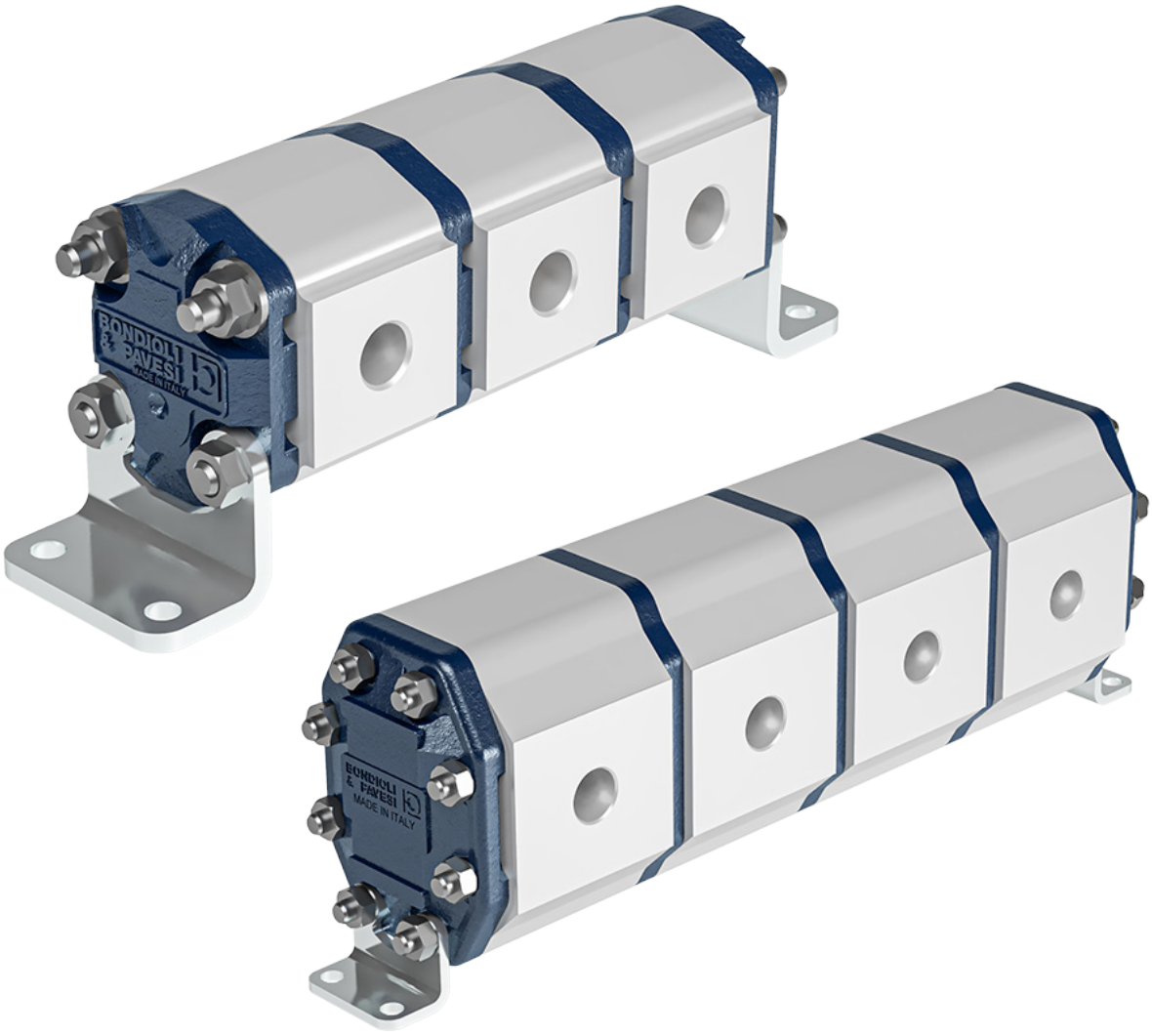
Serie HPLDF


BONDIOLI & PAVESI
MADE IN ITALY
BONDIOLI & PAVESI
MADE IN ITALY

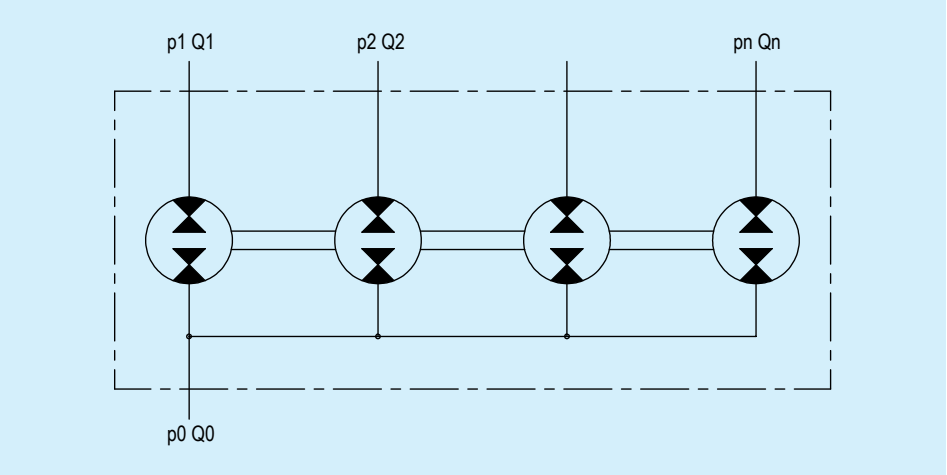
Indice

HPLDF

Introduzione	4
Configurazioni entrata unica sul corpo	7
Configurazioni entrata unica sul coperchio	8
HPLDF.1	9
HPLDF.2	23
HPLDF.3	39

Introduzione

I divisori di flusso ad ingranaggi sono composti da più sezioni collegate tra loro attraverso un albero comune, e suddividono la portata entrante Q0 in parti uguali o proporzionali tra loro Qi, permettendo di ottenere movimenti sincroni (a meno di piccole perdite di rendimento volumetrico) degli attuatori ad essi collegati.



$Q0 = Q1 + Q2 + ... Qn$
$p0Q0 = p1Q1 + p2Q2 + ... pnQn$

dove:

Q = portata [l/min]
p = pressione [bar]

Sono componenti teoricamente non dissipativi poiché se all'uscita di una sezione la pressione risulta più bassa della pressione in entrata, la sezione stessa si comporta come motore e alimenta attraverso l'albero comune, le altre sezioni in cui la pressione in uscita è maggiore di quella in entrata. Questo scambio di energia avviene all'interno del divisore senza alcun aiuto dall'esterno. I divisori di flusso possono essere impiegati anche come intensificatori di pressione per aumentare la pressione di lavoro di un impianto.
I divisori di flusso possono essere allestiti con valvole di massima che permettono di rifasare gli attuatori al termine della loro corsa in estensione (positiva). Può infatti accadere che gli attuatori in parallelo alimentati dal divisore di flusso non raggiungano contemporaneamente il fine corsa di sfilamento. Per questo, la valvola della sezione che per prima raggiunge il fine corsa positivo si apre, funzionando come limitatrice di pressione, e mette a scarico il proprio elemento nell'attesa che anche gli altri attuatori raggiungano il fine corsa. Qualora le valvole di massima siano provviste di anticavitazione il rifasamento avviene anche durante il rientro stelo quando un attuatore raggiunge il fine corsa (negativo) prima degli altri. La valvola agisce come unidirezionale aspirando olio ed evitando così problemi di cavitazione.
I divisori di flusso della serie HPL sono del gruppo 1, 2 e 3 e per

ogni gruppo sono disponibili diverse configurazioni.
Per un dimensionamento di massima delle cilindrate di un divisore occorre conoscere la portata in ingresso Q0 ed il numero delle sezioni n. Il campo di rotazione migliore per il suo funzionamento è compreso tra 1500 e 2500 rpm. Ci si pone quindi ad una velocità di 2000 rpm:

$$V_t = \frac{0{,}5 \cdot Q_0}{n}$$

Si selezionerà poi la cilindrata più prossima dalla tabella dati tecnici. La configurazione standard prevede le porte d'ingresso e di uscita su ciascuna sezione del divisore (fig.1).
La configurazione ad entrata unica è suddivisa nella versione con ingresso laterale sul coperchio (fig.2) o con ingresso sul corpo (fig.3). Il numero delle porte di ingresso è funzione del numero degli stadi secondo la seguente relazione:

per **n** < 4 ⟶ Numero ingressi I = 1
per **n** > 4 ⟶ Numero ingressi I=INT(n/4+1)

Esempio: divisore a **n** = 5 stadi ⟶ nr. ingressi I = INT(2,25) = 2

Le porte di ingresso per **n** > 4 sono della stessa dimensione.

fig. 1

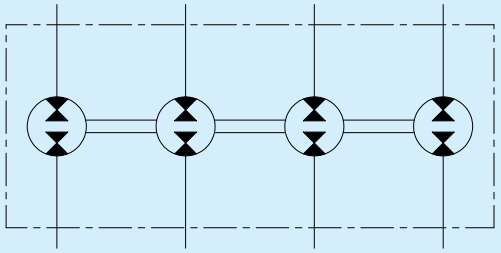


fig. 2

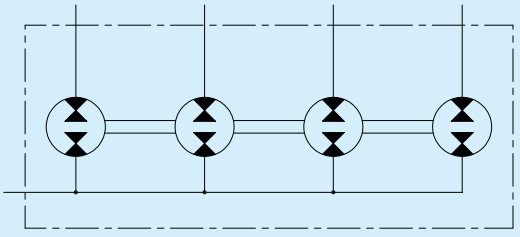
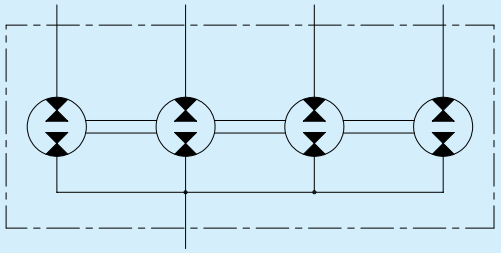


fig. 3



Divisori di flusso

I divisori di flusso del gruppo 1 e 2 possono essere forniti con valvole di massima pressione per consentire il rifasamento degli attuatori al termine della corsa. Le valvole sono tarabili e posizionate su ciascuna sezione del divisore, mentre il drenaggio è esterno e comune per tutte le valvole.
Solo per il gruppo 2 è disponibile anche la versione con valvole di massima pressione a taratura fissa e anticavitazione scarico esterno. Le versioni valvolate sono disponibili nella configurazione standard (fig.4), con ingresso unico sul coperchio (fig.5) e sul corpo (fig.6).

fig. 4

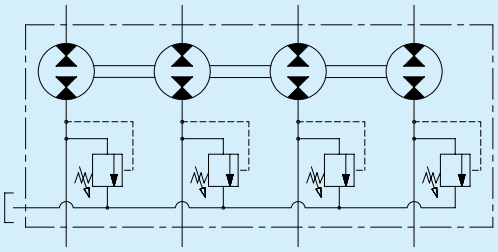


fig. 5

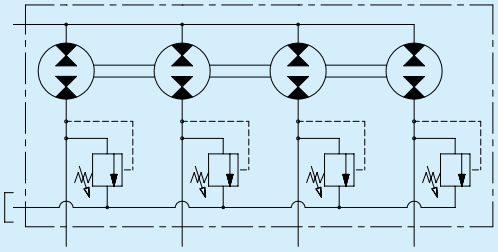
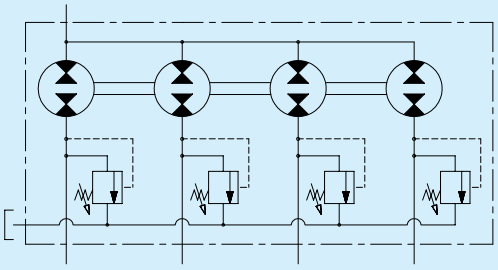
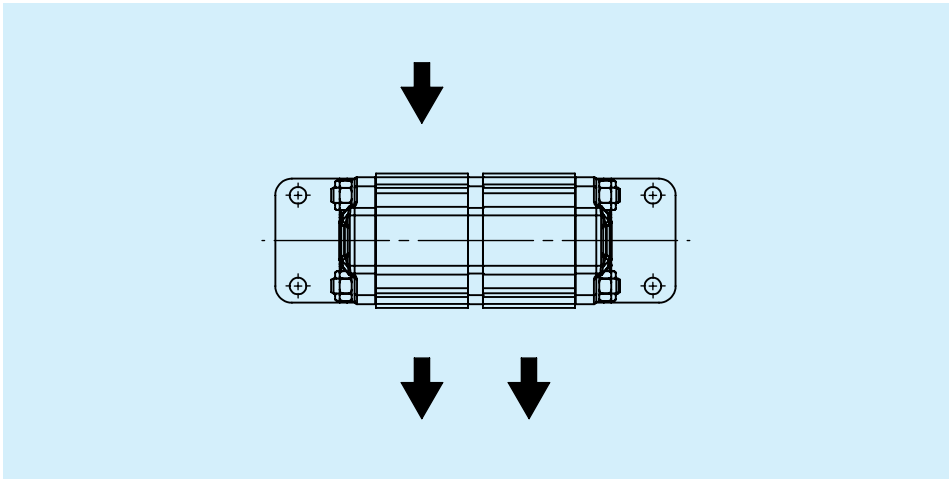


fig. 6

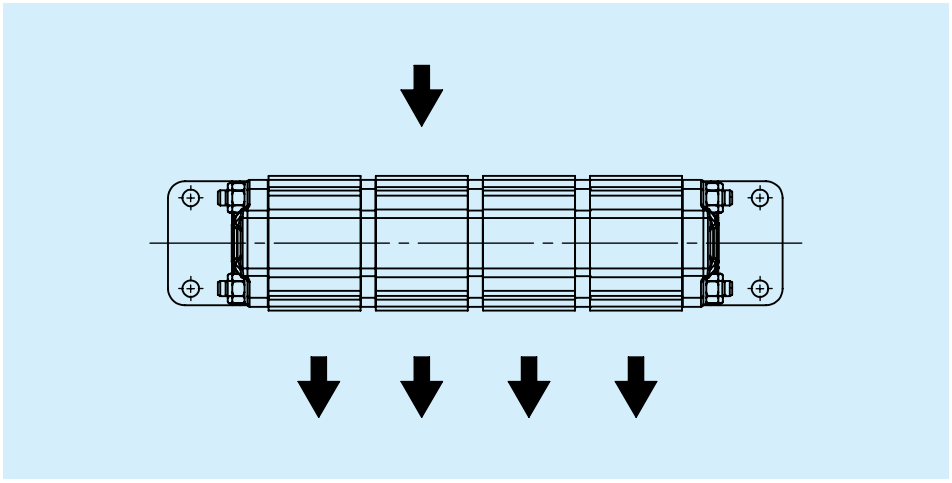


Configurazione entrata unica sul corpo

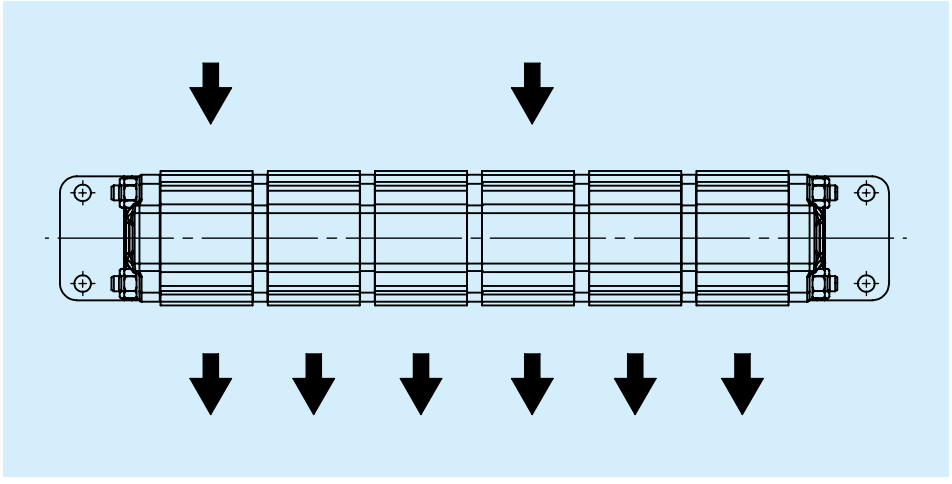
Divisore a 2 stadi



Divisore a 3 e 4 stadi

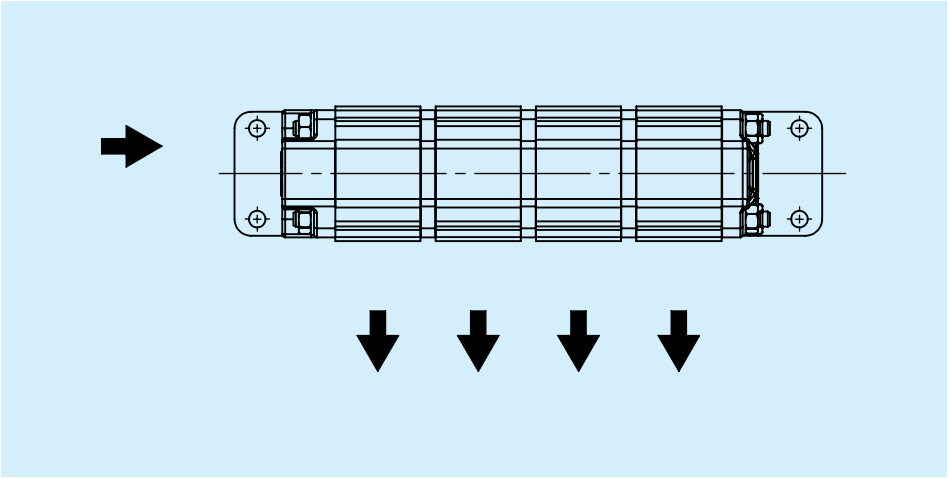


Divisore a 5 e 6 stadi

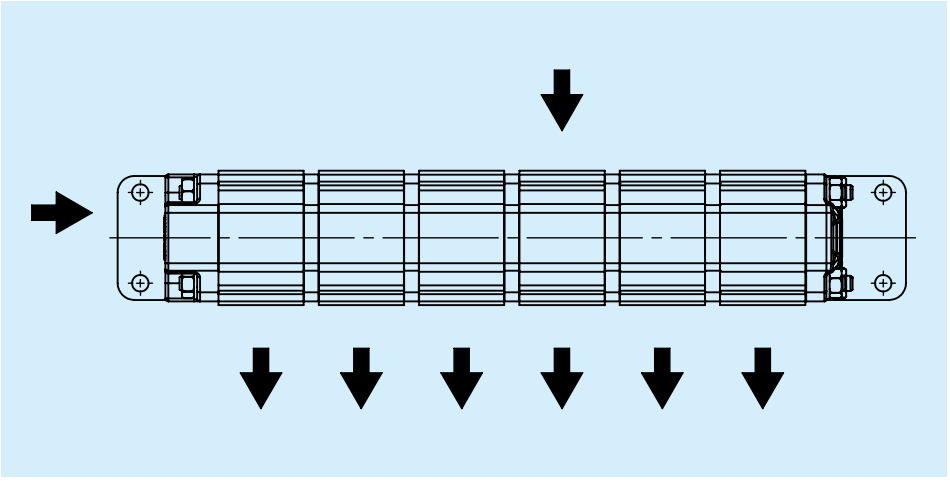


Configurazione entrata unica sul coperchio

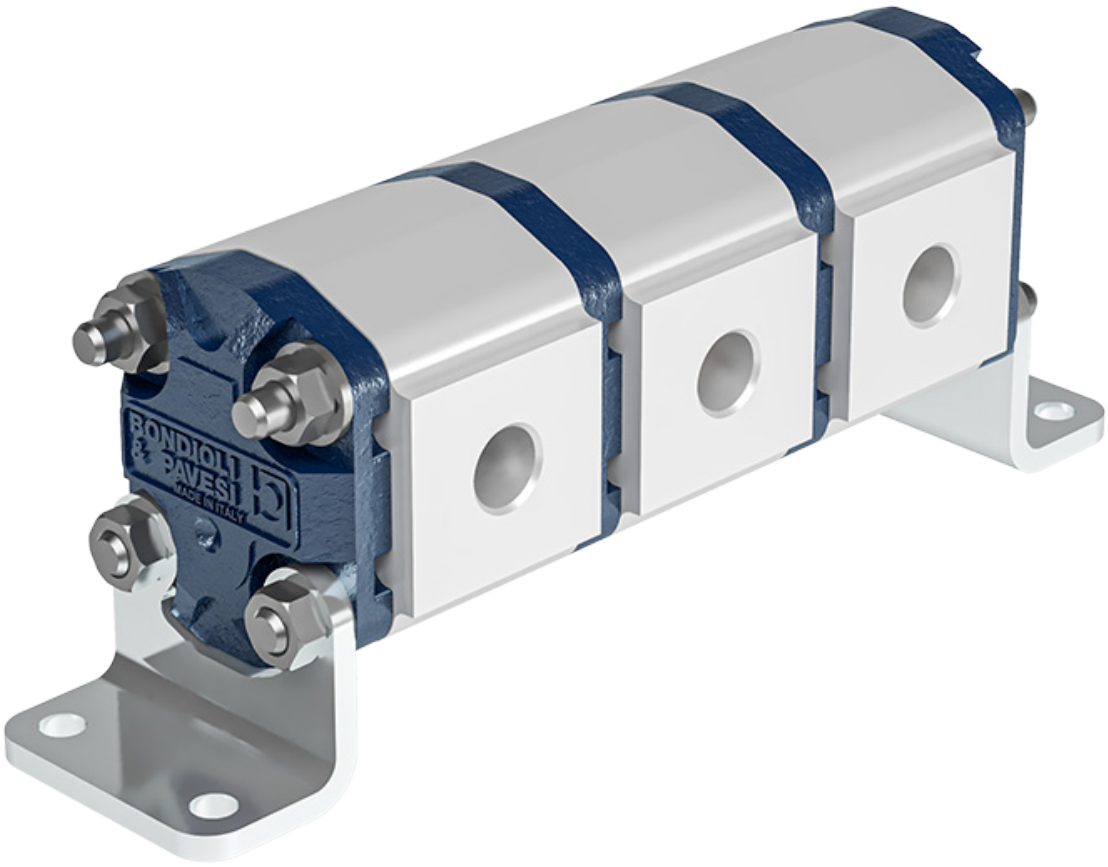
Divisore da 2 a 4 stadi



Divisore a 5 e 6 stadi

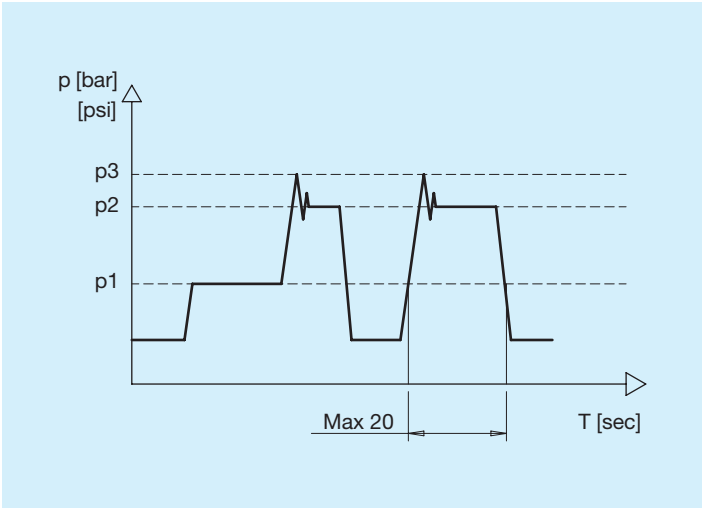


Serie HPLDF Gruppo 1



Prima di iniziare l'utilizzo leggere attentamente il documento ISTRUZIONI GENERALI D'IMPIEGO POMPE E MOTORI A INGRANAGGI.

Definizione delle pressioni



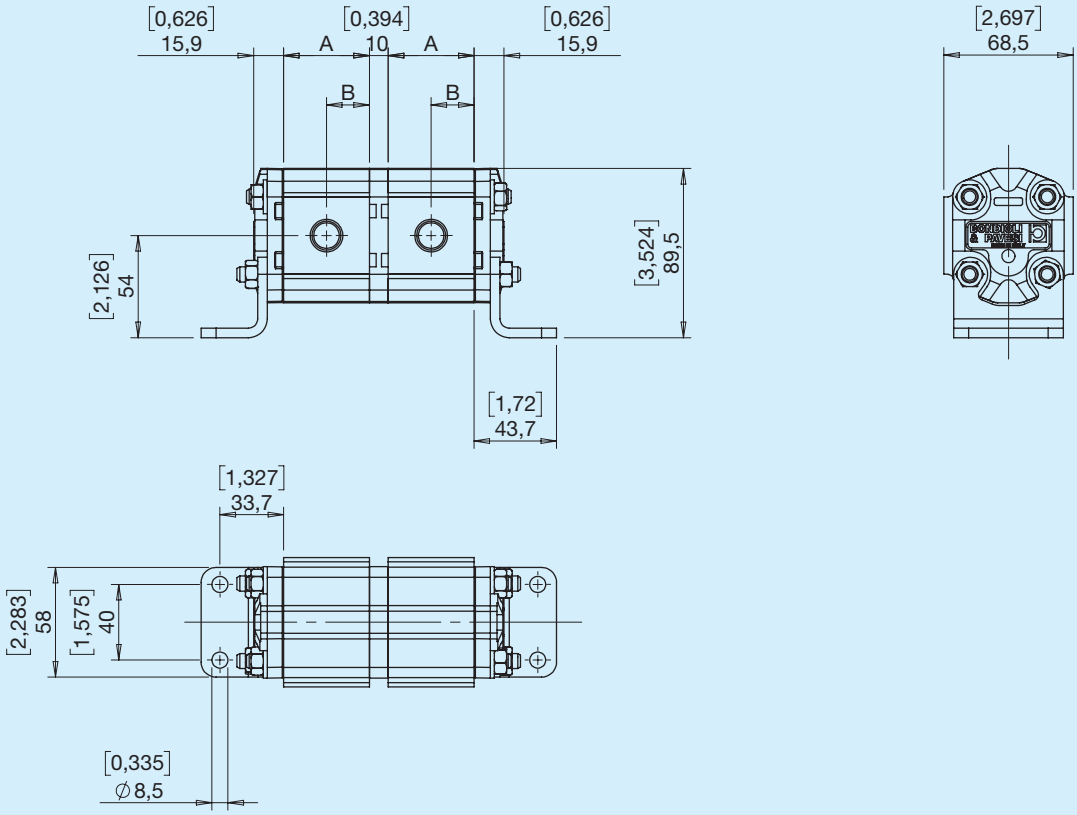
p1	Pressione Continua
p2	Pressione intermittente Massima pressione permessa per brevi periodi (max 20 sec)
p3	Pressione di picco Massima pressione permessa intesa come picco di pressione della Vmax

Dimensioni e dati tecnici

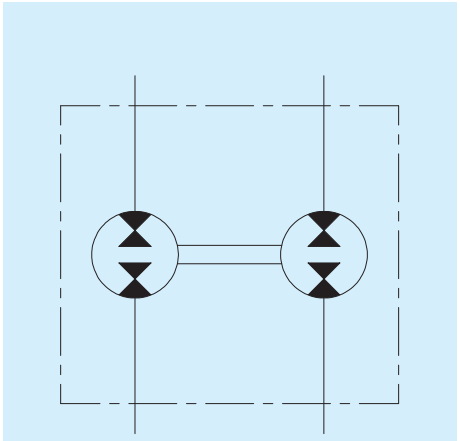
HPLDF.1	Cilindrata teorica		Pressione Continua		Pressione intermittente		ΔP MAX tra le sezioni		Velocità di rotazione		A		B	
	cm^3	**in^3**	**bar**	**psi**	**bar**	**psi**	**bar**	**psi**	**MIN min^{-1}**	**MAX min^{-1}**	**mm**	**in**	**mm**	**in**
31	3,17	0,19	210	3046	250	3626	180	2611	700	4800	38,70	1,524	19,4	0,762
36	3,73	0,23	210	3046	250	3626	180	2611	700	4800	45,35	1,785	22,7	0,893
44	4,35	0,27	210	3046	250	3626	180	2611	700	4800	45,35	1,785	22,7	0,893
48	4,97	0,30	210	3046	250	3626	180	2611	700	4800	45,35	1,785	22,7	0,893
60	6,08	0,37	210	3046	250	3626	180	2611	700	3600	56,05	2,207	28,0	1,103
70	7,00	0,43	190	2756	210	3046	160	2321	700	3600	56,05	2,207	28,0	1,103
80	7,87	0,48	160	2321	180	2611	130	1885	700	3600	56,05	2,207	28,0	1,103

Altre cilindrate sono disponibili.
Per maggiori informazioni rivolgersi all'ufficio tecnico commerciale.

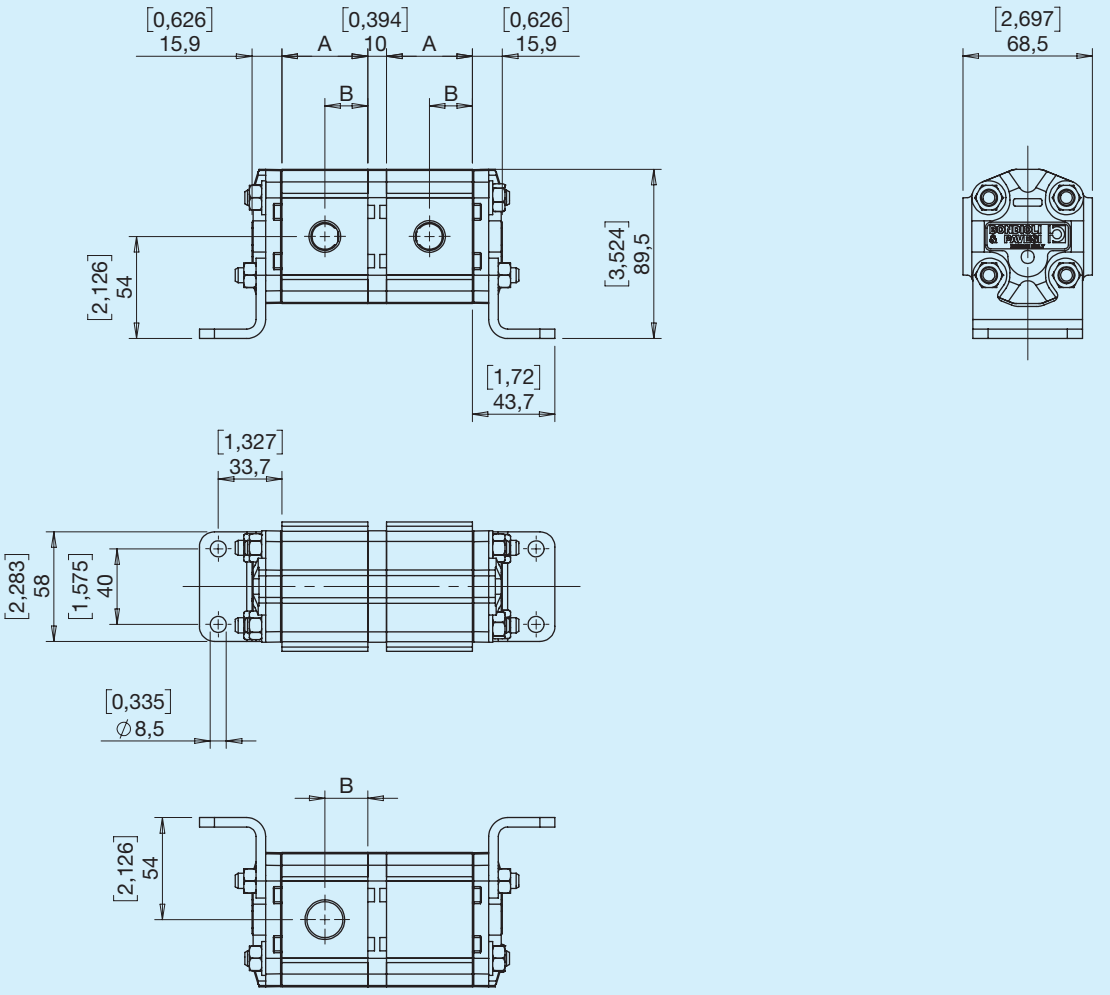
ST Standard



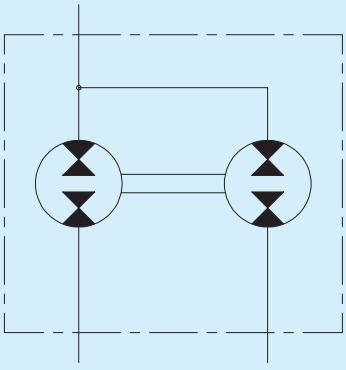
Schema idraulico



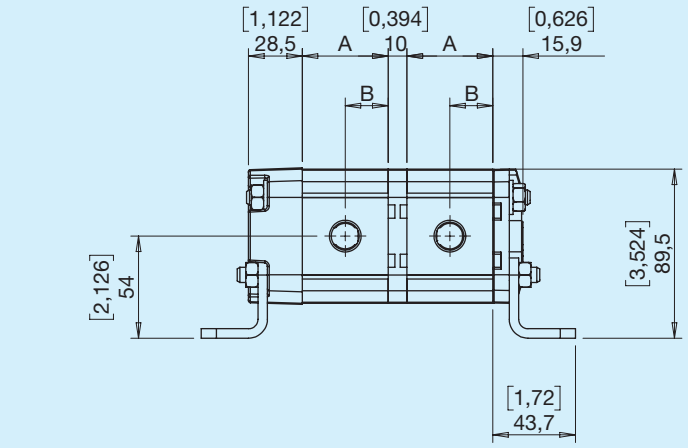
ST Entrata unica sul corpo

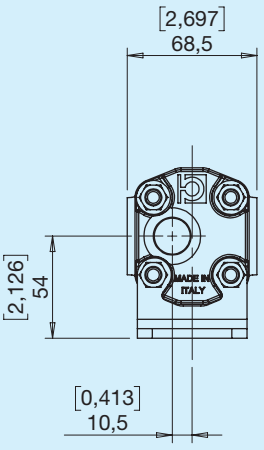


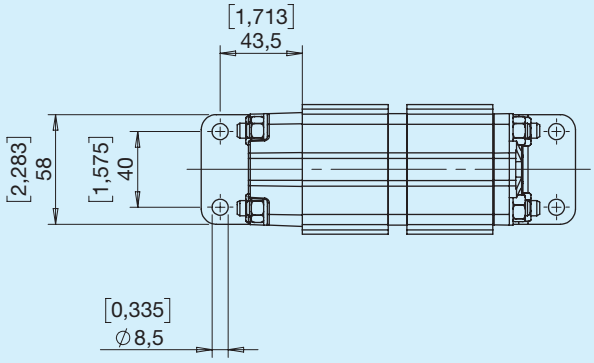
Schema idraulico



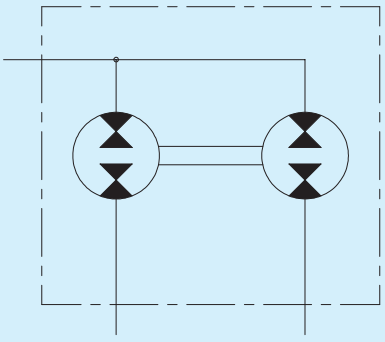
ST Entrata unica sul coperchio



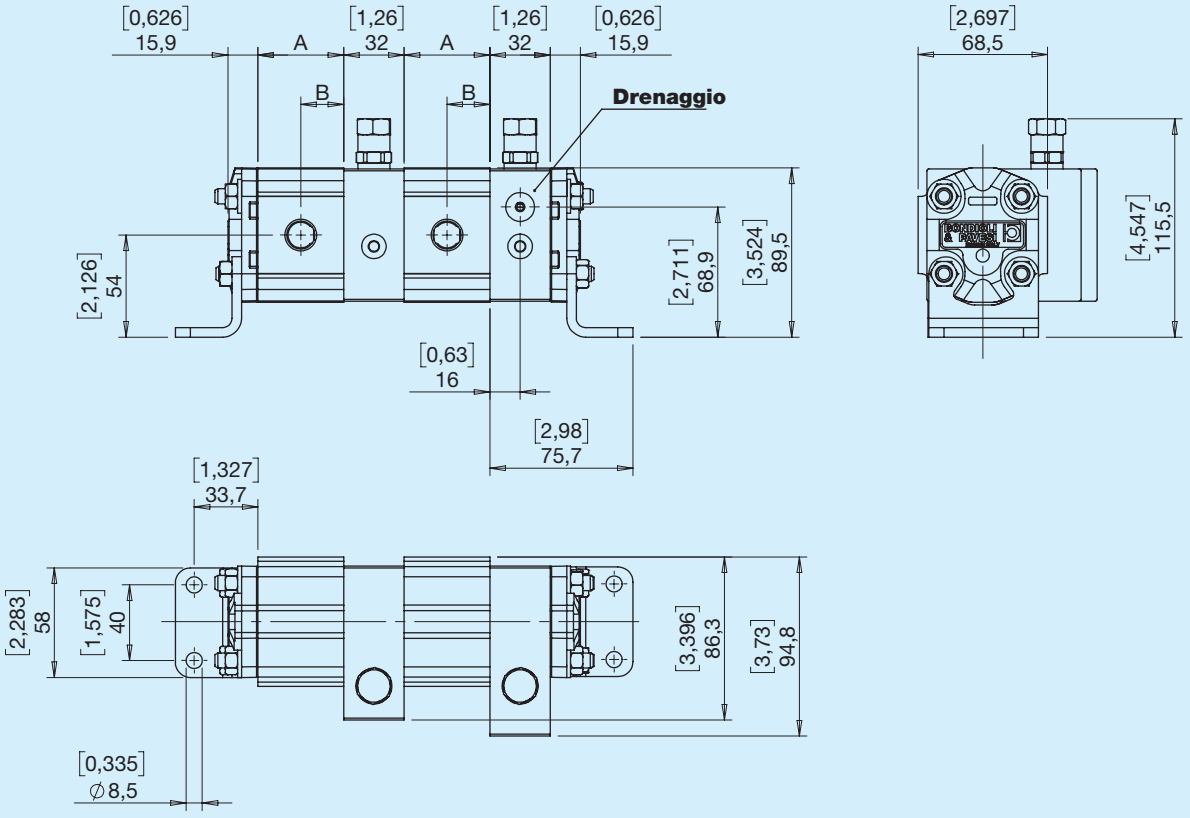




Schema idraulico

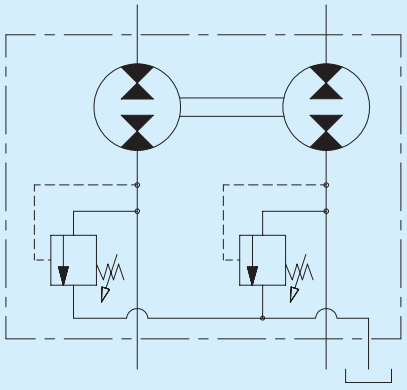


VE Con valvole di max pressione regolabile

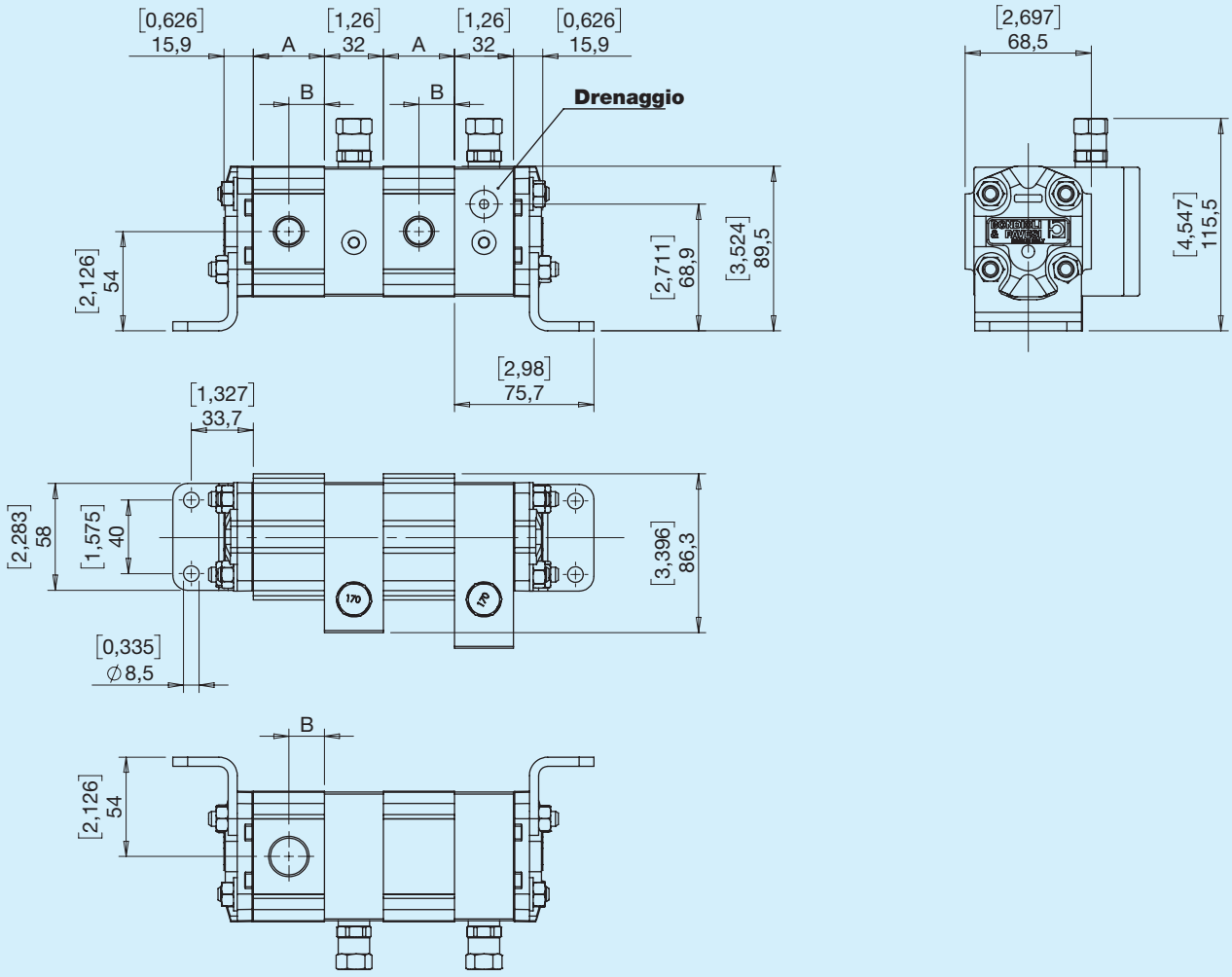


Per le valvole di massima pressione indicare il valore di taratura

Schema idraulico

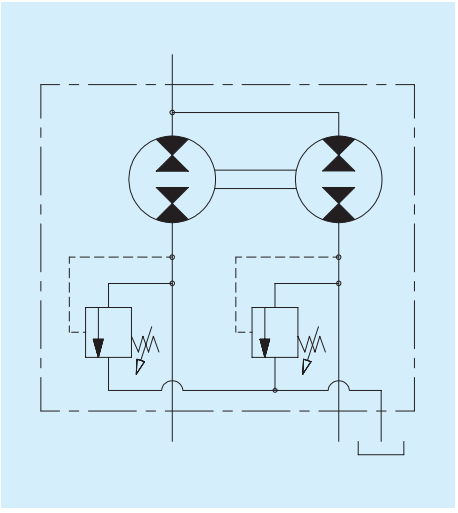


VE Con valvole di max pressione regolabile e entrata unica sul corpo

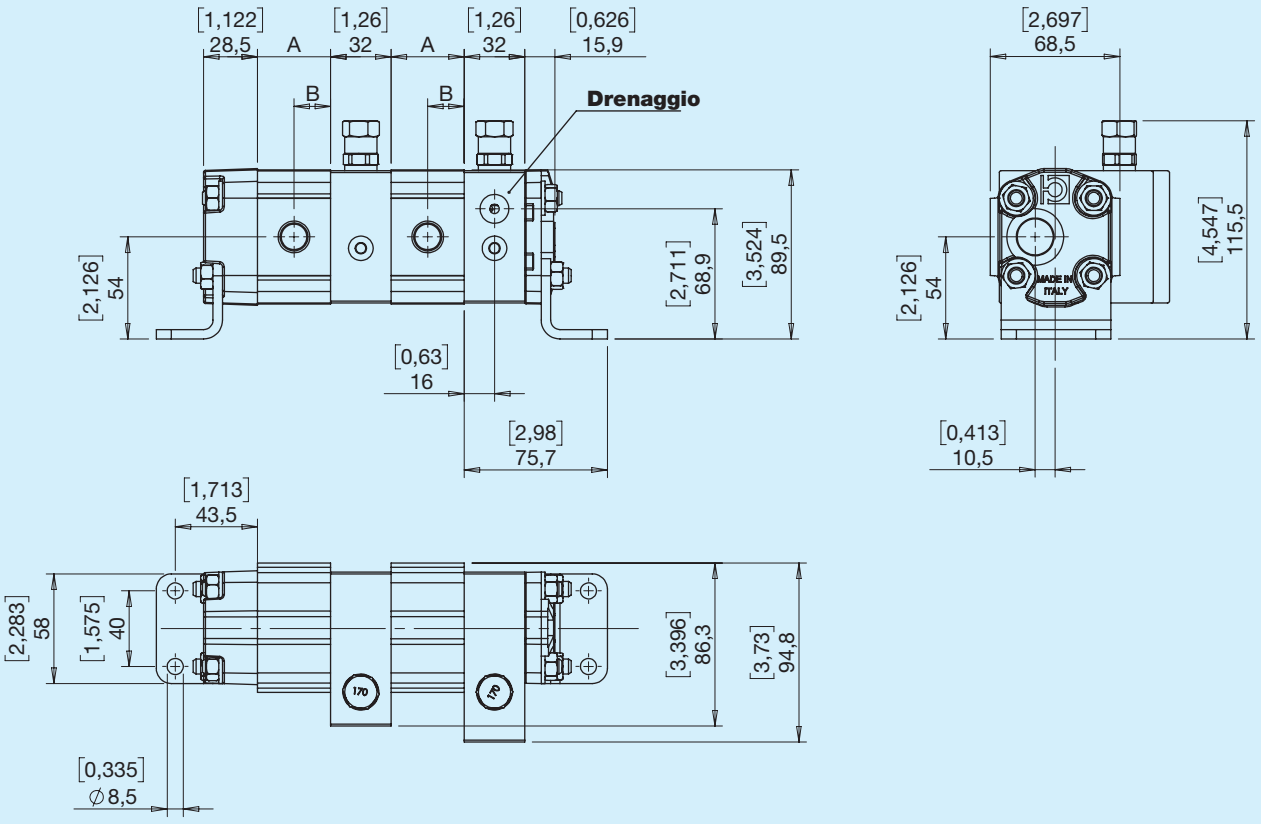


Per le valvole di massima pressione indicare il valore di taratura

Schema idraulico

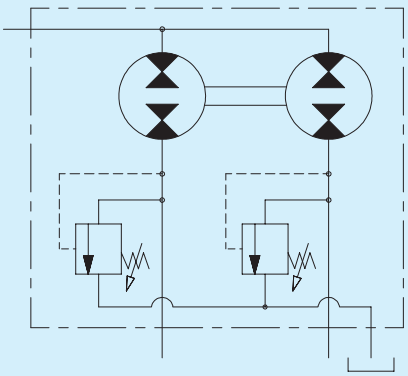


VE Con valvole di max pressione regolabile e entrata unica sul coperchio

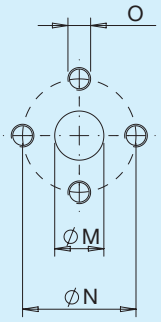


Per le valvole di massima pressione indicare il valore di taratura

Schema idraulico

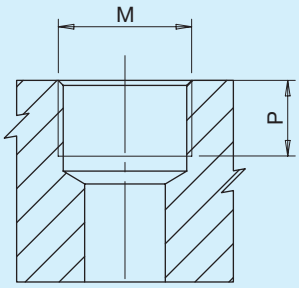


E Laterale



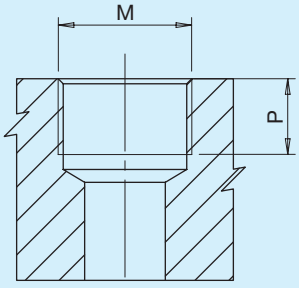
Tipo	M		N		O	
	mm	in	mm	mm		Nm
E3	13	0,51	30	1,18	M6	10

G Laterale / Drenaggio



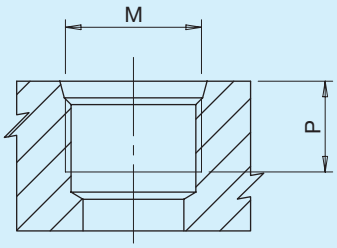
Tipo	M		P	
		Nm	mm	in
G3	PORT ISO 1179-1-G 3/8	38	12	0,47
G4	PORT ISO 1179-1-G 1/2	50	16	0,63
G6	PORT ISO 1179-1-G 3/4	90	19	0,75

T Posteriore



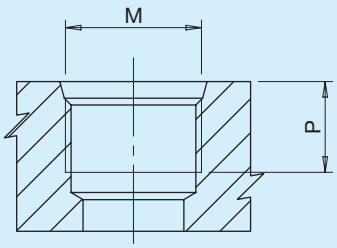
Tipo	M		P	
		Nm	mm	in
T4	PORT ISO 1179-1-G 1/2	50	16	0,63

U Laterale / Drenaggio



Tipo	Dim.	M		P	
			Nm	**mm**	**in**
U3	3/8'	PORT ISO 11926-1 - 9/16-18	25	13	0,51
U4	1/2'	PORT ISO 11926-1 - 3/4-16	47	15	0,59
U5	5/8'	PORT ISO 11926-1 - 7/8-14	70	17	0,67

C Posteriore



Tipo	Dim.	M		P	
			Nm	**mm**	**in**
C5	5/8'	PORT ISO 11926-1 - 7/8-14	70	17	0,67

Combinazione Bocche standard

Bocche	Cilindrate 31 ... 48 Bocche IN/OUT	60 70 80 Bocche IN/OUT	Drenaggio
E	E3 E3	E3 E3	G3
G	G3 G3	G4 G4	G3
U	U3 U3	U4 U4	U3

Combinazione Entrata Unica sul Coperchio

Bocche	Cilindrate 31 ... 48 Bocche IN/OUT	60 70 80 Bocche IN/OUT	Drenaggio
T	T4 G3	T4 G4	G3
C	C5 U3	C5 U4	U3

Combinazione Entrata Unica sul Corpo

Bocche	Cilindrate 31 ... 48 Bocche IN/OUT	60 70 80 Bocche IN/OUT	Drenaggio
G	G4 G3	G6 G4	G3
U	U4 U3	U5 U4	U3

Altre combinazioni di bocche sono disponibili. Per maggiori informazioni rivolgersi all'ufficio tecnico commerciale.

HPLDF.1	1 2	3	4	5 6	7 8	9 10	11	12 13

1 2

Serie

DF	divisori di flusso

3

Numero degli stadi

2	2 stadi	**4**	4 stadi	**6**	6 stadi
3	3 stadi	**5**	5 stadi		

4

Gruppo

1	Gruppo 1

5 6

Cilindrata

31	**44**	**60**	**80**
36	**48**	**70**	

7 8

Bocche IN - Entrata

...	Vedi tabelle Bocche e Combinazioni

9 10

Bocche OUT - Uscita

...	Vedi tabelle Bocche e Combinazioni

11

Guarnizioni

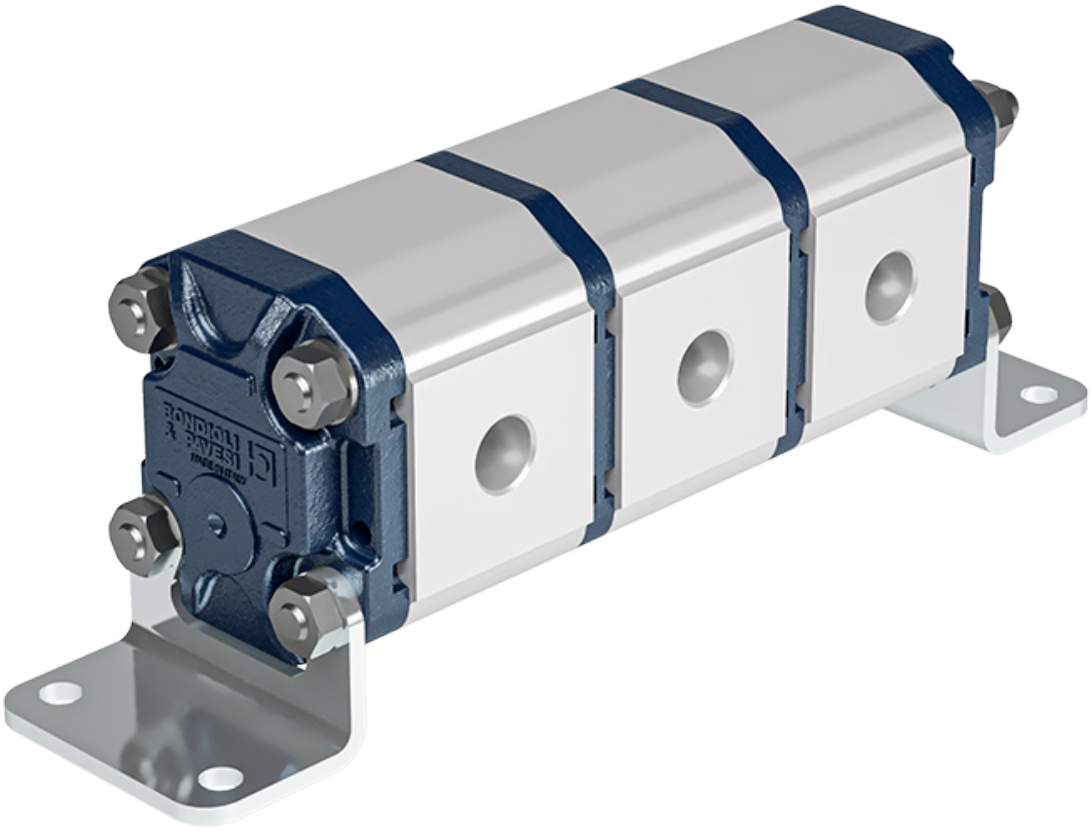
B	NBR Pompa	**V**	Viton Pompa

12 13

Coperchi

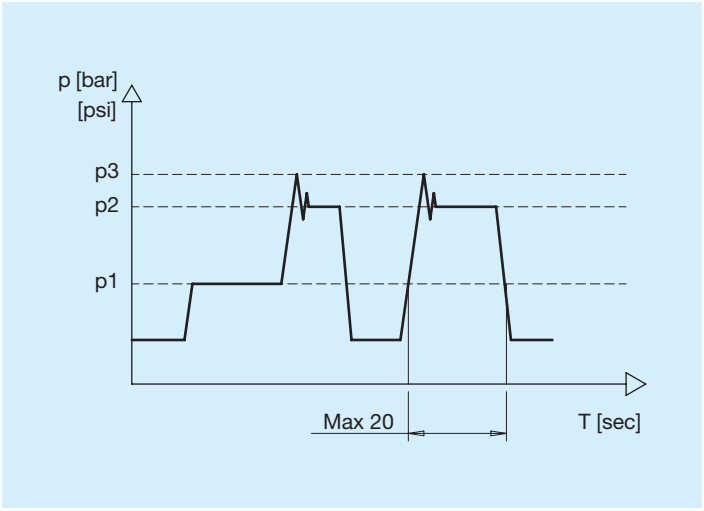
ST	Standard	**VE**	Con valvole (vedi sez. valvole)

Serie HPLDF Gruppo 2



Prima di iniziare l'utilizzo leggere attentamente il documento ISTRUZIONI GENERALI D'IMPIEGO POMPE E MOTORI A INGRANAGGI.

Definizione delle pressioni

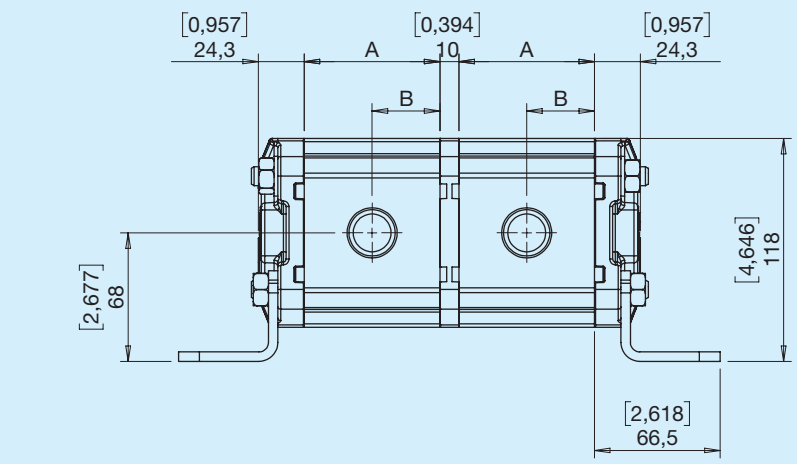


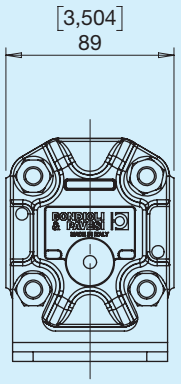
p1	Pressione Continua
p2	Pressione intermittente Massima pressione permessa per brevi periodi (max 20 sec)
p3	Pressione di picco Massima pressione permessa intesa come picco di pressione della Vmax

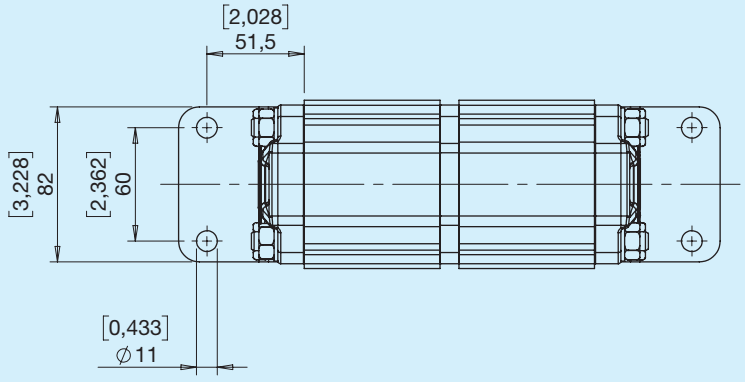
Dimensioni e dati tecnici

HPLDF.2	Cilindrata teorica		Pressione Continua		Pressione intermittente		ΔP MAX tra le sezioni		Velocità di rotazione		A		B	
	cm^3	**in^3**	**bar**	**psi**	**bar**	**psi**	**bar**	**psi**	**MIN min^{-1}**	**MAX min^{-1}**	**mm**	**in**	**mm**	**in**
06	6,00	0,37	240	3481	260	3771	210	3046	700	4000	51,85	2,041	25,9	1,021
08	8,50	0,52	230	3336	250	3626	200	2901	700	4000	56,35	2,219	28,2	1,109
11	11,00	0,67	230	3336	250	3626	200	2901	700	4000	60,85	2,396	30,4	1,198
14	14,50	0,88	230	3336	250	3626	200	2901	700	4000	67,25	2,648	33,6	1,324
17	17,00	1,04	230	3336	250	3626	200	2901	700	4000	71,75	2,825	35,9	1,412
20	19,50	1,19	200	2901	220	3191	170	2446	700	3400	76,25	3,002	38,1	1,501
26	26,00	1,59	180	2611	190	2756	150	2176	700	3400	88,55	3,486	44,3	1,743

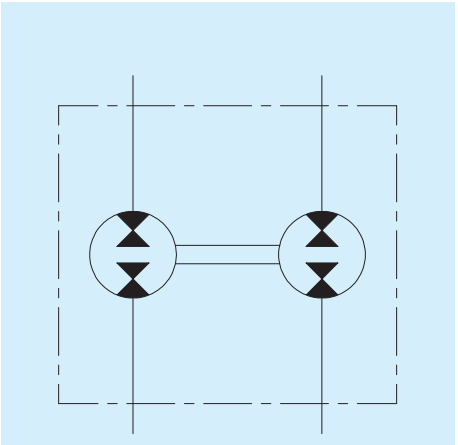
ST Standard



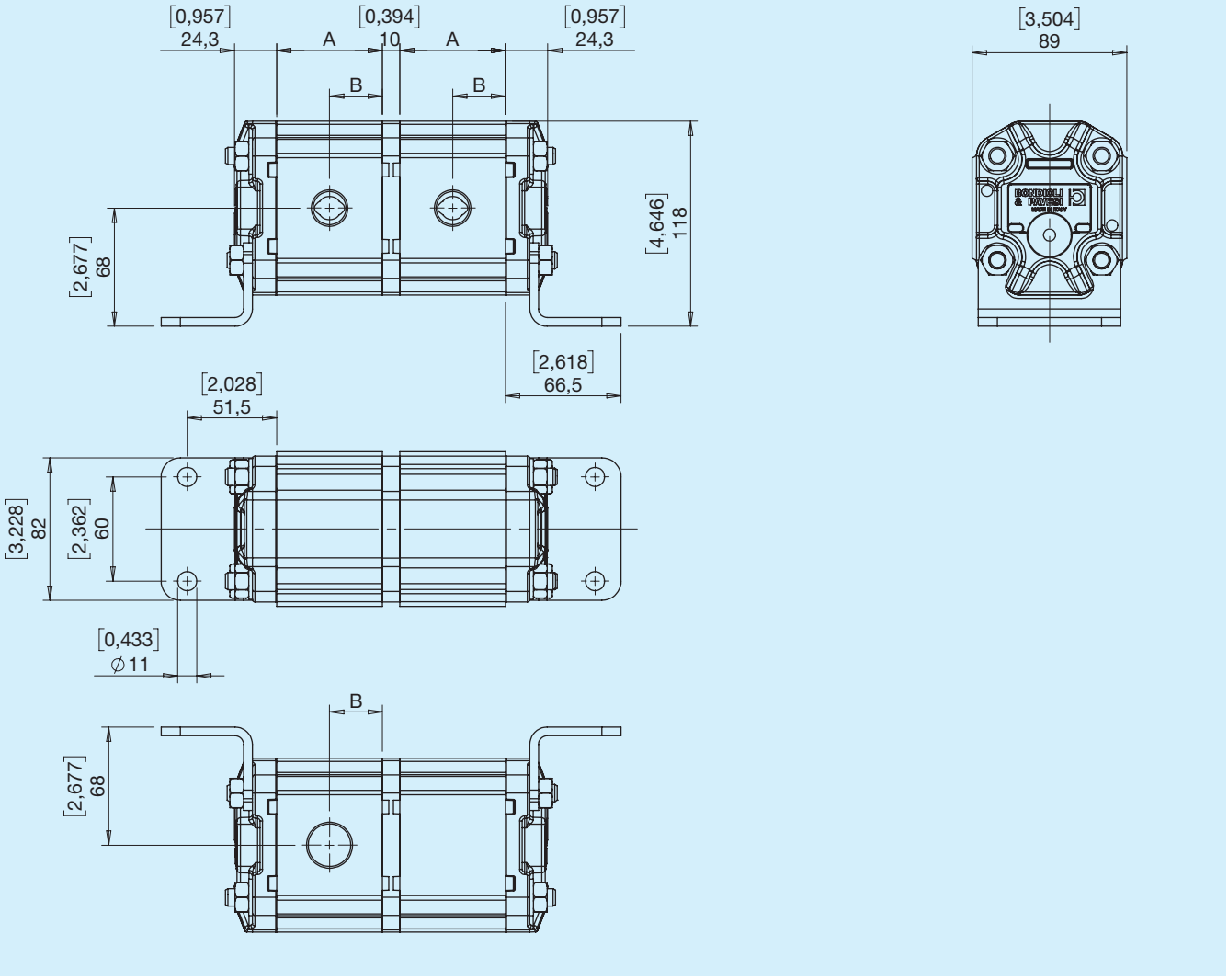




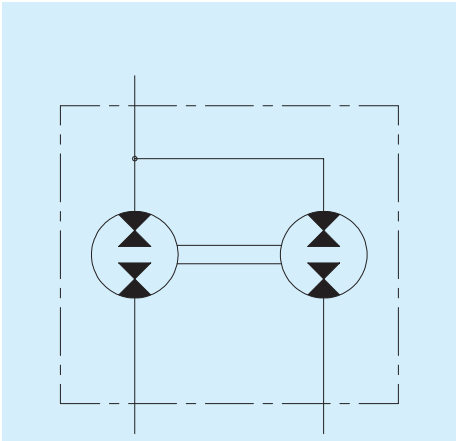
Schema idraulico



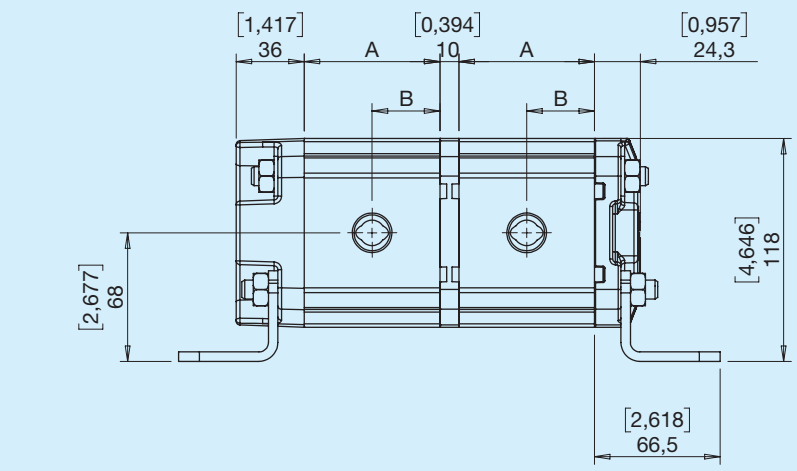
ST Entrata unica sul corpo

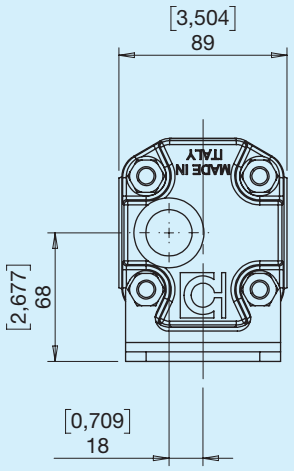


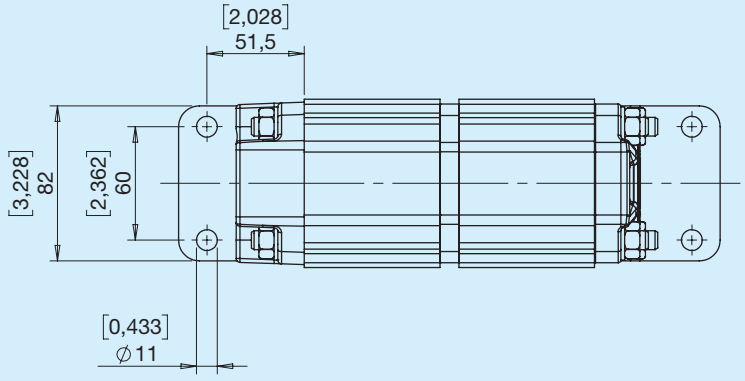
Schema idraulico



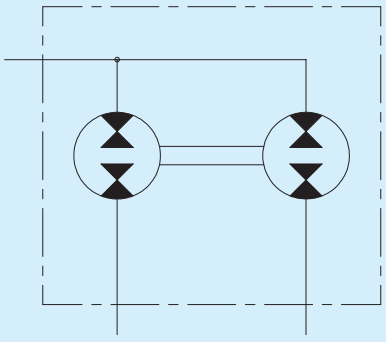
ST Entrata unica sul coperchio



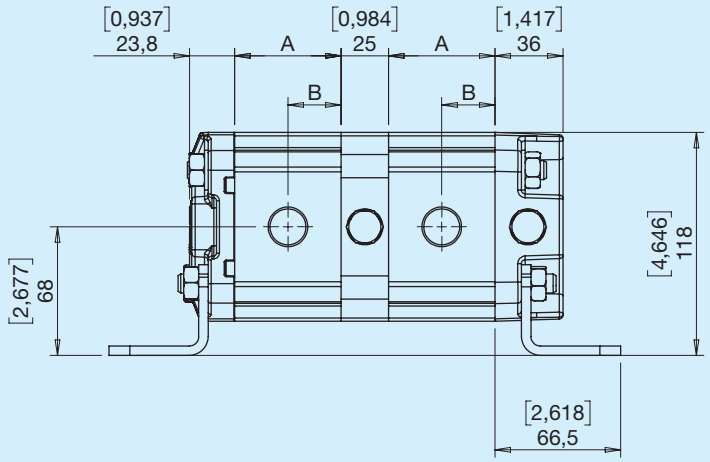


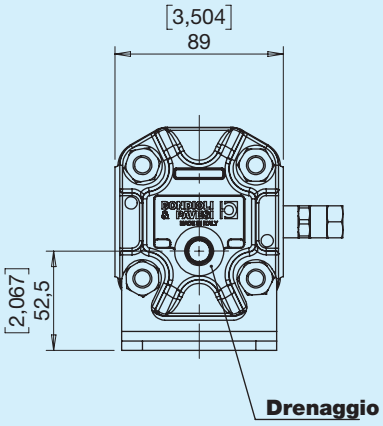


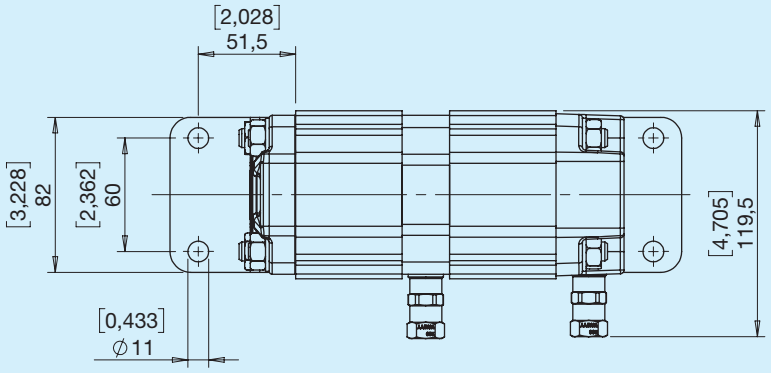
Schema idraulico



VE con valvole di max pressione regolabile

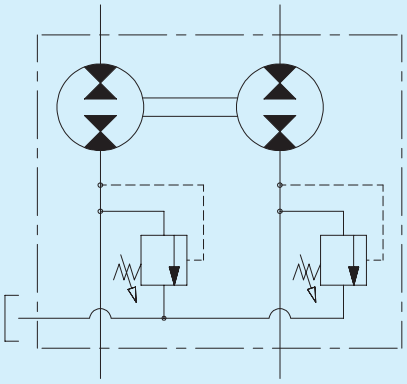




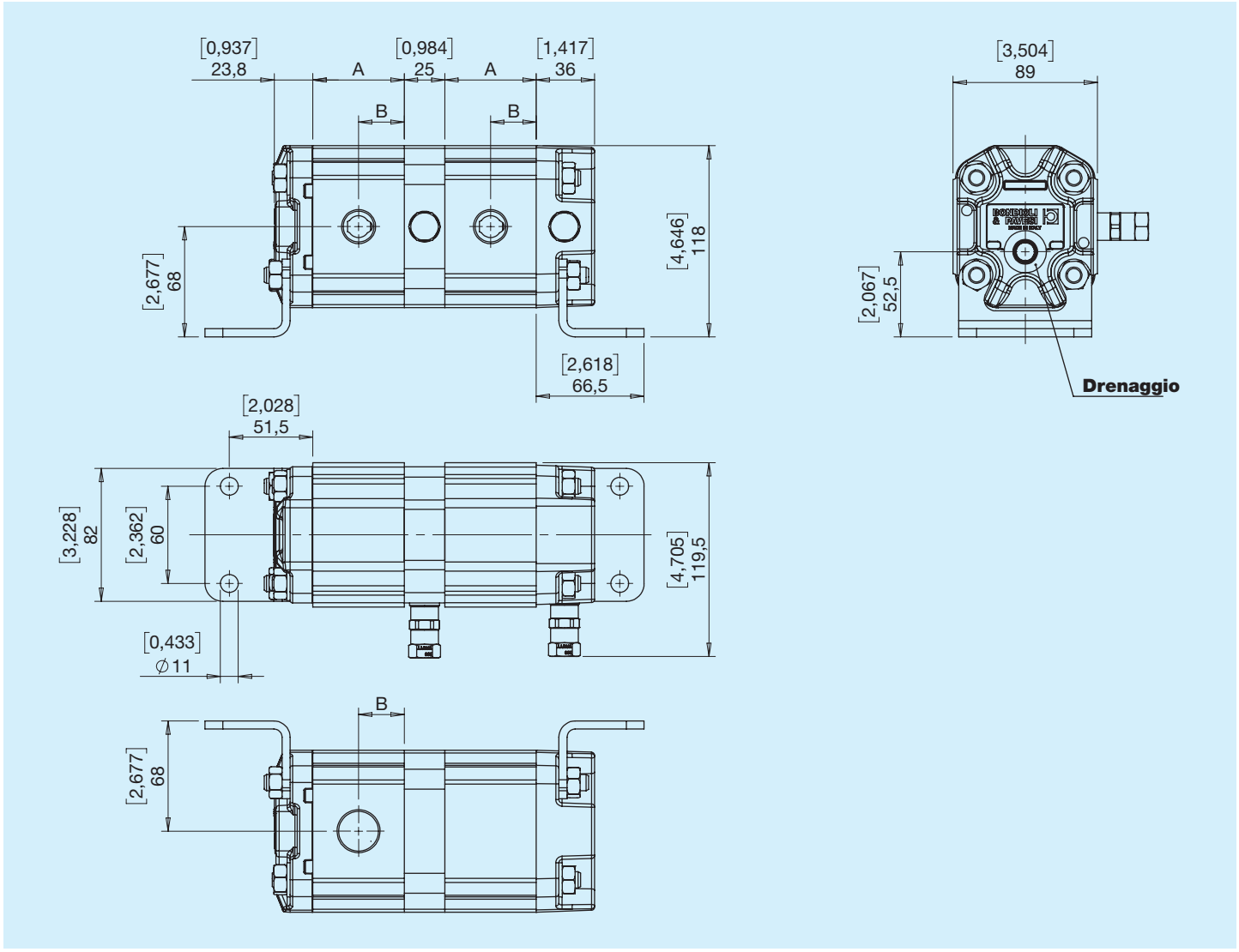


Per le valvole di massima pressione indicare il valore di taratura

Schema idraulico

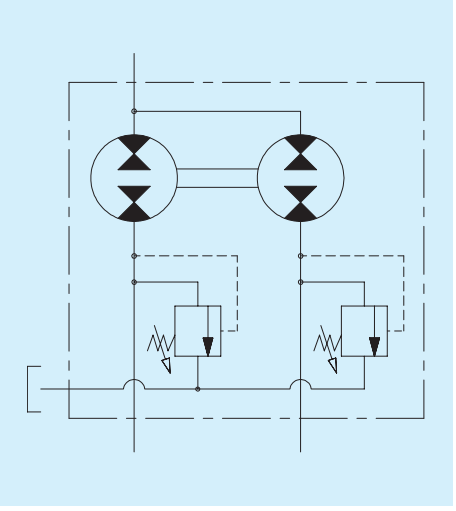


VE Con valvole di max pressione regolabile e entrata unica sul corpo

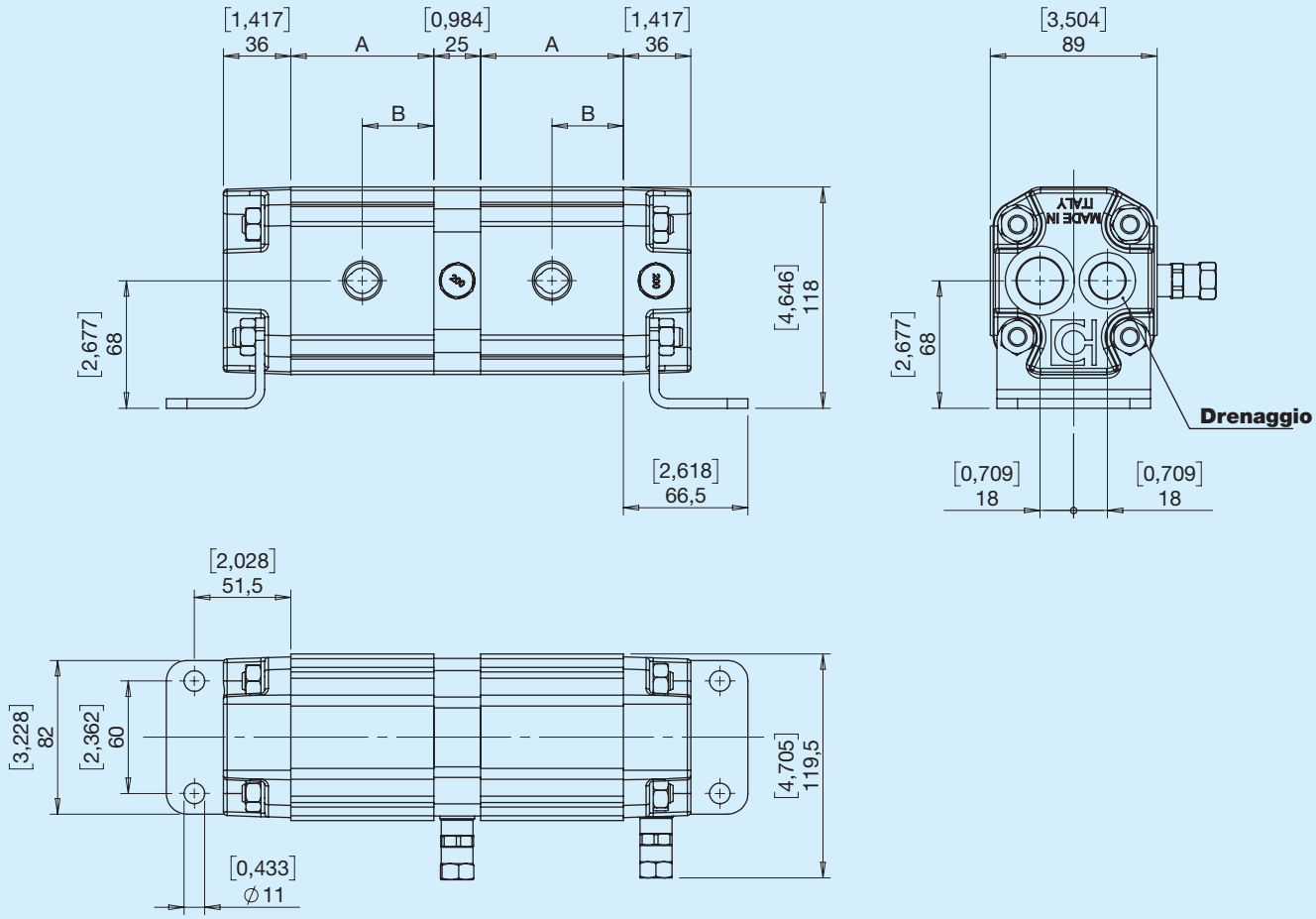


Per le valvole di massima pressione indicare il valore di taratura

Schema idraulico

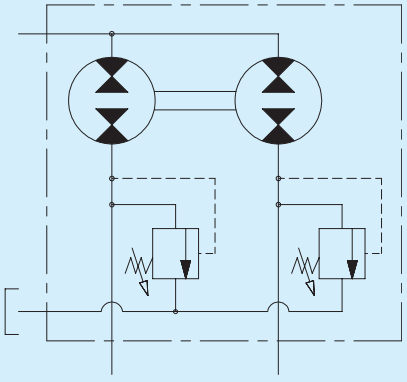


VE Con valvole di max pressione regolabile e entrata unica sul coperchio

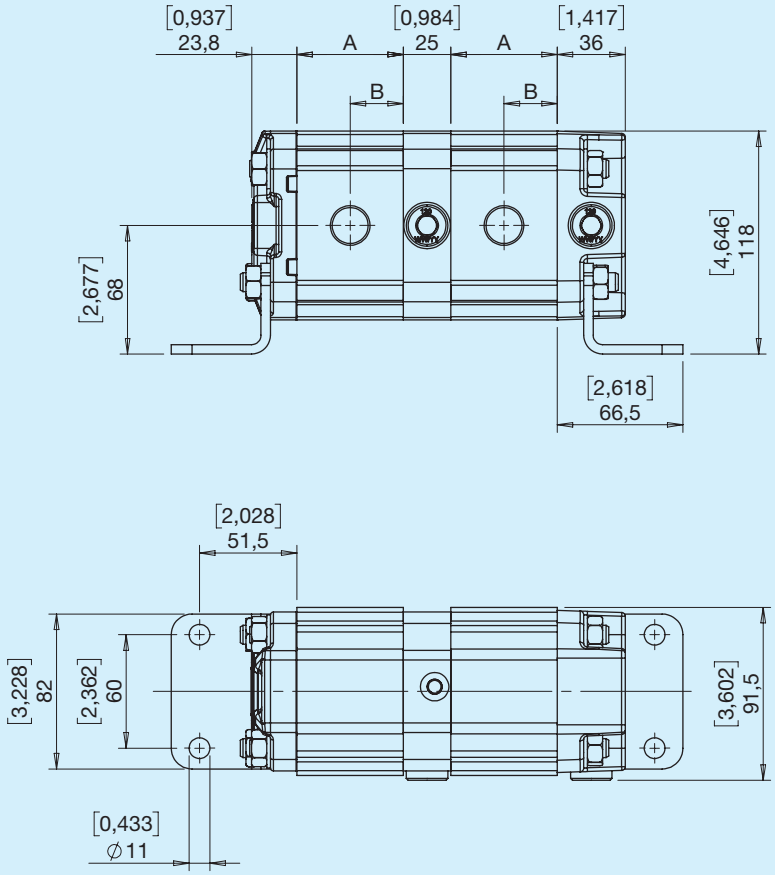


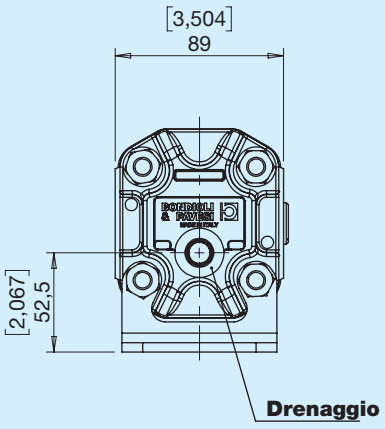
Per le valvole di massima pressione indicare il valore di taratura

Schema idraulico



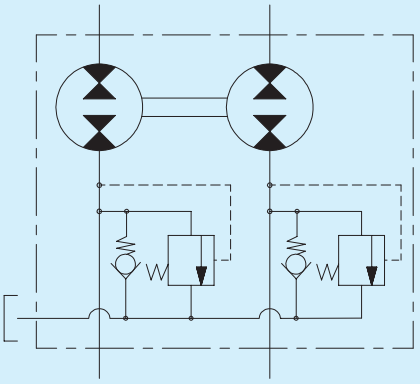
VC Con valvole di max pressione taratura fissa



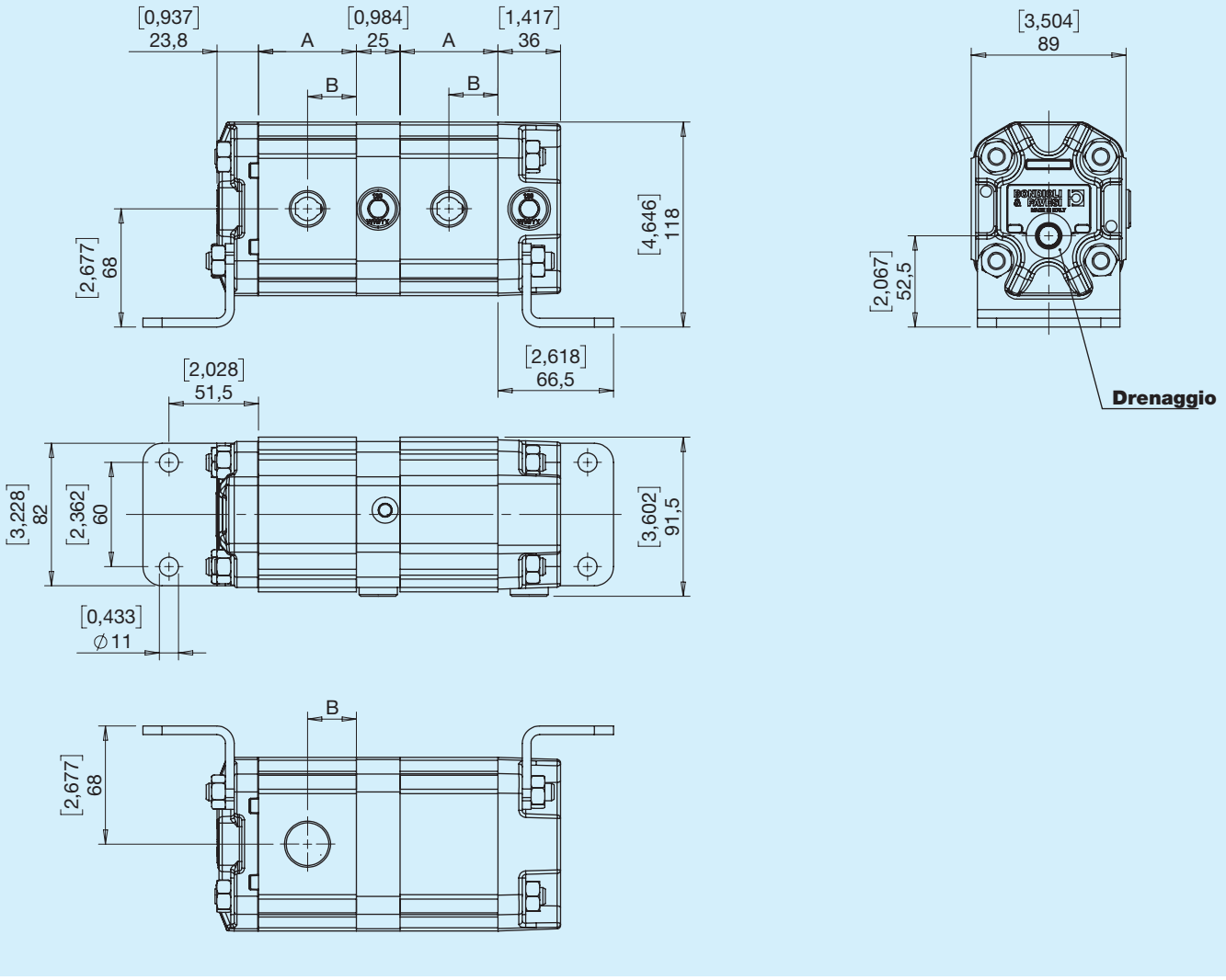


Per le valvole di massima pressione indicare il valore di taratura

Schema idraulico

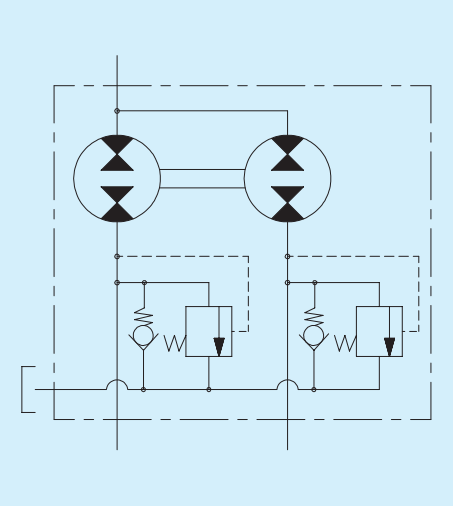


VC Con valvole di max pressione taratura fissa e entrata unica sul corpo

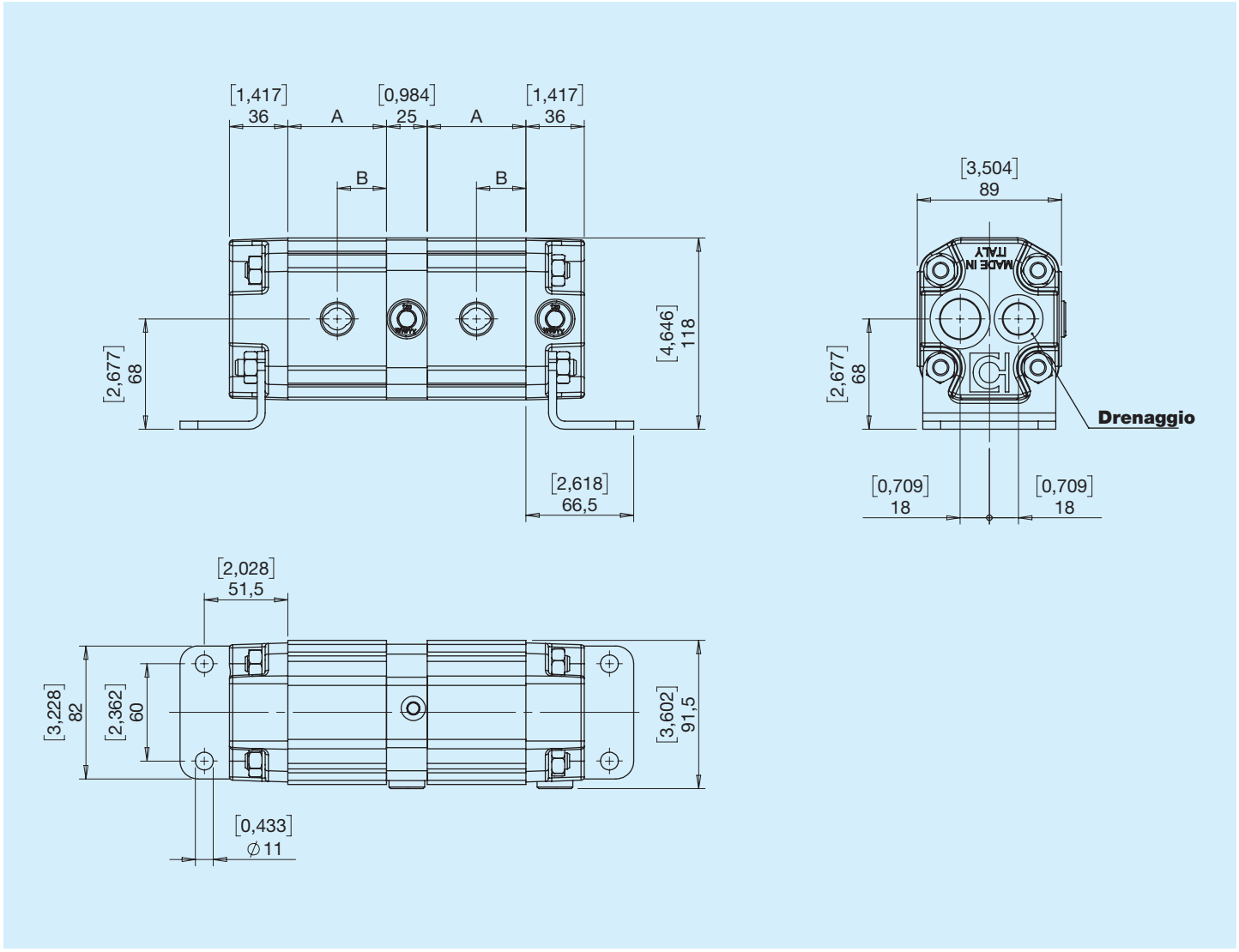


Per le valvole di massima pressione indicare il valore di taratura

Schema idraulico

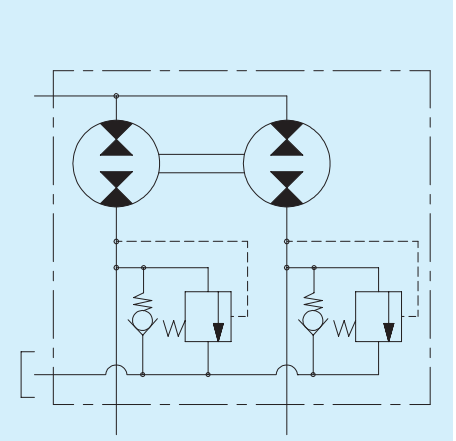


VC Con valvole di max pressione taratura fissa e entrata unica sul coperchio

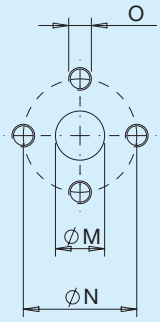


Per le valvole di massima pressione indicare il valore di taratura

Schema idraulico

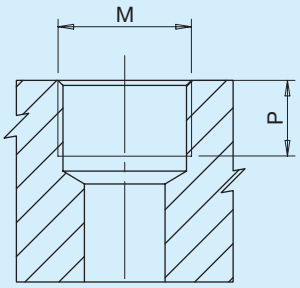


E Laterale



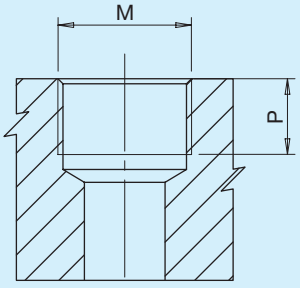
Tipo	M		N		O	
	mm	in	mm	mm		Nm
E3	13	0,51	30	1,18	M6	10
E5	20	0,79	40	1,57	M8	15

G Laterale / Drenaggio



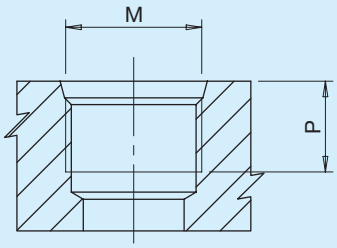
Tipo	M		P	
		Nm	mm	in
G4	PORT ISO 1179-1-G 1/2	50	16	0,63
G6	PORT ISO 1179-1-G 3/4	90	19	0,75
G7	PORT ISO 1179-1-G 1	130	21	0,83

T Posteriore



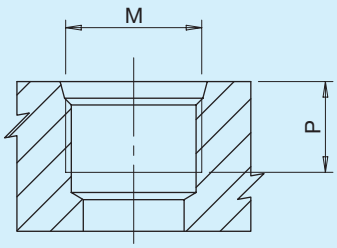
Tipo	M		P	
		Nm	mm	in
T6	PORT ISO 1179-1-G 3/4	90	19	0,75

U Laterale / Drenaggio



Tipo	Dim.	M		P	
			Nm	**mm**	**in**
U4	1/2'	PORT ISO 11926-1 - 3/4-16	47	15	0,59
U5	5/8'	PORT ISO 11926-1 - 7/8-14	70	17	0,67
U6	3/4'	PORT ISO 11926-1 - 1 1/16-12	90	19	0,75
U7	1'	PORT ISO 11926-1 - 1 5/16-12	130	20	0,79

C Posteriore



Tipo	Dim.	M		P	
			Nm	**mm**	**in**
C6	3/4'	PORT ISO 11926-1 - 1 1/16-12	90	19	0,75

Combinazione Bocche standard

Bocche	Cilindrate 06 ... 11	14 ... 26	
	Bocche IN/OUT	Bocche IN/OUT	Drenaggio
E	E3 E3	E5 E5	G4
G	G4 G4	G6 G6	G4
U	U5 U5	U6 U6	U4

Combinazione Entrata Unica sul Coperchio

Bocche	Cilindrate 06 ... 26	
	Bocche IN/OUT	Drenaggio
T	T6 G4	G4
C	C6 U5	U4

Combinazione Entrata Unica sul Corpo

Bocche	Cilindrate 06 ... 11	14 ... 20	26	
	Bocche IN/OUT	Bocche IN/OUT	Bocche IN/OUT	Drenaggio
G	G6 G4	G6 G4	G7 G6	G4
U	U6 U4	U6 U5	U7 U6	U4

Altre combinazioni di bocche sono disponibili. Per maggiori informazioni rivolgersi all'ufficio tecnico commerciale.

HPLDF.2	1 2	3	4	5 6	7 8	9 10	11	12 13

1 2

Serie

DF	divisori di flusso

3

Numero degli stadi

2	2 stadi	**4**	4 stadi	**6**	6 stadi
3	3 stadi	**5**	5 stadi		

4

Gruppo

2	Gruppo 2

5 6

Cilindrata

06	**11**	**17**	**26**
08	**14**	**20**	

7 8

Bocche IN - Entrata

...	Vedi tabelle Bocche e Combinazioni

9 10

Bocche OUT - Uscita

...	Vedi tabelle Bocche e Combinazioni

11

Guarnizioni

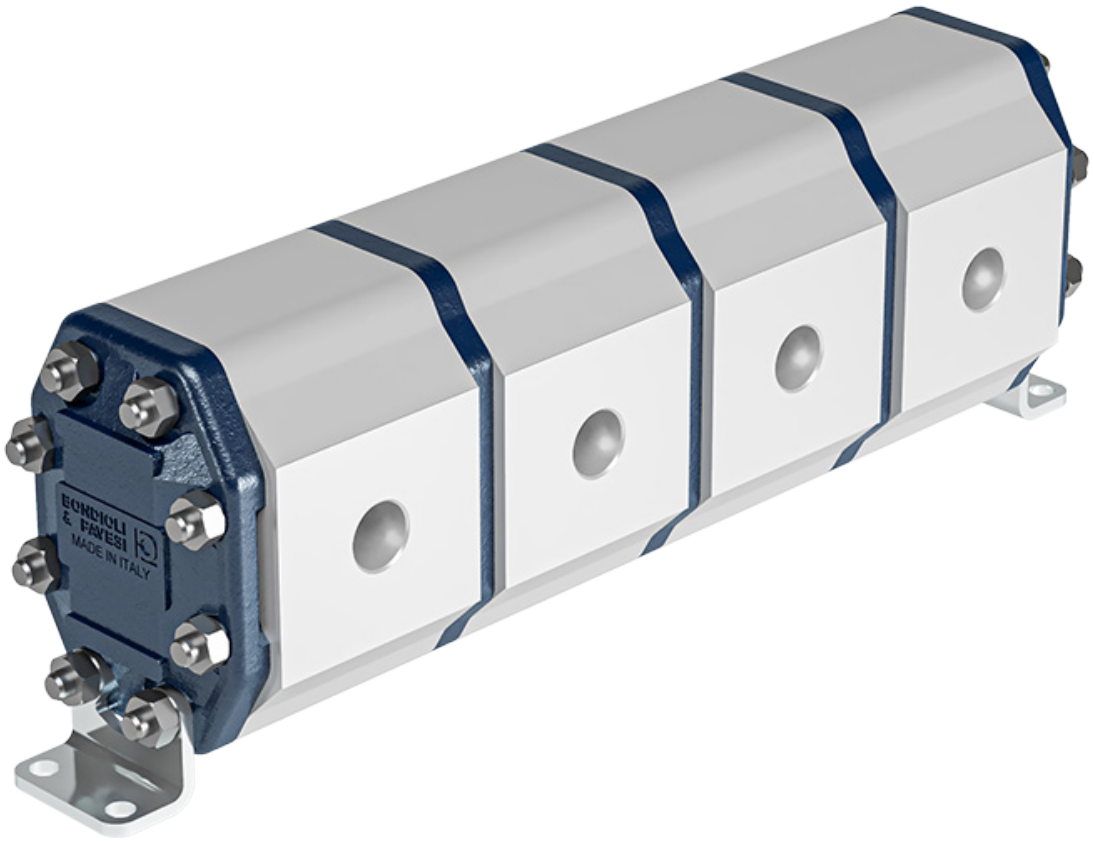
B	NBR Pompa	**V**	Viton Pompa

12 13

Coperchi

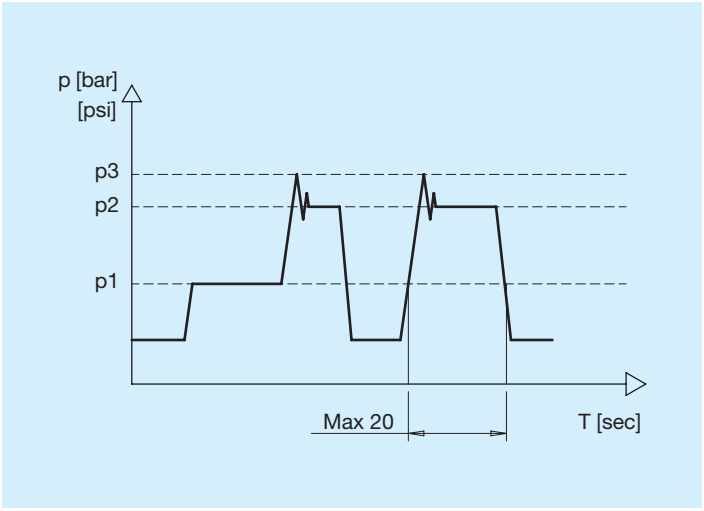
ST	Standard	**VE**	Con valvole di max pressione regolabile	**VC**	Con valvole di max pressione taratura fissa

Serie HPLDF Gruppo 3



Prima di iniziare l'utilizzo leggere attentamente il documento ISTRUZIONI GENERALI D'IMPIEGO POMPE E MOTORI A INGRANAGGI.

Definizione delle pressioni

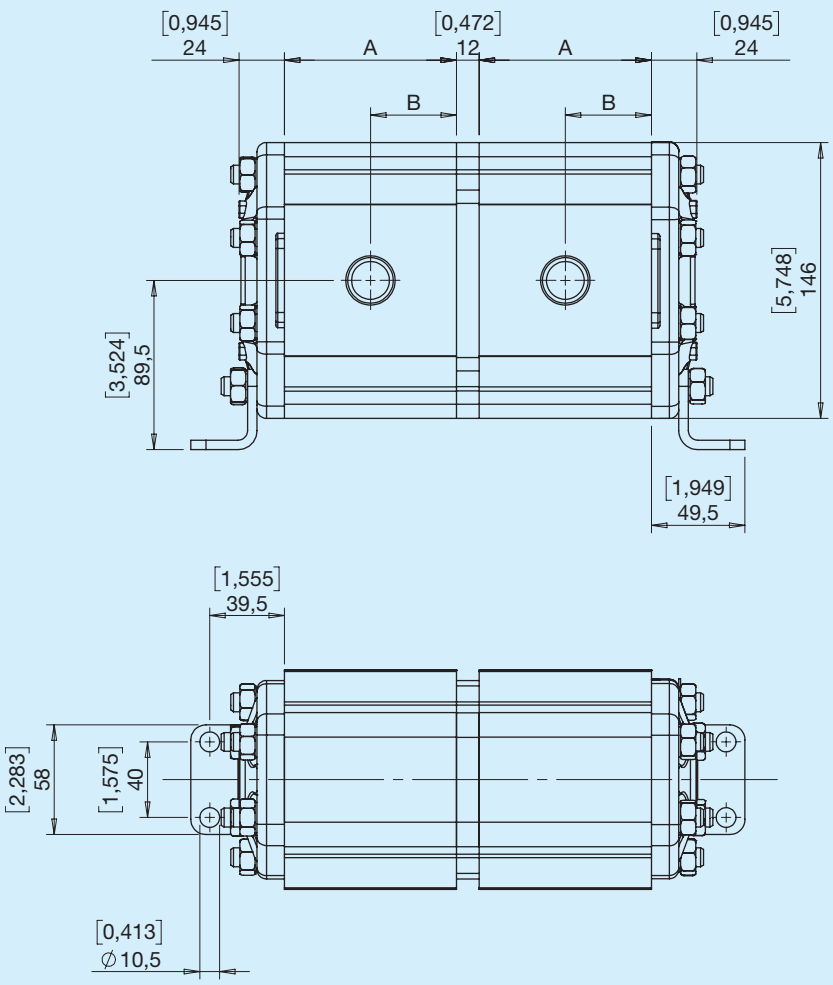


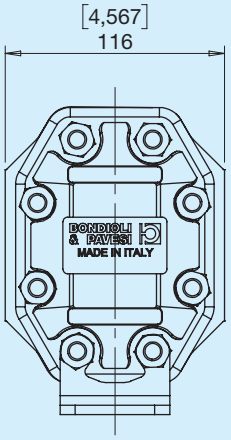
p1	Pressione Continua
p2	Pressione intermittente Massima pressione permessa per brevi periodi (max 20 sec)
p3	Pressione di picco Massima pressione permessa intesa come picco di pressione della Vmax

Dimensioni e dati tecnici

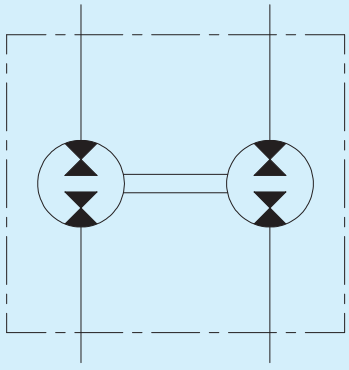
HPLDF.3	Cilindrata teorica		Pressione Continua		Pressione intermittente		ΔP MAX tra le sezioni		Velocità di rotazione		A		B	
	cm^3	**in^3**	**bar**	**psi**	**bar**	**psi**	**bar**	**psi**	**MIN min^{-1}**	**MAX min^{-1}**	**mm**	**in**	**mm**	**in**
22	21,50	1,31	220	3191	250	3626	190	2756	700	3500	81,07	3,192	40,5	1,594
26	26,00	1,59	210	3046	250	3626	180	2611	700	3500	84,07	3,310	42,0	1,654
31	30,50	1,86	210	3046	250	3626	180	2611	700	3500	87,07	3,428	43,5	1,714
36	36,00	2,20	210	3046	250	3626	180	2611	700	3500	91,07	3,585	45,5	1,793
41	41,50	2,53	210	3046	250	3626	180	2611	700	3500	95,07	3,743	47,5	1,870
47	46,50	2,84	180	2611	210	3046	150	2176	700	3500	98,07	3,861	49,0	1,929
51	50,50	3,08	180	2611	210	3046	150	2176	700	3500	101,07	3,979	50,5	1,990

SG Standard ghisa

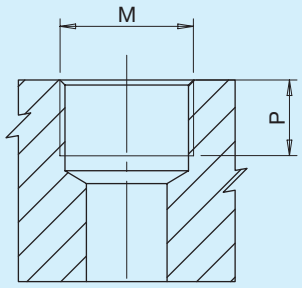




Schema idraulico

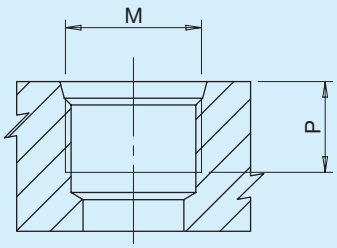


G Laterale



Tipo	M		P	
		Nm	**mm**	**in**
G6	PORT ISO 1179-1-G 3/4	90	19	0,75

U Laterale



Tipo	Dim.	M		P	
			Nm	**mm**	**in**
U6	3/4'	PORT ISO 11926-1 - 1 1/16-12	90	19	0,75

Combinazione Bocche standard

Bocche	Cilindrate 22 ... 51
	Bocche IN/OUT
G	G6 G6
U	U6 U6

Altre combinazioni di bocche sono disponibili. Per maggiori informazioni rivolgersi all'ufficio tecnico commerciale.

HPLDF.3	1 2	3	4	5 6	7 8	9 10	11	12 13

1 2

Serie

DF divisori di flusso

3

Numero degli stadi

2	2 stadi	**4**	4 stadi	**6**	6 stadi
3	3 stadi	**5**	5 stadi		

4

Gruppo

3 Gruppo 3

5 6

Cilindrata

22	**31**	**41**	**51**
26	**36**	**47**	

7 8

Bocche IN - Entrata

... Vedi tabelle Bocche e Combinazioni

9 10

Bocche OUT - Uscita

... Vedi tabelle Bocche e Combinazioni

11

Guarnizioni

B	NBR Pompa	**V**	Viton Pompa

12 13

Coperchi

SG Standard ghisa