capitare che al momento dell'installazione la taratura risulti scarsa. In questo caso allentare i due dadi, regolare la distanza del sensore, azionare l'astina, verificare il regolare funzionamento per mezzo del led e poi bloccare i dadi. Nel caso di impianto preesistente nel quale fosse montato il dispositivo visivo di controllo del movimento pistone, è possibile montare il controllo con sensore senza sostituire pezzi o scollegare le tubazioni. Calzare il sensore sul raccordo stesso.

Poi eventualmente, se occorresse, procedere alla taratura corsa.

**PROGRESSIVE MODULAR SYSTEM  
PMF / PMF0 SERIES**

**INDUCTIVE PROXIMITY SENSOR  
CODE 8213010 (NPN TYPE) CODE 8213011 (PNP TYPE)**



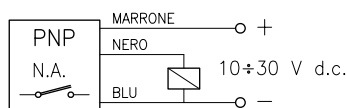
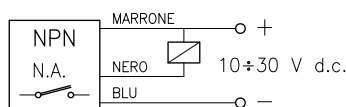
This type of control is energized by a direct current inductive proximity sensor.

Power supply voltage: 10 - 30V d.c.  
Max. permanent current: 200 mA protection IP 67  
Operating temperatures: from -25 °C to +75 °C

The sensor body is manufactured from aluminium with stainless steel interval components. When secured to a PMF metering element, during a lubrication cycle, the pin on the PMF element makes contact with the plunger in the sensor, providing a signal indicating the conclusion of a successful cycle. A LED on the sensor provides a visual indication of the conclusion of the successful cycle. The complete proximity sensor is supplied preset. In the event that the sensor is incorrectly positioned on the PMF element, loosen the two grub screws and readjust the position of the sensor. Check with the LED that it is working correctly before re-securing the grub screws. It is possible to fit the sensor to an existing system, providing a PMF element has an indicator pin fitted. If this is not the case, a PMF element with sensor can be installed in place of an existing element without any changes to the pipework.

Fit the sensor into the connector and, using the two pins, anchor the sensor to the connector. Then, if necessary proceed with the stroke calibration.

**Schema collegamenti  
Connections diagram**



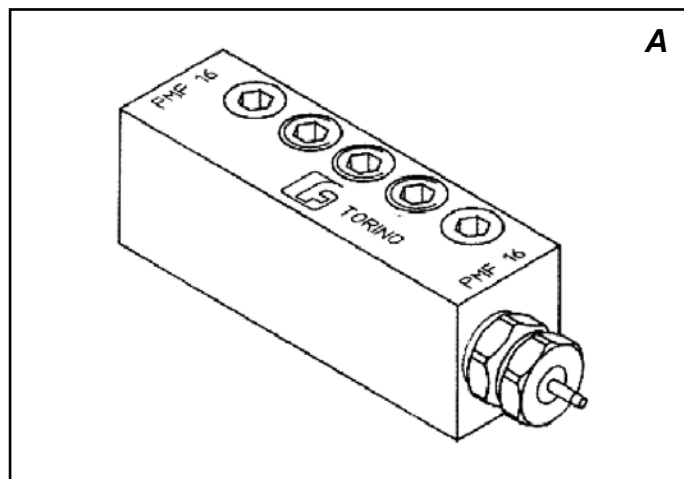
Portata Output (cm <sup>3</sup> )	PMF / PMF INOX con Sensore NPN with NPN Sensor		PMF con Sensore PNP with PNP Sensor	PMF0 con Sensore NPN with NPN Sensor	PMF0 con Sensore PNP with PNP Sensor
	Codice / Code		Codice / Code	Codice / Code	Codice / Code
0,04	6072171	6072929	6072601	6072538	6072581
0,08	6072172	6072929	6072602	6072539	6072582
0,16	6072173	6072930	6072603	6072540	6072583
0,25	6072174	6072931	6072604	6072541	6072584
0,35	6072175	6072932	6072605	-	-
0,40	6072176	6072933	6072606	-	-
0,50	6072177	6072934	6072607	-	-
0,60	6072178	6072935	6072608	-	-
0,65	6072179	6072936	6072609	-	-

**DISTRIBUTORI PROGRESSIVI MODULARI  
SERIE PMF / PMF0**

**PROGRESSIVE MODULAR SYSTEM  
PMF / PMF0 SERIES**

**CONTROLLO DI CICLO CON ASTINA VISIVA**

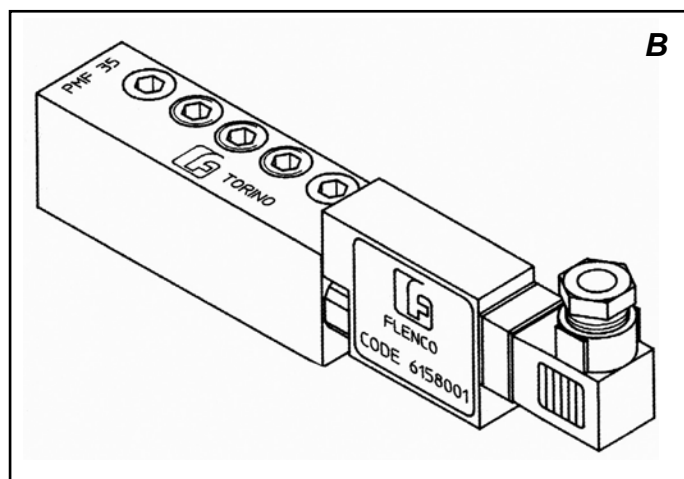
**WITH INDICATING PIN FOR CYCLE CONTROL**



Portate Output (cm <sup>3</sup> )	A Con Astina Visiva / With Indicating Pin		
	PMF	PMF INOX	PMF0
0,04	6072151	-	6072514
0,08	6072152	6072937	6072515
0,16	6072153	6072938	6072516
0,25	6072154	6072939	6072517
0,35	6072155	6072940	-
0,40	6072156	6072941	-
0,50	6072157	6072942	-
0,60	6072158	6072943	-
0,65	6072159	6072944	-

**CONTROLLO DI CICLO CON CONTATTO MAGNETICO**

**WITH N.O. REED SWITCH**



Portate Output (cm <sup>3</sup> )	B Contatto magnetico / Reed Switch	
	PMF	PMF0
0,04	6072141	6072524
0,08	6072142	6072525
0,16	6072143	6072526
0,25	6072144	6072527
0,35	6072155	-
0,40	6072146	-
0,50	6072147	-
0,60	6072148	-
0,65	6072149	-

Un magnete permanente applicato al pistone aziona un contatto "reed" (con contatto NA) che se connesso ad un circuito elettronico può conteggiare fino a 500 movimenti al minuto. Il contatto reed è inserito in un contenitore a tenuta ed è facilmente sostituibile.

A permanent magnet on the piston operates a "reed" switch (with N.O. switch). If the switch is connected to an electronic circuit, it can count up to 500 movements per minute. The reed switch is placed in a hermetic box and is very easy to replace.

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

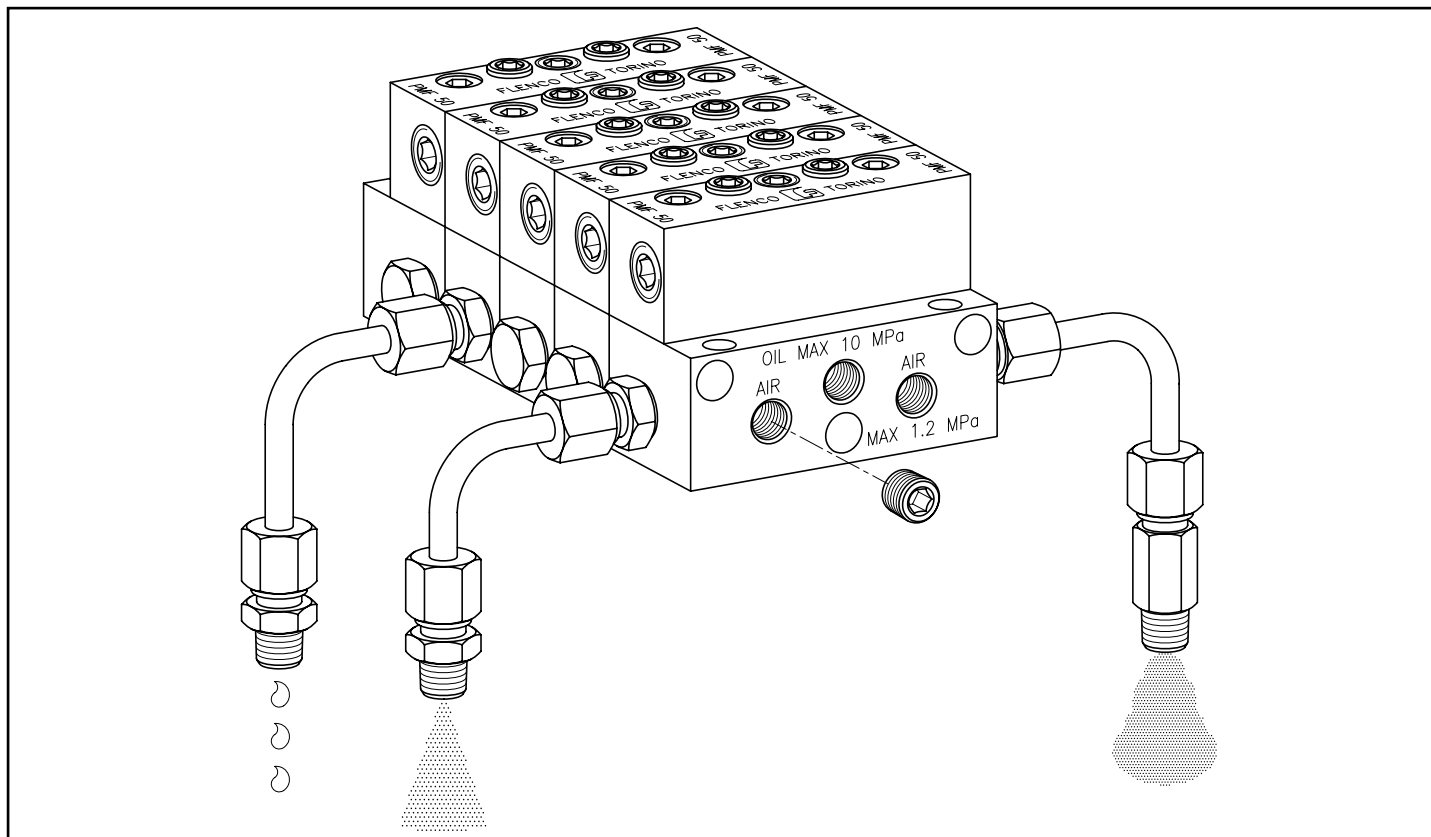
**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

Contatto magnetico Reed switch Code 6158001	Condizioni del Contatto Switch State		Conformità Internazionale del Contatto Switch International Conformity	
	NA Normalmente Aperto N.O. Normally Open		FORM A -ASA-	1 DIN
Caratteristiche Main electric features	Valori elettrici, meccanici, termici ammissibili Electrical, mechanical and thermal values			
Tensione max commutabile/Max. voltage	220 V a.c.			
Corrente max commutabile/Max. current	3 A			
Potenza max commutabile	continual/direct	50 W		
Max. power	alternata/alternate	50 VA		
Resistenza max/Max. resistance	100 mΩ			
Tempo di commutazione Switching time	Inserimento a - c ★=3ms Connection o - c ★=3ms	Disinserimento c - a ★=0,07 ms Disconnection c - o ★=0,07 ms		
Frequenza max/Max. Frequency	320 Hz			
Durata max del contatto ● / Max. Switch life ●	500 milioni di cicli operativi/500 million cycles			
Campo di temperatura di lavoro del contatto ● Switch working temperature field ●	da (-55°C) a (+150°C)/from (-55°C) up to (+150°C)			

- condizioni normali di carico
- normal load conditions
- ★ c=chiuso a=aperto
- ★ c=closed a=open

**DISTRIBUTORI PROGRESSIVI MODULARI  
SERIE PMF ARIA - OLIO**

**PMF AIR-OIL PROGRESSIVE  
MODULAR SYSTEM**



**DISTRIBUTORI DI LUBRIFICAZIONE  
PROGRESSIVI MODULARI SERIE PMF ARIA - OLIO  
(BASE IN ALLUMINIO COLORE AZZURRO)**

Pur mantenendo invariato il sistema di lubrificazione progressivo tradizionale (PMF) i dosatori aria - olio sono particolarmente indicati per la lubrificazione dei supporti di mandrini rotanti ad alta velocità, per la lubrificazione di organi operanti ad alte temperature e dei supporti delle gabbie di laminazione. Dimensioni, ingombri e portate sono identiche a quelle di dosatori PMF. Si distingue da quest'ultimo solo per la sua base che è in alluminio con colorazione azzurra.

**PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO**

Il lubrificante viene inviato in quantità accuratamente misurata dai dosatori alle rispettive uscite sulle quali sono montati gli speciali raccordi di miscelazione. Questi raccordi sono collegati direttamente con un continuo flusso di aria compressa max 1,2 MPa, la quale investendo l'olio in uscita lo fraziona in minutissime particelle e lo trasporta fino al punto da lubrificare. In caso di miscelazione finissima o in presenza di tubazioni molto lunghe, un terminale miscelatore montato sul punto da lubrificare, rigenera nuovamente la miscela di olio e aria. Con questo sistema aria - olio si ha un notevole risparmio sul consumo di lubrificante, in quanto è possibile incrementare gli intervalli di pausa tra un ciclo e l'altro, ed aumentare quindi la vita media degli elementi lubrificati perché tutte le superfici interessate vengono investite dal flusso nebulizzato. Qualora l'impiego del lubrificante miscelato fosse limitato a pochi punti si può escludere uno dei passaggi del flusso aria con un tappo. In questo modo avremo tutte le uscite di un lato con lubrificazione normale e le uscite del lato opposto con lubrificazione miscelata.

**PMF AIR - OIL PROGRESSIVE MODULAR  
LUBRICATING SYSTEMS  
(BLUE COLOUR ALUMINIUM BASE)**

The basic design of this system is similar to the PMF progressive, but with the inclusion of airways to enable the mixing of oil and air. This system is highly suited to high speed spindle and bearing lubrication, and spray lubrication of chains and gears. The overall dimensions and outputs are identical to the PMF distributors. They can be identified by the blue aluminium base.

**OPERATING PRINCIPLE**

The lubricant (oil) is delivered from the metering block in the appropriate outlet. The outlet may have a special mixing connection (see page 14). Compressed air flows continuously through the base of the progressive block to the point of delivery (max. air pressure 1,2 MPa - 174 PSI). The air breaks the delivered oil into tiny particles and migrates it to the exit point. By regulating air pressure and flow of air, fog can be avoided. This air-oil system offers great savings in the consumption of lubricant, since the interval time can be increased due to the cooling effect of the air and the efficient delivery the lubricant. Should the use of the air-oil lubricant be limited to only a few points, one of the two air flow passages can be blocked using a plug. In this manner the output of the normal lubrication will be obtained on one side and the output of the air-oil lubrication will be obtained on the opposite side.

**DISTRIBUTORI PROGRESSIVI MODULARI  
SERIE PMF ARIA - OLIO**

**PMF AIR-OIL PROGRESSIVE  
MODULAR SYSTEM**

**Dimensioni d'ingombro**

**Overall dimensions**

**SCELTA DELLA SOLA BASE ASSIEMATA  
CHOICE OF THE ASSEMBLY BASE**

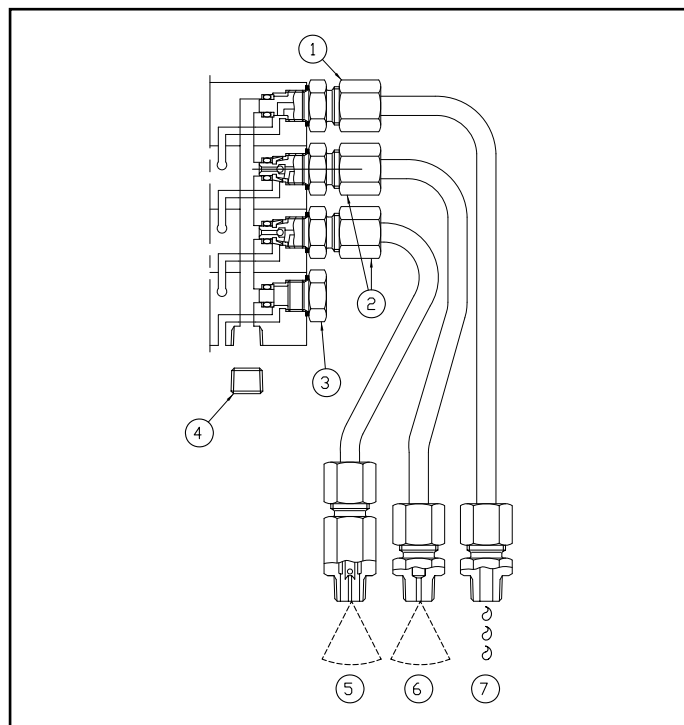
N° Elementi Dosatori N° Metering Elements	Codice Base Base Code	Quote /Dimensions	
		A	B
3	<b>6072303</b>	93.02	83.02
4	<b>6072304</b>	116.44	106.44
5	<b>6072305</b>	139.86	129.86
6	<b>6072306</b>	163.28	153.28

**SCELTA DEI SINGOLI ELEMENTI**

Base Iniziale **Codice 6072021**  
 Base Intermedia **Codice 6072022**  
 Base Finale **Codice 6072023**  
 Elementi dosatori PMF da 0.04 a 0.65 cm<sup>3</sup>:  
 per la loro scelta vedere a pagina 8.

**CHOICE OF THE SINGLE ELEMENTS**

Initial Base **Code 6072021**  
 Intermediate Base **Code 6072022**  
 Final Base **Code 6072023**  
 For the choice of PMF 0.04 to 0.65 cm<sup>3</sup>  
 metering elements, see page 8.



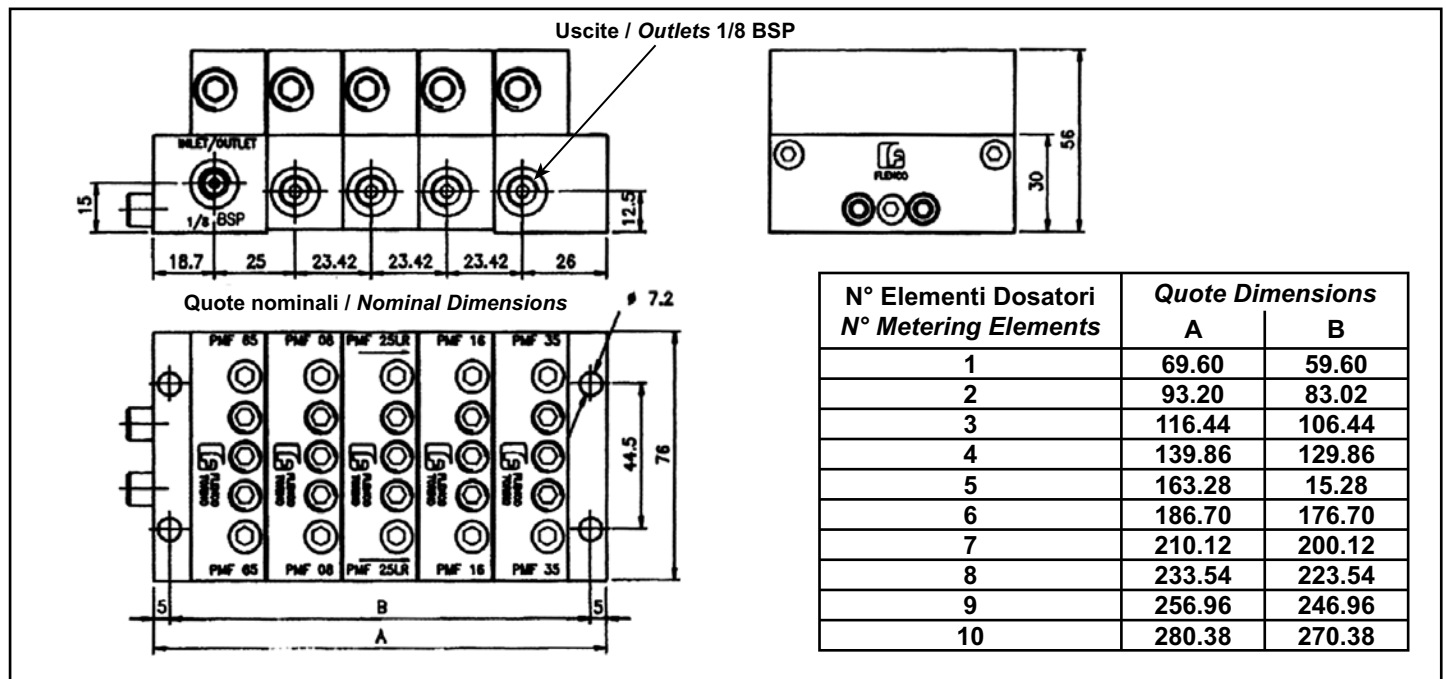
**SCELTA TERMINALI DI MISCELAZIONE  
CHOICE OF MIXTURING TERMINALS**

Pos. N°	Descrizione Description	Codice Code
1	Raccordo di uscita per solo olio Exit connection for oil only	<b>6100002</b>
2	Raccordo di uscita miscelatore aria -olio Exit connection for air -oil mixer	<b>6100001</b>
3	Tappo esclusione uscita Exit exclusion plug	<b>6289001</b>
4	Tappo esclusione dell'ingresso aria Air entry exclusion plus	<b>8186007</b>
5	Terminale per miscelazione fine (atomizzatore) Terminal for fine mixing (atomiser)	<b>6093002</b>
6	Terminale per miscelazione grossolana (spruzzo) Terminal for heavier mixing (spray)	<b>6093003</b>
7	Terminale per solo olio Terminal for oil only	<b>6093001</b>



**DISTRIBUTORI PROGRESSIVI MODULARI PMF  
PER SISTEMI MONOLINEA AD INVERSIONE  
PILOTATA DEL FLUSSO**

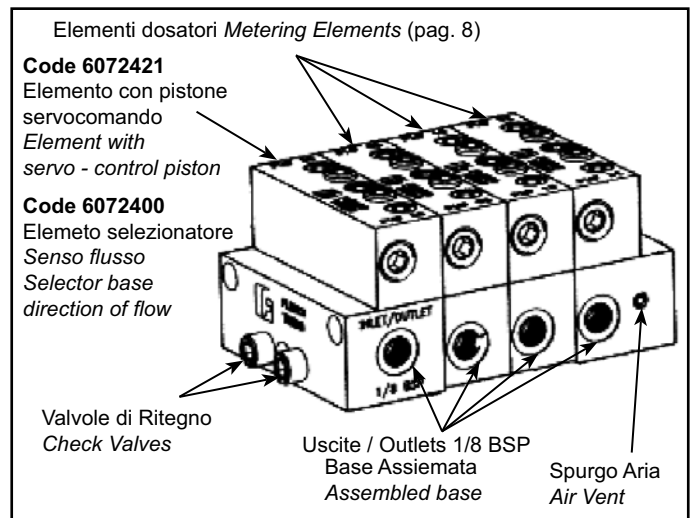
**PMF PROGRESSIVE MODULAR SYSTEM  
FOR FLOW DRIVEN INVERSION SYSTEMS  
FOR SINGLE-LINE**



**DOSATORE A 3 ELEMENTI CODICE 6072413**

**3 ELEMENTS METERING BLOCK - CODE 6072413**

N° Elementi Dosatori N° Metering Elements	Assieme Completo Complete Assembly	Solo Base Assiemate Assembled Base Only
1	6072411	6072401
2	6072412	6072402
3	6072413	6072403
4	6072414	6072404
5	6072415	6072405
6	6072416	6072406
7	6072417	6072407
8	6072418	6072408
9	6072419	6072409
10	6072420	6072410



Per escludere un'uscita prevedere il grano **codice 8186007** e sostituire il tappo giallo con il tappo bianco **codice 8289037** (vedi pag. 9). I codici indicati della sola base assiemata sono composti dalla base finale, basi intermedie, base iniziale (selezionatrice) ed elemento servocomando. Mentre i codici di assieme completo servono solo per richiedere il prezzo. In fase di ordine, specificare in base al numero degli elementi il codice della base ed i singoli elementi di dosaggio PMF che devono comporre il pacco partendo da destra verso sinistra. Attenzione! In questo sistema di lubrificazione ad inversione di flusso, il primo elemento (PMF 65) non è un elemento dosatore. Allo stesso modo le forature da 1/8 BSP poste nella base iniziale servono alternativamente come entrata del lubrificante. Grazie alla modularità del dosatore progressivo PMF è possibile, sostituendo la base iniziale ed il primo elemento di dosaggio trasformare un pacco di dosatori tradizionali in un sistema ad inversione di flusso come questo.

To by-pass an outlet, use plug **code 8186007** and replace the yellow plug with the white plug **code 8289037** (see pag. 9). The codes indicated for base only consist of the final base, intermediate bases, initial base (selector) and servo-control element, whereas the complete assembly codes are used only to request the price. When ordering, specify, according to the number of elements, the code of the base and the single PMF metering elements which are to make up the set, starting from the right and moving leftwards. Warning! In this flow inversion lubrication system, the first element (PMF 65) is not a metering element. Similarly, the 1/8 BSP holes in the initial selector base may be used alternatively as the lubricant inlet. The modular construction of the PMF progressive system makes it possible to convert a set of conventional metering elements into a flow-inversion system of this type simply by replacing the initial base and the first metering element.

**DISTRIBUTORI PROGRESSIVI MODULARI PMF  
PER SISTEMI MONOLINEA AD INVERSIONE  
PILOTATA DEL FLUSSO**

**PMF PROGRESSIVE MODULAR SYSTEM  
FOR FLOW DRIVEN INVERSION SYSTEMS  
FOR SINGLE-LINE**

Fig. 1

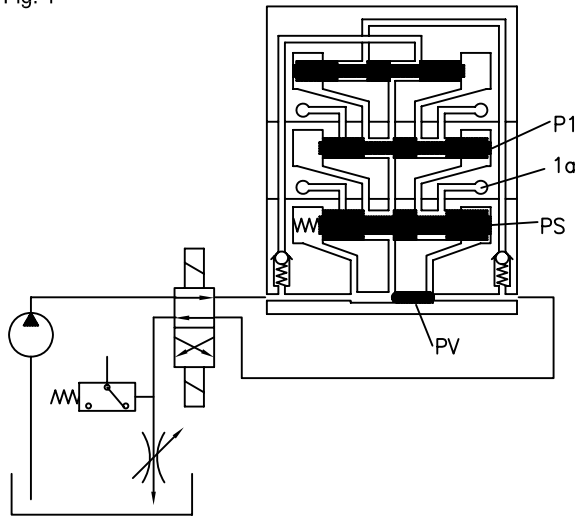


Fig. 2

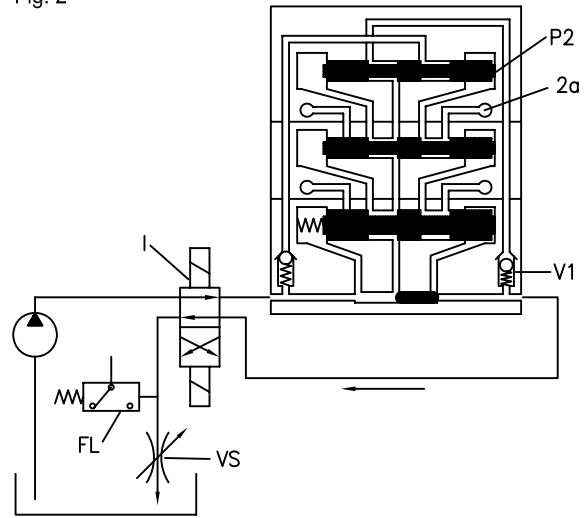


Fig. 3

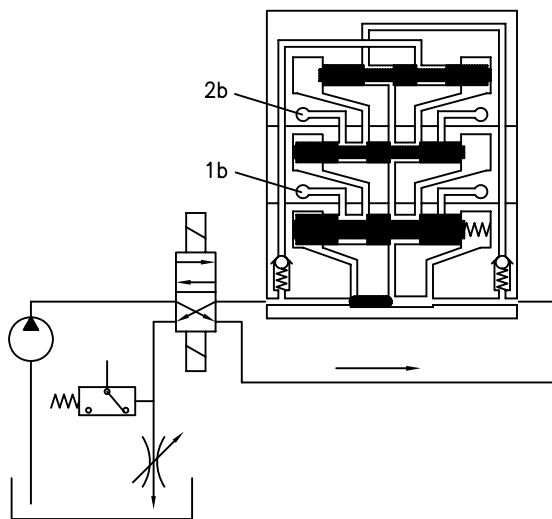
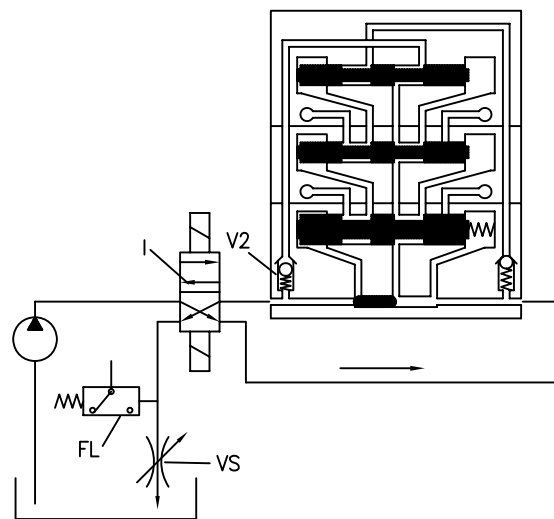


Fig. 4



## DISTRIBUTORI PROGRESSIVI MODULARI PMF PER SISTEMI MONOLINEA AD INVERSIONE PILOTATA DEL FLUSSO

## PMF PROGRESSIVE MODULAR SYSTEM FOR FLOW DRIVEN INVERSION SYSTEMS FOR SINGLE-LINE

### SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

**Figura 1:** Il lubrificante in pressione muove il pistone selezionatore di passaggio PV ed il pistone servocomando PS verso destra; quest'ultimo apre il passaggio al lubrificante consentendogli di spostare verso destra; il pistone P1 determinando l'erogazione del lubrificante attraverso l'uscita 1a e progressivamente l'apertura del condotto, che sposterà verso destra il pistone P2.

**Figura 2:** Il pistone P2 spostandosi comanda l'erogazione del lubrificante attraverso l'uscita 2a. Dato che il pistone è l'ultimo del blocco, determinerà il passaggio del lubrificante attraverso la valvola di non ritorno V1 ad altri dosatori successivi oppure in ritorno al serbatoio, completando in questo modo il primo mezzo ciclo di lubrificazione. Il lubrificante, prima di scaricarsi in serbatoio incontra una valvola strozzatrice VS che opportunamente tarata, causa un innalzamento della pressione registrata dal pressostato FL che per mezzo di un segnale elettrico aziona l'invertitore I ottenendo l'inversione del flusso del lubrificante.

**Figura 3:** Una volta azionato l'invertitore, il flusso del lubrificante attraverso la stessa linea arriva al pacco dosatori dalla parte opposta e con la stessa procedura e sequenza sposterà il pistone selezionatore PV, il pistone servocomando PS ed i pistoni P1 e P2 verso sinistra, effettuando così il secondo mezzo ciclo di lubrificazione tramite le uscite 1b e 2b.

**Figura 4:** Completato il ciclo di lubrificazione, il lubrificante passa attraverso la valvola di non ritorno V2 e come già illustrato, per mezzo della valvola strozzatrice VS e del pressostato FL aziona l'invertitore I predisponendolo per il successivo ciclo. Dall'illustrazione e dalla spiegazione si può capire che con questo sistema progressivo, a differenza di quello tradizionale, è possibile dosare il lubrificante con estrema precisione, perché dopo ogni spostamento dei pistoni il lubrificante in eccesso viene scaricato completamente nel serbatoio. In tal modo aumenta la garanzia di funzionamento del macchinario riducendo anche ogni spreco di lubrificante.

### DIAGRAM FUNCTIONING

**Figure 2:** The under pressure lubricant moves to the right of the PV passage selector piston and the PS servo-control piston. This position opens the flow of lubricant, so that piston P1 can move to the right with the consequent supply of the lubricant through outlet 1a and gradual opening of the duct, which will move to the right of piston P2.

**Figure 2:** movement of P2 moves the lubricant supply through outlet 2a. As this piston is the last of the set, it will allow lubricant to pass through the check valve V1 to other subsequent metering blocks or return to the tank completing the first lubrication half - cycle. Before draining into the tank, the lubricant meets an appropriately calibrated VS throttle valve which causes an increase in the pressure indicated by the pressure switch FL which, by means of an electrical signal, activates inverter I with consequent inversion of the lubricant flow.

**Figure 3:** Once the flow inverter has been activated, the flow of lubricant, through the same line, arrives at the set of metering blocks from the apposite side and, with the same procedure and sequence, will move leftwards selector piston PV, servo - control piston PS and pistons P1 and P2, thereby performing the second lubrication half - cycle through outlets 1b and 2b.

**Figure 4:** After completion of the lubrication cycle, the lubricant passes through check valve V2 and, as already illustrated, activates the inverter by means of the VS throttle valve and pressure switch FL, preparing it for the next cycle. It is clear, from the above illustration and explanations, that this progressive system, unlike conventional system, allows extremely precise metering of the lubricant since all the excess lubricant is drained into the tank after each movement of the pistons. Improving the operation of machinery and reducing possible wastage of lubricant.

**DISTRIBUTORI PROGRESSIVI SERIALI  
MONOBLOCCO DFM-DFMX-DFMXS (ACCIAIO)**

**DESCRIZIONE:**

I distributori progressivi serie DFM, DFMX e DFMXS sono unità di ripartizione e di dosaggio destinate ad un impianto di lubrificazione centralizzata a sequenza seriale. Essi consentono, per azione di una serie di pistoni che si posizionano nelle loro sedi, pilotati l'uno dall'altro, in una successione interdependente, generata da un flusso di lubrificante, l'erogazione di quantità predeterminate di olio o di grasso per ciascuna sezione ad un corrispondente numero di utenze. Caratteristiche principali di questa serie sono la costruzione monoblocco con possibilità di tre grandezze diverse che a loro volta consentono la distribuzione ed il dosaggio per un numero variabile di utenti da 3 a 10, e la capacità di dosare le quantità di lubrificante che ciascuna sezione può erogare con la semplice applicazione di una vite detta vite di dosaggio, da 0.025 a 0.100 cm<sup>3</sup>/ciclo per dosatori DMF, e da 0.100 a 0.400cm<sup>3</sup> /ciclo per i dosatori DFMX e DFMXS.

**MANDATE:** le mandate sono poste su due lati del blocco e possono essere indipendenti o binate, così come è descritto nella tabella che segue. Filettate da 5/16 24 UNF, per tubi da 4 e 6 mm, per i dosatori DFM e da 1/8 BSP, per tubi da 6 e 8 mm per i dosatori DFMX.

**PORTATA:** come già detto sopra, le portate sono regolabili, mediante viti di dosaggio da 0.025 a 0.100 cm<sup>3</sup>/ciclo, per dosatori DFM, e da 0.100 a 0.400 cm<sup>3</sup>/ciclo per dosatori DFMX, ad ogni mandata. Con due viti di dosaggio diverse sulla medesima sezione, si ottiene una portata che è la media aritmetica della portata.

**LUBRIFICANTI:** possono essere impiegati oli minerali di qualsiasi tipo e viscosità e grassi fluidi o consistenti, pompabili anche a basse temperature, con indici di penetrazione ASTM da 265 a 475 oppure NLGI da 000÷2.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** BRONZO fino a 10 MPa.  
ACCIAIO fino a 30 MPa.

**MATERIALI:** BRONZO (P-CuZn40Pb2 UNI 5705)  
ACCIAIO (AVP)

**BLOCK SERIALPROGRESSIVE  
VALVES DFM-DFMX-DFMXS (STEEL).**

**DESCRIPTION:**

The DFM and DFMX progressive valves series are measuring units for a lubricating series type plant. These allow, by some pistons driven one by another following an interdependent succession due to a lubricant stream, the supply of pre-sized quantities of oil or grease for each section to a corresponding number of points. The main characteristics of this series are the block design in three different sizes that allow the selection and measurement of a number of points from 3 to 10 and the possibility of measuring the lubricant quantity that each section can get only by setting a screw called "metering screw" from 0.025 to 0.100 cm<sup>3</sup>/cycle for DFM and, from 0.100 to 0.400 cm<sup>3</sup>/cycle for DFMX and DFMXS.

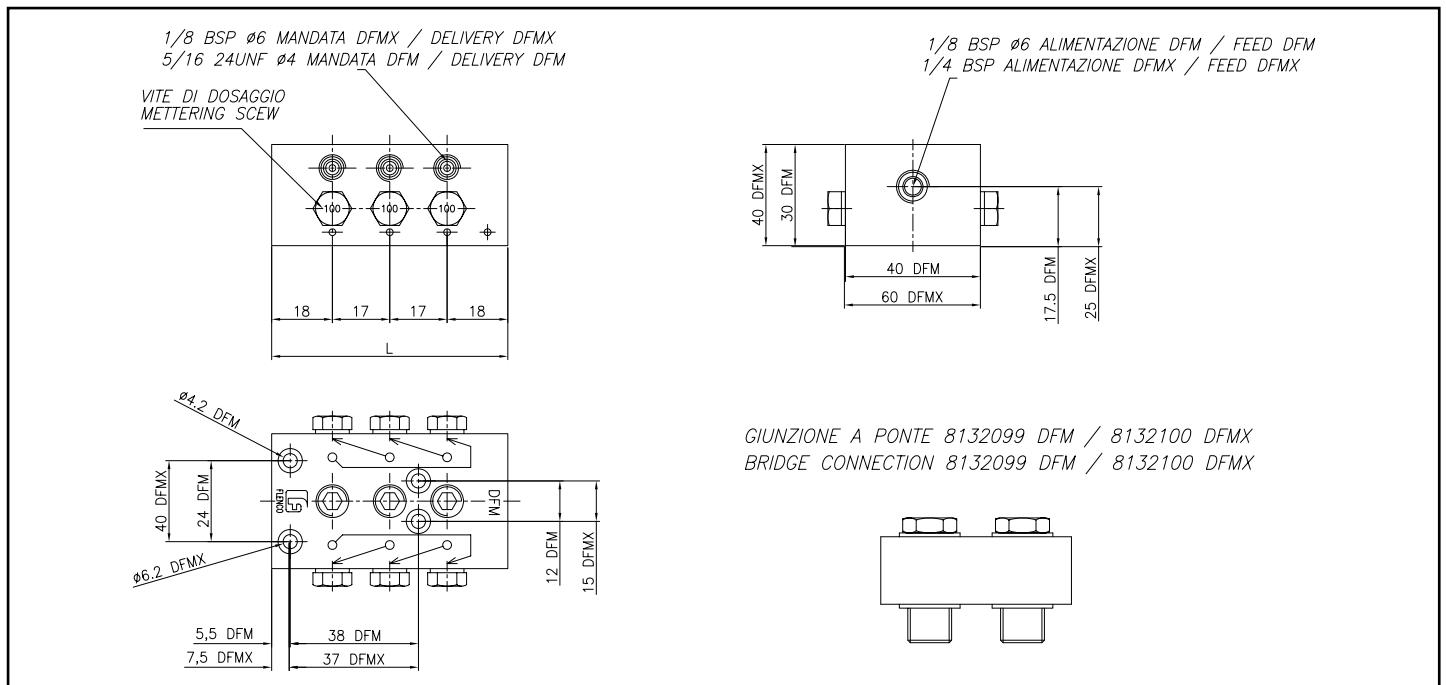
**PORTS:** the ports are set on two sides of the block and can be independent or combined as shown in the following table. Screwed from 5/16 24 UNF for 4 and 6 mm pipes for DFM, and screwed from 1/8 BSP for 6 and 8 mm pipes, for DFMX.

**FLOW:** as said before, flows are adjustable using metering screws from 0.025 to 0.100 cm<sup>3</sup>/cycle for DFM and from 0.100 to 0.400 cm<sup>3</sup>/cycle for DFMX, for each port. Using two different metering screws on the same section, a flow that is the arithmetic media of the flow can be obtained.

**LUBRICANTS:** any type of oil at any viscosity and soft or heavy grease, also pumped at low temperature with ASTM hardness index from 265 to 475 or NLGI from 000÷2 can be used.

**WORKING PRESSURE:** BRASS up to 10MPa  
STEEL up to 30 MPa.

**TMATERIALS:** BRASS (P-CuZn40Pb2 UNI 5705)  
STEEL



La figura indica il percorso di erogazione del lubrificante in funzione del dosaggio determinato da ciascuna vite. Identica indicazione è riportata su ogni distributore della serie.

The side figure shows the lubricant flow depending on the set of each metering screw. The same indication is shown on all series valves.

**DFM TIPI E DIMENSIONI:**

**DFM TYPES AND DIMENSIONS:**

Codice Assieme Assembly Code	Tipo Distributore Valve Type	Numero Uscite Outlet Numbers	Quota Dimension L
6072781	DFM 6	6	70
6072782	DFM 8	8	87
6072783	DFM 10	10	104
6072784	DFM 12	12	121
6072785	DFM 14	14	138
6072786	DFM 16	16	155
6072787	DFM 18	18	172
6072788	DFM 20	20	189
6072789	DFM 22	22	206
6072790	DFM 24	24	223
6072811	DFM 26	26	240
6072812	DFM 28	28	257
6072813	DFM 30	30	274

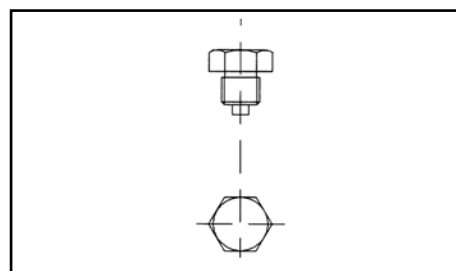
**DFMX - DFMXS TIPI E DIMENSIONI:**

**DFMX - DFMXS TYPES AND DIMENSIONS:**

Codice Assieme Assembly Code	Tipo Distributore Valve Type	Numero Uscite Outlets Number	Quota Dimension L
6072814 (6075001)	DFMX 6 (DFMXS 6)	6	70
6072815 (6075002)	DFMX 8 (DFMXS 8)	8	87
6072816 (6075003)	DFMX 10 (DFMXS 10)	10	104
6072817 (6075004)	DFMX 12 (DFMXS 12)	12	121
6072830 (6075005)	DFMX 14 (DFMXS 14)	14	138
6072831 (6075006)	DFMX 16 (DFMXS 16)	16	155
6072832 (6075007)	DFMX 18 (DFMXS 18)	18	172
6072833 (6075008)	DFMX 20 (DFMXS 20)	20	189
6072834 (6075009)	DFMX 22 (DFMXS 22)	22	206

**DFM VITI DI DOSAGGIO:**

**ORDINARE SEPARATAMENTE**



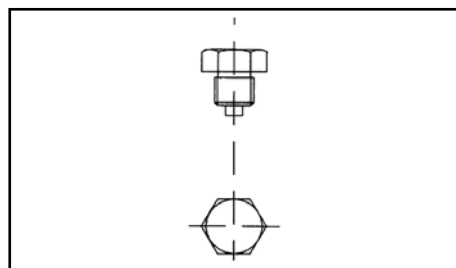
**DFM METERING SCREWS:**

**ORDER SEPARATELY**

Codice Viti di Dosaggio Metering Screws Code	Portata / Output cm <sup>3</sup> /cycle	Colore (Lettera) Colour (Letter)
8289137	0.025	Bianco / White (A)
8289138	0.050	Giallo / Yellow (B)
8289139	0.075	Nero / Black (C)
8289140	0.100	Verde / Green (D)

**DFMX VITI DI DOSAGGIO:**

**ORDINARE SEPARATAMENTE**



**DFMX METERING SCREWS:**

**ORDER SEPARATELY**

Codice Viti di Dosaggio Metering Screws Code	Portata / Output cm <sup>3</sup> /cycle	Colore (Lettera) Colour (Letter)
8289142	0.10	Bianco / White (A)
8289143	0.20	Giallo / Yellow (B)
8289144	0.30	Nero / Black (C)
8289145	0.40	Verde / Green (D)



**DISPOSITIVO PER SOMMARE LE PORTATE:**

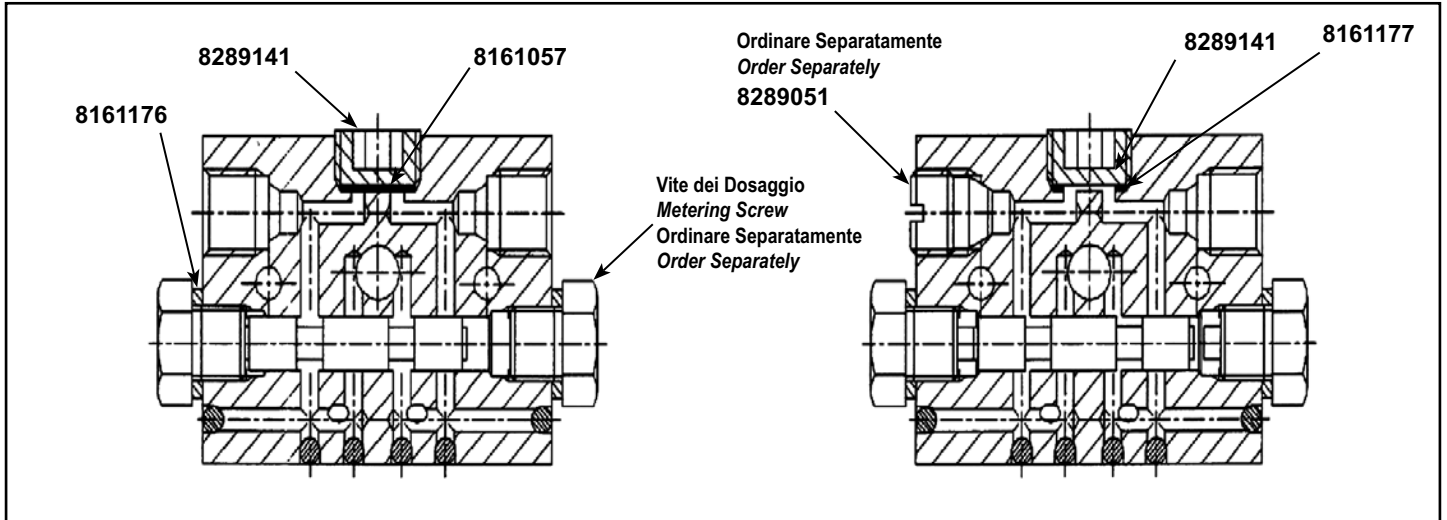
**DFM:** È possibile sommare le due portate di uno stesso elemento, sostituendo la rondella PIENA, con una FORATA e chiudere con il tappo La mandata che non si vuole utilizzare.

**DEVICE FOR JOINING THE CAPACITIES:**

**DFM:** It is possible to add the two flows of the same element changing the FULL washer with a BORED one and tap the port not to be used by a plug.

**VERSIONE USCITE SEPARATE  
SEPARATE OUTLETS TYPE**

**VERSIONE AD UNA USCITA  
ONE OUTLET TYPE**

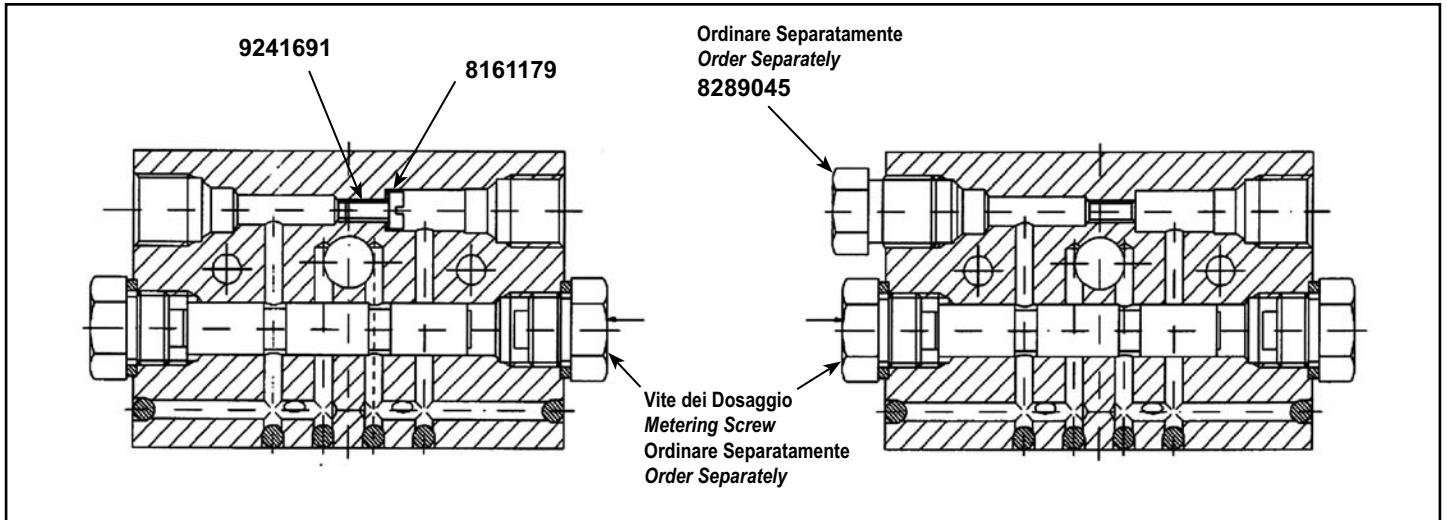


**DFMX:** È possibile sommare le due portate di uno stesso elemento, togliendo la vite **Codice 9241691**, e la guarnizione **Codice 8161179** ed aggiungendo il tappo **Codice 8289045**.

**DFMX:** It is possible to add the two flows of the same element by replacing the screw **Code 9241691** and the seal **Code 8161179** with the plug **Code 8289045**.

**VERSIONE USCITE SEPARATE  
SEPARATE OUTLETS TYPE**

**VERSIONE AD UNA USCITA  
ONE OUTLET TYPE**



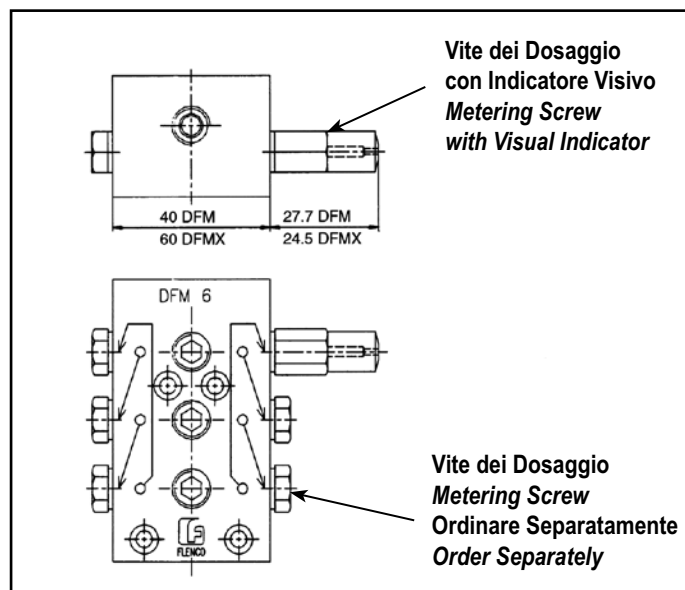
**DFM - DFMX**

**VITI DI DOSAGGIO CON INDICATORE VISIVO**

Si tratta di raccordi con cupolette di plexiglass, all'interno delle quali appare un astina di colore bianco che si rende visibile quando il pistone dosatore della sezione corrispondente ha funzionato. Con questo accoppiamento si ottiene un facile controllo di ciclo avvenuto, quando il segnalatore sull'ultima sezione del distributore interessato, compie il suo movimento. Nella tabella sottostante, sono indicati i codici per i distributori DFM-DFMX, con astina di controllo e le varie viti di dosaggio con indicatore visivo.

**N.B. LA VITE DI DOSAGGIO CON INDICATORE VISIVO, È POSIZIONATA SULL'ULTIMO DOSATORE A DESTRA (come nella figura sotto).**

**DISTRIBUTORI CON INDICATORE VISIVO**



**DFM - DFMX**

**METERING SCREWS WITH VISUAL INDICATOR**

White colour bar appears inside a plexiglass cap when the metering piston of the corresponding section has worked. In this way we can easily control the worked cycle when the indicator on the final section of the valve concerned is working. In the following table are shown the DFM valves codes with control bar and the metering screws with visual indicator.

**Note: THE METERING SCREW WITH VISUAL INDICATOR IS SET ON THE LAST VALVE ON THE RIGHT (as in the below figure).**

**VALVES WITH VISUAL INDICATOR**

DFM Codice / Code	DFMX Codice / Code	N° Mandate Delivery
6072791	6072822	6
6072792	6072823	8
6072793	6072824	10
6072794	6072825	12
6072795	6072843	14
6072796	6072844	16
6072797	-	18
6072798	-	20
6072799	-	22
6072800	-	24
6072854	-	26
6072855	-	28
6072856	-	30

**VITI DI DOSAGGIO E VITI DI DOSAGGIO CON INDICATORE VISIVO: ORDINARE SEPARATAMENTE**

**METERING SCREWS AND VISUAL METERING SCREWS: TO BE ORDERED SEPARATELY**

DFM			
Codice Viti di Dosaggio Metering Screws Code	Codice Viti di Dosaggio con Indicatore Visivo Metering Screws Code With Visual Indicator	Colore (lettera) Colour (Letter)	Portata / Output cm³/cycle
8289137	8249220	Bianco / White (A)	0.025
8289138	8249221	Giallo / Yellow (B)	0.050
8289139	8249222	Nero / Black (C)	0.075
8289140	8249223	Verde / Green (D)	0.100

DFMX			
Codice Viti di Dosaggio Metering Screws Code	Codice Viti di Dosaggio con Indicatore Visivo Metering Screws Code With Visual Indicator	Colore (lettera) Colour (Letter)	Portata / Output cm³/cycle
8289142	8249234	Bianco / White (A)	0.100
8289143	8249235	Giallo / Yellow (B)	0.200
8289144	8249236	Nero / Black (C)	0.300
8289145	8249237	Verde / Green (D)	0.400

**DFM-DFMX  
MICROINTERRUPTORE PER CONTROLLO  
MOVIMENTO PISTONE**

Un controllo più efficace di quello visivo può essere ottenuto applicando ad uno degli elementi del gruppo dosatore un microinterruttore che rilevi il movimento del pistoncino interno. Durante il funzionamento normale, il microinterruttore effettuerà delle commutazioni ad una frequenza proporzionale alla portata che attraversa il gruppo dosatore. L'apparecchiatura elettrica alla quale il microinterruttore verrà collegato dovrà possedere caratteristiche tali da rilevare variazioni nella frequenza di commutazione oppure accertare semplicemente che la commutazione avvenga. Ciò dipenderà dalle esigenze degli organi lubrificanti.

**NB: L'USCITA CON MICROINTERRUPTORE HA PORTATA FISSA DI 0.100 cm<sup>3</sup> PER DFM E 0.400 cm<sup>3</sup> PER DFMX (S). È POSIZIONATA SULL'ULTIMO DOSATORE A DESTRA (come nella figura sotto).**

**DISTRIBUTORI CON MICROINTERRUPTORE**

**DFM-DFMX  
MICROSWITCH TO CONTROL PISTON STROKE**

*A more efficient control than the visual one is possible by setting a microswitch on one the elements of the metering group indicating the internal movement of the piston.*

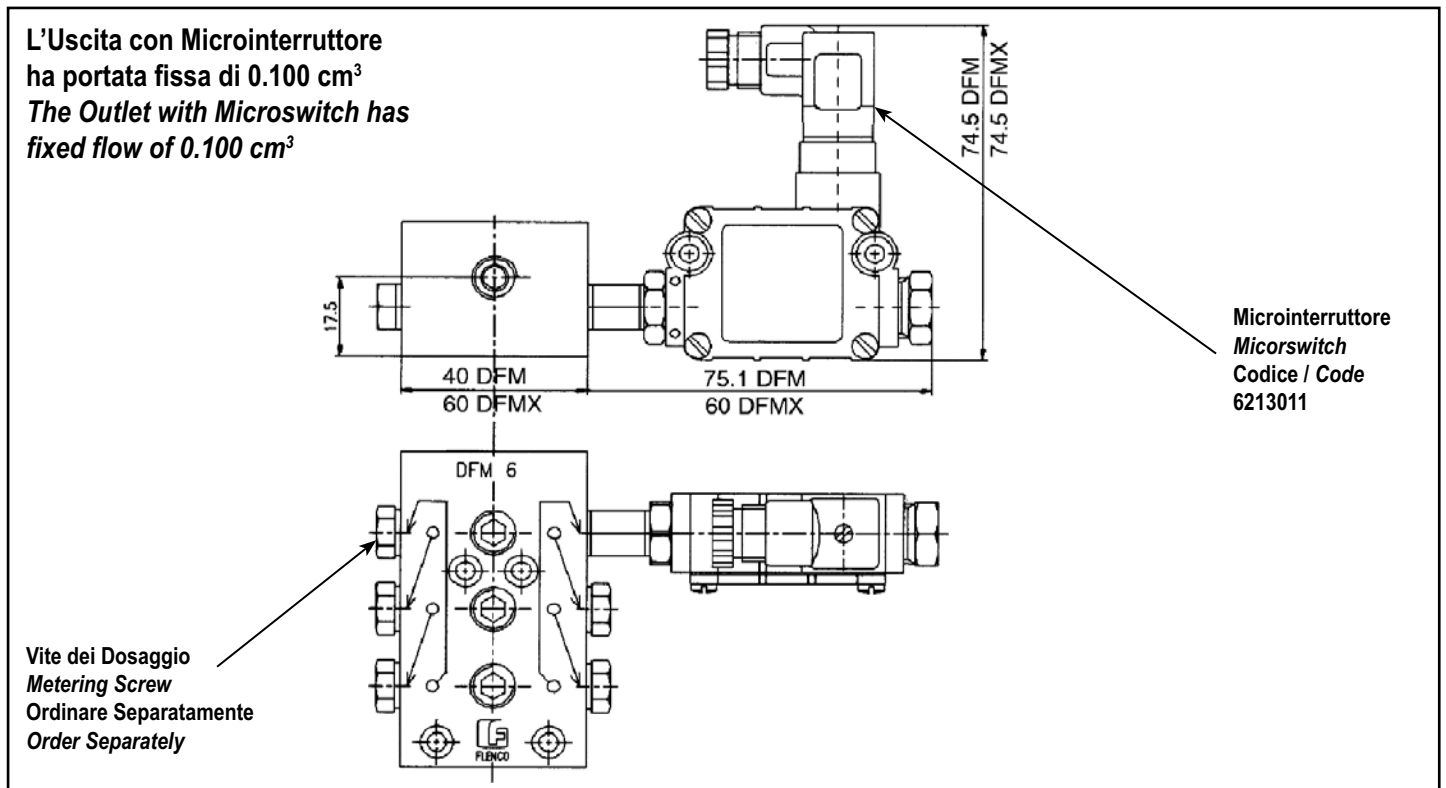
*During its normal functioning the microswitch will make some switching at a frequency which is proportional to the flow crossing the valve.*

*The electrical group connected to the microswitch must be able to check any variations in the changing frequency or simply check the changing has done.*

*This is owing to the lubricated parts needs.*

**NOTE: THE OUTLET WITH MICROSWITCH HAS A FIXED FLOW OF 0.100cm<sup>3</sup> TO DFM AND 0.400cm<sup>3</sup> TO DFMX (S) AND IT IS SET ON THE LAST VALVE ON THE RIGHT (as in the below figure)**

**VALVES WITH MICROSWITCH**

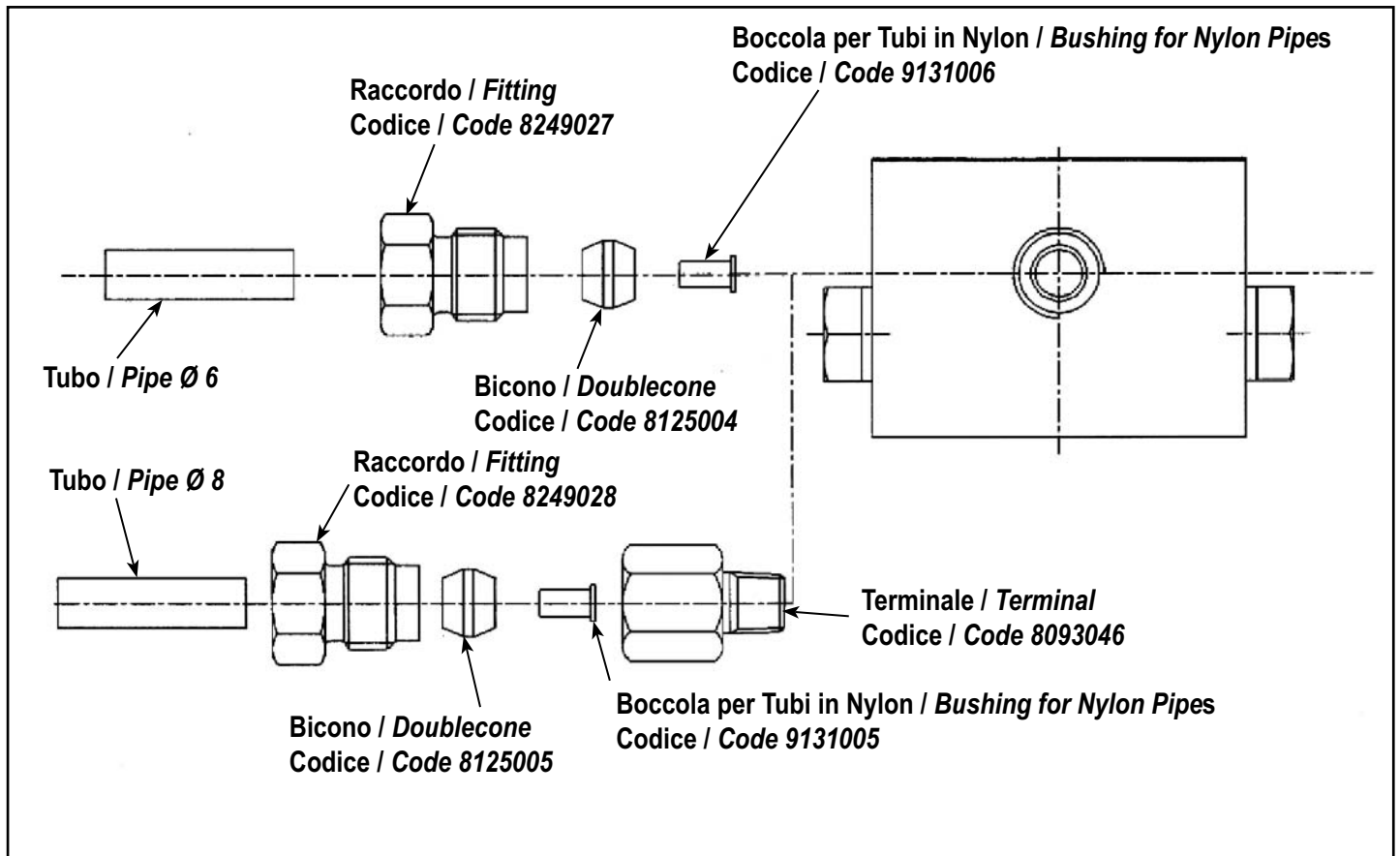


DFM Codice / Code	DFMX Codice / Code	N° Mandate N° Delivery
6072801	6072818	6
6072802	6072819	8
6072803	6072820	10
6072804	6072821	12
6072805	6072845	14
6072806	6072846	16
6072807	-	18
6072808	-	20
6072809	-	22
6072810	-	24
6072840	-	26
6072841	-	28
6072842	-	30



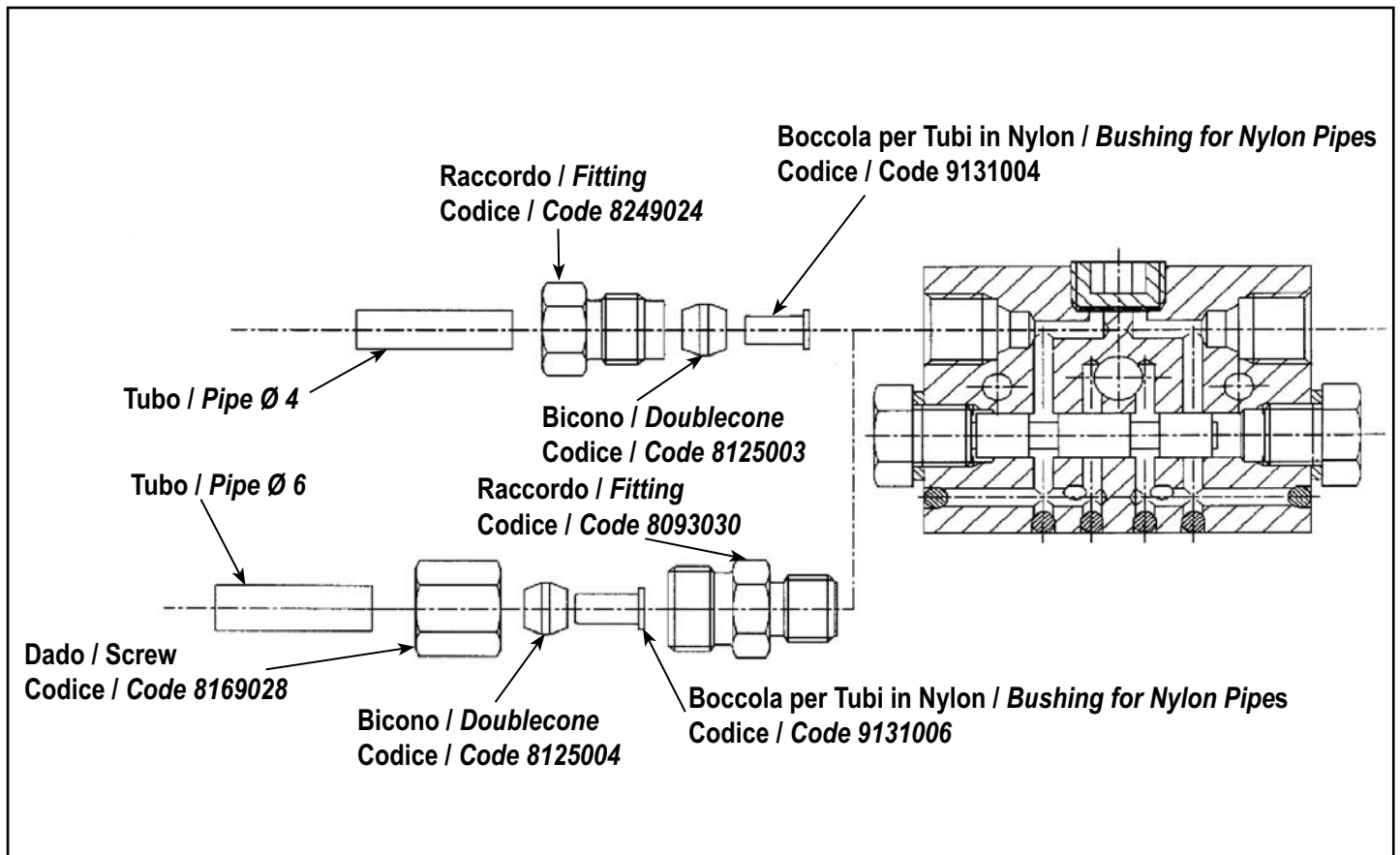
RACCORDI PER INGRESSO DFM

FITTINGS FOR INLET DFM



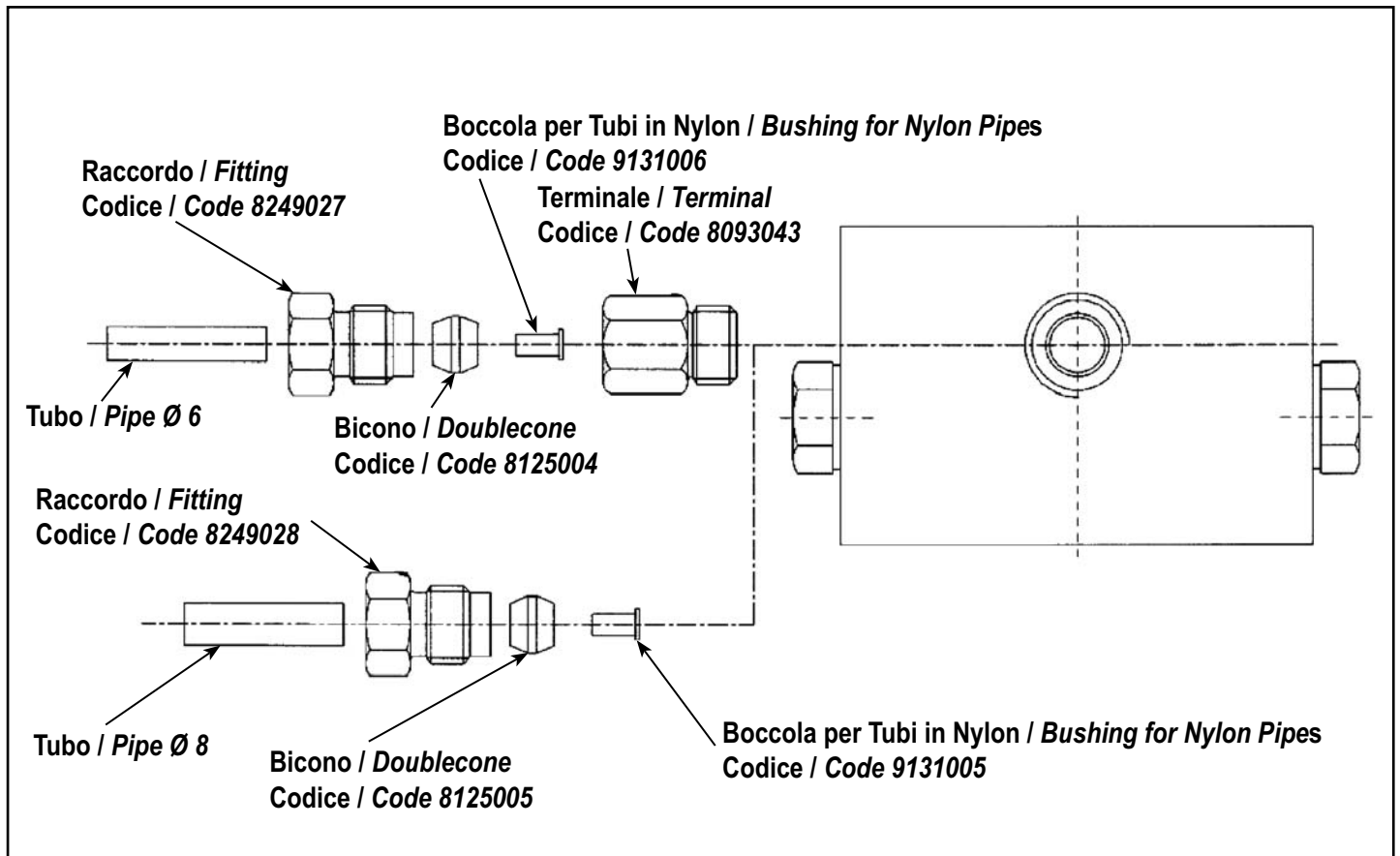
RACCORDI PER MANDATE DFM

FITTINGS FOR DELIVERY DFM



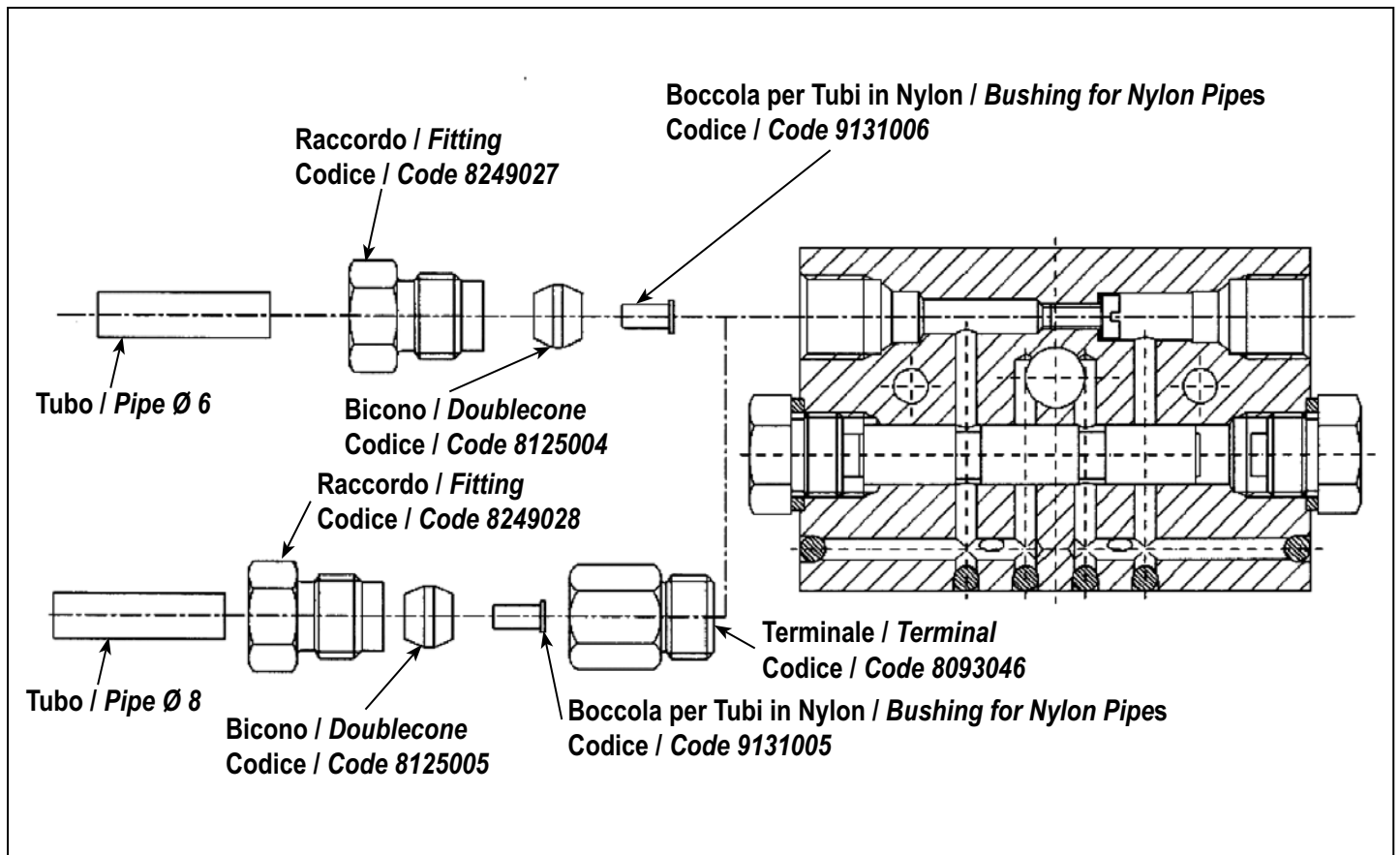
**RACCORDI PER INGRESSO DFMX (DFMXS)**

**FITTINGS FOR INLET DFMX (DFMXS)**






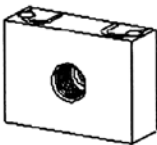
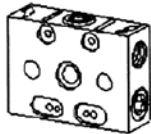
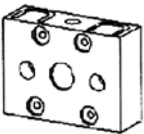
**RACCORDI PER MANDATE DFMX (DFMXS)**

**FITTINGS FOR DELIVERY DFMX (DFMXS)**



DOSATORI PROGRESSIVI DFG

PROGRESSIVE MODULAR SYSTEM DFG

TABELLA CODICI				CODE TABLE			
Dado	Rosetta	Tiranti		Elemento Iniziale		Dosatore	Finale
Nut	Washer	Tie Rods		Initial Element		Metering	Final
							
Codice Code	Codice Code	N° Elementi N° Elements	Codice Code	BSP 3/8	Portata Output cm <sup>3</sup>	BSP 1/4	Codice Code
9169159	9264050	3	8302046	6072440	0,5	6072442	6072441
		4	8302047		1	6072443	
		5	8302048		1,5	6072444	
		6	8302049		2	6072445	
		7	8302050		2,5	6072446	
		8	8302051		3	6072447	
		9	8302052		3,5	6072448	
		10	8302053		4	6072449	
		-	-		4,5	6072450	
		-	-		5	6072451	

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Pressione di funzionamento: max 40 MPa  
min 2 MPa  
Pressione di funzionamento per impianti a ricircolazione senza valvole di uscita: min 1,2 MPa  
N. inversioni al minuto: max 120  
Coppia di serraggio tiranti: max 3 kgm

Usare questa tabella per la ricerca nel listino prezzi dei gruppi già assemblati.  
L'assieme corrispondente è composto da elemento iniziale, elementi dosatori, elemento finale, tiranti con dadi e rosette.

TECHNICAL CHARACTERISTICS:

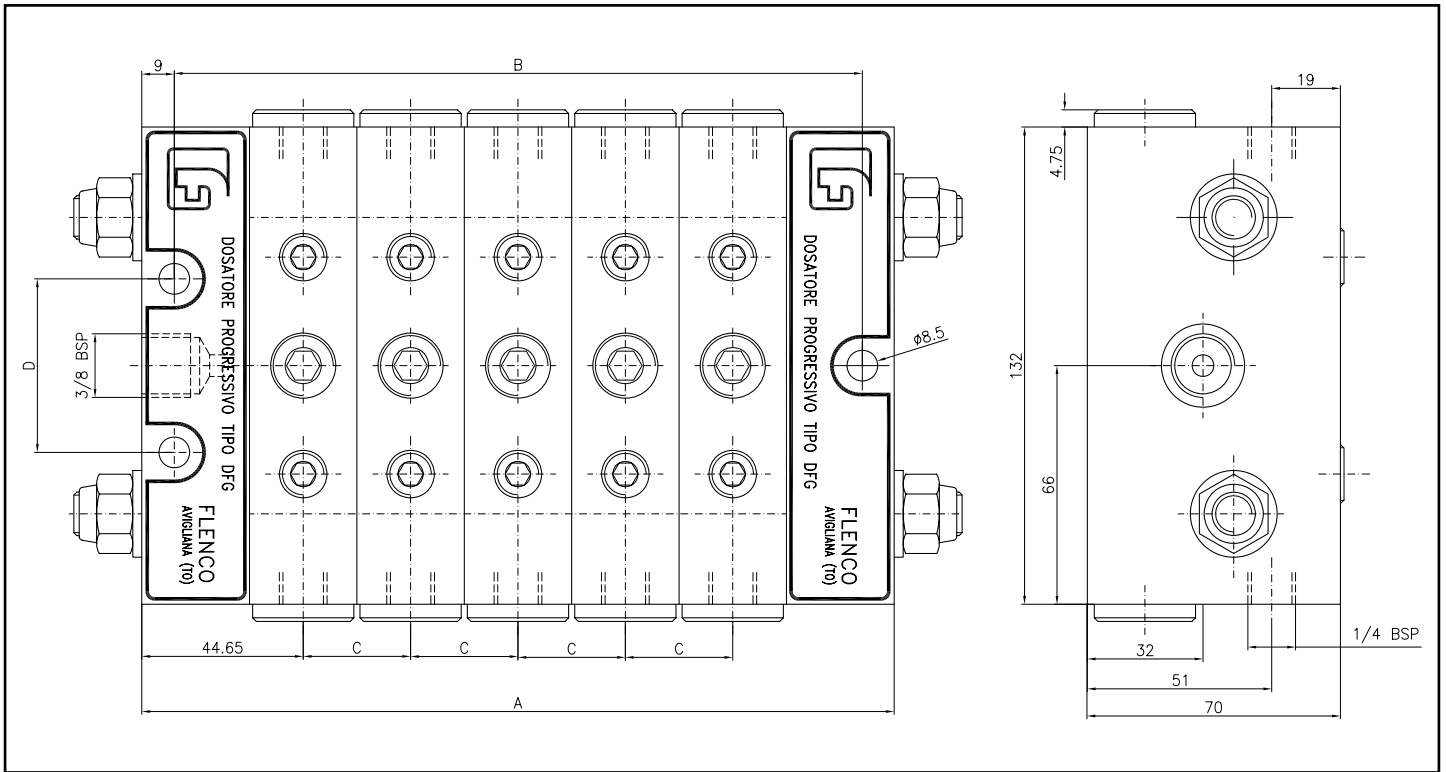
Working pressure: max 40 MPa  
min 2 MPa  
Running pressure for recirculating system without outlet valves: min 1,2 MPa  
Reverse number per minute: max 120  
Tie rods tightening torque: max 3 kgm

Use this table for price list research of assembled groups.  
The assembled group is composed by: initial element, metering elements and final element, tie rods with nut and washer.

Elementi Dosatori Metering Elements	Codice Assieme Assembly Code
3	6072430
4	6072431
5	6072432
6	6072433
7	6072434
8	6072435
9	6072436
1	6072437

**DOSATORI PROGRESSIVI DFG**

**PROGRESSIVE MODULAR SYSTEM DFG**

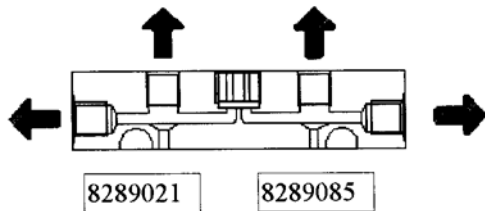
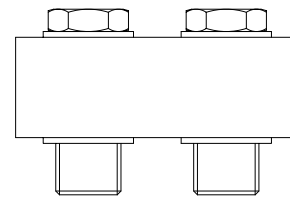


**TABELLA DIMENSIONI D'INGOMBRO DOSATORI DFG**

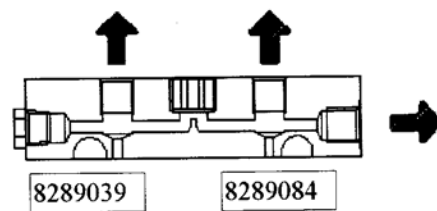
**TABLE OF OVERALL DIMENSIONS METERING DFG**

ASSIEME CODICE ASSEMBLY CODE	N° ELEMENTI DOSATORI METERING ELEMENTS	QUOTE DIMENSIONS			
		A	B	C	D
6072430	3	148.7	131.6	29.7	48
6072431	4	178.4	161.3		
6072432	5	208.1	191.0		
6072433	6	237.8	220.7		
6072434	7	267.5	250.4		
6072435	8	297.2	280.1		
6072436	9	327.5	309.8		
6072437	10	356.6	339.5		

GIUNZIONE A PONTE CODICE 8132096  
BRIDGE CONNECTION CODE 8132096



**USCITE SEPARATE  
SEPARATE OUTLETS**

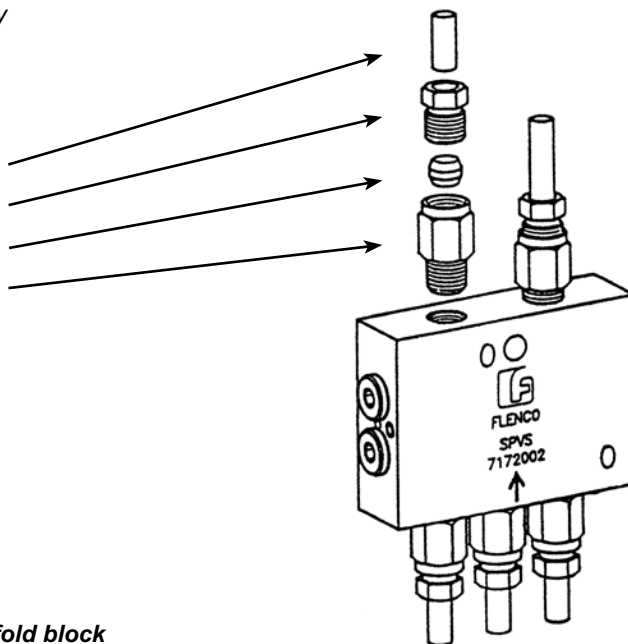


**USCITE UNITE  
JOINED OUTLETS**

**RIPARTITORI PROGRESSIVI A PISTONI  
TIPO SPVS A 2 O 4 USCITE**
**PROGRESSIVE PISTON MANIFOLD BLOCKS  
SPVS SERIES 2 OR 4 OUTLETS (SPLITTER BLOCKS)**

La raccorderia non viene fornita con i distributori - ordinare separatamente  
*Fittings are not supplied with the blocks - order separately*

Tube/Tube	Ø 4	Ø 6
Raccordo/Fitting	8249024	8169028
Doppiocono / Doublecone	8125003	8125004
Terminale/Terminal	-	8093030



**Codice 7172001 ripartitore a 2 uscite - 2 outlets manifold block**  
**Codice 7172002 ripartitore a 4 uscite - 4 outlets manifold block**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- Funzionamento: olio o grasso
- Pressione max di esercizio: 15 MPa
- Pressione min.: (olio) 0,2 MPa;  
(grasso) 1,2 MPa
- Portata 2 uscite: 0,330 cm<sup>3</sup> (ogni uscita)
- Portata 4 uscite: 0,165 cm<sup>3</sup> (ogni uscita)  
circa a 300 cicli pistone
- Portata min. consigliata: (olio) 0,66 cm<sup>3</sup>/min.  
circa a 1 ciclo pistone
- Connessioni ingresso: Rp 1/8 UNI/ISO 7/1
- Uscite: 5/16-24 UNF
- Corpo: acciaio zincato
- Pistoni: acciaio trattato
- Peso: 0,37 kg.

Questi ripartitori progressivi a pistoni sono in grado di ripartire in 2 o in 4 parti uguali la portata (minimo 0,66 cm<sup>3</sup>/min.) che ricevono in entrata. I distributori così congegnati sono particolarmente indicati in quelle applicazioni in cui si richiede una precisa regolazione della quantità di lubrificante da erogare od una suddivisione in parti uguali della portata in entrata.

Oltre alle interessanti applicazioni cui sono soggetti i ripartitori negli impianti a doppia linea possono essere impiegati in alternativa ai dosatori progressivi modulari PMF quando si ha un numero limitato di punti da lubrificare, riducendo al contempo gli ingombri sui macchinari. I materiali scelti per la costruzione del corpo e dei pistoni garantiscono un perfetto funzionamento del ripartitore nei più svariati ambienti di lavoro (cementifici, laminatoi, cartiere, etc.).

La tenuta è data dall'accoppiamento preciso tra corpo e pistone (senza guarnizioni) quindi in caso di ricambi, non è possibile fornire separatamente il corpo o i pistoni.

Nei ripartitori a 2 uscite una canalizzazione interna convoglia la portata dell'uscita mancante, raddoppiando la portata stessa.

**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

- Working: oil or grease
- Working max. pressure: 15 MPa (2175 PSI)
- Min. pressure: (oil) 0,2 MPa (29 PSI);  
(grease) 1,2 MPa (174 PSI)
- 2 outlets output: 0,330 cm<sup>3</sup> (each outlet)
- 4 outlets output: 0,165 cm<sup>3</sup> (each outlet)  
about to 300 piston cycles
- Advised min. output: (oil) 0,66 cm<sup>3</sup>/min.  
about to 1 piston cycle
- Inlet connections: Rp 1/8 UNI/ISO 7/1
- Outlets: 5/16-24 UNF
- Body: galvanized steel,
- Pistons: treated steel
- Weight: 0,37 kg.

*The progressive piston manifold blocks (splitter blocks) can split the input flow in to 2 or 4 equal parts (minimum 0,66 cm<sup>3</sup>/minute). These splitter blocks are intended for applications where a precise amount of lubricant is to be divided into equal parts.*

*In addition to many dual line applications, they can be used in a progressive system PMF applications. This block is ideal for many different applications, especially in areas of confined space.*

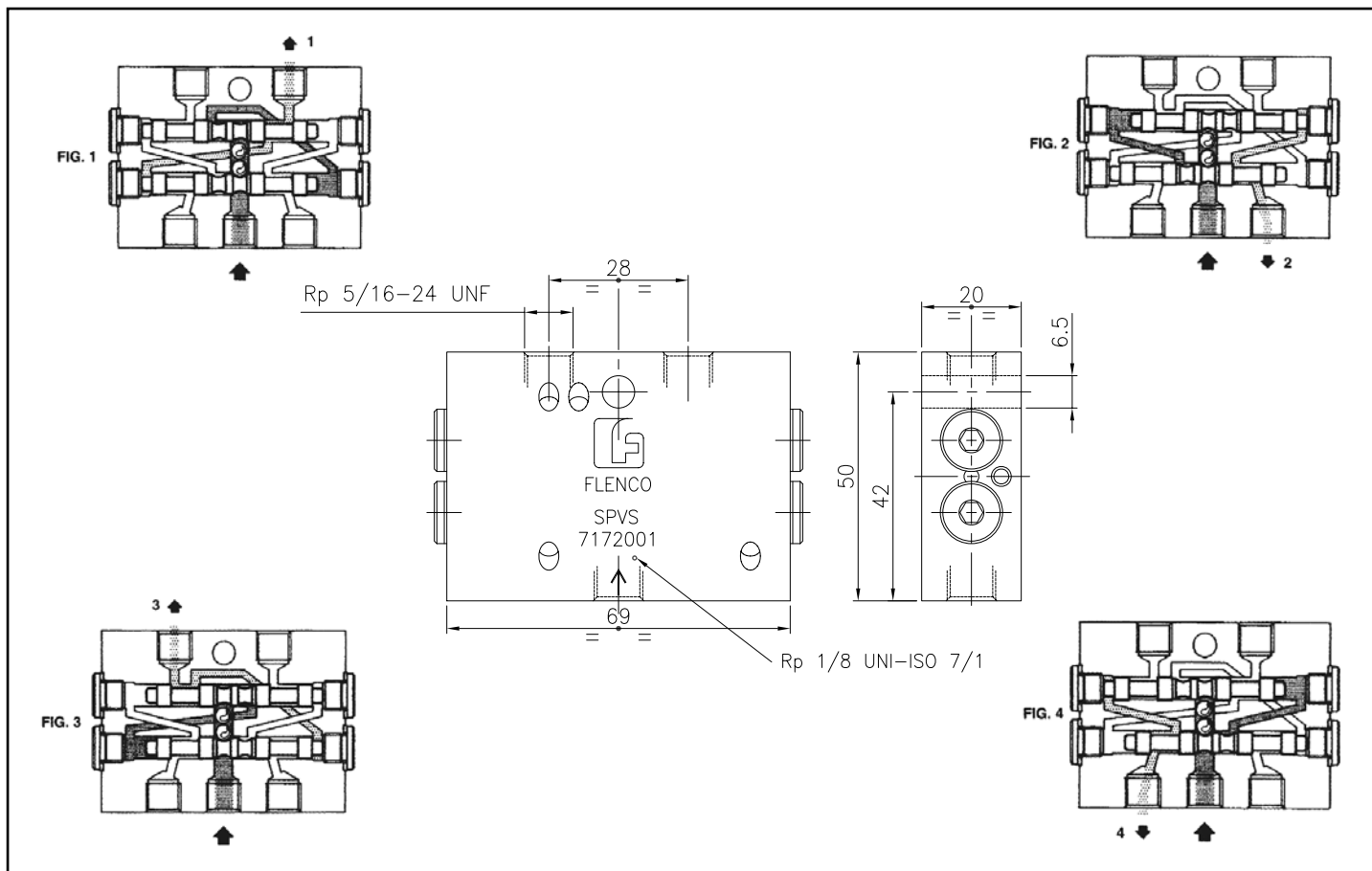
*The construction of these blocks have been designed with many diverse applications in mind (i.e. cement factories, rolling mills and paper mills).*

*The seals within the block are precisely manufactured, the pistons in the body are manufactured as a pair, with precise tolerances, therefore it is not possible to supply separately the body or the piston.*

*In two outlets manifold blocks, an inside canalization carries the flow of the missing outlet, doubling the flow rate.*

RIPARTITORI PROGRESSIVI A PISTONI  
TIPO SPVSA 2 O 4 USCITE

PROGRESSIVE PISTON MANIFOLD BLOCKS  
SPVS SERIES 2 OR 4 OUTLETS



**Figura 1:** Il lubrificante attraversa la connessione centrale e seguendo la canalizzazione libera arriva nella camera a destra del pistone inferiore spostandolo verso sinistra. Il lubrificante precedentemente accumulato ( $0,165 \text{ cm}^3$ ) a sinistra del pistone inferiore viene a sua volta espulso dall'uscita 1.

**Figura 2:** Lo spostamento del pistone inferiore libera il passaggio del lubrificante che dal foro di entrata arriva alla camera sinistra del pistone superiore spostandolo verso destra. Il lubrificante accumulato a destra verrà quindi espulso dall'uscita 2.

**Figura 3:** Il fluido ora raggiungerà il lato sinistro del pistone inferiore, il quale spostandosi a destra scaricherà attraverso l'uscita 3 il lubrificante precedentemente accumulato nella camera destra.

**Figura 4:** Per ultimo il fluido arriverà nella camera destra del pistone superiore, scaricando la camera di sinistra nell'uscita 4. Il ciclo si è così concluso per cui la quantità totale di lubrificante immessa nel foro di entrata è stata ripartita in quattro parti uguali. Nel caso si fosse utilizzato un ripartitore a 2 uscite, l'uscita 2 con una canalizzazione interna viene convogliata nell'uscita 1. Così pure l'uscita 4 allo stesso modo viene convogliata nell'uscita 3. Per ottenere un ciclo completo occorre che il lubrificante immesso sia almeno pari alla somma dei volumi delle 4 camere, ovvero  $0,165 \times 4 = 0,66 \text{ cm}^3$ . Se fosse inferiore vedremo che non tutte le uscite lavorano. Ciò comunque non rappresenta un problema perché le due sfere centrali mantengono i pistoni in posizione fino a quando non viene immesso altro lubrificante. Il ciclo riprenderà dal punto in cui si è interrotto mantenendo intatta la progressione.

**Figure 1:** The lubricant enters the inlet port following the path to the port on the right of the lower piston, moving it leftwards. The lubricant that was previously accumulated ( $0,165 \text{ cm}^3$ ) on the left side of the lower piston is discharged through outlet 1.

**Figure 2:** The lower piston allows a path for the lubricant to the left port of the upper piston moving the upper piston rightwards. The lubricant previously accumulated on the right is then discharged through outlet 2.

**Figure 3:** The lubricant is then transferred to the left side of the lower piston, moving it rightwards and discharging the previously accumulated lubricant through outlet 3.

**Figure 4:** Finally, the lubricant is transferred to the right side of the upper piston discharging through outlet 4. When the cycle is completed, the total amount of lubricant entering through the inlet hole is split into 4 equal parts. With a 2 outlet manifold block, outlet 2 is internally connected and is directed to outlet 1.

In the same way, outlet 4 is directed to outlet 3. To obtain a complete cycle, be sure that the entering lubricant is equal to the sum of all the outlet volumes. Example of a 4 outlet:  $0,165 \text{ cm}^3 \times 4 = 0,66 \text{ cm}^3$ , if the incoming lubricant is lower than  $0,66 \text{ cm}^3$ , not all the outlets will discharge.

This is not a problem since the cycle will restart from the point where it has left off thus maintaining a continuous progression.

**VALVOLA DOSATRICE PNEUMATICA  
CODICE 7069002**

La valvola dosatrice pneumatica è destinata alla distribuzione automatica di grasso, assicurando la lubrificazione di elementi o meccanismi prima del montaggio. La portata si ottiene agendo sulla corsa del pistone tramite la vite di regolazione.

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- Regolazione della portata 0,1 – 1 cm<sup>3</sup>
- Pressione aria di comando 0,4 – 0,7 MPa
- Pressione lubrificante alimentazione 25 MPa
- Lubrificante 00 – 3 NLGI
- Contropressione 1 Mpa Max

**AVVERTENZE:**

- ARIA: utilizzare aria filtrata e lubrificata con olio per componenti pneumatici.
- INSTALLAZIONE: al fine di ottenere una portata regolare e precisa in ogni ciclo, posizionare la valvola dosatrice il più vicino possibile al punto da lubrificare.

**PNEUMATIC METERING VALVE  
CODE 7069002**

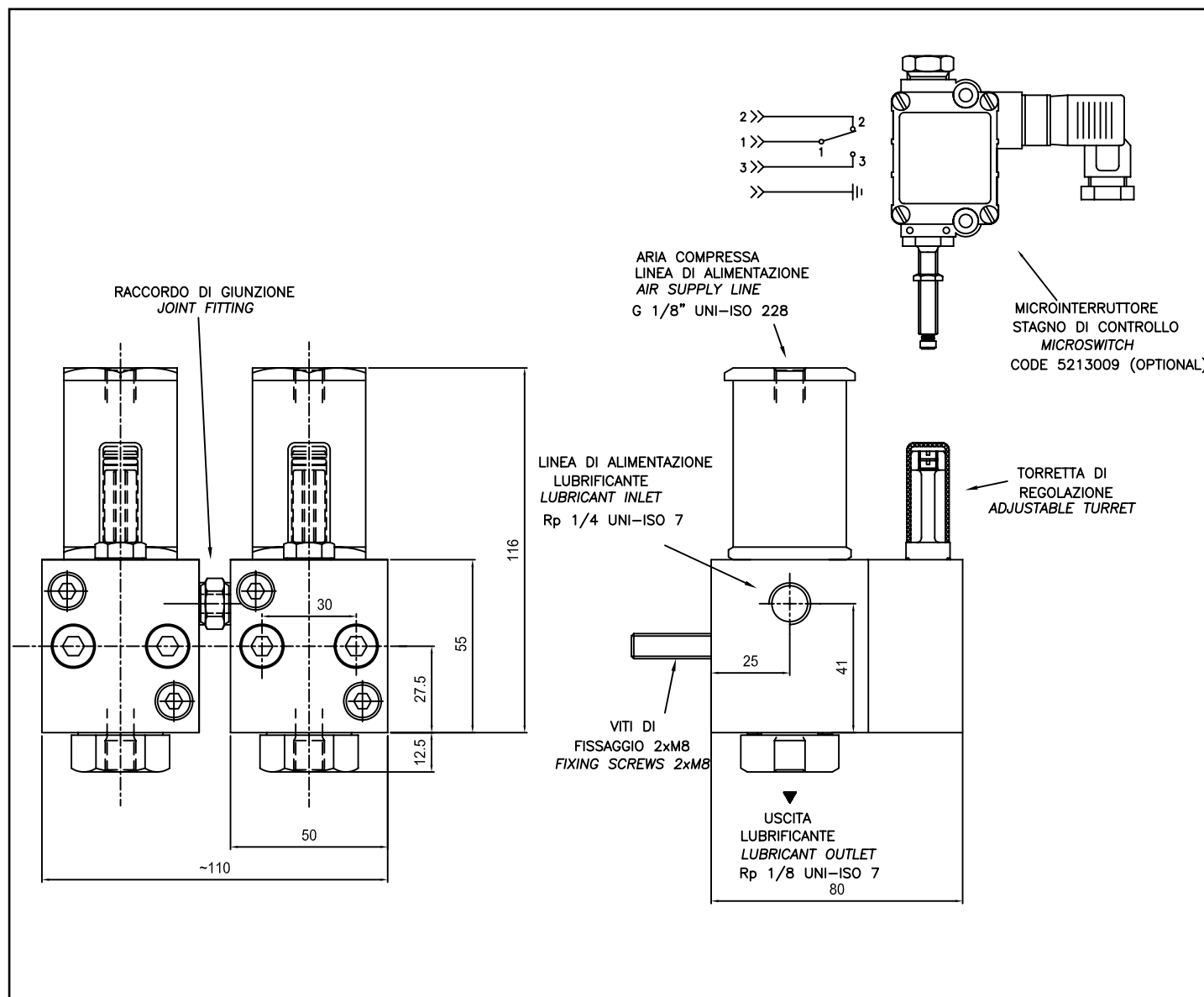
*Pneumatic metering valve designed for automatic grease distribution, lubrication of elements or mechanical parts before assembly. The output adjustable using regulation screw.*

**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

- Output adjustment 0,1 – 1 cm<sup>3</sup>
- Air control pressure 0,4 – 0,7 MPa
- Lubrication feed pressure 25MPa
- Lubricant 00 – 3 NLGI
- Back pressure 1 Mpa Max

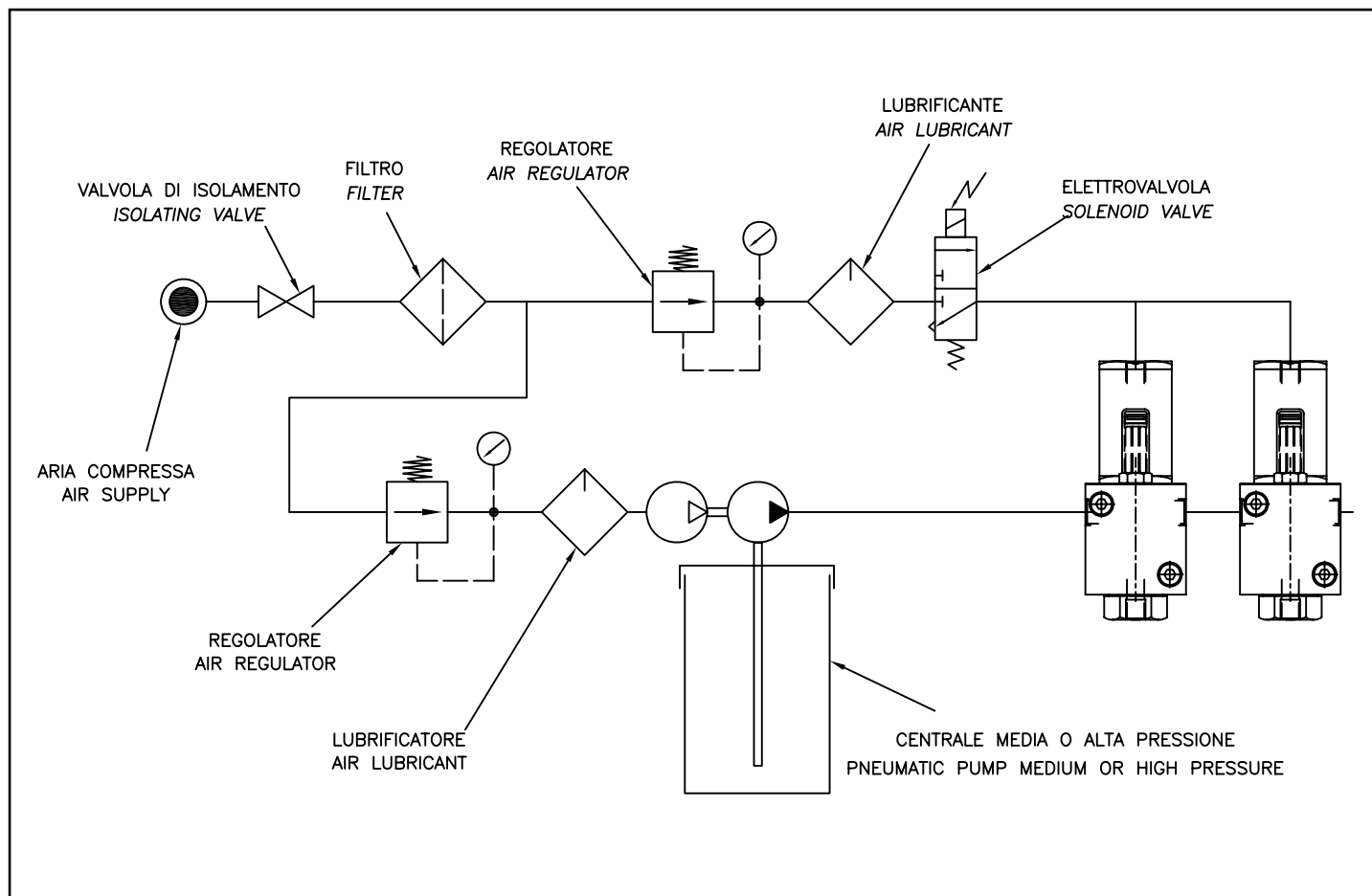
**WARNING:**

- AIR: utilize air lubricated and filtered with oil for pneumatic components.
- INSTALLATION: For a correct output position the metering valve as close as possible to lubrication point.



**VALVOLA DOSATRICE PNEUMATICA  
CODICE 7069002**

**PNEUMATIC METERING VALVE  
CODE 7069002**



**FASE 1 : POSIZIONE DI RIPOSO**

Il circuito del lubrificante è costantemente in pressione.  
 Il circuito dell'aria non è in pressione.  
 Il pistone dosatore si trova nella posizione alta pronto a funzionare.  
 Il pistone dosatore rimane in questa posizione grazie allo sbilanciamento di forze dovuto alla differenza di sezione delle sue facce.

**FASE 2 : DOSAGGIO DEL LUBRIFICANTE**

Il circuito dell'aria è in pressione.  
 Il pistone pilota mette in comunicazione la camera di dosaggio con l'uscita.  
 La pressione del circuito di alimentazione agisce sul pistone dosatore che spinge il lubrificante dalla camera di dosaggio verso l'uscita.

**FASE 3 : RICARICA CAMERA DI DOSAGGIO**

Il circuito dell'aria non è più in pressione.  
 Il pistone pilota, grazie alla molla, torna nella posizione di riposo, chiudendo l'uscita e rimettendo in comunicazione la camera di dosaggio con il circuito di alimentazione.  
 Il pistone dosatore, per effetto dello sbilanciamento di forze visto in precedenza, si muove verso l'alto permettendo il riempimento della camera di dosaggio.  
 Il sistema è pronto per un nuovo ciclo di dosaggio.

**PHASE 1 : REST POSITION**

*The lubrication system is always under pressure.  
 Air system is not under pressure.  
 The metering piston is positioning on the top ready to work.  
 The metering piston is in that position due to the unbalance forces on his two different surfaces.*

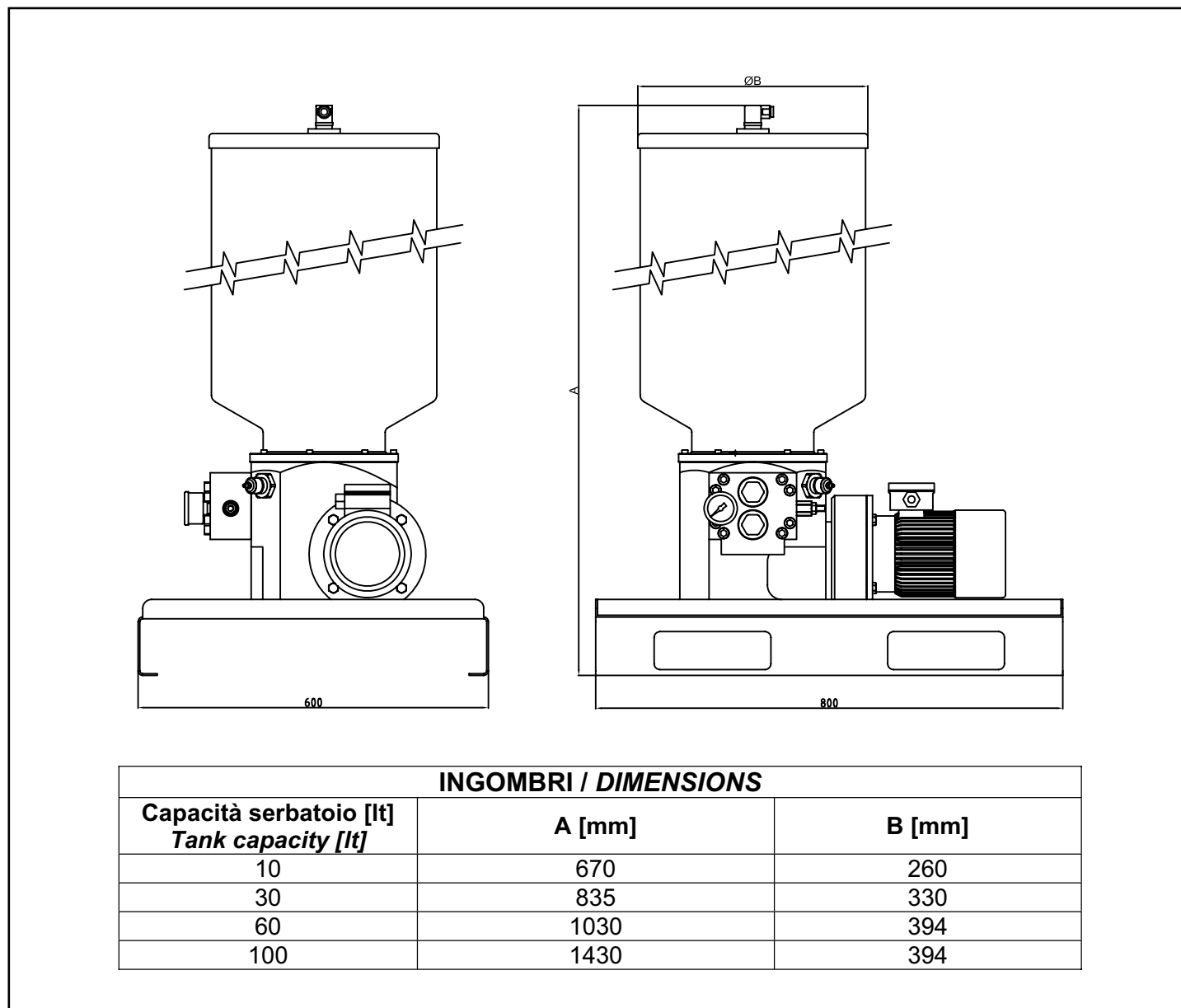
**PHASE 2 : LUBRICANT METERING**

*Air system is under pressure.  
 The metering chamber is put in communication with the outlet by the pilot piston.  
 Feed system pressure operating on the metering piston that pushing lubricant from metering chamber to the outlet.*

**PHASE 3 : METERING CHAMBER RECHARGE**

*Air system is not under pressure.  
 By a spring the pilot piston come back to the rest position closing the outlet and put in communication the metering chamber with feed system.  
 The metering piston due to the unbalance forces, moving on the top so that the metering chamber recharging.  
 The system is ready to work.*



**ELETTROPOMPE PER GRASSO E OLIO  
SERIE "FXM3"**
**"FXM3" GREASE AND OIL ELECTRIC PUMPS**

**FUNZIONAMENTO DELLA POMPA:**

L'azione di pompaggio del lubrificante avviene tramite gli elementi pompanti, azionati dagli eccentrici calettati sull'asse verticale della pompa. La portata di ogni singolo pompante confluisce in un collettore di uscita ricavato nel blocco porta pompanti (in acciaio).

Gli elementi pompanti, grazie alla loro disposizione frontale, possono inoltre essere facilmente ispezionati e se necessario sostituiti.

**IMPIEGO:**

Per la lubrificazione a linea singola di impianti estesi, per i quali sono necessari, oltre ad un'alta affidabilità, delle elevate caratteristiche di portata, pressione ed autonomia di funzionamento.

**ELECTRIC PUMP OPERATION:**

*The pumping action is produced by piston pumping elements which are depressed by a cam which is rotating on the pumps vertical axis. The output of each pumping element flows into a common outlet manifold (steel).*

*The pumping elements, because of their frontal position, can be easily checked, maintained or replaced.*

**APPLICATION:**

*This kind of electric pumps is designed for a wide variety of single line lubrication systems where high reliability, high output and high pressure rates are necessary.*

**ELETTROPOMPE PER GRASSO E OLIO  
SERIE "FXM3"**

**"FX3" ELECTRIC PUMPS FOR GREASE AND OIL**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Portata max: 400 cm<sup>3</sup>/min  
 Pressione max di esercizio: 40 MPa  
 Capacità serbatoi: 10-30-60-100 kg.  
 Lubrificanti impiegati: grasso ≤NLGI 2 (temp. ambiente)  
 olio = 45cSt (temp. ambiente)

**Conessioni:**

- mandata: Rp1/2" UNI-ISO 7/1  
 - riempimento serbatoio: metrico M 20 x 1,5

(connessioni di mandata e ritorno corredate da raccordo per tubo Ø esterno 12)

Controllo el. min. livello: in dotazione normale  
 Controllo el. max livello: in dotazione normale

**Motore:**

- potenza: 0,75 kW  
 - tensione: 220/380 V  
 - velocità: 1500 giri/min.  
 - protezione: IP 55  
 - riduttore interno pompa: rapporto 1/32

**Materiali:**

- basamento: lega alluminio  
 - corpo: acciaio  
 - elementi pompanti: acciaio trattato  
 - serbatoio: acciaio

**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

Max output: 400 cm<sup>3</sup>/min  
 Max working pressure: 40 MPa (5802 PSI)  
 Tanks capacity: 10-30-60-100 kg.  
 Lubricants: grease ≤NLGI 2 (room temperature)  
 olio = 45cSt (temp. ambiente)

**Connections:**

- Delivery: Rp1/2" UNI-ISO 7/1  
 - tank filling: metric M 20 x 1,5

(delivery and return connections are completed by a fitting for tube Ø 12)

Minimum level el. contact: included

Maximum level el. contact: included

**Motor:**

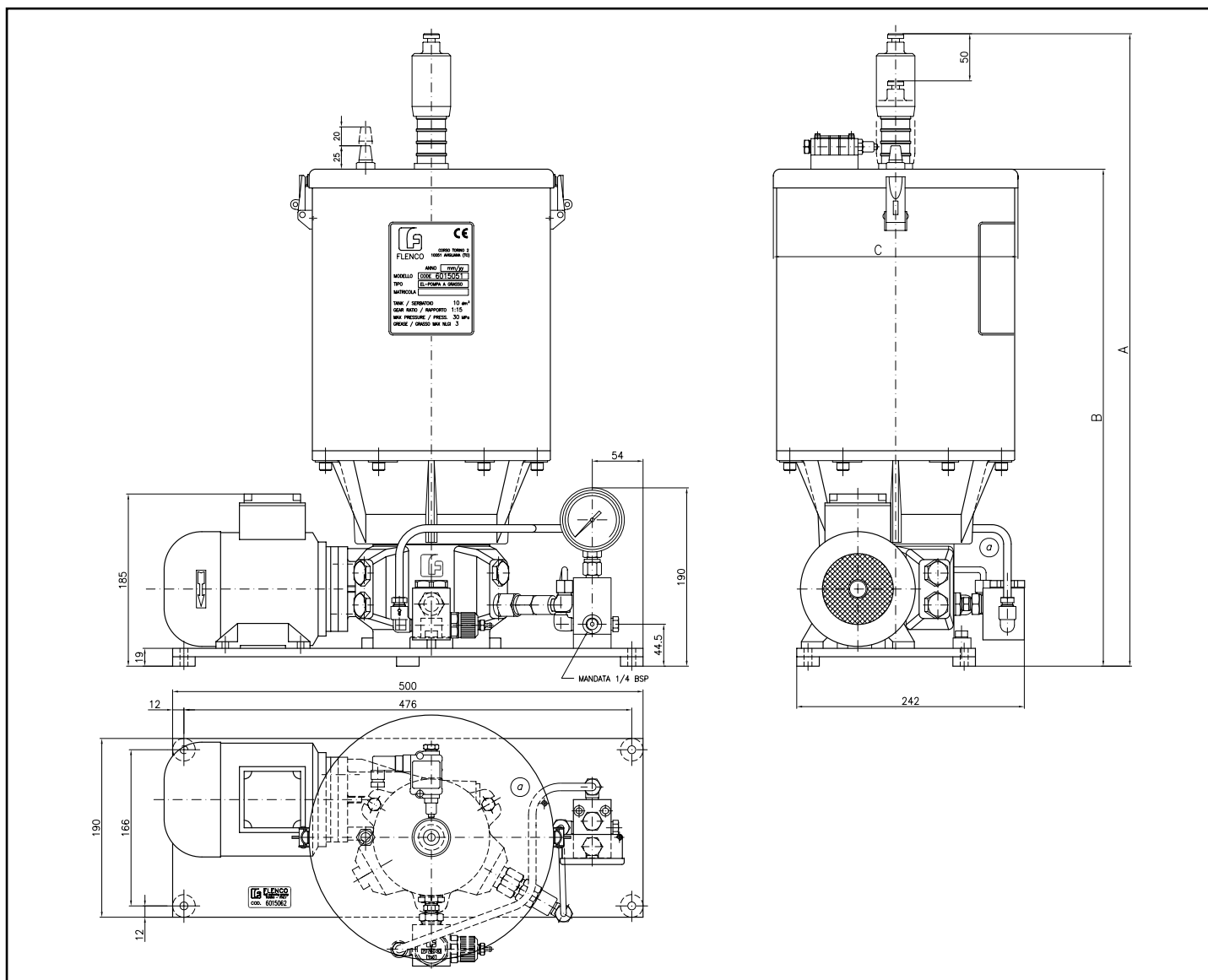
- power: 0,75 kW  
 - voltage: 220/380 V  
 - speed: 1500 r.p.m.  
 - protection: IP 55  
 - inner reducer: ratio 1/32

**Material:**

- base: aluminium alloy  
 - pump casing: steel  
 - pumping elements: treated steel  
 - tank: steel

**ELETTROPOMPE PER GRASSO  
SERIE FXM1**

**ELECTRIC PUMPS FOR GREASE  
FXM1 SERIES**



**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Serbatoio completo di contatto elettrico per il minimo livello, asta telescopica indicatrice visiva del livello-corsa 50 mm, filtro di riempimento con valvola di non ritorno - attacco filettato maschio 1/2 BSP oppure con testina idraulica per attacco pistola di ingrassaggio - grado di filtraggio 150 micron con cartuccia rinforzata - invertitore di linea automatico a sovrappressione regolabile sulle due uscite - pressione max 30 MPa - indicatore di pressione con manometro in bagno ammortizzante - motore elettrico trifase 220/420V 50Hz. - 260/480V 60Hz. - 4 poli.

**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

The tank is completed by minimum level electric contact, telescopic pin visually indicating the 50 mm stroke-level, filling filter with non return valve - 1/2 BSP male threaded connection or with hydraulic head for the connection with the greasing gun - filtering degree 150 micron with reinforced cartridge - over pressure automatic line reverser adjustable on two outlets - outlets with threaded hole 3/8 BSP - max pressure 30 MPa (4352 PSI) - pressure indicator with pressure gauge in damping bath - three-phase electric motor 220/420V 50Hz. - 260/480V 60Hz. - 4 poles.

Capacità Serbatoio / Tank Capacity dm <sup>3</sup>	Quote / Dimensions		
	A	B	C Ø
4,5	567	423	166
10	673	530	260
30	840	695	330

**ELETTROMPE PER GRASSO  
SISTEMA PROGRESSIVO TIPO FXM1**

**PORTATA AL MINUTO: DA 1,25 cm<sup>3</sup> A 130 cm<sup>3</sup>  
PRESSIONE MAX: FINO A 40 MPa**

Numero delle mandate: da 1 a 4 regolabili singolarmente o a portata fissa. Possibilità di riunire le portate dei singoli pompanti in una sola uscita.

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- Motore elettrico trifase 220/380V 50Hz - 260/460V 60Hz
- 4 Poli - Kw 0,18 - IP55 - classe di isolamento F
- Rapporto di riduzione R = 1/15 e R = 1/30
- Serbatoi per grasso 4,5 - 10 - 30 dm<sup>3</sup>
- Contatto elettrico di minimo livello
- Attacco mandate 1/4 BSP femmina
- Attacco filettato 1/4 BSP femmina per eventuale ritorno in pompa
- Filtro 150 micron riempimento serbatoio - attacco filettato 1/2 BSP maschio
- Spatolatore per i serbatoi grasso e disco pressante
- Rete filtrante di protezione per ruotismi pompa

**ACCESSORI POMPA**

- Pompanti a portata variabile e a portata fissa
- Invertitore automatico per doppia linea - pressione max di inversione 30 MPa
- Valvola di erogazione pressione

**ELETTROPOMPA CON R = 1/15 - PORTATA cm<sup>3</sup>/min.**

- Min. 2,5 - max 18 pompante regolabile **cod. 7234005 Ø 6**
- Min. 4,8 - max 33 pompante regolabile **cod. 7234006 Ø 8**
- 18 pompante a portata fissa **cod. 7234025 Ø 6**
- 33 pompante a portata fissa **cod. 7234026 Ø 8**

**ELETTROPOMPA CON R = 1/30 - PORTATA cm<sup>3</sup>/min.**

- Min. 1,25 - max 9,5 pompante regolabile **cod. 7234005 Ø 6**
- Min. 2,5 - max 17 pompante regolabile **cod. 7234006 Ø 8**
- 9,5 pompante a portata fissa **cod. 7234025 Ø 6**
- 17 pompante a portata fissa **cod. 7234026 Ø 8**

**PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO:**

- Con 1 o 2 pompanti: R-1/15 - 30 MPa  
R-1/30 - 40 MPa
- Con 3 o 4 pompanti: R-1/15 - 30 MPa  
R-1/30 - 40 MPa

**FXM1 GREASE ELECTRIC PUMPS  
FOR PROGRESSIVE SYSTEM**

**OUTPUT PER MINUTE: FROM 1,25 cm<sup>3</sup> TO 130 cm<sup>3</sup>  
MAX PRESSURE: UP TO 40 MPa (8700 PSI)**

Number of deliveries: from 1 to 4 individually adjustable or with fixed output. The output of each pumping element can be conveyed to a single outlet.

**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

- Three-phase electric motor 220/380V 50Hz - 260/460V 60Hz
- 4 Poles - Kw 0,18 - IP55 - insulation class F
- Ratio: R = 1/15 and R = 1/30
- Grease tanks: 4.5 - 10 - 30 dm<sup>3</sup>
- Minimum level electrical contact
- 1/4 BSP female delivery connection
- 1/4 BSP threaded female delivery connection for any return to pump
- 150 micron tank filling filter - 1/2 BSP male connection
- Paddle for grease tanks and pressing plate
- Protective filtering mesh for pump wheelwork

**PUMP COMPONENTS**

- Variable and fixed output pumping elements
- Automatic reverser for dual line - maximum reverse pressure 30 MPa (4350 PSI)
- Pressure regulating valve

**ELECTRIC PUMP R = 1/15 - OUTPUT IN cm<sup>3</sup>/min.**

- Min. 2,5 - max 18 adjustable pumping element **code 7234005 Ø 6**
- Min. 4,8 - max 33 adjustable pumping element **code 7234006 Ø 8**
- 18 fixed flow pumping element **code 7234025 Ø 6**
- 17 fixed flow pumping element **code 7234026 Ø 8**

**ELECTRIC PUMP R = 1/30 - OUTPUT IN cm<sup>3</sup>/min.**

- Min. 1.25 - max 9.5 adjustable pumping element **code 7234005 Ø 6**
- Min. 2.5 - max 17 adjustable pumping element **code 7234006 Ø 8**
- 9.5 fixed flow pumping element **code 7234025 Ø 6**
- 17 fixed flow pumping element **code 7234026 Ø 8**

**MAXIMUM OPERATING PRESSURE:**

- With 1 or 2 pumping elements: R-1/15 - 30 MPa (4350 PSI)  
R-1/30 - 40 MPa (5800 PSI)
- With 3 or 4 pumping elements: R-1/15 - 30 MPa (4350 PSI)  
R-1/30 - 40 MPa (5800 PSI)

**ELETTROPOMPE PER GRASSO  
SISTEMA PROGRESSIVO TIPO FXM1**

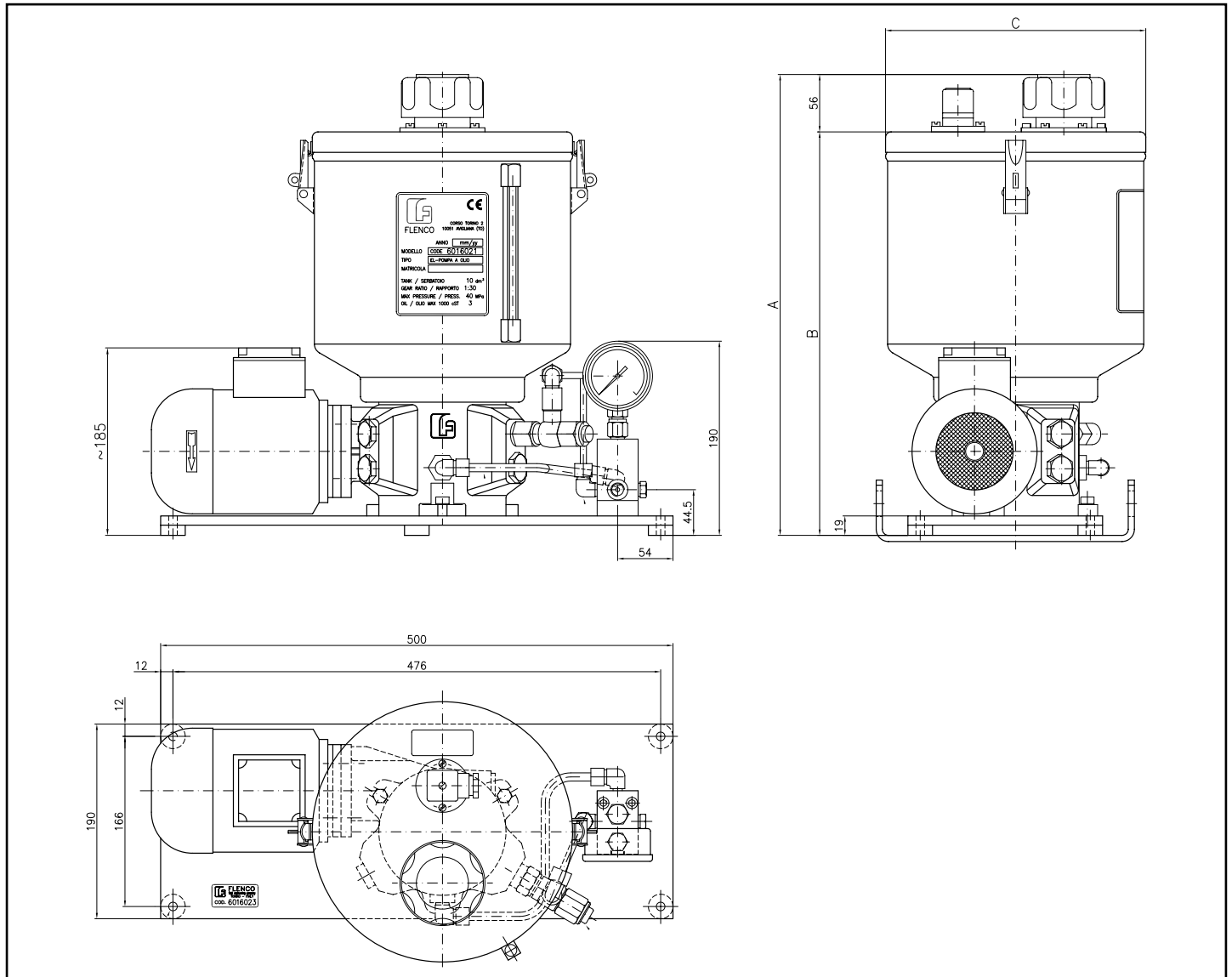
**FXM1 GREASE ELECTRIC PUMPS  
FOR PROGRESSIVE SYSTEM**

Codice Assieme Assembly Code	Pompa Base Pump Base	Rapporto di Riduzione Ratio	Serbatoio Tank (Kg)	Elementi pompanti Pumping elements					Codice Code	Piastra Plate	Componenti Kit Kit components					
				N°	Ø6		Ø8				Portata Output cm³	Valvola Valve By-Pass	Max. Bar			
					R	F	R	F								
6015031	6015051	1/15	10	4			●		10-68	7234006	8128026	7050015	500			
6015032				1			●		4.8-33							
6015060	6015050		4.5	1		●			18	7234025						
6015061				1			●		33	7234026						
6015062	6015051		10	1		●			18	7234025						
6015063				1			●		33	7234026						
6015064	6015052		30	1		●			18	7234025						
6015065				1			●		33	7234026						
6015066	6015055		1/30	4.5	1	●			1.25-9.5	7234005				8128004	7050014	300
6015067	6015050		1/15		1	●				2.5-18						
6015068	6015051	10		1	●				2.5-18	7234005						
6015069				1			●		4.8-33	7234006						
6015071	6015052	30		1	●				2.5-18	7234005						
6015072			1			●		4.8-33	7234006							
6015073	6015056	1/30	10	1	●			1.25-9.5	7234005							
6015074	6015052	1/15	30	1	●				2.5-18	7234005						
6015076				2	●				5-36	7234005						
6015077				1	●				2.5-18	7234005						
6015078	6015055	1/30	4.5	1			●	17	7234026							
6015079	6015050	1/15		1			●	4.8-33	7234006							
6015080	6015056	1/30	10	1			●	2.5-17	7234006							
6015081				1			●	17	7234026							
6015084	6015050	1/15	4.5	4			●	132	7234026							
6015088	6015056	1/30	10	1			●	17	7234026							
6015089				2			●	34	7234026							
6015103	6015053	1/15	30	2		●		18	7234025	8128026	8128004	7050014				
6015105	6015045		10	4	●			2.5-18	7234005							
6015106	6015052		30	2			●	5-36	7234006							
6015136	6015054		10	1		●		18	7234025							
6015137	6015056	1/30	10	2	●			5-36	7234005							
6015138	6015055		4.5	1	●			1.25-9.5	7234005							
6015139	6015107	1/15	10	1			●	33	7234026	8128051			7050019			
6015140	6015052		30	3			●		5-36					7234006	8128050	
6015141				1			●		9.6-66	8128004						
6015142				2			●		19.2-132				8128016			
6015143				4			●									
6015144	6015057		1/30	4.5	1	●			1.25-9.5	7234005	8128004					
6015146	6015111				1	●										

100 Bar = 10 MPa

**ELETTROPOMPE PER OLIO  
SERIE FXM1**

**ELECTRIC PUMPS FOR OIL  
FXM1 SERIES**



**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Serbatoio completo di contatto elettrico per il minimo livello, filtro di 0riempimento con valvola di non-ritorno attacco filettato maschio 1/2 BSP oppure con testina idraulica per attacco pistola di ingrassaggio grado di filtraggio 150 micron con cartuccia rinforzata; invertitore di linea automatico a sovrappressione regolabile sulle due uscite; pressione max 30 MPa; indicatore di pressione con manometro in bagno ammortizzante; motore elettrico trifase 220 / 380V 50Hz. - 260 / 460V 60Hz. - 4 poli.

**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

The tank is completed by minimum level electric contact, filling filter with non return valve; 1/2 BSP male threaded connection or with hydraulic head for the connection with the greasing gun; filtering degreee 150 micron with reinforced cartridge over pressure automatic line reverser adjustable on two outlets; outlets with threaded hole 3/8 BSP; max pressure 30 MPa (4352 PSI); pressure indicator with pressure gauge in damping bath; 0 three-phase electric motor 220 / 380V 50Hz. - 260 / 460V 60Hz. - 4 poles.

Capacità Serbatoio Tank Capacity dm <sup>3</sup>	Quote / Dimensions mm.		
	A	B	C Ø
4.50	449	393	166
10	446	390	254
30	751	695	331

## ELETTROPOMPE PER OLIO SERIE FXM1

**PORTATA AL MINUTO: DA 1,25 cm<sup>3</sup> A 130 cm<sup>3</sup>**

**PRESSIONE MAX: FINO A 40 MPa**

Numero delle mandate: da 1 a 4 regolabili singolarmente o a portata fissa. Possibilità di riunire le portate dei singoli pompanti in una sola uscita.

### CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Motore elettrico trifase 220/380V 50Hz - 260/460V 60Hz
- 4 Poli - Kw 0,18 - IP55 - classe di isolamento F
- Rapporto di riduzione R = 1/15 e R = 1/30
- Serbatoi per olio 4,5 - 10 - 30 dm<sup>3</sup>
- Contatto elettrico di minimo livello
- Attacco mandate 1/4 BSP femmina
- Attacco filettato 1/4 BSP femmina per eventuale ritorno in pompa
- Filtro 150 micron riempimento serbatoio - attacco filettato 1/2 BSP maschio
- Rete filtrante di protezione per ruotismi pompa
- Filtro a cestello per riempimento serbatoi olio

### ACCESSORI POMPA

- Pompanti a portata variabile e a portata fissa
- Invertitore automatico per doppia linea - pressione max di inversione 30 MPa
- Valvola di erogazione pressione

### ELETTROPOMPA CON R = 1/15 - PORTATA cm<sup>3</sup>/min.

- Min. 2,5 - max 18 pompante regolabile **cod. 7234005 Ø 6**
- Min. 4,8 - max 33 pompante regolabile **cod. 7234006 Ø 8**
- 18 pompante a portata fissa **cod. 7234025 Ø 6**
- 33 pompante a portata fissa **cod. 7234026 Ø 8**

### ELETTROPOMPA CON R = 1/30 - PORTATA cm<sup>3</sup>/min.

- Min. 1,25 - max 9,5 pompante regolabile **cod. 7234005 Ø 6**
- Min. 2,5 - max 17 pompante regolabile **cod. 7234006 Ø 8**
- 9,5 pompante a portata fissa **cod. 7234025 Ø 6**
- 17 pompante a portata fissa **cod. 7234026 Ø 8**

### PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO:

Con 1 o 2 pompanti: R-1/15 - 30 MPa  
R-1/30 - 40 MPa

Con 3 o 4 pompanti: R-1/15 - 30 MPa  
R-1/30 - 40 MPa

## ELECTRIC PUMPS FOR OIL FXM1 SERIES

**OUTPUT PER MINUTE: FROM 1,25 cm<sup>3</sup> TO 130 cm<sup>3</sup>**

**MAX PRESSURE: UP TO 40 MPA (8700 PSI)**

Number of deliveries: from 1 to 4 individually adjustable or with fixed output. The output of each pumping element can be conveyed to a single outlet.

### TECHNICAL CHARACTERISTICS:

- Three-phase electric motor 220/380V 50Hz - 260/460V 60Hz
- 4 Poles - Kw 0,18 - IP55 - insulation class F
- Ratio: R = 1/15 and R = 1/30 dm<sup>3</sup>
- Oil tanks: 4.5 - 10 - 30 dm<sup>3</sup>
- Minimum level electrical contact
- 1/4 BSP female delivery connection
- 1/4 BSP threaded female delivery connection for any return to pump
- 150 micron tank filling filter - 1/2 BSP male connection
- Protective filtering mesh for pump wheelwork

### PUMP COMPONENTS

- Variable and fixed output pumping elements
- Automatic reverser for dual line - maximum reverse pressure 30 MPa (4350 PSI)
- Pressure regulating valve

### ELECTRIC PUMP R = 1/15 - OUTPUT IN cm<sup>3</sup>/min.

- Min. 2,5 - max 18 adjustable pumping element **code 7234005 Ø 6**
- Min. 4,8 - max 33 adjustable pumping element **code 7234006 Ø 8**
- 18 fixed flow pumping element **code 7234025 Ø 6**
- 17 fixed flow pumping element **code 7234026 Ø 8**

### ELECTRIC PUMP R = 1/30 - OUTPUT IN cm<sup>3</sup>/min.

- Min. 1.25 - max 9.5 adjustable pumping element **code 7234005 Ø 6**
- Min. 2.5 - max 17 adjustable pumping element **code 7234006 Ø 8**
- 9.5 fixed flow pumping element **code 7234025 Ø 6**
- 17 fixed flow pumping element **code 7234026 Ø 8**

### MAXIMUM OPERATING PRESSURE:

With 1 or 2 pumping elements: R-1/15 - 30 MPa (4350 PSI)  
R-1/30 - 40 MPa (5800 PSI)

With 3 or 4 pumping elements: R-1/15 - 30 MPa (4350 PSI)  
R-1/30 - 40 MPa (5800 PSI)


**ELETTROPOMPE PER OLIO  
SERIE FXM1**
**ELECTRIC PUMPS FOR OIL  
FXM1 SERIES**

Codice Assieme Assembly Code	Pompa Base Base Pump	Elementi pompanti Pumping elements				Codice Code	Piastra Plate	Componenti Kit Kit Components		Rapporto di Riduzione Ratio	Serbatoio Tank  Lt.		
		N°	Ø 6	Ø 8	Portata Output cm <sup>3</sup>			Valvola Valve By-Pass	Max Bar				
-	6016010								1/15	4.5			
-	6016011							10					
-	6016014							30					
-	6016036												
-	6016020								1/30	4.5			
-	6016021							10					
-	6016024							30					
-	6016034							10					
-	6016047							30					
-	6016056							10					
-	6016058							30					
-	6016059												
6016023	6016021	1	●		1.25-9.5	7234005	8128004	7050015	500	1/30	10		
6016025	6016024	1		●	2.5-17	7234006					30		
6016026	6016020	1	●		1.25-9.5	7234005		7050014	300	1/15	30		
6016030	6016014	2		●	9.5-66	7234006							10
6016033	6016011	1		●	4.8-33							4.5	
6016035	6016011	1	●		2.5-18	7234005						30	
6016038	6016010	1		●	4.8-33	7234006		7050015	500	1/30	10		
6016041	6016036	2		●	9.5-66								30
6016042	6016034	2		●	5-34								10
6016043	6016034	2		●	5-34								
6016044	6016034	1		●	2.5-17								
6016049	6016024	1	●		1.25-9.5	7234005		7050014	300	1/15	30		
6016054	6016014	2	●		5-36							10	
6016055	6016011	2		●	66	7234026		7050013			30		
6016057	6016058	1	●		1.25-9.5	7234005		7050014	300	1/30	30		
6016060	6016059	1		●	2.5-17	7234006							
6016062	6016052	1	●		2.5-18	7234005			1/15	10			
6016063	6016021	2	●		9.5-19			7050015			500	1/30	

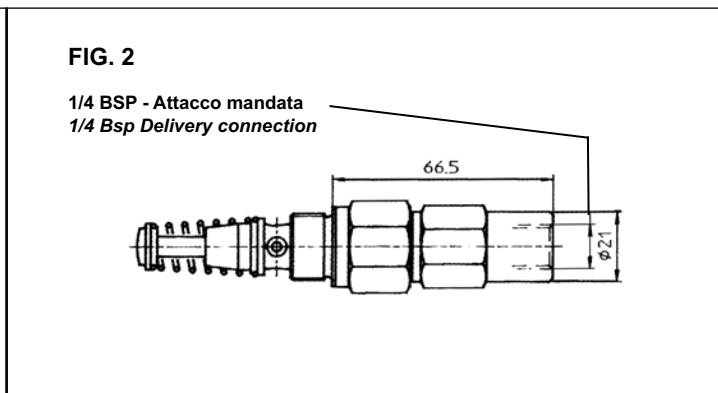
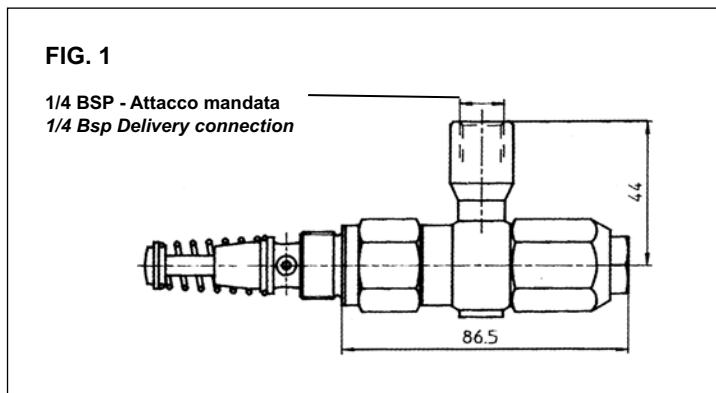
100 Bar = 10 MPa





**ACCESSORI PER ELETTROPOMPE  
SERIE FX1**

**COMPONENT FOR ELECTRIC PUMPS  
FX1 SERIES**



**ACCESSORI POMPA DA ORDINARE SEPARATAMENTE**

Pompante a portata regolabile:

**codice 7234005** Ø 6 - **codice 7234006** Ø 8 (Fig.1).

Pompante a portata fissa:

**codice 7234025** Ø 6 - **codice 7234026** Ø 8 (Fig.2).

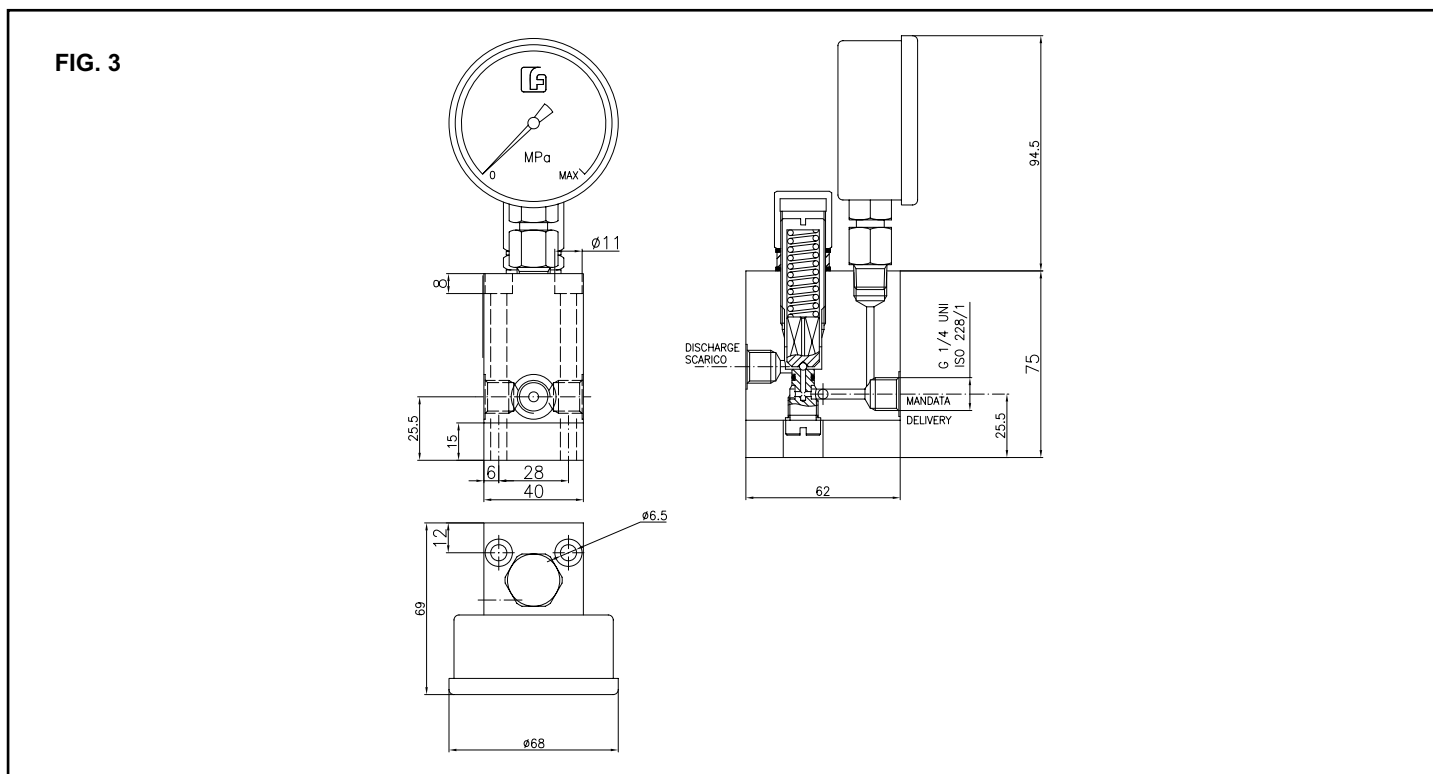
**PUMP ACCESSORIES TO BE ORDERED SEPARATELY**

Adjustable output pumping element:

**code 7234005** Ø 6 - **code 7234006** Ø 8 (Fig.1).

Fixed output pumping element:

**code 7234025** Ø 6 - **code 7234026** Ø 8 (Fig.2).



**VALVOLA DI MAX PRESSIONE PER DUE ENTRATE E UN'USCITA (FIG. 3)**

Valvole complete di manometro in bagno ammortizzante, sono previste per 2 gamme di pressioni massime:

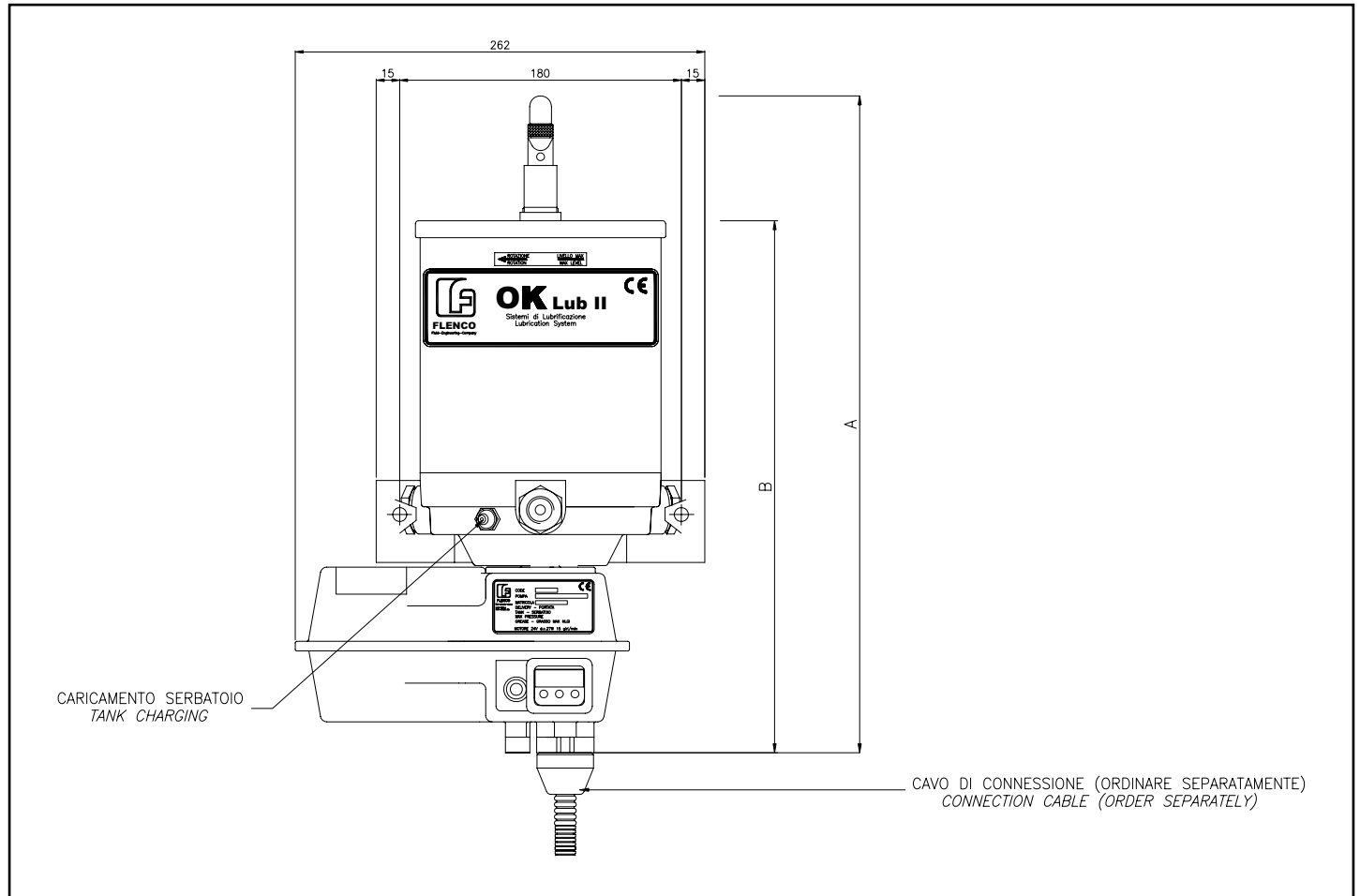
**MAXIMUM PRESSURE VALVE FOR TWO INLETS AND ONE OUTLET (FIG. 3)**

Valves with pressure gauge in damping bath are required for the two maximum pressure ranges:

Assieme/Assembly By-pass	Campo di Taratura Tolerance	Molla Spring	Manometro Pressure Gauge
7050013	0 - 10 Mpa	8214157	9300006
7050014	0 - 30 Mpa	8214142	9300020
7050015	20 - 50 Mpa	8214142	9300021
7050018	0 - 16 Mpa	8214157	9300007
7050019	0 - 30 Mpa	8214157	Senza / Without

**ELETTROPOMPE PER GRASSO PER SISTEMA PROGRESSIVO TIPO OK-LUBII**

**OK LUBII ELETRIC PUMPS FOR GREASE PROGRESSIVE SYSTEM**



Questa serie di elettropompe è particolarmente adatta per l'alimentazione di distributori di tipo progressivo negli impianti di lubrificazione a grasso con funzionamento continuo o intermittente.

*This series of electric pumps is particularly suitable for feeding progressive type distributors in grease lubrication plant with continuous or intermittent operation.*

**CARATTERISTICHE:**

- Motore:**
- Tensione di alimentazione: 12-24 Volt d.c.
  - Velocità di rotazione: 15 giri/min
  - Potenza resa: 27 watt
- Pompante: Ø 6 mm - Ø 8 mm (1/4 BSP - 3/8 BSP)**
- Contropressione: max 20 MPa
  - Portata: 1.5 cm<sup>3</sup>/min - 2.6 cm<sup>3</sup>/min
- Quantità pompanti:** da 1 a 3
- Serbatoio trasparente: 1.5 - 2 dm<sup>3</sup>
  - Serbatoio in lamiera: 5 dm<sup>3</sup>
  - Lubrificanti: NGLI 2 max

**CHARACTERISTICS:**

- Motor:**
- Power supply voltage: 12-24 Volt d.c.
  - Speed rotation: 15 rpm
  - Consumption power: 27 watt
- Pumping element: Ø 6 mm - Ø 8 mm (1/4 BSP - 3/8 BSP)**
- Max back pressure: 20 MPa
  - Output: 1.5 cm<sup>3</sup>/min - 2.6 cm<sup>3</sup>/min
- Number of pumping elements:** from 1 to 3
- Transparent tank capacity: 1.5 - 2 dm<sup>3</sup>
  - Steel Tank Capacity: 5 dm<sup>3</sup>
  - Lubricant: NGLI 2 max

**MATERIALI E TRATTAMENTI:**

- Corpo Pompa: Lega di alluminio
- Serbatoio e coperchio: Policarbonato / lamiera
- Carenatura motoriduttore: Poliammide rinforzato con fibre di vetro
- Pompante: Acciaio zincato

**MATERIALS AND TREATMENT:**

- Pump Casing: Aluminium alloy
- Tank and cover: Polycarbonate
- Gear motor fairing: Glass-fibre reinforced polyamide
- Pumping Element: Galvanized Steel

**DIMENSIONI:**

	Quota A	Quota B
- Serbatoio 1.5 dm <sup>3</sup> :	356 mm	356 mm
- Serbatoio 2 dm <sup>3</sup> :	425 mm	334 mm
- Serbatoio 5 dm <sup>3</sup> :	608 mm	608 mm

**DIMENSIONS:**

	Dimension A	Dimension B
- Tank 1.5 dm <sup>3</sup> :	356 mm	356 mm
- Tank 2 dm <sup>3</sup> :	425 mm	334 mm
- Tank 5 dm <sup>3</sup> :	608 mm	608 mm

**ELETTROPOMPE PER GRASSO PER SISTEMA  
PROGRESSIVO TIPO OK-LUBII**

**OK-LUBII ELECTRIC PUMPS FOR GREASE  
PROGRESSIVE SYSTEM**

Codice Code	Elemento Pompante Pumping Element	Controllo Elettronico di Livello Electric Control Level	Scheda Elettronica Electronic Control Card	Capacita' Serbatoio Tank Capacity Kg.	Tensione voltage
6014200	6	-	●	1.5	24V d.c.
6014201		-	●		
6014202		-	-		
6014203		-	-		
6014204	8	-	●		
6014205		-	●		
6014206		-	-		
6014207		-	-		
6014208	8 con ritorno a comando meccanico with mechanical return	-	●		
6014209		-	●		
6014210		-	-		
6014211		-	-		
6014220	6	●	●	2	
6014221		-	●		
6014222		●	-		
6014223		-	-		
6014224	8	●	●		
6014225		-	●		
6014226		●	-		
6014227		-	-		
6014228	8 con ritorno a comando meccanico with mechanical return	●	●		
6014229		-	●		
6014230		●	-		
6014231		-	-		
6014260	6	●	●	5	
6014261		-	●		
6014262		●	-		
6014263		-	-		
6014264	8	●	●		
6014265		-	●		
6014266		●	-		
6014267		-	-		
6014268	8 con ritorno a comando meccanico with mechanical return	●	●		
6014269		-	●		
6014270		●	-		
6014271		-	-		



**ELETTROPOMPE PER GRASSO PER SISTEMA PROGRESSIVO TIPO OK-LUBII**

**OK-LUBII ELECTRIC PUMPS FOR GREASE PROGRESSIVE SYSTEM**

**KIT CONNESSIONI ESTERNE CONSIGLIATE (Ordinare separatamente)**

**RECCOMANDED EXTERNAL CONNECTION KIT (Order separately)**

7120100	7120101	7120102
KIT raccordo a "T" 1/4 BSP con nipplo centrale e ingrassatore <i>KIT connection "T" 1/4 BSP with nipples and hydraulic connector</i>	KIT raccordo a "T" 1/4 BSP con nipplo centrale ingrassatore e manometro 0-40 Mpa <i>KIT connection "T" 1/4 BSP with nipples and hydraulic connectors and pressure gauge 0-40</i>	KIT raccordo a "T" 1/4 BSP con nipplo centrale ingrassatore e indicatore di pressione a memoria <i>KIT connection "T" 1/4 BSP with nipples and hydraulic connectors and pressure indicator with memory 0-40 Mpa</i>

N.b. Per Il pompante Ø8 aggiungere la riduzione 3/8 Maschio -1/4 Femmina **Codice 8093009**

*Note: For pumping element Ø8 add reduction 3/8 Male -1/4 Female **Code 8093009***

**CAVO DI CONNESSIONE (Ordinare separatamente)**

**CONNECTION CABLE (Order separately)**

8147015	8147019	8147029	8147031
L = 2 mt	L = 4 mt	L = 6 mt	L = 8 mt

**ELEMENTI POMPANTI**

**PUMPING ELEMENTS**

7234010	7234011	7234012
Ø 6 <i>con ritorno a molla with spring return</i>	Ø 8 <i>con ritorno a molla with spring return</i>	Ø 8 <i>con ritorno a comando meccanico with mechanical return</i>

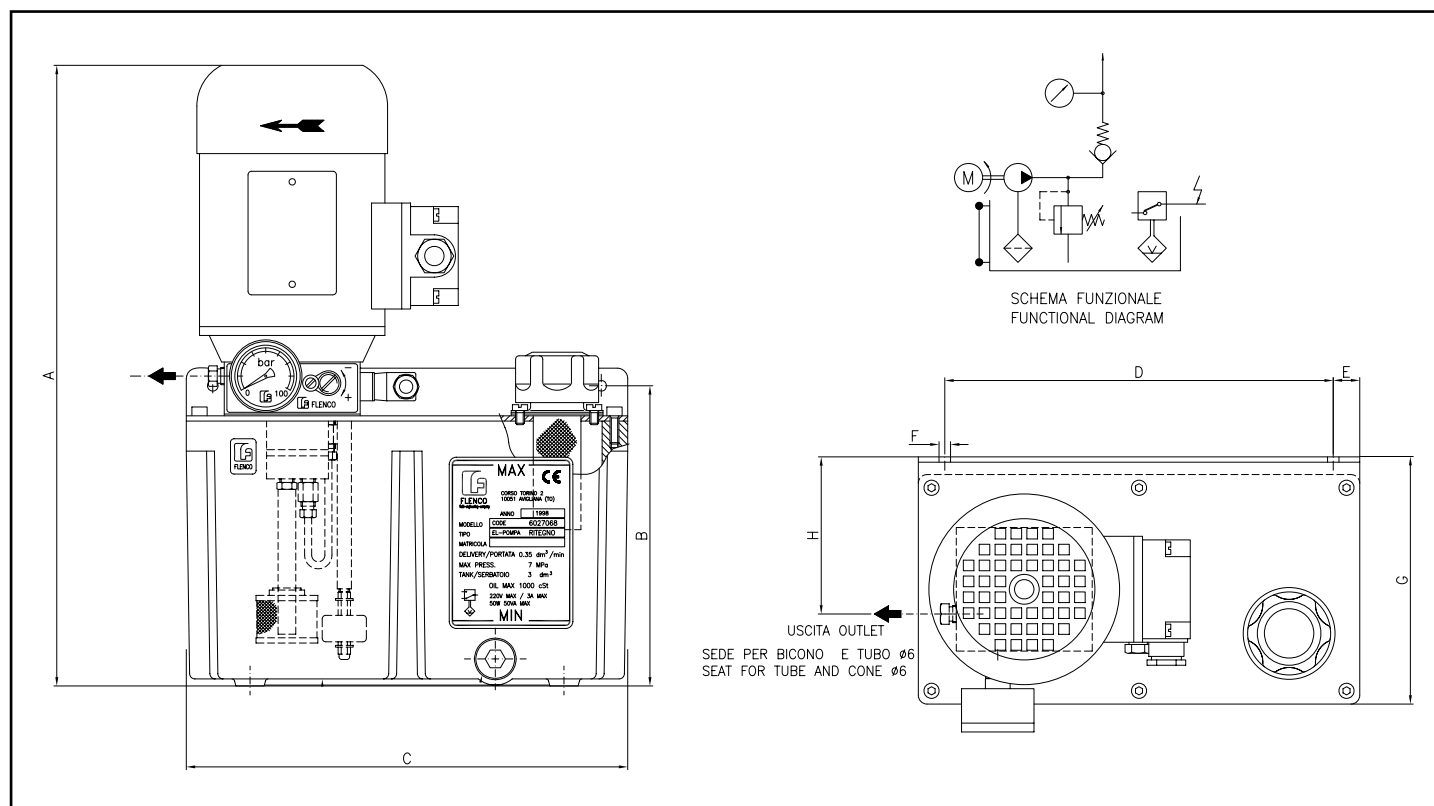
N.b. Tutti i pompanti sono completi di valvola di by-pass interna tarata a 20 MPa

*Note: Every pumping element has an inside by-pass valve presetting to 20 MPa*



**ELETTROPOMPE AD OLIO PER SISTEMA PROGRESSIVO SERIE 6027**

**ELECTRIC PUMPS FOR OIL PROGRESSIVE SYSTEM 6027 SERIES**



Queste elettropompe per olio sono particolarmente utilizzate per l'alimentazione di elementi dosatori di tipo progressivo.

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- Portata pompa ad ingranaggi 350 - 500 cm<sup>3</sup>/min a 1500 giri/min
- Pressione: max 7,5 MPa - **Fornita tarata a 7 MPa**
- Tipo di olio: 15 ÷ 1000 cSt alla temperatura di esercizio
- Motore trifase: grandezza 56 ventilato 90W protezione IP54 isolamento classe di isolamento F
- Tensione di alimentazione: 220/380V 50Hz - 260/460V 60Hz
- Serbatoio: 3 dm<sup>3</sup> completo di livello visivo; tappo di caricamento con filtro 3 - 6 litri
- Filtro di aspirazione: 250 micron
- Valvola di regolazione pressione accessibile esternamente
- Valvola di ritegno
- Manometro con scala 10 MPa per segnalazione della pressione sulla linea
- Contatto elettrico di minimo livello: corrente max 3A Tensione max 220V a.c. - 150V d.c. potenza max commutabile 50W - 50VA

These electric pumps for oil are used in particular to supply progressive type distribution blocks.

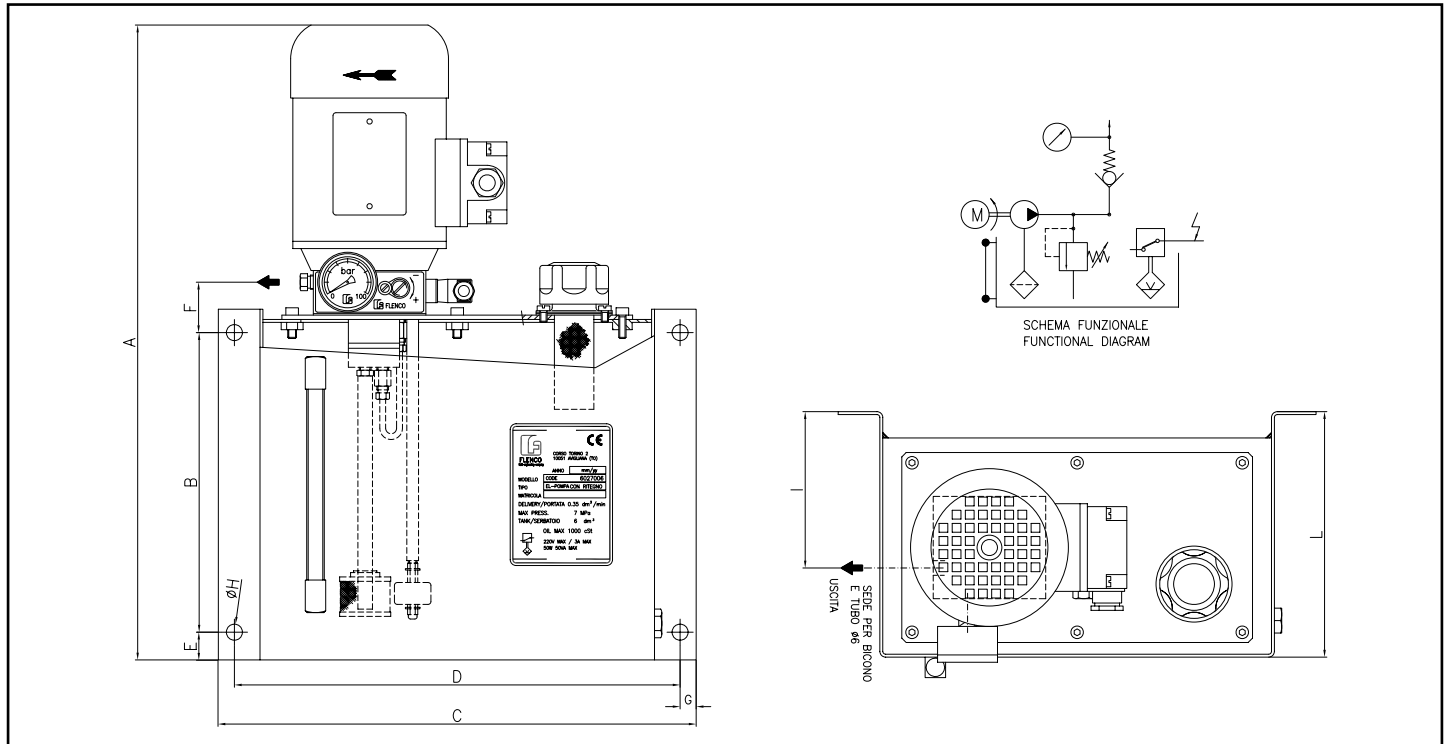
**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

- Gear pump output 350 - 500 cm<sup>3</sup>/min a 1500 rpm
- Pressure: max. 7.5 MPa (1087,5 PSI) **preset to 7 MPa**
- Type of oil: 15 ÷ 1000 cSt at operating temperature
- Three-phase motor: size 56 ventilated 90W protection rating IP 54 Insulation class F
- Power supply voltage: 220/380V 50Hz - 260/460V 60Hz
- Tank: 3 dm<sup>3</sup> complete with sight glass, filling plug with filter 3 - 6 liters
- Suction filter: 250 micron
- Pressure regulation valve accessible from the outside
- Check valve
- Pressure gauge with 10 MPa (1450 PSI) scale for readout of line pressure
- Minimum level electrical contact: max. current 3A Max. voltage 220V a.c. - 150V d.c. Max switchable power 50W - 50 VA

Codice Code	Portata Output cm <sup>3</sup> /min.	Motore Motor	Capacità serbatoio Tank capacity dm <sup>3</sup>	Quote / Dimensions mm.								Peso Weight Kg.
				A	B	C	D	E	F	G	H	
6027007	350	230/400V - 50 Hz.	3 in alluminio/aluminium	351	170	250	220	15	Ø 6.5	140	89	6
6027008	500		3 in alluminio/aluminium	351	170	250	220	15	Ø 6.5	140	89	6
6027068	350		3 nylon	351	170	250	220	15	Ø 6.5	140	89	5.2
6027069	500		3 nylon	351	170	250	220	15	Ø 6.5	140	89	5.2
6027085	350		3 nylon	441,5	260	250	220	15	Ø 6.5	140	89	5.2
6027105	500		3 nylon	441,5	260	250	220	15	Ø 6	140	89	5.2

**ELETTROPOMPE AD OLIO PER  
SISTEMA PROGRESSIVO SERIE 6027**

**ELECTRIC PUMPS FOR OIL  
PROGRESSIVE SYSTEM 6027**



Queste elettropompe per olio sono particolarmente utilizzate per l'alimentazione di elementi dosatori di tipo progressivo.

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- Portata pompa ad ingranaggi 350 - 500 cm<sup>3</sup>/min a 1500 giri/min
- Pressione: max 7,5 MPa - **Fornita tarata a 7 MPa**
- Tipo di olio: 15 - 1000 cSt alla temperatura di esercizio
- Motore trifase: grandezza 56 ventilato 90W protezione IP55 isolamento classe F
- Tensione di alimentazione: 220/380V 50Hz - 260/460V 60Hz
- Serbatoio completo di livello visivo, tappo di caricamento con filtro, tappo di drenaggio
- Filtro di aspirazione: 250 micron
- Valvola di regolazione pressione accessibile esternamente
- Valvola di ritegno incorporata
- Manometro con scala 10 MPa per segnalazione della pressione sulla linea
- Contatto elettrico di minimo livello: corrente max 3A Tensione max 220V a.c. - 150V d.c. potenza max commutabile 50W - 50VA

These motorised oil pumps are particularly suitable to supply lubricant for modular progressive distributors.

**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

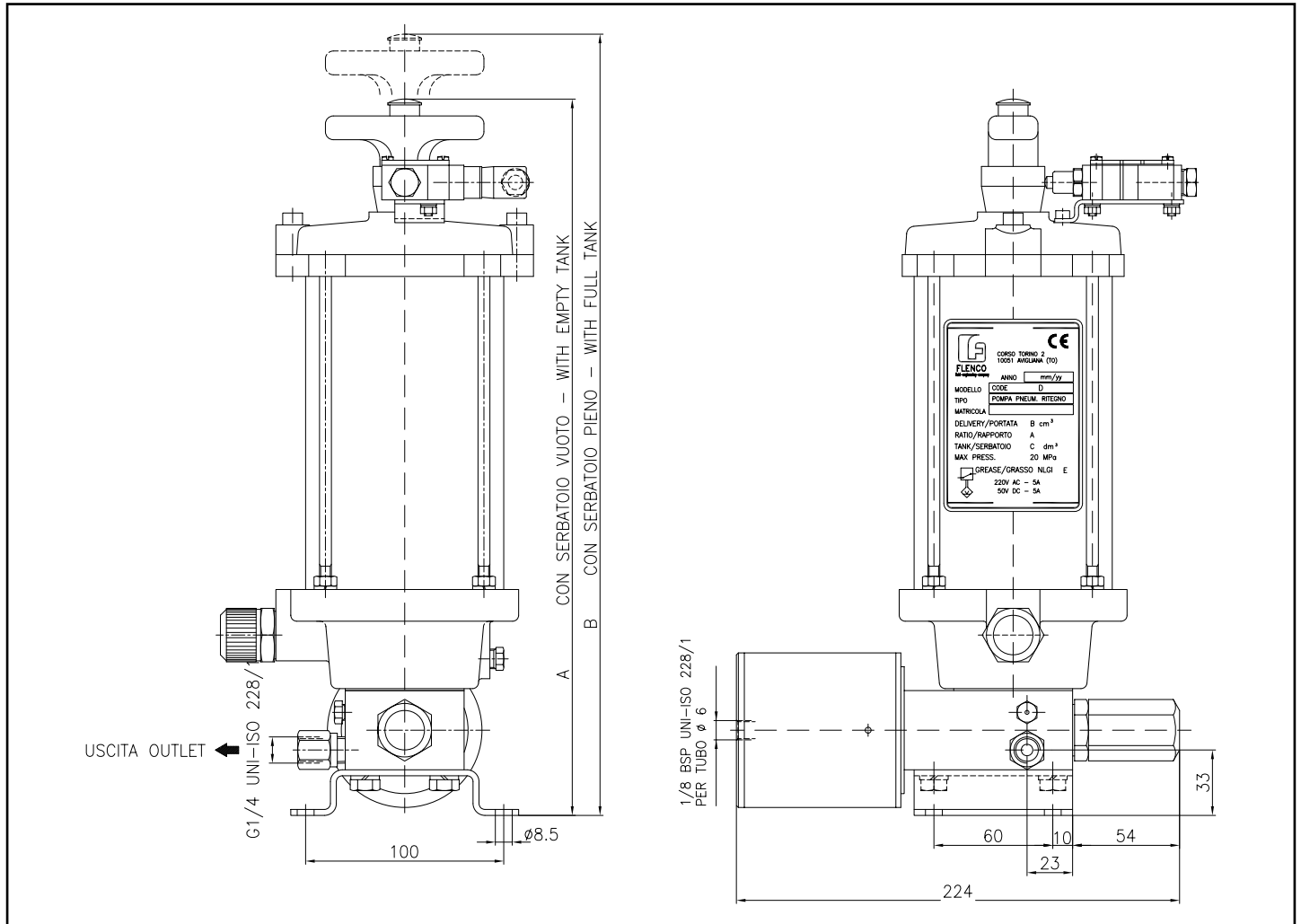
- Gear pump output 350 cm<sup>3</sup>/min or 500 cm<sup>3</sup>/min at 1500 rpm
- Pressure: up to 7.5 MPa (1087,5 PSI) - **Preset to 7 MPa**
- Oil viscosity: from 15 to 1000cSt at operating temperature
- Electric motor: three-phase - size 56 ventilated 90W protection degree IP55 insulation class F
- Power supply voltage: 220/380V 50Hz - 260/460V 60Hz
- Tank: complete with sight glass, filling plug with filter, drain plug
- Suction filter: 250 micron
- Pressure regulation valve accessible from the outside
- Release valve for systems equipped with direct response
- Pressure gauge with 10 MPa (1450 PSI) scale for readout of line pressure
- Oil minimum level switch: max current 3A max voltage 220V a.c. - 150V d.c. max commutable power 50W-50VA

Codice Code	Portata Output cm <sup>3</sup> /min.	Motore Motor	Capacità serbatoio Tank capacity dm <sup>3</sup>	Quote / Dimensions mm.									
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
6027006	350	220/380V-50 Hz	6 Acciaio/Steel	434.5	205	327	305	19	34.5	11	Ø11	107	168
6027009	500		6 Acciaio/Steel										
6027010	350		11 Acciaio/Steel										
6027011	500		11 Acciaio/Steel										
6027022	350		15 Acciaio/Steel										
6027071	500		15 Acciaio/Steel										
6027161	350	230/400V-50 Hz	6 Acciaio/Steel	434.5	205	700	470						
6027210	500	100 V-50-60 Hz	15 Acciaio/Steel										
6027211	350		15 Acciaio/Steel										
6027212	1200		15 Acciaio/Steel										



**POMPA A COMANDO PNEUMATICO PER GRASSO  
R = 45:1 PER SISTEMA PROGRESSIVO**

**PNEUMATIC PUMP FOR GREASE R = 45:1  
PROGRESSIVE SYSTEM**



Pompa a comando pneumatico rapporto 45:1.  
 Capacità serbatoio 1 o 2 dm<sup>3</sup>.  
 Pressione aria di comando min. 0,4 MPa / max 0,8 MPa.  
 Corsa pistone 25 mm. Corsa utile 18 mm.  
 Portata regolabile da 0,5 a 2 cm<sup>3</sup>.  
 Variazione della portata per ogni giro della vite di regolazione 0,131 cm<sup>3</sup>.  
**Lubrificante impiegato grasso consistenza max. NLGI 2.**  
 Il serbatoio è completo di disco pressatore in ghisa, di una molla e di un pulsante di sfiato aria per facilitare l'estrazione del disco pressatore.  
 Inoltre è previsto (solo per la **6030042**) il controllo elettrico di min. livello con microinterruttore stagno IP 65. Assorbimenti 250V a.c. 5A 30V d.c. 5A. Per un buon funzionamento della pompa e per una maggior durata della stessa si consiglia di effettuare il riempimento del serbatoio attraverso la valvola di caricamento onde evitare che si creino bolle d'aria nocive al funzionamento pompa o entri dello sporco che possa causare il grippaggio pompa.

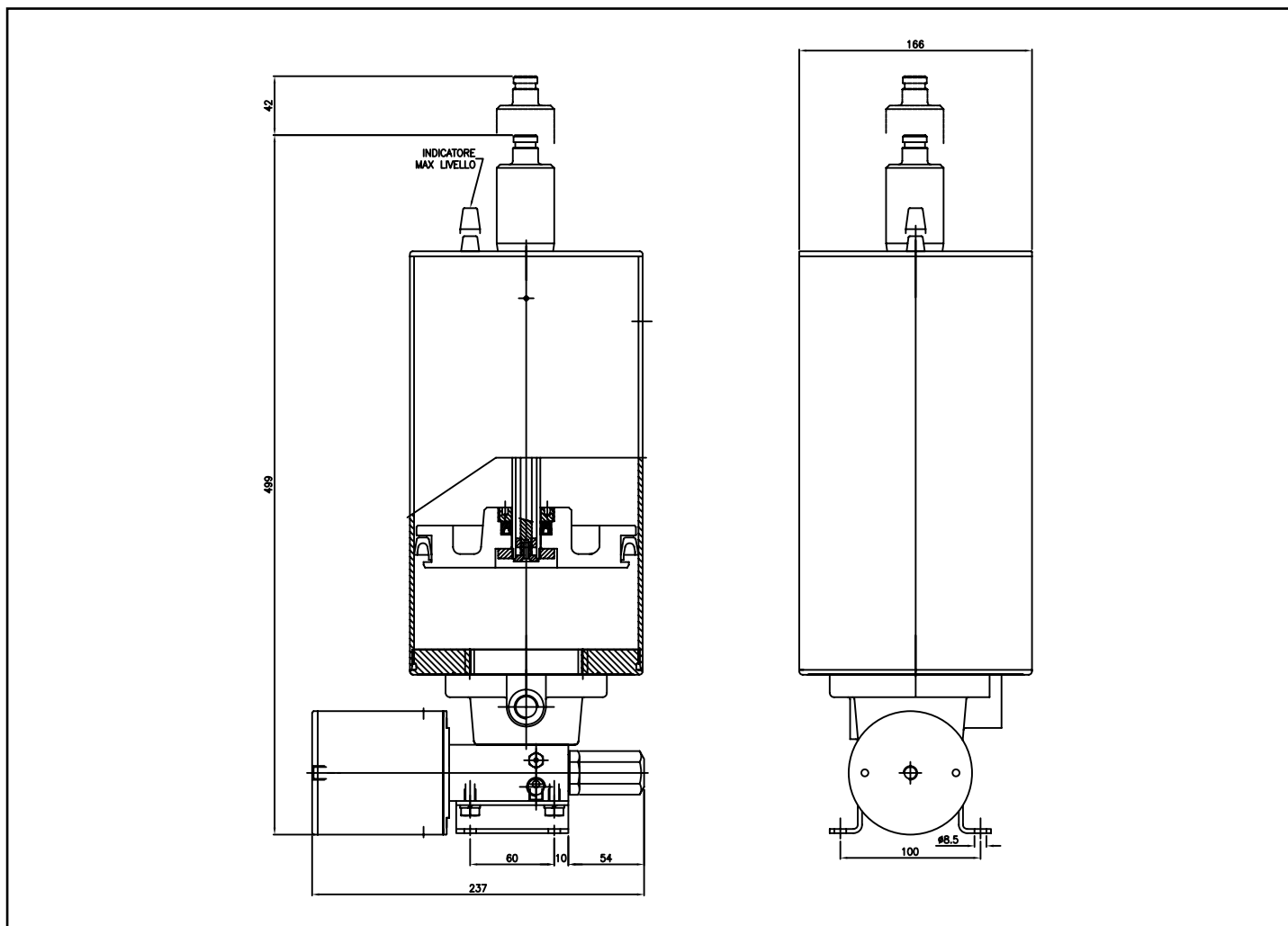
*Pneumatic pump ratio: 45:1.  
 Tank capacity 1 or 2 dm<sup>3</sup>.  
 Air working pressure range: min 0.4 MPa (58 PSI) / max. 0.8 MPa (116 PSI).  
 Piston stroke 25 mm. Useful stroke 18 mm.  
 Adjustable output: from 0.5 to 2 cm<sup>3</sup>.  
 Output variation at each turn of the adjusting screw 0.131 cm<sup>3</sup>.  
**Lubricant: grease max. NLGI 2.**  
 The tank contains a cast iron follower plate and an air release button.  
 Pump type (**6030042** only) is completed by an electric control of minimum level with IP 65 waterproof microswitch.  
 Electrical inputs 250V a.c. 5A / 30V d.c. 5A. To ensure that the pump operates efficiently and prevent any contaminants to enter the system, the pump reservoir should only be filled via the pump fill valve at the base of the reservoir.*

Assieme Assembly Codice / Code	Serbatoio Tank Codice / Code	Livello Elettrico Electric Level	Capacità Serbatoio Tank Capacity dm <sup>3</sup>	Quote Dimensions		Peso Weigh kg.
				A	B	
6030018	7272007	-	1 con molla / with spring	362	470	6
6030034	7272003	-	2 con molla / with spring	585	874	7,700
6030042	7272017	X	1 con livello elettrico / with electric level	362	470	7,700



**POMPA A COMANDO PNEUMATICO PER GRASSO  
R = 45:1 PER SISTEMA PROGRESSIVO**

**PNEUMATIC PUMP FOR GREASE R = 45:1  
PROGRESSIVE SYSTEM**



Pompa a comando pneumatico rapporto 45:1.  
Pressione aria di comando min. 0,4 MPa / max 0,8 MPa.  
Portata regolabile da 0,5 a 2 cm<sup>3</sup>.  
Corsa pistone 25 mm. / Corsa utile 18 mm.  
Variazione della portata per ogni giro della vite di regolazione 0,131 cm<sup>3</sup>.  
**Lubrificante impiegato grasso consistenza max. NLGI 1 (NLGI 2 con serbatoio con molla).**

Il serbatoio è completo di disco pressatore in ghisa, di un pulsante di sfiato aria per facilitare l'estrazione del disco pressatore e di un microinterruttore stagno IP65 per il controllo elettrico del min. livello.

Assorbimenti 250V a.c. 5A / 30 V d.c. 5A. Inoltre è previsto (solo per la alcune) una molla di ausilio al pressatore per l'utilizzo di grassi con consistenza max NLGI 2. Per un buon funzionamento della pompa e per una maggior durata della stessa si consiglia di effettuare il riempimento del serbatoio attraverso la valvola di caricamento onde evitare che si creino bolle d'aria nocive al funzionamento della pompa o entri dello sporco che possa causare il grippaggio pompa.

*Pneumatic pump ratio: 45:1.  
Air working pressure range: min 0.4 MPa (58 PSI) / max. 0.8 MPa (116 PSI).  
Adjustable output: from 0.5 to 2 cm<sup>3</sup>  
- Piston stroke: 25 mm. Useful stroke: 18 mm.  
Output variation at each turn of the adjusting screw 0.131 cm<sup>3</sup>.  
**Lubricant: grease max. NLGI 1 (NLGI 2 for pump with tank with spring).***

*The tank contains a cast iron follower plate, a push button air release valve and an IP65 waterproof microswitch for the electric control of the minimum level.  
Electrical inputs 250V a.c. 5A / 30V d.c. 5A. Pump type is completed by a spring to be used with max. NLGI 3 grease.*

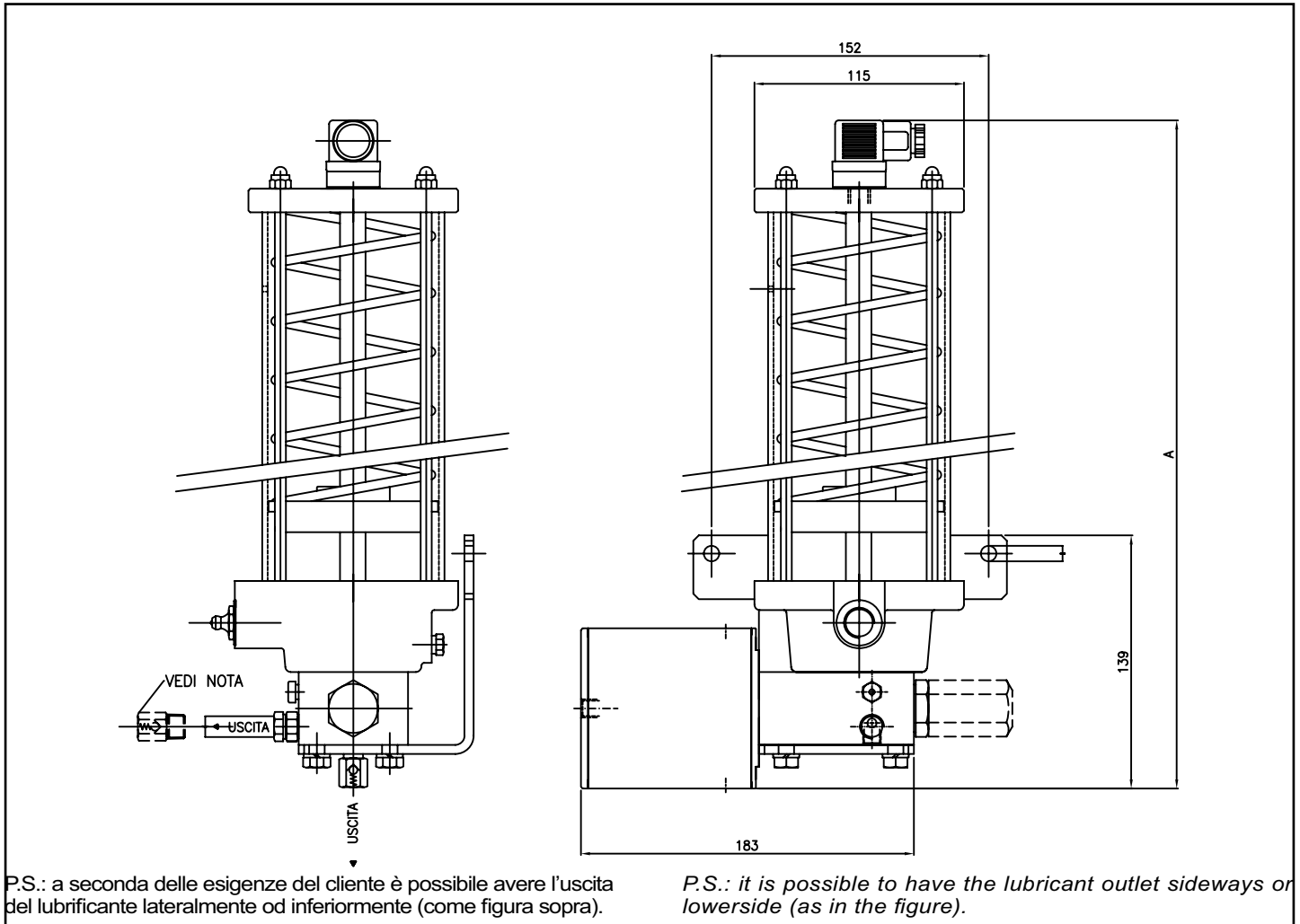
*TO ensure that the pump operates efficiently and prevent any contaminants to enter the system, the pump reservoir should only be filled via the pump fill valve at the base of the reservoir.*

Assieme Assembly Codice / Code	Portata Output cm <sup>3</sup>	Livello Elettrico Electric Level	Lubrificante Lubricant	Capacità Serbatoio Tank Capacity dm <sup>3</sup>
NX6030021	2	min	Grasso Grease	5
NX6030022	0.5-2	min/max		5
NX6030023	2	min		5 con molla / with spring
NX6030024	0.5-2	min/max		5 con molla / with spring



**POMPA A COMANDO PNEUMATICO PER GRASSO  
R = 45:1 PER SISTEMA PROGRESSIVO**

**PNEUMATIC PUMP FOR GREASE R = 45:1  
PROGRESSIVE SYSTEM**



P.S.: a seconda delle esigenze del cliente è possibile avere l'uscita del lubrificante lateralmente od inferiormente (come figura sopra).

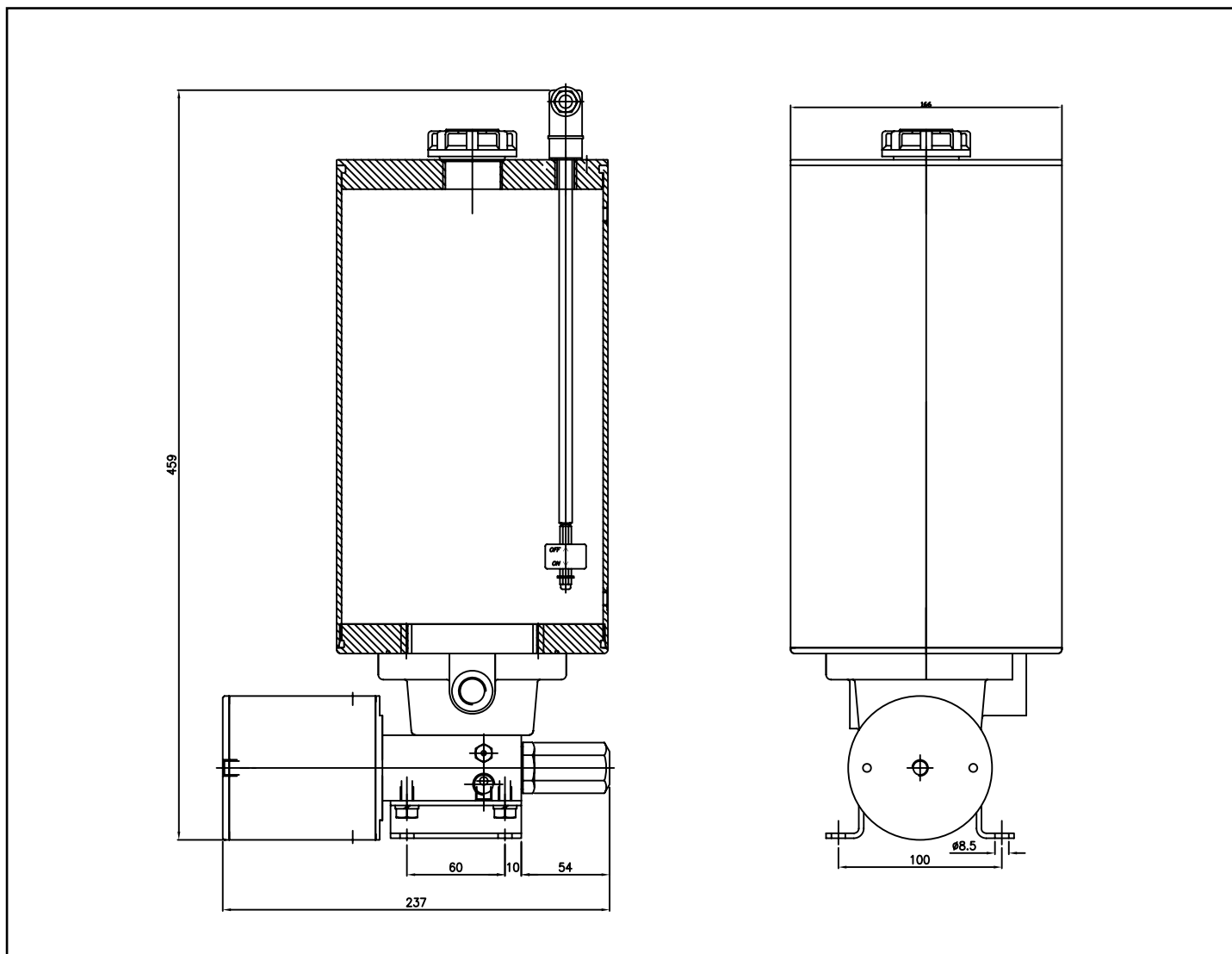
P.S.: it is possible to have the lubricant outlet sideways or lowside (as in the figure).

codice code	caratteristiche/characteristics							
	serb. trasparente transparent tank		serb. alluminio aluminium tank		portata[cc] outlet[cc]		MIN LEV. EL.	MIN/MAX LEV. EL.
	1kg	2kg	1kg	2kg	2	0.5-2		
NX6030001	●				●		●	
NX6030002	●					●	●	
NX6030003			●		●		●	
NX6030004			●			●	●	
NX6030005		●			●		●	
NX6030006		●				●	●	
NX6030007				●	●		●	
NX6030008				●		●	●	
NX6030009	●				●			●
NX6030010	●					●		●
NX6030011			●		●			●
NX6030012			●			●		●
NX6030013		●			●			●
NX6030014		●				●		●
NX6030015				●	●			●
NX6030016				●		●		●



**POMPA A COMANDO PNEUMATICO PER OLIO  
R = 45:1 PER SISTEMA PROGRESSIVO**

**PNEUMATIC PUMP FOR OIL R = 45:1  
PROGRESSIVE SYSTEM**



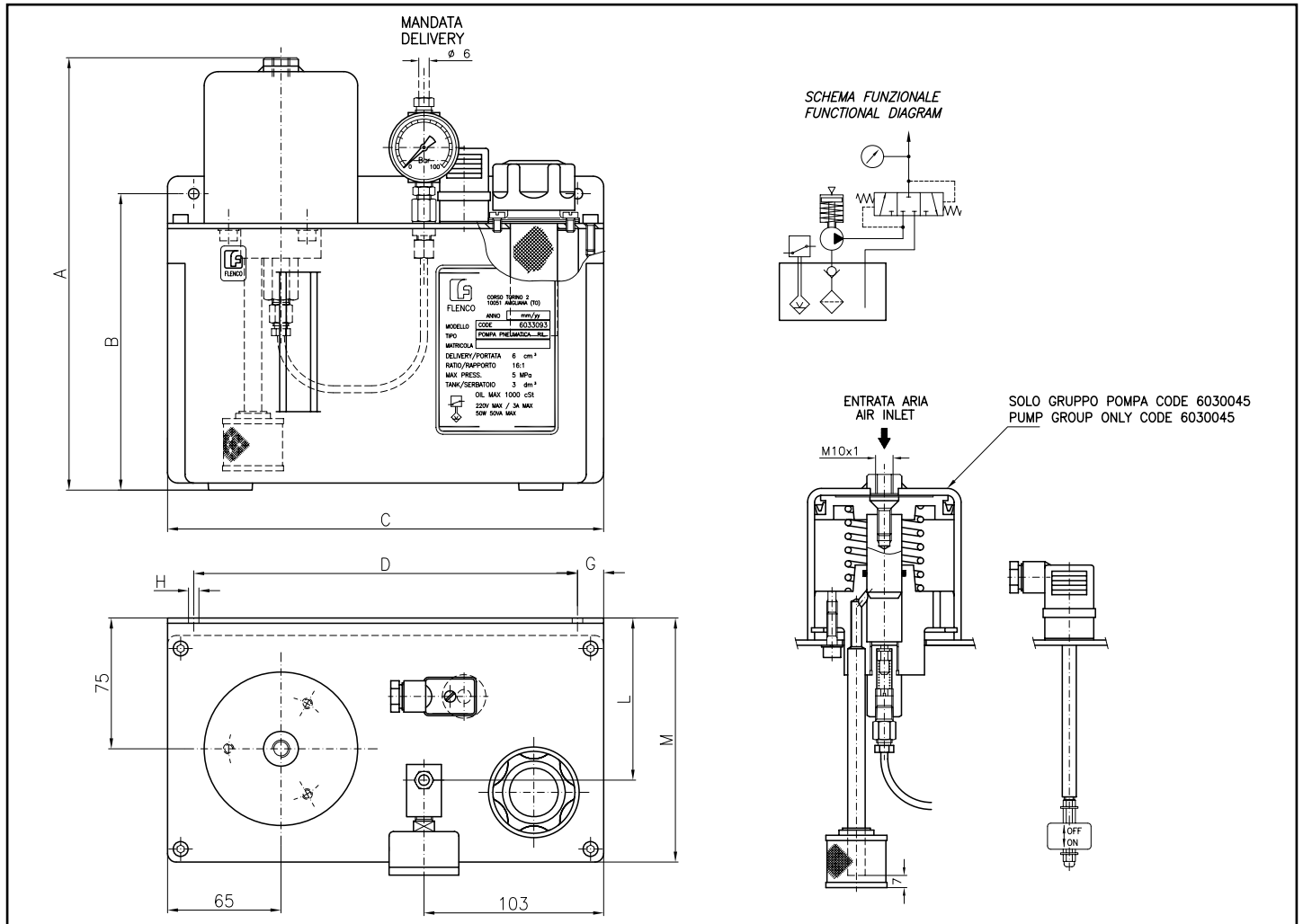
Pompa a comando pneumatico rapporto 45:1  
 Pressione aria di comando min. 0,4 MPa / max 0,8 MPa.  
 Portata regolabile da 0,5 a 2 cm<sup>3</sup>.  
 Corsa pistone 25 mm. Corsa utile 18 mm  
 Variazione della portata per ogni giro della vite di regolazione  
 0,131 cm<sup>3</sup>  
 Lubrificante impiegato: olio.  
 Viscosità massima 1000 cSt alla temperatura di funzionamento.  
 Il serbatoio è completo di segnale elettrico e visivo del minimo  
 livello.

*Pneumatic pump ratio: 45:1  
 Air working pressure range: min 0.4 MPa (58 PSI) / max.  
 0.8 MPa (116 PSI)  
 Adjustable output: from 0.5 to 2 cm<sup>3</sup>  
 Piston stroke: 25 mm. Useful stroke: 18 mm.  
 Output variation at each turn of the adjustablng screw  
 0,131 cm<sup>3</sup>  
 Lubricant: oil  
 Max viscosity 1000 cSt at working temperature.  
 The tank contains the electric and visual signal of minimum*

Assieme Assembly Codice / Code	Portata Outlet [CC]	Livello elettrico Electric level	Lubrificanti Lubricant	Capacità Serbatoio Tank Capacity
NX6030521	2	o	olio / oil	5 lt
NX6030522	0.5 - 2	o		5 lt

**POMPE A COMANDO PNEUMATICO AD OLIO  
R = 16:1 PER SISTEMA PROGRESSIVO**

**PNEUMATIC PUMPS FOR OIL R = 16:1  
PROGRESSIVE SYSTEM**



**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- Pompa a comando pneumatico: rapporto 16:1
- Portata pompa: 6 cm<sup>3</sup> / ciclo
- Pressione aria di comando: min. 0,1 MPa max 0,3 MPa
- Serbatoio: in nylon e lamiera
- Viscosità olio pompabile: da 15 a 1000 cSt alla temperatura di funzionamento
- Livello elettrico: 220V/3A max - 50W 50VA max
- Manometro: DN 43 0±10 MPa

**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

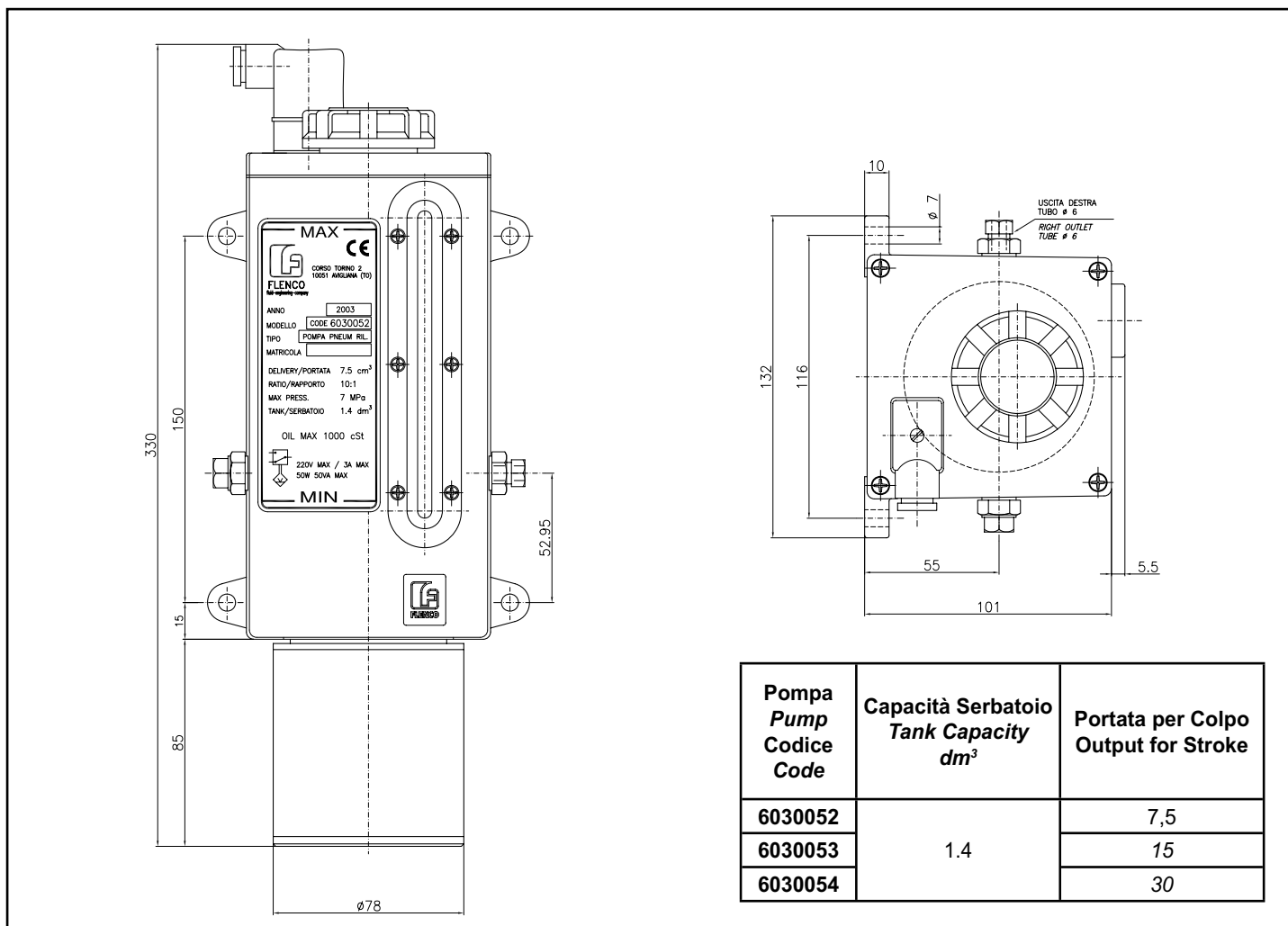
- Pneumatic pump ratio: 16:1
- Pump output: 6 cm<sup>3</sup> / cycle
- Command air pressure: min. 0,1 MPa (14.5 PSI) max 0.3 MPa (443.5 PSI)
- Tank: nylon and plate
- Pumping oil viscosity: from 15 to 1000 cSt at working temperature
- Electric level: 220V/3A max - 50W 50VA max
- Pressure gauge: DN 43 0±10 MPa

Codice Code	Capacità serbatoio Tank capacity dm <sup>3</sup>	Quote / Dimensions								
		A	B	C	D	G	H	I	L	M
6030093	3 lamiera / plate	249	170	250	220	15	Ø 6	75	93	140
6030099	3 nylon	249	171	250	220	15	Ø 6	75	93	140
6030100	6 nylon	339	261	250	220	11	Ø 6	75	93	140
6030101	6 lamiera / plate	342	205	327	305	11	Ø 11	80	98	145
6030102	11 lamiera / plate	499	365	327	305	11	Ø 11	80	98	145
6030103	15 lamiera / plate	607	470	327	305	11	Ø 11	80	98	145

Complete di Livello Elettrico e Manometro / Completed by Electric Level and Pressure Gauge

**POMPA A COMANDO PNEUMATICO AD OLIO R = 10:1  
PER SISTEMA PROGRESSIVO CODICE 6030052**

**PNEUMATIC PUMP FOR OIL R = 10:1  
PROGRESSIVE SYSTEM CODE 6030052**



**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Tipo di lubrificante: olio 1000 cSt max alla temperatura di funzionamento  
grasso NLGI = 000

Pressione max: 5 MPa

Numero delle mandate: n. 1 a destra n. 1 a sinistra

Connessione mandata: adatta per tubo Ø 6

Portata per colpo: 7,5 cm<sup>3</sup>

Portata utile per colpo: 4 cm<sup>3</sup>

Capacità serbatoio: 1,4 dm<sup>3</sup>

Sono pompe pneumatiche in cui il corpo pompante è alloggiato nel serbatoio dell'olio. Azionando il cilindro pneumatico si comprime il pistone della pompa che eroga il lubrificante in grado di vincere una contropressione massima di 5 MPa. Il riempimento del serbatoio avviene attraverso il filtro a cestello 600 maglie/cm<sup>2</sup>. Un indicatore visivo verticale e uno elettrico permettono di controllare il livello dell'olio nel serbat

**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

Lubricant type: Oil max 1000 cSt at working temperature  
Grease - NLGI = 000

Max pressure: 5 MPa (725 PSI)

Number of outlets: no. 1 on the right no. 1 on the left

Outlet connection: suitable for tube Ø 6

Output for stroke: 7,5 cm<sup>3</sup>

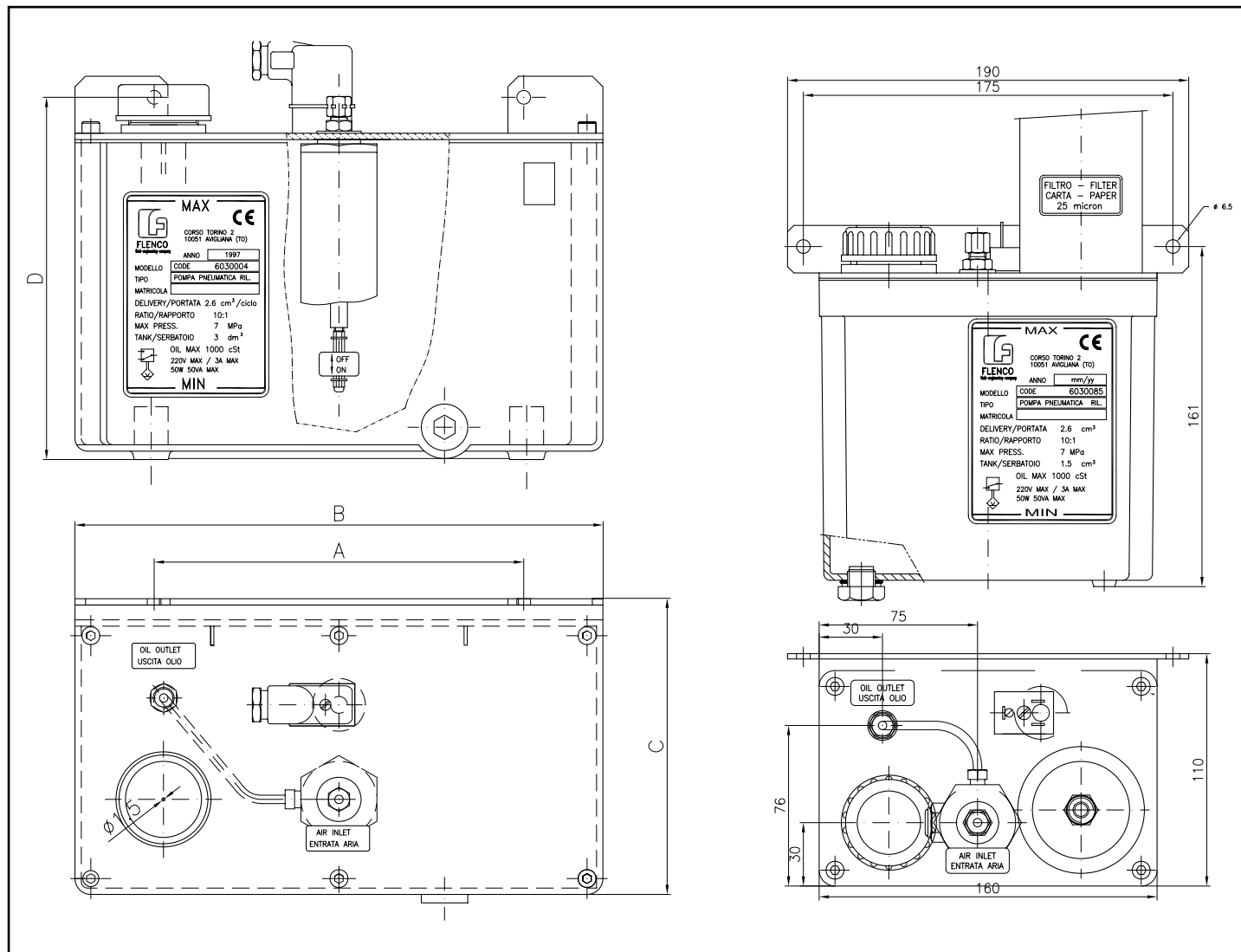
Useful output for stroke: 4 cm<sup>3</sup>

Tank capacity : 1,4 dm<sup>3</sup>

The pneumatic pump is immersed inside the oil tank. Moving the pneumatic cylinder the pump piston delivers enough lubricant to overcome max 5 MPa (725 PSI) pressure. The tank fills through a gauze strainer 600 mesh/cm<sup>2</sup>. A vertical visual indicator and a level switch allow the oil level in the tank to be checked.

**POMPA A COMANDO PNEUMATICO AD OLIO R= 10:1  
PER SISTEMA PROGRESSIVO**

**PNEUMATIC PUMP FOR OIL R = 10:1  
PROGRESSIVE SYSTEM**



**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- Rapporto: 10:1
- Portata: 2.6 cm<sup>3</sup> ad azionamento
- Pressione aria di comando: min. 0,3 MPa / max 0,8 MPa
- Capacità serbatoio: 1,5 - 3 dm<sup>3</sup> materiale nylon 6.6
- Indicatore elettrico di minimo livello: tipo magnetico
- Filtro di caricamento 600 maglie / cm<sup>2</sup>
- Lubrificante: olio con viscosità max 1000 cSt alla temperatura di esercizio

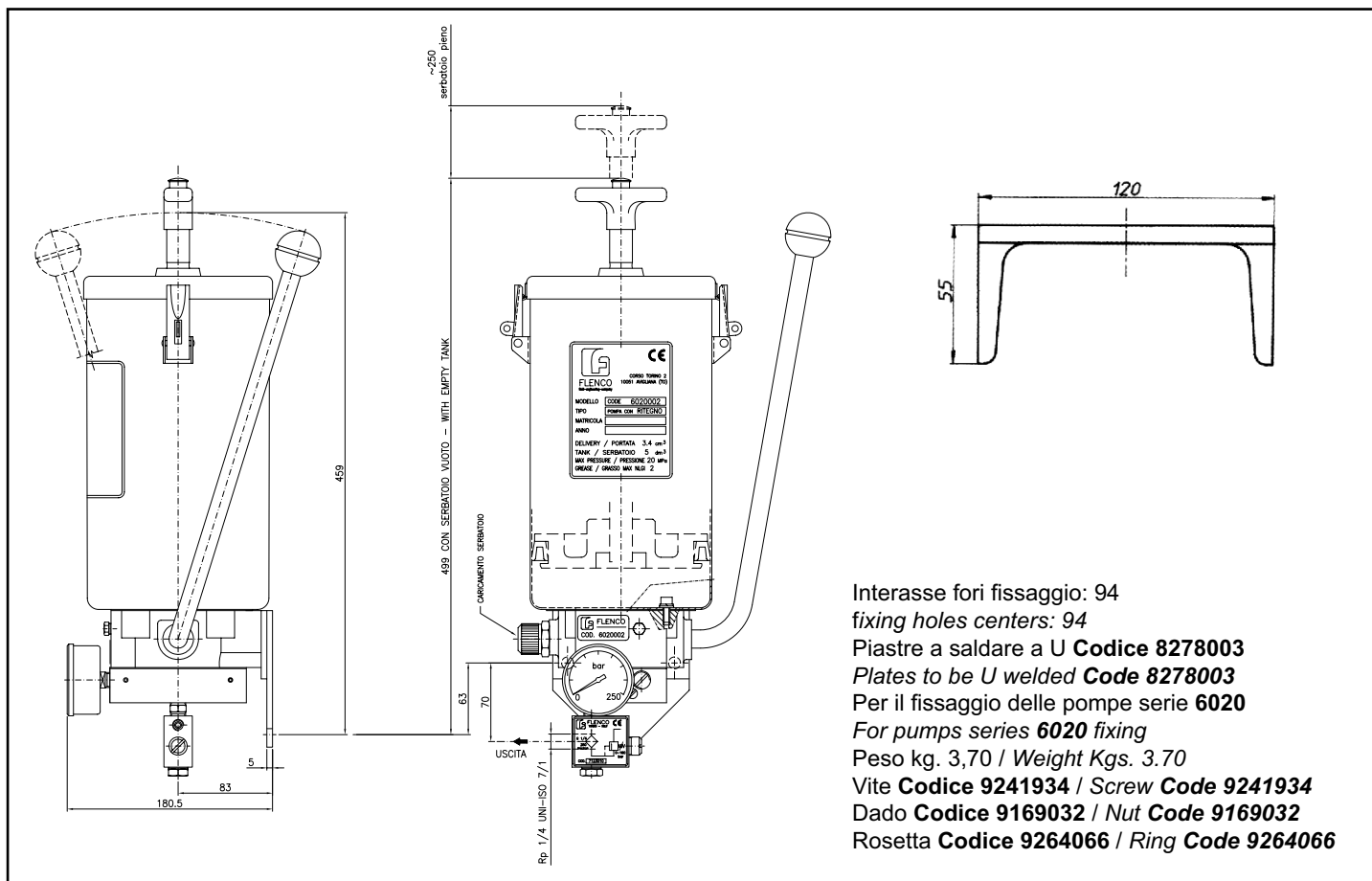
**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

- Ratio: 10:1
- Output: 2.6 cm<sup>3</sup> at each power-on
- Control air pressure: min. 0.3 MPa (43.5 PSI) / max 0.8 MPa (116 PSI)
- Tank capacity: 1.5 - 3 dm<sup>3</sup> - material: 6.6 nylon
- Electrical minimum level readout: magnetic type
- Filling filter: 600 mesh/cm<sup>2</sup>
- Lubricant: oil with max. viscosity 1000 cSt at operating temperature

Codice Assieme Assembly Code	Capacità serbatoio Tank capacity dm <sup>3</sup>	Filtro su ritorno Filter on return	Quote / Dimensions mm					Peso Weight kg.
			A	B	C	D	E	
6030002	1,5	-	175	190	110	161	-	2,3
6030004	3	-	175	250	140	171,5	-	2,5
6030085	1,5	X	175	190	110	161	278	3
6030030	3	X	175	250	140	171,5	278	3,1

**POMPE MANUALI PER GRASSO SERIE 6020  
PER SISTEMA PROGRESSIVO**

**MANUAL PUMPS FOR GREASE 6020 SERIES  
PROGRESSIVE SYSTEM**



Il serbatoio è completo di disco pressatore in ghisa e di un pulsante di sfiato aria per facilitare l'estrazione del disco pressatore. Per un buon funzionamento della pompa si consiglia di effettuare il riempimento del serbatoio attraverso la valvola di caricamento onde evitare che si creino bolle d'aria nocive al funzionamento pompa. La pompa è completa di una doppia valvola di non ritorno per consentire un sicuro funzionamento degli impianti con sistema progressivo modulare.

**FUNZIONAMENTO:**

Azionare la leva fino a quando non si è erogata una quantità minima di grasso che possa garantire un ciclo completo dei progressivi asserviti, oppure una quantità sufficiente per lubrificare il macchinario.

La doppia valvola di non ritorno, incorporata nella pompa stessa, garantisce una sicura erogazione evitando contemporaneamente un funzionamento discontinuo dei progressivi.

L'aumento della pressione sul manometro segnala che il lubrificante è arrivato ai punti. Se l'aumento della pressione è eccessivo, verificare che non ci sia un blocco sui dosatori progressivi.

The tank contains a cast iron follower plate and a push button to take out the air more easily. To ensure that the pump operates efficiently and prevent any contaminants to enter the system, the pump reservoir should only be filled via the pump fill valve at the base of the reservoir.

The pump has a double check valve which guarantees reliable running of the plant with a modular progressive system.

**OPERATION:**

Pump the lever until a minimum quantity of grease is delivered until an indication of the progressive block is seen.

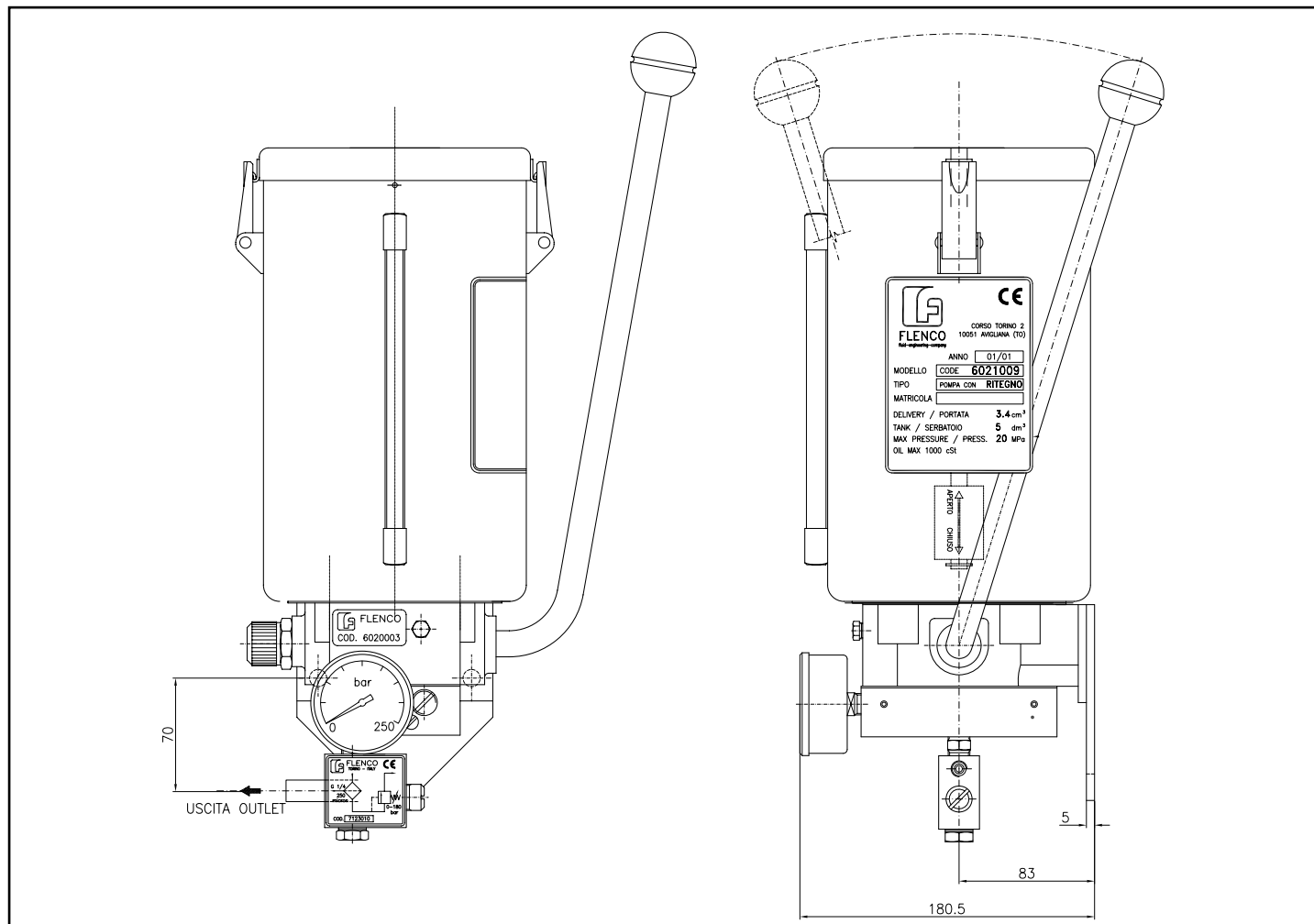
The double check valve will guarantee that the delivery of grease is distributed to the progressive distributor.

An increase in pressure on the gauge will indicate that the grease been delivered to the points. In case of a blocked lubrication point or blocked tail tube, the gauge points will increase significantly.

Codice Code	Capacità Serbatoio Tank Capacity dm <sup>3</sup>	Tipo di Lubrificante Lubricant Type	NLGI	Quote / Dimension		Peso Weight kg.
				A	B	
6020001	5	grasso / grease	0	499	750	12
6020002	5		1	499	750	12
6020006	1 con mollone / spring		2	355	464	6,2
6020007	2 con mollone / spring		2	577	866	6,3
6020009	1		1	355	464	6,2
6020017	5 con molla / spring		2	499	750	12
6020022	5 con asta telescopica / telescopic rod		1	496	546	12

**POMPA MANUALE PER OLIO  
PER SISTEMA PROGRESSIVO**

**MANUAL PUMP FOR OIL  
PROGRESSIVE SYSTEM**



**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Portata per azionamento : 3,4 cm<sup>3</sup>

Pressione MAX : 20 MPa

Per un buon funzionamento della pompa si consiglia di effettuare il riempimento del serbatoio attraverso la valvola di caricamento onde evitare che si creino bolle d'aria nocive al funzionamento pompa.

La pompa è completa di una doppia valvola di non ritorno per consentire un sicuro funzionamento degli impianti con sistema progressivo modulare.

**FUNZIONAMENTO:**

Azionare la leva fino a quando non si è erogata una quantità minima di grasso che possa garantire un ciclo completo dei progressivi asserviti, oppure una quantità sufficiente per lubrificare il macchinario.

La doppia valvola di non ritorno, incorporata nella pompa stessa, garantisce una sicura erogazione evitando contemporaneamente un funzionamento discontinuo dei progressivi.

L'aumento della pressione sul manometro segnala che il lubrificante è arrivato ai punti. Se l'aumento della pressione è eccessivo, verificare che non ci sia un blocco sui dosatori progressivi.

**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

Output for stroke : 3,4 cm<sup>3</sup>

Max pressure : 20 MPa

To ensure that the pump operates efficiently and prevent any contaminants to enter the system, the pump reservoir should only be filled via the pump fill valve at the base of the reservoir.

The pump has a double check valve which guarantees reliable running of the plant with modular progressive system.

**OPERATION:**

Pump the lever until a minimum quantity of grease is delivered until an indication of the progressive block is seen.

The double check valve will guarantee that the delivery of grease is distributed to the progressive distributor.

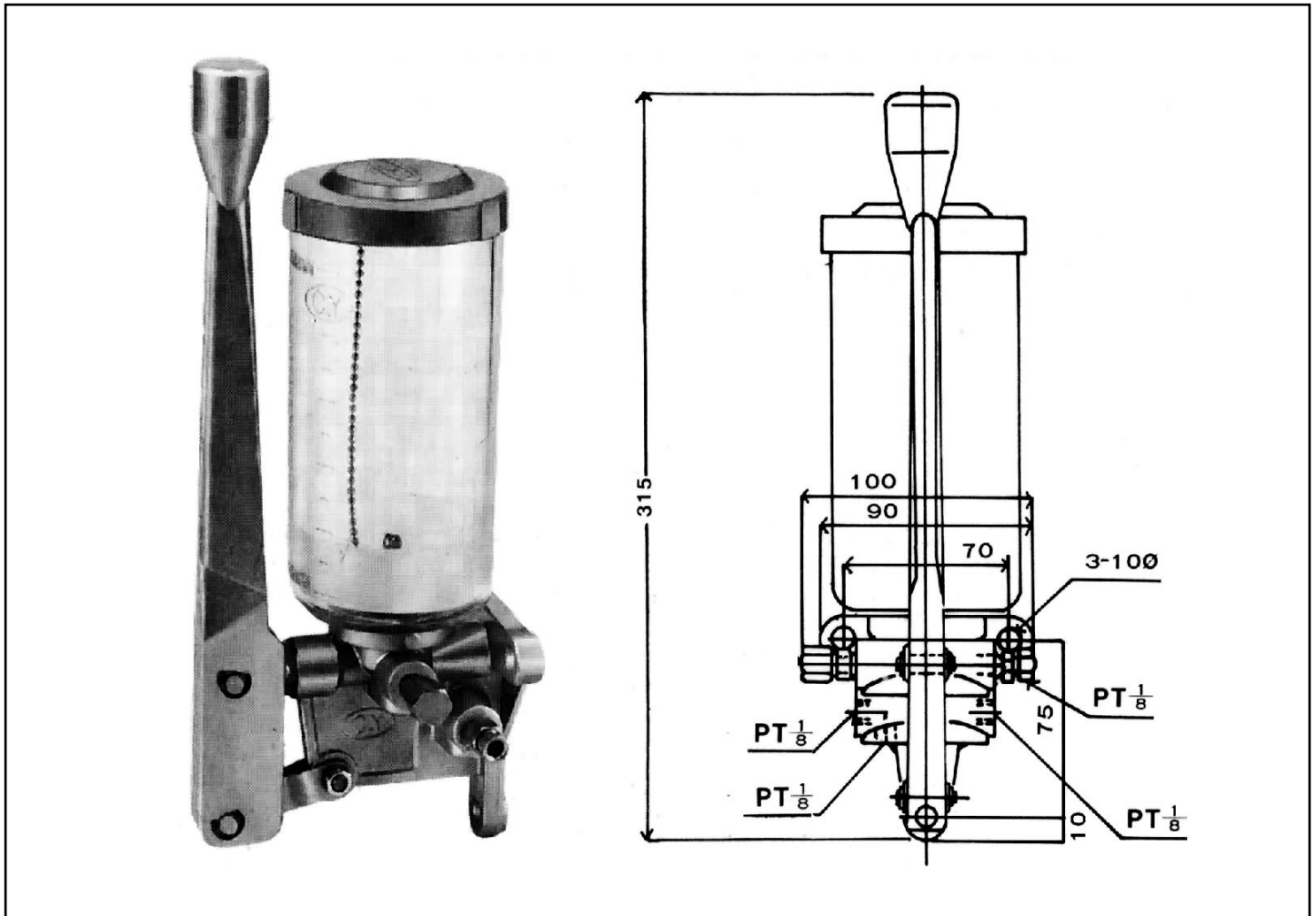
An increase in pressure on the gauge will indicate that the grease been delivered to the points. In case of a blocked lubrication point or blocked tail tube, the gauge points will increase significantly.

Codice Assieme Assembly Code	Capacità serbatoio Tank capacity dm <sup>3</sup>	Tipo di Lubrificante Lubricant Type	Quote / Dimensions mm		Peso Weight kg.
			A	B	
6021001	1	Olio/oil	205	352	5,8
6021002	2		205	487	6
6021009	5		205	452	7,8



**POMPA MANUALE PER OLIO  
PER SISTEMA PROGRESSIVO**

**MANUAL PUMP FOR OIL  
PROGRESSIVE SYSTEM**



Codice Code	Capacità serbatoio Tank capacity Kg.	Portata Output	Pressione Max Max Pressure Mpa	Uscite Outlet BSP	Max NLGI
6021014	0.6	2	10	1/8	0
6021016	2	2			

**N.B.:** Valvola di max pressione, tarata a 10 MPa, all'interno della pompa  
**NOTE:** Relief valve, setting at 10 MPa, inside the pump

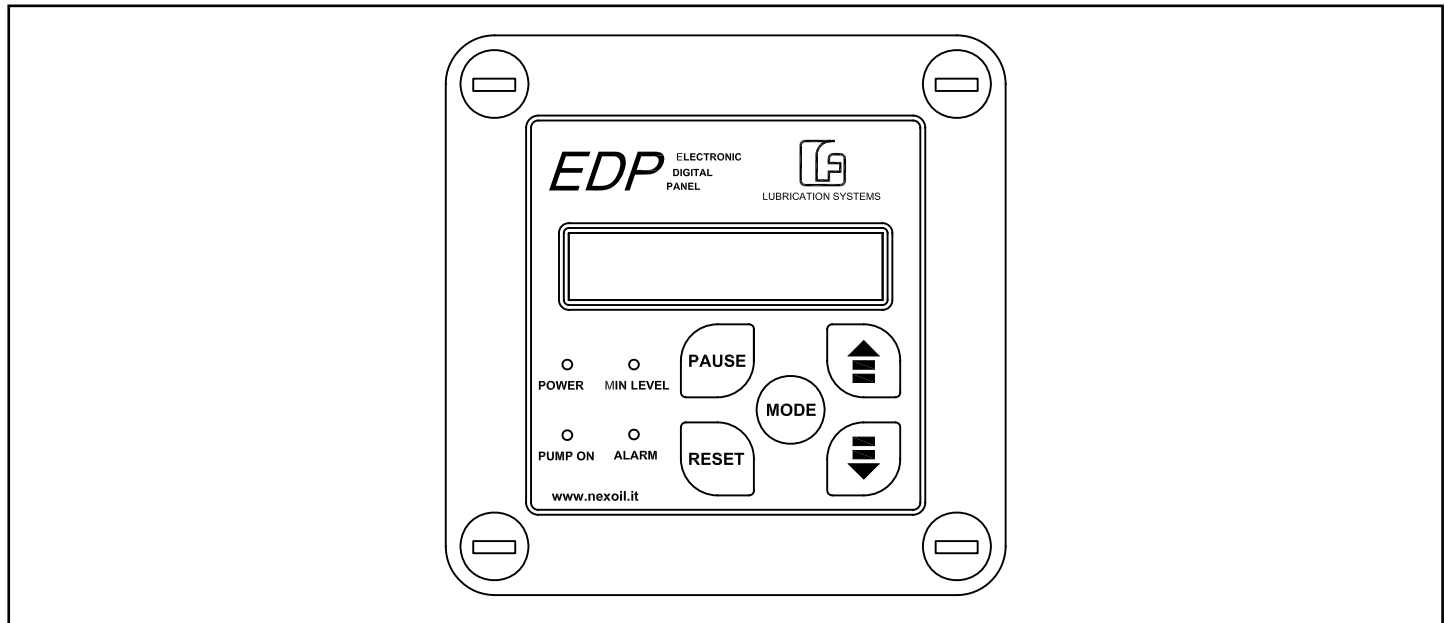


ACCESSORI  
*COMPONENTS*



**PANNELLO ELETTRONICO DIGITALE E.D.P.**

**ELECTRONIC DIGITAL PANEL E.D.P.**



**DESCRIZIONE:**

Il pannello E.D.P. con prestazioni elevate ed a bassissimo costo è stato progettato per il controllo ed il monitoraggio di gran parte di impianti di lubrificazione di piccole e medie dimensioni.

I parametri di configurazione sono memorizzati elettronicamente in 2 menù separati.

Il menù operatore è utilizzato per regolare gli intervalli di pausa e lavoro.

Il menù macchina/impianto è utilizzato per configurare il tipo di pompa e di impianto di lubrificazione al quale è collegata l'apparecchiatura.

**DESCRIPTION:**

*The high performance and low cost E.D.P. panel has been designed to control and monitor a great number of small and medium sized lubricating plants.*

*The configuration parameters are electronically stored in 2 separate menus.*

*The operator menu is used to adjust the pause and work intervals.*

*The machine/plant menu is used to set the type of pump and lubrication plant that the equipment is connected.*

CODICE - CODE	DESCRIZIONE - DESCRIPTION
6012030	110/120V - 50/60Hz MONOFASE / SINGLE PHASE
6012031	24V d.c. / 24V - 50/60Hz
6012032	400V - 50/60Hz TRIFASE / THREE PHASE
6012033	500V - 50/60Hz TRIFASE / THREE PHASE

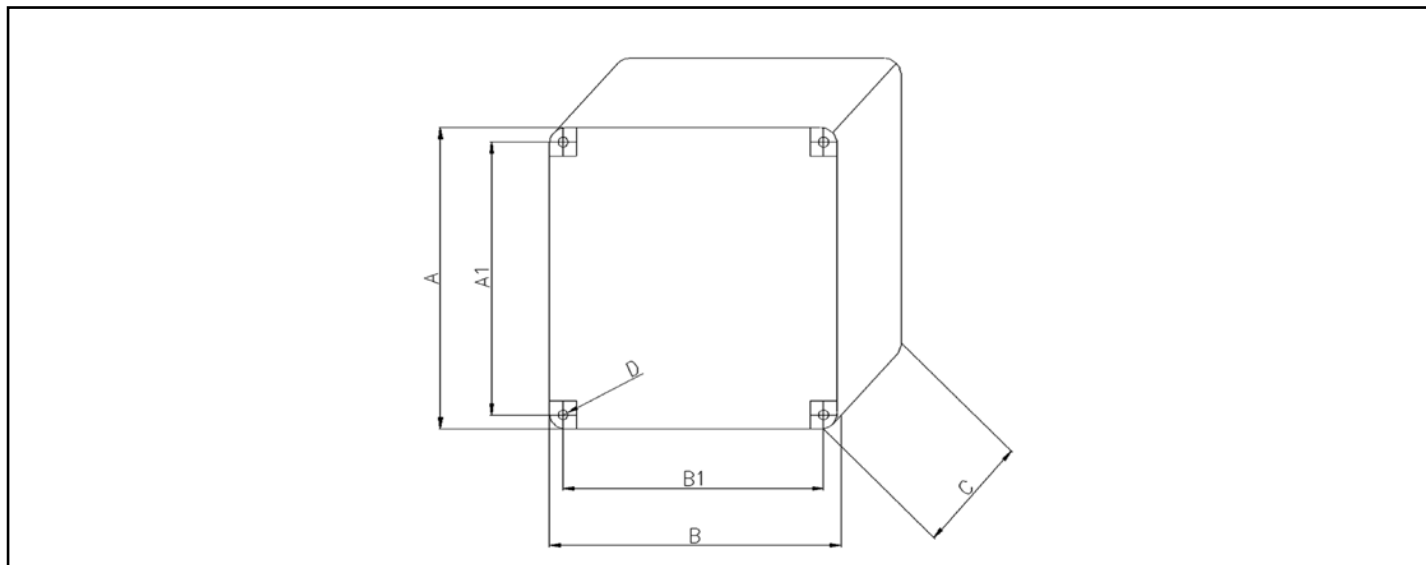
CARATTERISTICHE TECNICHE E.D.P.	TECHNICAL CHARACTERISTICS E.D.P.
Alimentazione Power Supply	24/110/220V-50/60Hz MONOFASE / SINGLE PHASE 24V d.c. 400V/500V - 50/60Hz TRIFASE / THREE PHASE
Potenza assorbita / Assorbed damage	20 watts
Temperatura di utilizzo / Operating temperature	-5°C + 55°C / From -5°C to + 55°C
Tempo max di funzionamento / Max operating time	Da 1 secondo a 99 minuti / From 1 second to 99 minutes
Tempo max di pausa / Max pause time	Da 1 minuto a 99 ore / From 1 minute to 99 hours
Contatore della pausa max / Max pause counter	7000 IMPULSI / 7000 IMPULSES



**PANNELLO ELETTRONICO DIGITALE E.D.P.  
DA UTILIZZARE SOLO CON ELETTROPOMPE  
CON INVERTITORE IDRAULICO CODICE 5057004**

**ELECTRONIC DIGITAL PANEL E.D.P.  
UTILIZED ONLY FOR ELECTRIC PUMP  
WITH HYDRAULIC REVERSER CODE 5057004**

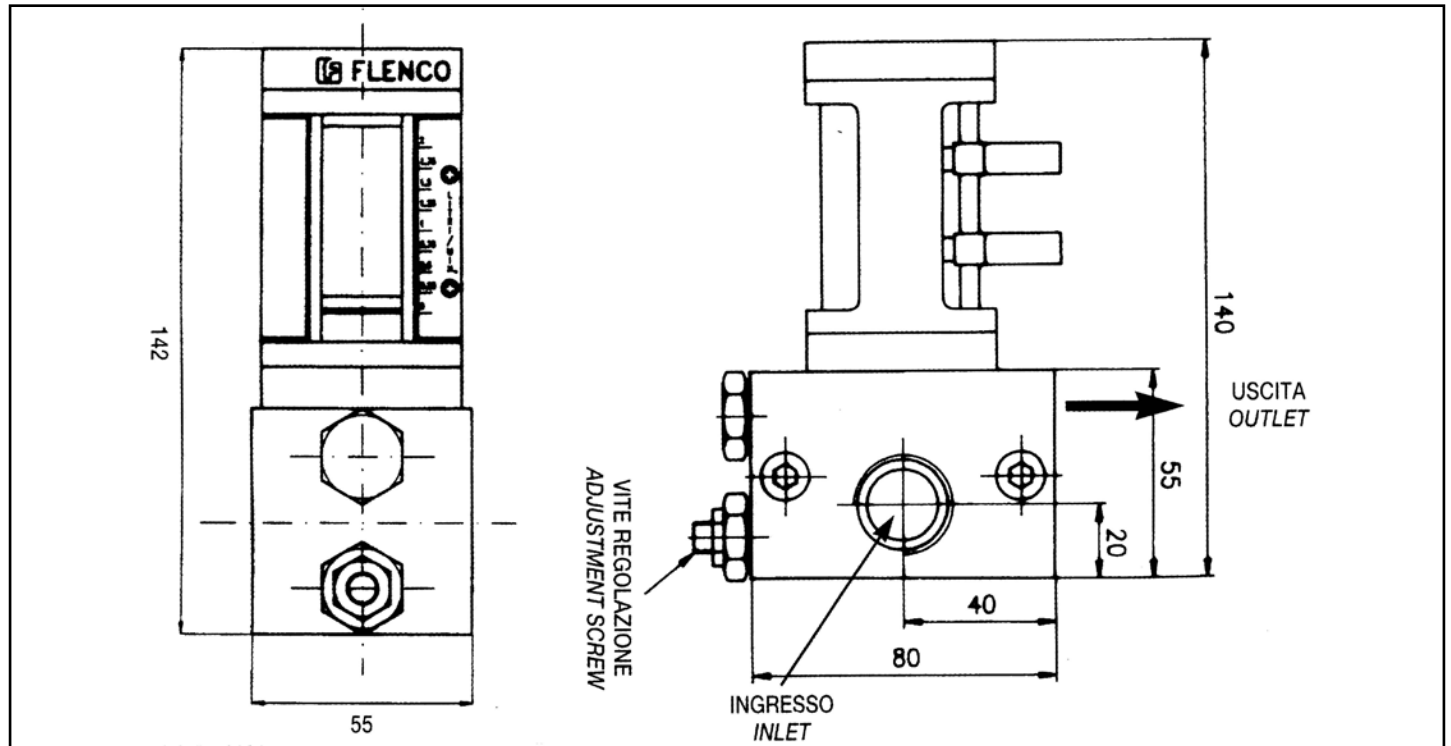
SEGNALI DI INGRESSO	INPUT SIGNALS
Max 12V Pressostato N.A. Microcontatto o contatto reed magnetico Proximity (NPN / PNP) Controllo di livello: max 12V contatto che si chiude raggiungendo il minimo livello Contaimpulsivi Frequenza di conteggio max 10 Hz al 25%	Max 12V Pressure switch N.A. Microcontact or magnetic reed contact Proximity (NPN / PNP) Level control: max 12V contact that closes when reaching the minimum level Impulse counter Count frequency: max 10 Hz at 25%
SEGNALI DI USCITA / OUTPUT SIGNALS	
Contatto di comando pompa: alimentato in funzione della tensione collegata. <i>Pump control contact: FED according to the connected voltage</i> ■ Contatto di allarme a distanza (libero da tensione, tensione max commutabile 250V 1A) <i>Distance alarm contact (free from voltage, max, switchable voltage 250V 1A)</i>	
CUSTODIA / HOUSING	
■ Materiale: Plastica / Material: Plastic  ■ Grado di protezione: IP 57 / Protection rating: IP 57	

**FISSAGGIO ED INGOMBRI**
**FASTENING AND DIMENSIONS**


CODICE CODE	A	A1	B	B1	C	D	CUSTODIA CASE
6012030	115	60	115	60	63	4	PLASTICA PLASTIC
6012031	115	60	115	60	63	4	
6012032	180	165	180	167	110	4.5	
6012033	180	165	180	167	110	4.5	

**FLUSSOSTATI SERIE DELTA**

**DELTA SERIES FLOW METERS**



**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- 9 modelli intercambiabili, con portate da: 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 10 - 15 - 20 lt./min. a fondo scala
- Pressione massima di esercizio 1,5 MPa
- Misurazione della portata tramite rilievo della pressione differenziale tra ingresso ed uscita su un diaframma calibrato
- Indicazione visiva a pistone scorrevole
- Scala di misura lineare
- Controllo elettronico di uno o più valori di portata (fino a 4) mediante contatti "reed" a scambio
- Limitatore di portata ricavato sulla sottobase
- Realizzazione modulare
- Tipo di lubrificante olio cSt 240 max

**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

- 9 interchangeable models with flow of: 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 10 - 15 - 20 lt./min. at full scale
- Max operating pressure 1,5 MPa
- The flow is measured by taking pressure differential between inlet and outlet on a calibrated diaphragm
- Sight glass with sliding piston
- Linear measuring scale
- Electronic control of one or more flow values (up to 4) by "reed" chan-geover contacts
- Flow limiting device on subplate
- Modular design
- Type of lubricant: oil cSt 240 max

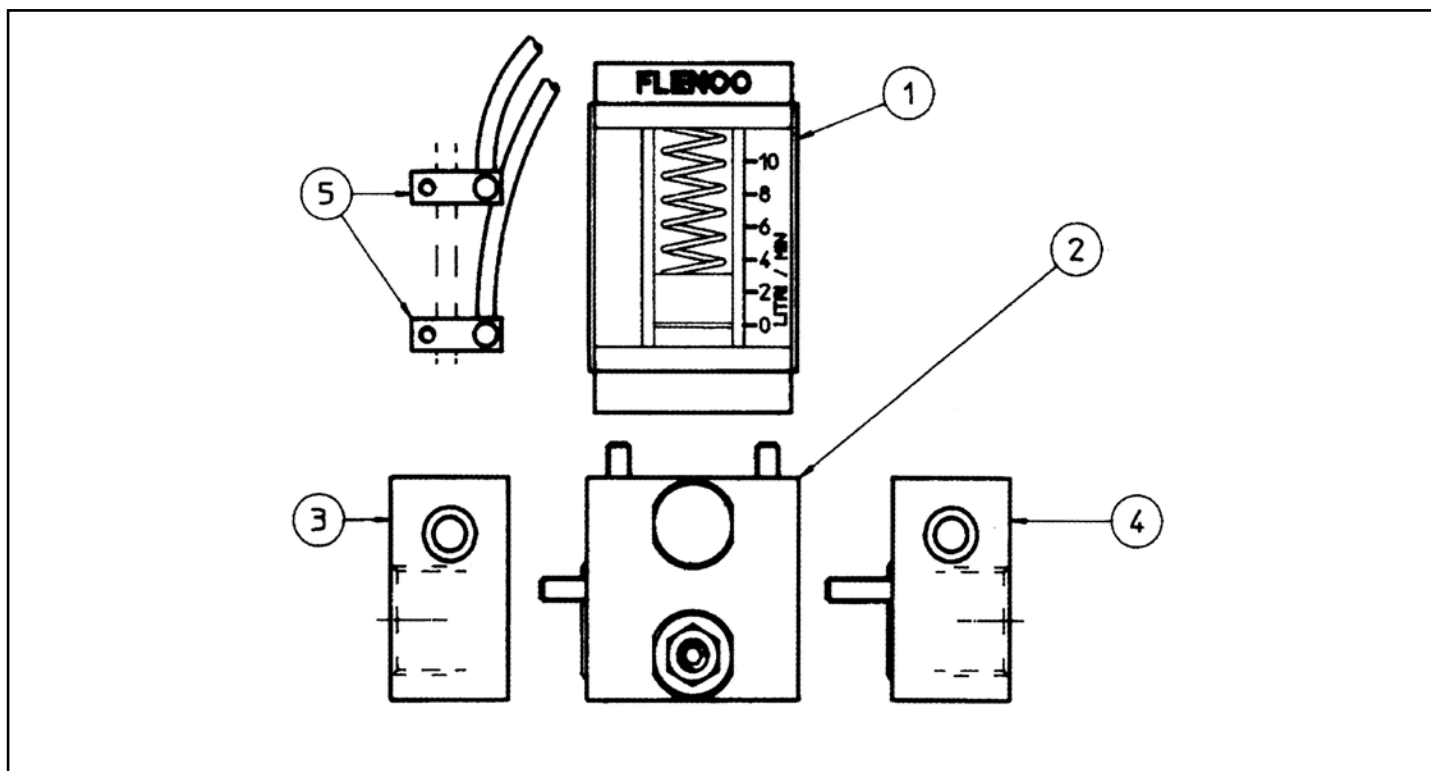
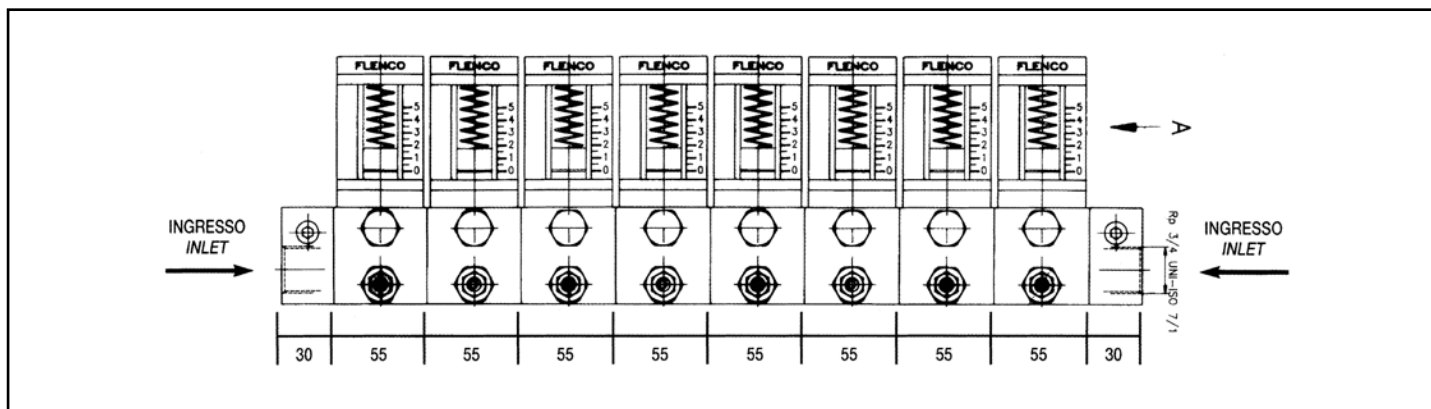
La tabella sotto riporta il codice di assieme dei sottogruppi 1+2+3+4 per il numero degli elementi flussimetri che compongono un pacco da 1 a 15.  
 The scheme below includes the assembly code of the subassembly 1+2+3+4 for the number of the flow meters elements which form a group from 1 to 15.

Numero Elementi Number of Elements	Assieme completo Assembly code	Numero Elementi Number of Elements	Assieme completo Assembly code
1	7040011	9	7040019
2	7040012	10	7040020
3	7040013	11	7040021
4	7040014	12	7040022
5	7040015	13	7040023
6	7040016	14	7040024
7	7040017	15	7040025
8	7040018		

**NB: In fase di ordine specificare le portate e quantità di reed (o controlli elettrici)**  
**N.B.: For purchase orders, please specify flows and reeds (or electric controls quantity)**

FLUSSOSTATI SERIE DELTA

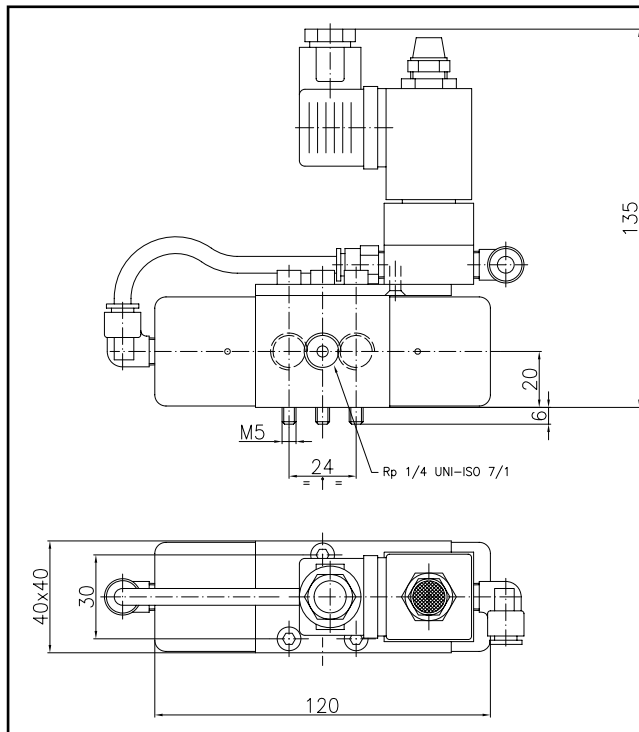
DELTA SERIES FLOW METERS



N.	Descrizione / Description	Portate / Output (lt./min.)	Codice / Code
1	Indicatore di flusso - Flow indicator	0,5÷20	704001
2	Corpo misuratore di portata Flow metering body	0,5	7052001
		1	7052002
		2	7052003
		3	7052004
		5	7052005
		7	7052006
		10	7052007
		15	7052008
	20	7052009	
3	Testata di chiusura sinistra - Left closing head	-	8177009
4	Testata di chiusura destra - Right closing head	-	8177008
5	Controllo elettrico (max numero 4 per flussostato) Electric control (max number 4 each flow meter)	-	8306007

**VALVOLA IDRAULICA A COMANDO PNEUMATICO  
3 VIE PER GRASSO E OLIO - ELETTROVALVOLA PILOTA**

**3 WAY PNEUMATIC SOLENOID VALVE  
FOR GREASE AND OIL - PILOT SOLENOID VALVE**



**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Valvola a 3 vie pilotata con aria compressa - ritorno a molla  
 Connessioni pilotaggio Rp 1/8 UNI-ISO 7/1  
 Connessioni entrata-uscita Rp 1/4 UNI-ISO 7/1  
 Pressione di pilotaggio 0,4-1 MPa  
 Pressione max di esercizio 40 MPa  
 Portata max (grasso NLGI 3) = 1000 cm<sup>3</sup>/min.  
 Portata max (Olio 200 cSt) = 10 litri/min.

**TECHNICAL CHARACTERISTICS:**

3 way valve driven by compressed air - spring return  
 Drive connections Rp 1/8 UNI-ISO 7/1  
 Inlet-outlet connections Rp 1/4 UNI-ISO 7/1  
 Drive pressure 0,4-1 MPa (58-145 PSI)  
 Max working pressure: 40 MPa (5800 PSI)  
 Max output (grease NLGI 3) = 1000 cm<sup>3</sup>/min.  
 Max output (oil 200 cSt) = 10 lt./min.

Codice Code	Descrizione Description
7060006	Valvola idraulica Hydraulic valve

Questa nuova valvola a 3 vie a comando pneumatico (semplice effetto) con elevate prestazioni di pressione, è stata concepita per sopperire alle esigenze di intercettazione e distribuzione negli impianti di lubrificazione centralizzata per grasso che utilizzano i distributori progressivi.

Di robusta costruzione, corpo in acciaio e pistone cementato e temprato, ha anche dimensioni ridotte per le più svariate applicazioni. Il trafilamento interno, molto inferiore a quello delle tradizionali valvole idrauliche a cassetto, ne consente l'impiego anche con olio molto fluido e con bassissime portate.

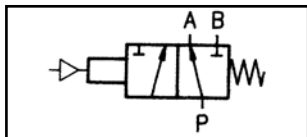
La sua caratteristica è nella versatilità di utilizzo, sotto vengono riportati 3 esempi di impiego.

*This new high pressure, 3-way pneumatically operated control valve has been designed for various distribution requirements in centralized lubrication systems for grease, including progressive systems.*

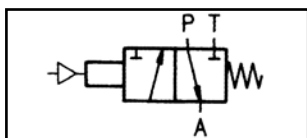
*With its strong reliable construction, the valve is made of a steel body and case hardened and tempered piston. Its small size is ideal for many applications.*

*With the precision of the pistons to the body, this valve is ideal for very fluid oil and with very low outputs. This valve is very versatile. Below are three examples of how this valve can be used.*

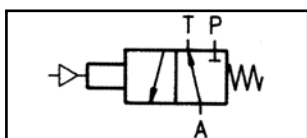
Codice Code	Tensione Voltage	Descrizione Description
7060004	24V d.c.	Con connettore completo di LED whit connector LED complete
7060005	110V 50/60Hz	
7060007	24V 50/60Hz	
7060008	220V 50/60Hz	



Applicazione come valvola deviatrice. Alimenta alternativamente 2 vie separate "P" in "A" azionando la valvola "P" in "B".  
 Application as switch valve. The valve feeds alternatively 2 separated ways "P" in "A" by actioning valve "P" in "B".



Applicazione come valvola ON/OFF. Normalmente aperta "P" in "A" azionando la valvola "P" viene escluso ed "A" va in scarico.  
 Applications as ON/OFF valve. Normally open "P" in "A" by actioning the valve, "P" is excluded and "A" is discharged.



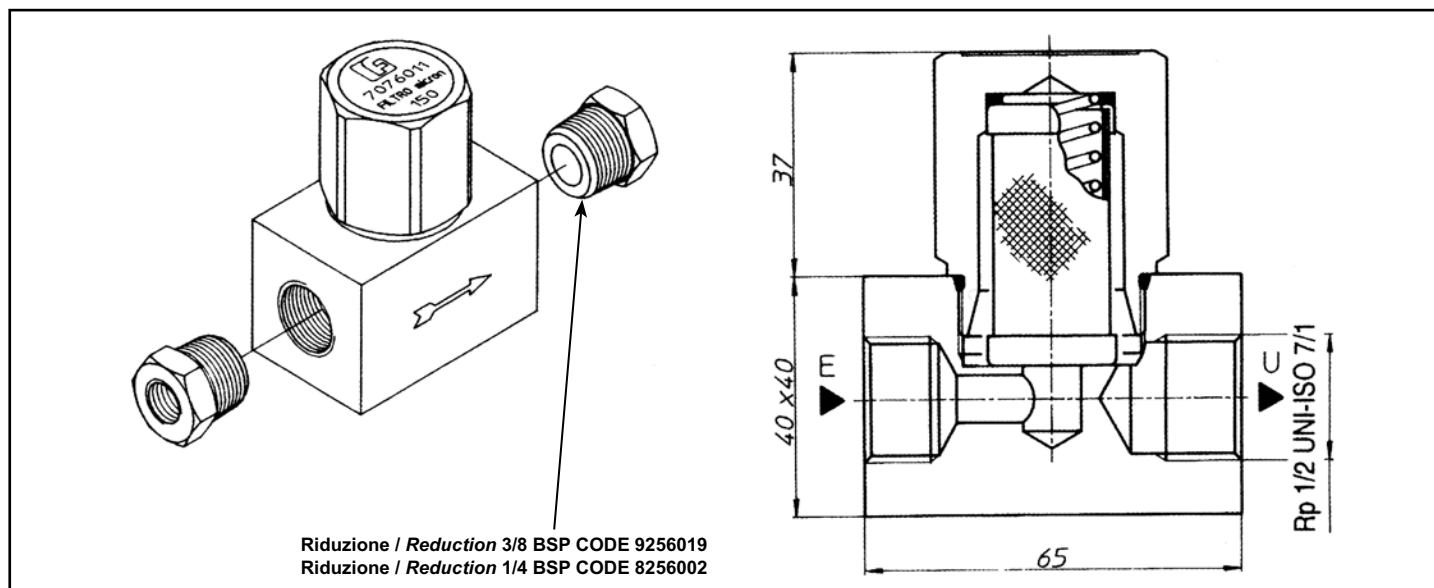
Applicazione come valvola ON/OFF. Normalmente chiusa "A" in scarico. Azionando la valvola "P" in "A".  
 Applications as ON/OFF valve. Normally closed "A" in discharge. Actioning the valve "P" in "A".





**FILTRO IN ACCIAIO PER ALTE PRESSIONI  
(MAX 50 MPa)**

**STEEL FILTER FOR HIGH PRESSURES  
(MAX. 50 MPa-7250 PSI)**



La massima pressione indicata si riferisce a quella di tenuta dell'assieme.

Un'elevata pressione differenziale tra il foro di entrata e quello di uscita può provocare la rottura del filtro, si raccomanda pertanto di ispezionare regolarmente il filtro per controllarne l'eventuale intasamento.

Durante l'installazione dell'impianto di lubrificazione è facile che particelle estranee rimangano nelle tubazioni. L'uso del filtro è soprattutto raccomandato per evitare che le stesse entrino nel circuito di lubrificazione danneggiando la macchina e l'impianto. Per ottenere attacchi in entrata ed uscita da 3/8" o da 1/4" BSP montare le seguenti riduzioni:

**codice 9256019 3/8" BSP - codice 8256002 1/4" BSP**

The maximum pressure indicated refers to the seal pressure of the assembly.

A high differential pressure between the inlet hole and the outlet hole may cause breakage of the filter. We recommend to regularly overhaul the filter to avoid its clogging.

During installation of the lubrication system, foreign particles may remain in the pipes.

Use of the filter is recommended in particular to avoid penetration of these particles into the lubrication circuit with consequent damage to machine and system. Use the reducers indicated to obtain inlet and outlet coupling of 3/8" and 1/4" BSP:

**code 9256019 3/8" BSP - code 8256002 1/4" BSP**

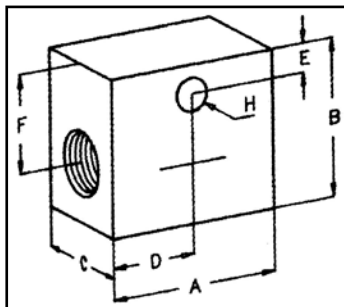
Filettatura / thread BSP	Codice assieme Assembly code	Codice cartuccia Cartridge code	Grado di filtraggio in micron Filtering degree in microns
1/2	7076007	8176009	25
	7076008	8176010	40
	7076009	8176011	60
	7076010	8176012	125
	7076011	8176013	150
	7076012	8176014	300
3/8	7076023	8176009	25
	7076024	8176010	40
	7076025	8176011	60
	7076026	8176012	125
	7076027	8176013	150
	7076028	8176014	300
	7076035	8176009	25
1/4	7076036	8176010	40
	7076037	8176011	60
	7076038	8176012	125
	7076039	8176013	150
	7076040	8176014	300

**BLOCCHETTI DI DERIVAZIONE**

**ANCHOR BLOCKS**

**BLOCCHETTO DIRITTO PER FLEX**

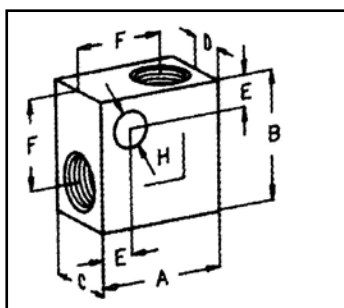
**STRAIGHT ANCHOR BLOCK FOR FLEX**



Codice Code	Filettatura Thread	Tubo Tube	A	B	C	D	E	F	H
8132019	5/16 - 24NF	Ø 4	25	18	18	12,5	5,5	12	Ø 4,5
8132020	1/8 BSP	Ø 6	30	20	20	15	4,5	13	Ø 4,5
8132018	1/4 BSP	Ø 6	34	30	20	17	8	21	Ø 8,5
8132024	1/4 BSP	Ø 8	34	30	20	17	7,5	21	Ø 8,5
8132034	3/8 BSP	Ø 10	45	40	30	22,5	7,5	25	Ø 8,5

**BLOCCHETTO A 90° PER FLEX**

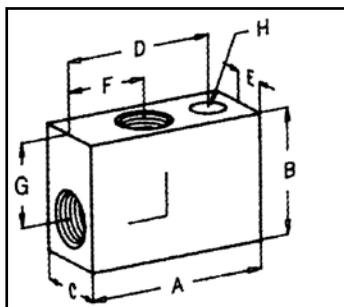
**90° SINGLE ANCHOR BLOCK FOR FLEX**



Codice Code	Filettatura Thread	Tubo Tube	A	B	C	D	E	F	H
8132021	5/16 - 24NF	Ø 4	20	20	18	9	4,5	14	Ø 4,5
8132022	1/8 BSP	Ø 6	25	25	18	9	6	18	Ø 4,5
8132043	1/4 BSP	Ø 6	30	30	20	9	7,5	21	Ø 8,5
8132008	1/4 BSP	Ø 8	30	30	20	9	7,5	21	Ø 8,5
8132063	3/8 BSP	Ø 10	40	40	30	15	7,5	27	Ø 8,5

**BLOCCHETTO A 90° ATTACCO FRONTALE PER FLEX**

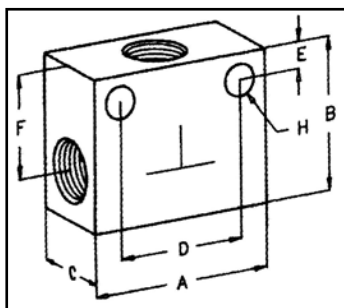
**90° SINGLE ANCHOR BLOCK FRONT CONNECTION FOR FLEX**



Codice Code	Filettatura Thread	Tubo Tube	A	B	C	D	E	F	G	H
8132030	5/16 - 24NF	Ø 4	40	25	18	28,5	9	14,5	16,5	Ø 4,5
8132025	1/8 BSP	Ø 6	40	25	18	34	9	19	17	Ø 5,5
8132031	1/4 BSP	Ø 6	45	30	20	37	10	20	20	Ø 8,5
8132032	1/4 BSP	Ø 8	45	30	20	37	10	20	20	Ø 8,5
8132033	3/8 BSP	Ø 10	52	40	30	44	15	25	25	Ø 8,5

**BLOCCHETTO A "T"**

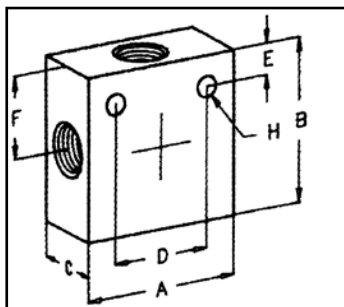
**3 - WAY ANCHOR BLOCK**



Codice Code	Filettatura Thread BSP	Tubo Tube	A	B	C	D	E	F	H
8132023	1/8	Ø 6	40	25	18	28	6	18	Ø 5,5
8132010	1/4	Ø 6	40	30	20	25	7,5	21	Ø 8,5
8132009	1/4	Ø 8	40	30	20	25	7,5	21	Ø 8,5
8132026	3/8	Ø 10	50	40	25	35	7	27	Ø 8,5

**BLOCCHETTO A CROCE**

**CROSS ANCHOR BLOCK**



Codice Code	Filettatura Thread BSP	Tubo Tube	A	B	C	D	E	F	H
8132044	1/8	Ø 6	40	40	18	30	10	20	Ø 4,5
8132017	1/4	Ø 8	40	40	20	25	7,5	20	Ø 5,2

**NOTE INFORMATIVE**

In base alla lunghezza ed al diametro del supporto questa tabella indica il volume (in mm<sup>3</sup>) del lubrificante richiesto.

Questo volume di lubrificante sarà applicato ogni due ore se si tratta di grasso ed ogni ora se si tratta di olio.

Per applicazioni più frequenti questo volume potrà essere ridotto usando valvole con minor capacità. Nel caso di cuscinetti a sfera, procedere come per supporti piani considerando 25 mm di lunghezza per ogni fila di sfere o di rulli. Questa tabella si applica per i supporti piani fino ad una velocità di 600 giri/1' per cuscinetti a sfere o a rulli fino ad una velocità di 1800 giri/1'.

**INFORMATION NOTES**

The table below indicates the volume (in mm<sup>3</sup>) of the lubricant required according to the support, length and diameter.

This volume of lubricant will be applied every two hours in the case of grease and every hour in the case of oil.

For more frequent applications volume can be reduced using lower capacity valves. In the case of ball bearing, proceed as for the flat supports considering a length of 25 mm for each row of balls or rollers.

The table applies to flat supports up to a speed of 600 rpm and to ball and roller bearings up to a speed of 1800 rpm.

LUNGHEZZA - LENGTH																		
mm	12	19	25	38	51	57	76	82	102	110	127	140	152	165	178	204	230	250
12	16	16	16	32	32	48	48											
19	16	16	32	32	48	64	80	96										
25	16	32	32	48	64	96	112	128	144	160	196	212						
38	32	48	64	96	128	160	192	224	256	288	320	352						
51	48	80	96	144	208	240	304	352	400	442	496	560	608	656	704			
57	64	112	144	208	288	352	416	456	560	640	704	768	848	912	992			
76	96	144	192	288	384	464	560	656	752	848	944	1040	1136	1232	1328	1504	1696	
82		176	240	332	480	608	720	848	960	1088	1200	1328	1456	1568	1696	1336	2224	2280
102		224	304	448	608	752	896	1056	1200	1360	1504	1648	1808	1952	2112	2416	2704	3008
110			368	577	736	912	1104	1280	1472	1648	1824	2016	2192	2384	2560	2928	3296	3664
127			448	656	880	1104	1328	1536	1760	1984	2192	2416	2640	2864	3088	3520	3952	4400
140			512	784	1040	1296	1552	1808	2064	2336	2592	2848	3104	3360	3632	4144	4656	5184
152			608	896	1200	1504	1808	2112	2416	2704	3008	3312	3616	3920	4224	4816	5424	6032
165			688	1040	1392	1728	2080	2432	2784	3120	3472	3824	4160	4512	4864	5552	6240	6944
178			784	1184	1584	1984	2368	2768	3168	3552	3952	4352	4736	5136	5536	6320	7120	7904
190			896	1344	1792	2240	2688	3136	3584	4016	4464	4912	5360	5808	6256	7152	8048	8944
204			1008	1504	2016	2512	3008	3520	4016	4528	5024	5520	6032	6528	7040	8032	9040	10048
216			1120	1680	2240	2800	3360	3920	4480	5040	5600	6160	6720	7280	7840	8960	10080	11200
230			1248	1872	2480	3104	3728	4352	4960	5600	6208	6832	7456	8080	8688	9936	11184	12432
240			1376	2048	2736	3424	4112	4800	5488	6176	6848	7536	8224	8912	9600	10976	12336	13712
250			1504	2256	3008	3776	4698	5280	6032	6816	7536	8288	9040	9792	10544	12064	13568	15072

Le lunghezze indicate in tabella devono essere diminuite quando esistono curve nella tubazione.

The lengths indicated in the tabel must be reduced where there are curves in the tubing.

Ø Esterno tubi Pipe outside Ø (mm.)	Lunghezza max in metri dei tubi alla temperatura di 20° C di funzionamento Pipes max length in meters at a temperature of 20° C		
	Olio - Oil		Grasso - Grease
	Leggero - Light	Pesante - Heavy	NLGI-1
	LINEE PRINCIPALI - MAIN LINES		
6	70	20	10
8	85	35	15
10	100	70	20
12	240	170	38
20	300	250	64
25	590	500	90
LINEE SECONDARIE - BRANCH LINES			
4	4	-	-
6	10	7	5
8	60	12	7

**Temperatura:** -20°C+100°C  
**Viscosità olio:** minima 15 cSt  
**Grassi:** max 220 ASTM  
**Pressioni:** min. 2 MPa  
 max. 40 MPa

**Temperature:** -20°C+100°C  
**Oil viscosity:** minimum 15 cSt  
**Greases:** max 220 ASTM  
**Pressures:** min. 2 MPa  
 (290 PSI)  
 max. 40 MPa  
 (5800 PSI)



**CLASSIFICAZIONE LUBRIFICANTE**

**LUBRICANT CLASSIFICATION**

**PER LUBRIFICANTI LIQUIDI INDUSTRIALI**

La serie delle gradazioni di viscosità è stata fissata partendo da una successione numerica, posta in progressione matematica, che riflettesse al tempo stesso la reale situazione delle viscosità delle gradazioni esistenti in commercio.

**FOR LIQUID INDUSTRIAL LUBRICANTS**

The set of viscosity levels has been established according to a numeric sequence, in mathematical progression, which at the same time also reflects the effective situation of the viscosity ratings of commercially available degrees.

1	2		3	OLIO / OIL
Valore medio della viscosità <i>Mean viscosity</i>  cSt a 40°C	Intervallo di viscosità in cSt a 40°C <i>Viscosity range in cSt at 40°C</i>		Simbolo ISO <i>ISO symbol</i>	LEGGERO <i>LIGHT</i>
	Minimo / <i>Minimum</i>	Massimo / <i>Maximum</i>		
2,2	1,98	2,42	ISO VG 2	
3,2	2,88	3,52	ISO VG 3	
4,6	4,14	5,06	ISO VG 5	
6,8	6,12	7,48	ISO VG 7	
10	9,00	11,0	ISO VG 10	
15	13,5	16,5	ISO VG 15	
22	19,8	24,2	ISO VG 22	
32	28,8	35,2	ISO VG 32	
46	41,4	50,6	ISO VG 46	
68	61,2	74,8	ISO VG 68	
100	90,0	110	ISO VG 100	
150	135	165	ISO VG 150	
220	198	242	ISO VG 220	
320	288	352	ISO VG 320	
460	414	506	ISO VG 460	
680	612	748	ISO VG 680	
1000	900	1100	ISO VG 1000	
1500	1350	1650	ISO VG 1500	

**GRASSO - CORRISPONDENZA NLGI - ASTM**

**GREASE - NLGI - ASTM CORRESPONDENCE**

Grado NLGI <i>NLGI degree</i>	lavorata ASTM in 1/10 di mm <i>ASTM penetration in 1/10 of mm</i>	Grasso <i>Grease</i>
000	445-475	Fluido <i>Fluid</i>
00	400-430	
0	355-385	
1	310-340	Solido <i>Solid</i>
2	265-295	
3	220-250	
4	175-205	
5	130-160	
6	85-115	

**NLGI**  
*National Lubricating Grease Institute*

**ASTM**  
*American Society for Testing and Materials*



**CARATTERISTICHE DEI GRASSI RACCOMANDATI  
PER IMPIANTI DI LUBRIFICAZIONE**
**CHARACTERISTICS OF RECOMMENDED GREASES  
FOR LUBRICATION SYSTEMS**

Fabbricante <i>Manufacturer</i>	Sigla del lubrificante <i>Lubricant code</i>	Punto di goccia <i>Dropping point</i>	Indice di penetrazione <i>Penetration index</i>	Composizione <i>Composition</i>	Tipo di impianto <i>Type of system</i>
<b>AGIP</b>	AGIP F.1 GR MU/EP0	180°C	350/370	Litio con additivi EP <i>Lithium with EP properties</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	AGIP F.1 GR MU/EP1	180°C	310/340	Litio con additivi EP <i>Lithium with EP properties</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	AGIP F.1 GR MU2	185°C	265/295*	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	AGIP F.1 GR MU/EP2	185°C	265/295*	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
<b>ANTAR</b>	EPEXA 0	155°C	355/385	Sodio <i>Sodium</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	EPEXA 1	160°C	310/340	Litio - calcio EP <i>Lithium - calcium EP</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	EPEXA 2	165°C	265/295*	Litio - calcio EP <i>Lithium - calcium EP</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	EPEXA MO2	165°C	265/295*	Litio - calcio - MO S2 <i>Lithium - calcium MO S2</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	MULTISERVICE	180°C	265/295*	Litio - calcio <i>Lithium - calcium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	ROLEXA 1	175°C	310/340	Litio - calcio <i>Lithium - calcium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	ROELXA 2	180°C	265/295*	Litio - calcio <i>Lithium - calcium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
<b>API</b>	APIGREASE LT - M	195°C	250/270	Litio + bisolfuro <i>Lithium + bisulfide</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	APIGREASE LT - S	195°C	245/280	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	APIGREASE PGX - 0	180°C	355/385	Litio + additivi EP <i>Lithium + EP additives</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	APIGREASE PGX - 1	190°C	300/340	Litio + additivi EP <i>Lithium + EP additives</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	APIGREASE PGX - 2	190°C	250/295*	Litio + additivi EP <i>Lithium + EP additives</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
<b>BARDAHL</b>	MPG - 0	186°C	365	Litio + additivi <i>Lithium + additives</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	MPG - 2	186°C	260*	Litio + additivi <i>Lithium + additives</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	NO MELT - GREASE 0	infusibile <i>infusible</i>	365	Gel di silicio + additivi <i>Silicon gel + additives</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
<b>BP</b>	BP Energrease GP 3G	100°C	220/250*	Calcio <i>Calcium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	BP Energrease GP 3G	190°C	265/295*	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	BP Energrease GP 3G	190°C	310/340	Litio con additivi EP <i>Lithium + EP additives</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	BP Energrease LS-EP 2	190°C	265/295*	Litio con additivi EP <i>Lithium + EP additives</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	BP Energrease 0/11 EP	175°C	340/370	Litio con additivi EP <i>Lithium + EP additives</i>	Progressivo <i>Progressive</i>


**CARATTERISTICHE DEI GRASSI RACCOMANDATI  
PER IMPIANTI DI LUBRIFICAZIONE**
**CHARACTERISTICS OF RECOMMENDED GREASES  
FOR LUBRICATION SYSTEMS**

<i>Fabbricante Manufacturer</i>	<i>Sigla del lubrificante Lubricant code</i>	<i>Punto di goccia Dropping point</i>	<i>Indice di penetrazione Penetration index</i>	<i>Composizione Composition</i>	<i>Tipo di impianto Type of system</i>
<b>B.R.</b>	BR FIRE GREASE 1	infusibile <i>infusible</i>	290/310*	Silicio piombo <i>Silicon lead</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	BR GREASE X1	180°C	350/380	Litio calcio piombo <i>Lithium calcium lead</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	BR GREASE X2	180°C	310/350	Litio calcio piombo <i>Lithium calcium lead</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	BR Grease EP 1 Extra	180°C	310/340	Litio con additivi EP <i>Lithium with EP additives</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
<b>CASTROL</b>	SPHEEROL APT 1	183°C	310/340	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	SPHEEROL APT 2	183°C	265/295*	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	SPHEEROL BN	infusibile <i>infusible</i>	265/295*	Bentone <i>Bentone</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	SPHEEROL EPL 0	175°C	350/360	Litio con additivi EP <i>Lithium with EP additives</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	SPHEEROL EPL 1	183°C	310/340	Litio con additivi EP <i>Lithium with EP additives</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	SPHEEROL EPL 2	183°C	265/295*	Litio con additivi EP <i>Lithium with EP additives</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
<b>CHEVRON</b>	Dura-Lith Grease EP 0	170°C	370	Litio <i>Lithium</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	Dura-Lith Grease EP 2	180°C	280*	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	Multi-Move Grease 1	290°C	330*	Calcio complesso <i>Complex calcium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
<b>REINER</b>	STABYL A-2 EP	190°C	265/2/5	Litio con additivi EP <i>Lithium with EP additives</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	STABYL L-TS MO	185°C	265/295	Litio + Semisin. + MoS2 <i>Lithium + semisin. + MoS2</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	ALMETYN 1	260°C	310/340	Al. comp. + additivi EP <i>Al comp. + EP additives</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	ALMETYN 2	270°C	265/295	Al. comp. + additivi EP <i>Al comp. + EP additives</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	URETHYN E/M 2	260°C	265/295	Sintetico + additivi EP <i>Synthetic + EP additives</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	URETHYN E 2	257°C	265/295	Sintetico + additivi EP <i>Synthetic + EP additives</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	GERALYN 2	240	265/295	Al. comp. <i>Al. comp.</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	GERALYN P 2	senza <i>without</i>	265/295	Betone + sintetico <i>Betone + synthetic</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
<b>GLEITMO</b>	GLEITMO 500	185°C	265/295	Litio + MoS2 <i>Lithium + MoS2</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	GLEITMO 585 M	170°C	265/295	Litio + solidi bianchi <i>Lithium + MoS2</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	GLEITMO 805	160°C	265/295	Litio + solidi bianchi <i>Lithium + white solid</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	GLEITMO 523	220°C	265/295	Litio complesso <i>Complex lithium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>



**CARATTERISTICHE DEI GRASSI RACCOMANDATI  
PER IMPIANTI DI LUBRIFICAZIONE**
**CHARACTERISTICS OF RECOMMENDED GREASES  
FOR LUBRICATION SYSTEMS**

<i>Fabbricante Manufacturer</i>	<i>Sigla del lubrificante Lubricant code</i>	<i>Punto di goccia Dropping point</i>	<i>Indice di penetrazione Penetration index</i>	<i>Composizione Composition</i>	<i>Tipo di impianto Type of system</i>
<b>ESSO</b>	BEACON EP 1	182°C	300/330*	Litio con proprietà IP <i>Lithium with IP properties</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	CAZARK 1	100°C	310/340*	Calcio <i>Calcium</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	CAZARK 2	102°C	265/295*	Calcio <i>Calcium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	BEACON EP 0	180°C	355/385	Litio <i>Lithium</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
<b>EUROIL</b>	EURO EP 0	100°C	360/370	Calcio+piombo+add. EP <i>Calcium+lead+EP add.</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	EUROLITEX EP 1	180°C	360/345	Litio con additivi EP <i>Lithium with EP additives</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	EUROLITEW EP 0	180°C	380/385	Litio <i>Lithium</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
<b>OLIO FIAT</b>	Grasso LAMBDA 1 EP	185°C	310/340	Litio+additivi EP <i>Lithium + EP additives</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
<b>FINA</b>	FINA BENTEX 0	infusibile <i>infusible</i>	355/385	Bentone con additivi <i>Bentone with additives</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	FINA 5628	240°C	280/290*	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	FINA MARSON HTL 1	180/190°C	32/330	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	FINA MARSON LM	180°C	280/305*	Litio con additivi <i>Lithium with additives</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
<b>GAZELLE</b>	GUN GREASE EP 1	170°C	350/370	Litio con additivi EP <i>Lithium with EP additives</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	GUN GREASE EP 1	180°C	310/340	Litio con additivi EP <i>Lithium with EP additives</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	GUN GREASE 301	180°C	310/340	Litio con additivi <i>Lithium with additives</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
<b>HARRISON</b>	GREASE 429/0	95°C	330/360	Base classica <i>Classic base</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	GREASE 430 EP 0	175°C	330/360	Litio+additivi EP <i>Lithium + EP additives</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	GREASE 433/3	180°C	300/330	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
<b>HOUGRTON</b>	COSMOLUBE MF	200°C	360	Litio bisolfuro Mo <i>Lithium bisulfide Mo</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	KR380 AA MF	infusibile <i>infusible</i>	320	Sintetico bisolfuro Mo <i>Synthetic bisulfide Mo</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	STABURAGSB 15/A400	280°C	400	Sodio <i>Sodium</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	STRABURAGSB 30/A280	infusibile <i>infusible</i>	270/280*	Addensato <i>Treckening agent</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>


**CARATTERISTICHE DEI GRASSI RACCOMANDATI  
PER IMPIANTI DI LUBRIFICAZIONE**
**CHARACTERISTICS OF RECOMMENDED GREASES  
FOR LUBRICATION SYSTEMS**

<i>Fabbricante Manufacturer</i>	<i>Sigla del lubrificante Lubricant code</i>	<i>Punto di goccia Dropping point</i>	<i>Indice di penetrazione Penetration index</i>	<i>Composizione Composition</i>	<i>Tipo di impianto Type of system</i>
<b>EUROIL</b>	GRASSO STELI SC/TC	200/210°C	280/290*	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	GRASSO TECALEM	120/130°C	280/290*	Alluminio <i>Aluminum</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	GR. TECALEM UT/TC	100/110°C	380/400*	Alluminio <i>Aluminum</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
<b>MOBIL</b>	Mobilgrease Larital 2	150°C	265/295*	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	Mobilgrease Special	170°C	275/305*	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	Mobilplex 46	260°C	310/340*	Complesso <i>Complex</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	Mobilplex 47	230°C	295/325	Complesso <i>Complex</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	Mobiltemp Grease 78	78 260°C	295/340	Sapone ispes. infusib. <i>Infusible ispes. soap</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	Mobilux Grease	180°C	265/295*	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	Sovarex Grease L 0	225°C	370/390	Calcio piombo additivi <i>Calcium lead additives</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	Sovarex Grease L 1	230°C	340/370	Calcio piombo additivi <i>Calcium lead additives</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
<b>MOLY</b>	LMP/180/0	191°C	355/385	Litio+Mo S2 <i>Lithium+Mo S2</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	LMP/180/1	191°C	310/340	Litio+Mo S2 <i>Lithium+Mo S2</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	LMP/180/2	191°C	165/295*	Litio+Mo S2 <i>Lithium+Mo S2</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
<b>MOLIKOTE</b>	BR2	185°C	265/295*	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	FB 180	-	265/295*	Bisolfuro Mo <i>Bisulfide Mo</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	LONGTERM W 2	195°C	265/295*	Litio+ossidi solidi bianchi <i>Lithium+solid white oxides</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	LONGTERM 1-2	175°C	265/295*	Litio+bisolfuro Mo <i>Lithium+bisulfide Mo</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	1132	-	245/275*	Sintetico bisolfuro <i>Synthetic bisulfide</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
<b>OLEOBLITZ</b>	EVERLUB 5 F	-	310/340	Olio addensato <i>Thickened oil</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	SFERUL LF	180°C	310/340	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
<b>ROL OIL</b>	LITEEX - EP/1	180°C	310/340	Litio+additivi EP <i>Lithium+EP additives</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	MATIC - EP/0	100°C	355/385	Calcio+additivi EP <i>Calcium+EP additives</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	MATIC - EP/1	100°C	310/340	Calcio+additivi EP <i>Calcium+EP additives</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>





**CARATTERISTICHE DEI GRASSI RACCOMANDATI  
PER IMPIANTI DI LUBRIFICAZIONE**
**CHARACTERISTICS OF RECOMMENDED GREASES  
FOR LUBRICATION SYSTEMS**

Fabbricante Manufacturer	Sigla del lubrificante Lubricant code	Punto di goccia Dropping point	Indice di penetrazione Penetration index	Composizione Composition	Tipo di impianto Type of system
<b>ROL OIL</b>	MERCURY/2	180°C	265/295*	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia. <i>Dual line</i>
	ROLEX/0	180°C	355/385	Litio <i>Lithium</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
<b>IGLEA</b>	HONDA 400	100/110°C	410/440	Spec. composiz. EP <i>Spec. EP composit.</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	PLX 0	180°C	360/380	Litio piombo+add. EP <i>Lithium lead+EP add.</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	PLX 1	180°C	340/360	Litio piombo+add. EP <i>Lithium lead+EP add.</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	PLX 2	180°C	275/305*	Litio piombo+add. EP <i>Lithium lead+EP add.</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	SILEX TG 1	infusibile <i>infusible</i>	310/340*	Gel di silice stabilizzato <i>Silicon gel stabilized</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	SL EP 2	185°C	260/270*	Litio piombo+add. EP <i>Lithium lead+EP add.</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	KANDAR EP 1	185°C	340	Litio piombo+add. EP <i>Lithium lead+EP add.</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	SILEX TPS	infusibile <i>infusible</i>	310/340	Olio sintetico <i>Synthethic oil</i>	Linea doppia - Progress. <i>Dual line - Progress.</i>
<b>SHELL</b>	Alvania Grease EP1	185°C	310/340	Litio+additivi EP <i>Lithium+EP additives</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	Alvania Grease EP2	185°C	265/295*	Litio+additivi EP <i>Lithium+EP additives</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	Alvania Grease 1	185°C	310/340	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	Alvania Grease 2	185°C	265/295*	Litio <i>Lithium</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	RETINAX T	90°C	355/385	Calce <i>Lime</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	UNEDO GREASE 1	95°C	310/340	Calce <i>Lime</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
<b>TOTAL</b>	NYCTEA 1	185°C	310/340	Litio <i>Lithium</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
	NYCTEA 2	185°C	265/295*	Litio+additivi <i>Lithium+additives</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	MULTIS EP 1	180°C	310/340	Litio+additivi EP <i>Lithium+EP additives</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	MULTIS EP 01	180°C	350/385	Litio+additivi EP <i>Lithium+EP additives</i>	Progressivo <i>Progressive</i>
<b>VISCOL</b>	SIGNAL G EP 300	185°C	350	Litio+piombo <i>Lithium+Lead</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	SIGNAL G SIL 81	infusibile <i>infusible</i>	270/340*	Bentone+add. EP <i>Bentone+EP add.</i>	Linea doppia <i>Dual line</i>
	SIGNAL G EP 380	infusibile <i>infusible</i>	380	Complesso <i>Complex</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>
	SIGNAL POLAR	185°C	330	Litio+additivi <i>Lithium+additives</i>	Linea doppia - Progressivo <i>Dual line - Progressive</i>

L'indice di penetrazione è riferito ad una temperatura ambiente di 25°C.

\*Grassi da impiegarsi per utenti che lavorano ad elevate temperature o per supporti con carichi molto elevati. Con l'uso di questi impianti richiedere l'idoneità al nostro Servizio Assistenza. Nel caso il cliente decida di sostituire, nell'impianto di lubrificazione,

il grasso normale con altro di tipo speciale, è sempre utile interpellare il nostro Servizio Assistenza, che verificherà se le caratteristiche dell'impianto e del grasso consentono il cambio del lubrificante.

The penetration index refers to an ambient temperature of 25°C.

\*Grease to be utilized by working at high temperature or for supports with heavy loads. For using these systems, the suitability should be requested to our Assistance Service. If the customer decides to substitute normal grease with another special type

in the lubrication system, our Assistance Service who will check that the characteristic of the system and of the grease make the changeover possible, should always be contacted.