

# Pompa a pistoni radiali tipo R e RG con più attacchi pressione

## Documentazione del prodotto



Pressione di esercizio $p_{\max}$ :	700 bar
Cilindrata $V_{g \max}$ :	53,5 cm <sup>3</sup> /g
Portata $Q_{\max}$ :	76,0 l/min (1.450 min <sup>-1</sup> )



© HAWE Hydraulik SE.

La trasmissione e la riproduzione del presente documento, l'uso e la comunicazione dei relativi contenuti sono vietati salvo previa espressa autorizzazione.

Le infrazioni comportano l'obbligo di risarcimento danni.

Tutti i diritti riservati in caso di deposito di brevetto o del modello di utilità.

I nomi commerciali, i marchi dei prodotti e i marchi di fabbrica non sono provvisti di un contrassegno particolare. Soprattutto se si tratta di nomi e marchi di fabbrica registrati e protetti, il loro utilizzo viene regolato da apposite disposizioni di legge.

HAWE Hydraulik riconosce tali disposizioni in ogni caso.

Data di stampa / documento generato il: 17.02.2021

## Indice

<b>1</b>	<b>Panoramica pompa a pistoni radiali tipo R e RG.....</b>	<b>4</b>
1.1	Uso.....	5
1.2	Tipi base.....	5
1.3	Struttura.....	5
1.4	Moduli.....	5
1.5	Spaccato di una pompa a doppia stella (modulo 6012).....	6
<b>2</b>	<b>Versioni disponibili, dati principali.....</b>	<b>7</b>
2.1	Spiegazione delle sigle.....	7
2.2	Tipi di pompa e combinazioni.....	8
2.3	Caratteristiche degli attacchi pressione.....	20
2.4	Motore.....	21
<b>3</b>	<b>Parametri.....</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>Dimensioni.....</b>	<b>26</b>
4.1	Modulo 7631.....	26
4.2	Modulo 6010.....	27
4.3	Modulo 6011.....	28
4.4	Modulo 6012.....	30
4.5	Modulo 6014.....	32
4.6	Modulo 6016.....	33
<b>5</b>	<b>Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....</b>	<b>35</b>
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	35
5.2	Istruzioni di montaggio.....	35
5.2.1	Sfiato e messa in funzione.....	35
5.2.2	Pompa posizionata esternamente al serbatoio dell'olio.....	36
5.2.3	Montaggio all'interno di un serbatoio dell'olio.....	36
5.2.4	Componenti di sfiato disponibili per la consegna.....	37
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	38
5.4	Istruzioni di smaltimento.....	38
<b>6</b>	<b>Altre informazioni.....</b>	<b>39</b>
6.1	Accessori, ricambi e componenti singoli.....	39

## Panoramica pompa a pistoni radiali tipo R e RG

Le pompe a pistoni radiali tipo R e RG hanno un corpo pompa chiuso. Oltre all'impiego come motopompa all'esterno del serbatoio dell'olio è possibile anche effettuare il montaggio nel serbatoio di un gruppo idraulico (vedere [D 6010 H](#)). La pompa a pistoni radiali è disponibile con più uscite di pressione, che permettono portate uguali o differenti. La pompa a pistoni radiali tipo RG è dotata di cuscinetti a strisciamento dotati di una maggiore durata dei supporti. Di conseguenza questo tipo viene utilizzato in condizioni di impiego estreme. È possibile disporre parallelamente fino a 6 stelle, in modo da poter realizzare anche portate molto grandi. Se la pompa a pistoni radiali viene utilizzata nel gruppo idraulico, è adatta come sistema di comando estremamente compatto. I blocchi d'attacco e i blocchi valvole possono essere fissati sulla piastra di copertura del gruppo idraulico.

### Caratteristiche e vantaggi:

- funzionamento buono anche a bassa viscosità
- rendimento elevato
- dimensioni compatte
- calibratura precisa delle portate

### Ambiti di applicazione:

- generalmente è possibile qualsiasi applicazione ad alta pressione.
- ambiti in cui è necessaria una portata costante.
- presse
- dispositivi
- dispositivi di prova e da laboratorio
- impianti di lubrificazione
- macchine agricole
- ecc.



Pompe a pistoni radiali tipo R e RG

## 1.1 Uso

Generalmente le pompe servono all'alimentazione di olio compresso dalle utenze idrauliche in impianti oleodinamici. Potenza idraulica massima configurabile fino a 30 kW.

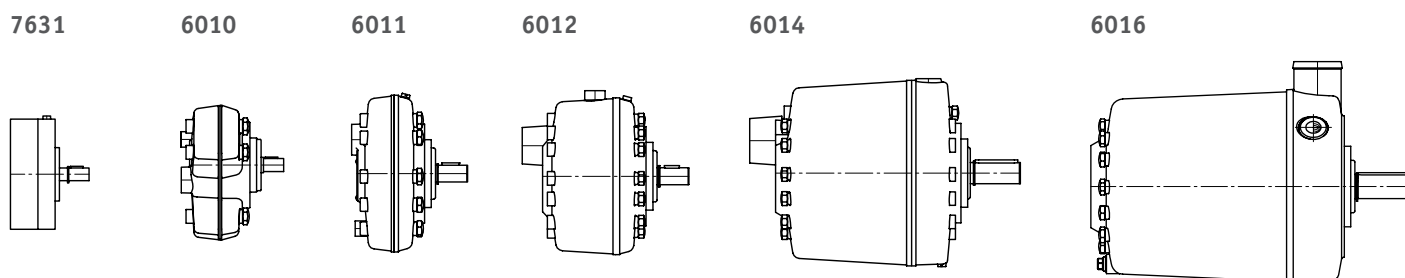
## 1.2 Tipi base

- R** - Versione classica con cuscinetto a rotolamento come cuscinetto eccentrico, adatta anche per numeri di giri più bassi
- RG** - Versione con cuscinetto a strisciamento come cuscinetto eccentrico, buona idoneità con sostanze con una capacità lubrificante ridotta (ad es. HFC), non adatta per numeri di giri ridotti poiché non è possibile montare la pellicola di lubrificante necessaria.

## 1.3 Struttura

Le pompe a pistoni radiali sono comandate a valvola con cilindri disposti a stella. L'azionamento dei cilindri a stella disposti in uno, due o più piani sovrapposti (serie) avviene tramite cuscinetti posizionati in modo eccentrico sull'albero motore (corsa di pressione dei pistoni), mentre il reset avviene tramite le molle (corsa di aspirazione dei pistoni). Le portate dei singoli cilindri vengono convogliate all'interno di piastre di raccolta e condotte in un attacco pressione comune (P). Le coperture del corpo sono componenti portanti per i cilindri e i cuscinetti dell'albero. Le pompe sono bilanciate in modo statico e dinamico, garantendo così una buona silenziosità di funzionamento. A eccezione delle pompe a 1 e 2 cilindri vengono utilizzati solo numeri di pistoni dispari per stella di cilindri, ciò significa che da tre cilindri in su la pulsazione della portata può avere poco effetto.

## 1.4 Moduli



Nel modulo 7631 vengono montati cilindri del tipo MPE... Tutti gli altri moduli (tipo 6010 – 6016) sono dotati di cilindri del tipo PE...



## 2 Versioni disponibili, dati principali

Il numero delle sigle della portata indica il numero degli attacchi pressione. La sequenza delle singole portate definisce la sequenza degli attacchi pressione (P1 - P.), per es. R 2,2 - 1,2.

Per le pompe a stella semplice si applica quanto segue: La sigla indica il gruppo di cilindri combinati.

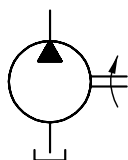
Per le pompe a stella multipla si applica quanto segue: La sigla indica i cilindri a stella combinati.

Non sono disponibili pompe a stella semplice del modulo 6011 a 7 cilindri con sei attacchi pressione. Lo stesso si applica nel caso in cui su una pompa a stella doppia un cilindro a stella sia suddiviso su più attacchi pressione. Se è necessario un ulteriore attacco pressione, su una pompa con sette attacchi è possibile combinare esternamente i relativi cilindri.

Vedere [Capitolo 4](#).

### 2.1 Spiegazione delle sigle

Simbolo idraulico:



Esempio di ordinazione:

Modulo 7631

R	0,45	- ...	- PYD	- EX
			Componente aggiuntivo	<a href="#">D 6010</a> , Tabella 5
			Guarnizioni	<a href="#">D 6010</a> , Tabella 4
			Versioni	<a href="#">D 6010</a> , Tabella 3
			Sigla portata	" <a href="#">Tabella 3</a> "
			Tipo base	" <a href="#">Tabella 1</a> "

Moduli 6010 - 6016

R	1,15 - 1,15 - 1,15	- ...	- PYD	- EX
			Componente aggiuntivo	<a href="#">D 6010</a> , Tabella 5
			Guarnizioni	<a href="#">D 6010</a> , Tabella 4
			Versioni	<a href="#">D 6010</a> , Tabella 3
			Sigla portata	" <a href="#">Tabella 5</a> "
			Tipo base	" <a href="#">Tabella 1</a> "

## 2.2 Tipi di pompa e combinazioni

Tabella 1 Tipo base

Tipo	Descrizione
R	Serie, versione con cuscinetti a rulli
RG	Versione con cuscinetti a strisciamento (tipo RG non disponibile per il modulo 7631)

### ! NOTA

- L'attacco pressione (AP) con la portata maggiore deve essere posizionato su P1.
- Per aumentare la portata è possibile combinare più cilindri. Ci sono due possibilità:
  - Una combinazione unica all'interno di un cilindro a stella, disponibile solo per i moduli 7631, 6010, 6011 e 6012.
  - Una combinazione di più cilindri a stella completi, disponibile solo per i moduli 6014 e 6016.
- La combinazione di più elementi pompa con un diametro più ridotto consente di raggiungere una pressione più elevata.
- Per raggiungere una determinata portata è possibile inserire elementi ciechi, se necessario.

Esempio di posizionamento di una pompa a pistoncini radiali

#### Indicazioni per il cliente:

numero di attacchi pressione, portate ed eventualmente pressioni necessarie

- Successivamente nella tabella "Attacchi pressione" selezionare il numero degli attacchi pressione desiderato.
- Dalla somma delle portate desiderate si ottiene la portata max. della pompa a pistoncini radiali.
- Selezionare la portata max., che deve essere posizionata su P1.
- Ora è possibile limitare il modulo e la disposizione dei cilindri combinati.
- Nella "[tabella 3 "Sigla portata"](#)", in base alle indicazioni richieste, è possibile verificarne la fattibilità. Per farlo, selezionare le portate necessarie tenendo conto del numero dei cilindri combinati per ciascun attacco pressione e assicurarsi che la combinazione sia configurabile nella forma richiesta.

#### Indicazioni del cliente:

attacchi pressione, 4,5 l/min (300 bar), 0,5 l/min (500 bar), 0,3 l/min (700 bar)

#### Soluzione:

- Portata max. =  $(4,5 + 0,5 + 0,3) \text{ l/min} = 5,3 \text{ l/min}$
- Modulo 6011; disposizione dei cilindri 3-1-1
- Non è possibile configurare 4,5 l/min → 4,3 l/min a 300 bar.
- È possibile configurare 0,5 l/min a 550 bar.
- È possibile configurare 0,3 l/min a 700 bar.

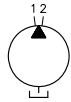
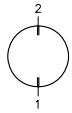
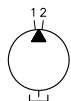
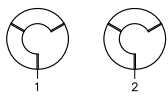
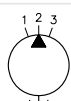
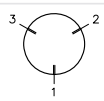
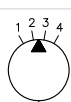
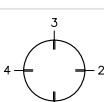

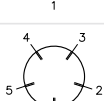
Ora è necessario concordare con il cliente se e in che modo la configurazione richiesta sia fattibile.

### ! NOTA

Per motivi costruttivi sul modulo 7631 ogni singolo cilindro pompa viene convogliato verso l'esterno con un attacco pressione indipendente. La relativa combinazione degli attacchi deve avvenire esternamente alla pompa con l'ausilio di una tubatura. La combinazione di 2 x 3 cilindri pompa è un'eccezione.



**Tabella 2 Attacchi pressione modulo 7631**

Numero attacchi pressione (AP)	Portata max. (l/min) modulo completo a 1.450 g/min <sup>-1</sup> e 250 bar	Portata max. (l/min) a 1.450 g/min <sup>-1</sup> e 250 bar per AP 1	Numero dei cilindri combinati	Numero di tutte le stelle combinate	Modulo	Simbolo idraulico	Disposizione dei cilindri
2	0,9	0,45	--	--	7631		
2	2,7	1,35	3-3	1-1	7631		
3	1,35	0,45	--	--	7631		
4	1,8	0,45	--	--	7631		
5	2,25	0,45	--	--	7631		

**Tabella 3 Sigla portata modulo 7631**

Sigla Portata (l/min) a 1.450 g/min <sup>-1</sup>	Cilindrata Vg (cm <sup>3</sup> /giro)	Pressione p <sub>max</sub> (bar)	Numero di tutti i cilindri a stella combinati x cilindro per ogni stella	Elementi pompa Numero	Diametro pistoni dell'elemento pompa (mm)
0,09	0,062	700	--	1	4
0,14	0,096	550	--	1	5
0,22	0,14	450	--	1	6
0,27	0,186	700	--	3	4
0,29	0,19	350	--	1	7
0,36	0,25	300	--	1	8
0,42	0,288	550	--	3	5
0,45	0,31	250	--	1	9
0,46	0,31	700	--	5	4
0,64	0,42	450	--	3	6
0,7	0,48	550	--	5	5
0,81	0,57	350	--	3	7
1,08	0,7	450	--	5	6
1,1	0,75	300	--	3	8
1,35	0,93	250	--	3	9
1,39	0,95	350	--	5	7
1,77	1,25	300	--	5	8
2,27	1,55	250	--	5	9

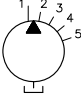
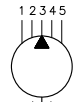
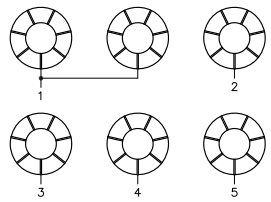
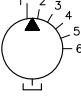
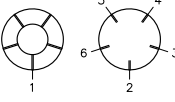
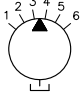
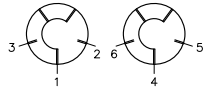
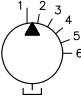
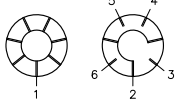
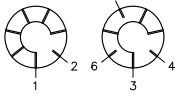
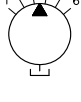
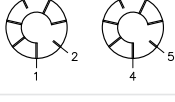
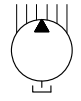
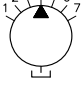
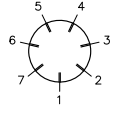
**Tabella 4 Attacchi pressione moduli 6010-6010**

Numero attacchi pressione (AP)	Numero dei cilindri combinati	Numero di tutte le stelle combinate	Modulo	Simbolo idraulico	Disposizione dei cilindri
2	1-1	--	6010		
2	2-1	--	6010		
2	4-1	--	6011		5 cilindri per ogni stella 
2	6-1	--	6011		7 cilindri per ogni stella 
2	5-5	1-1	6012		5 cilindri per ogni stella 
2	7-7	1-1	6012		7 cilindri per ogni stella 
2	10-10	2-2	6014		5 cilindri per ogni stella 
2	15-5	3-1	6014		5 cilindri per ogni stella 
2	14-14	2-2	6014		7 cilindri per ogni stella 
2	21-7	3-1	6014		7 cilindri per ogni stella 

Numero attacchi pressione (AP)	Numero dei cilindri combinati	Numero di tutte le stelle combinate	Modulo	Simbolo idraulico	Disposizione dei cilindri
2	21-21	3-3	6016		7 cilindri per ogni stella 
2	28-14	4-2	6016		7 cilindri per ogni stella 
2	35-7	5-1	6016		7 cilindri per ogni stella 
3	1-1-1	--	6010		
3	3-1-1	--	6011		5 cilindri per ogni stella 
3	5-1-1	--	6011		7 cilindri per ogni stella 
3	5-4-1	1	6012		5 cilindri per ogni stella 
3	7-6-1	1	6012		7 cilindri per ogni stella 
3	10-5-5	2-1-1	6014		5 cilindri per ogni stella 

Numero attacchi pressione (AP)	Numero dei cilindri combinati	Numero di tutte le stelle combinate	Modulo	Simbolo idraulico	Disposizione dei cilindri
3	14-7-7	2-1-1	6014		7 cilindri per ogni stella 
3	14-14-14	2-2-2	6016		7 cilindri per ogni stella 
3	28-7-7	4-1-1	6016		7 cilindri per ogni stella 
3	21-14-7	3-2-1	6016		7 cilindri per ogni stella 
4	2-1-1-1	--	6011		5 cilindri per ogni stella 
4	4-1-1-1	--	6011		7 cilindri per ogni stella 
4	5-3-1-1	1	6012		5 cilindri per ogni stella 
4	4-1-4-1	--	6012		5 cilindri per ogni stella 
4	7-5-1-1	1	6012		7 cilindri per ogni stella 

Numero attacchi pressione (AP)	Numero dei cilindri combinati	Numero di tutte le stelle combinate	Modulo	Simbolo idraulico	Disposizione dei cilindri
4	6-1-6-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
4	5-5-5-5	1-1-1-1	6014		5 cilindri per ogni stella 
4	7-7-7-7	1-1-1-1	6014		7 cilindri per ogni stella 
4	14-14-7-7	2-2-1-1	6016		7 cilindri per ogni stella 
4	21-7-7-7	3-1-1-1	6016		7 cilindri per ogni stella 
5	1-1-1-1-1	--	6011		5 cilindri per ogni stella 
5	3-1-1-1-1	--	6011		7 cilindri per ogni stella 
5	5-2-1-1-1	1	6012		5 cilindri per ogni stella 
5	4-1-3-1-1	--	6012		5 cilindri per ogni stella 
5	6-1-5-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 

Numero attacchi pressione (AP)	Numero dei cilindri combinati	Numero di tutte le stelle combinate	Modulo	Simbolo idraulico	Disposizione dei cilindri
5	7-4-1-1-1	1	6012		7 cilindri per ogni stella 
5	14-7-7-7-7	2-1-1-1-1	6016		7 cilindri per ogni stella 
6	5-1-1-1-1-1	1	6012		5 cilindri per ogni stella 
6	3-1-1-3-1-1	--	6012		5 cilindri per ogni stella 
6	7-3-1-1-1-1	1	6012		7 cilindri per ogni stella 
6	6-1-4-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
6	5-1-1-5-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
6	7-7-7-7-7-7	1-1-1-1-1-1	6016		7 cilindri per ogni stella 
7	1-1-1-1-1-1-1	--	6011		7 cilindri per ogni stella 

Numero attacchi pressione (AP)	Numero dei cilindri combinati	Numero di tutte le stelle combinate	Modulo	Simbolo idraulico	Disposizione dei cilindri
7	4-1-1-1-1-1-1	--	6012		5 cilindri per ogni stella 
7	6-1-3-1-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
7	5-1-1-4-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
8	3-1-1-1-1-1-1-1	--	6012		5 cilindri per ogni stella 
8	4-1-1-1-4-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
8	7-1-1-1-1-1-1-1	1	6012		7 cilindri per ogni stella 
8	6-1-2-1-1-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
8	5-1-1-3-1-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
9	2-1-1-1-1-1-1-1-1	--	6012		5 cilindri per ogni stella 
9	6-1-1-1-1-1-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 

Numero attacchi pressione (AP)	Numero dei cilindri combinati	Numero di tutte le stelle combinate	Modulo	Simbolo idraulico	Disposizione dei cilindri
10	1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	--	6012		5 cilindri per ogni stella 
10	5-1-1-1-1-1-1-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
10	4-1-1-1-2-1-1-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
10	3-1-1-1-1-3-1-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
11	4-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
11	3-1-1-1-1-2-1-1-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
12	3-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
13	2-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 
14	1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	--	6012		7 cilindri per ogni stella 



**Tabella 5 Sigla portata moduli 6010-6010**

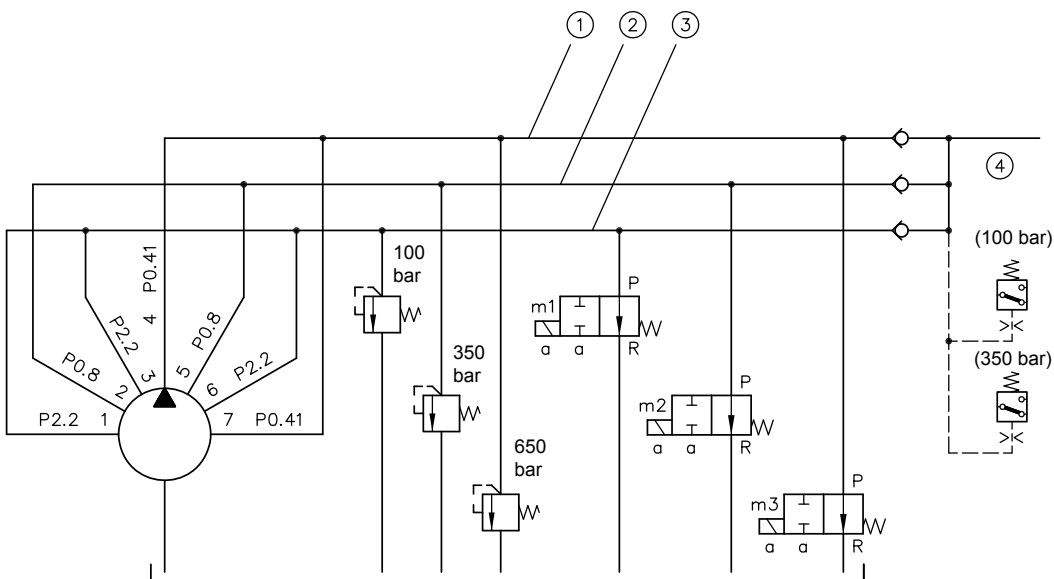
Sigla Portata (l/min) a 1.450 g/min <sup>-1</sup>	Cilindrata Vg (cm <sup>3</sup> /giro)	Pressione p <sub>max</sub> (bar)	Numero dei cilindri combinati per ogni attacco pressione	Numero di tutti i cilindri a stella combinati x cilindro per ogni stella	Diametro pistoni dell'elemento pompa (mm)
0,3	0,21	700	1	--	6
0,41	0,29	600	1	--	7
0,5	0,38	550	1	--	8
0,6	0,42	700	2	--	6
0,8	0,6	450	1	--	10
0,83	0,58	600	2	--	7
0,9	0,63	700	3	--	6
1	0,76	550	2	--	8
1,15	0,84	700	4	--	6
1,2	0,86	350	1	--	12
1,25	0,87	600	3	--	7
1,4	1,05	700	5	1 x 5	6
1,45	1,01	300	1	--	13
1,5	1,14	550	3	--	8
1,6	1,18	450	2	--	10
1,65	1,16	600	4	--	7
1,7	1,17	250	1	--	14
1,8	1,26	700	6	--	6
1,9	1,34	200	1	--	15
2,08	1,45	600	5	1 x 5	7
2,1	1,47	700	7	1 x 7	6
2,15	1,52	550	4	--	8
2,2	1,53	160	1	--	16
2,4	1,68	350	2	--	12
2,45	1,74	600	6	--	7
2,5	1,77	450	3	--	10
2,6	1,9	550	5	1 x 5	8
2,7	2,1	700	10	2 x 5	6
2,8	2	300	2	--	13
2,9	2,03	600	7	1 x 7	7
3,2	2,28	550	6	--	8
3,3	2,3	250	2	--	14
3,35	2,36	450	4	--	10
3,6	2,52	350	3	--	12
3,7	2,66	550	7	1 x 7	8
3,8	2,64	200	2	--	15
4	2,94	700	14	2 x 7	6
4,15	2,9	600	10	2 x 5	7
4,2	2,95	450	5	1 x 5	10

Sigla Portata (l/min) a 1.450 g/min <sup>-1</sup>	Cilindrata V <sub>g</sub> (cm <sup>3</sup> /giro)	Pressione p <sub>max</sub> (bar)	Numero dei cilindri combinati per ogni attacco pressione	Numero di tutti i cilindri a stella combinati x cilindro per ogni stella	Diametro pistoni dell'elemento pompa (mm)
4,3	3	300	3	--	13
4,4	3,06	160	2	--	16
4,6	3,15	700	15	3 x 5	6
4,8	3,36	350	4	--	12
5	3,54	450	6	--	10
5,1	3,45	250	3	--	14
5,3	3,8	550	10	2 x 5	8
5,6	3,96	200	3	--	15
5,7	4	300	4	--	13
5,8	4,13	450	7	1 x 7	10
5,85	4,06	600	14	2 x 7	7
5,95	4,41	700	21	3 x 7	6
6	4,2	350	5	1 x 5	12
6,2	4,35	600	15	3 x 5	7
6,5	4,59	160	3	--	16
6,7	4,6	250	4	--	14
7	5	300	5	1 x 5	13
7,2	5,04	350	6	--	12
7,4	5,32	550	14	2 x 7	8
7,7	5,28	200	4	--	15
8	5,88	700	28	4 x 7	6
8,2	5,9	450	10	2 x 5	10
8,25	5,7	550	15	3 x 5	8
8,3	5,75	250	5	1 x 5	14
8,4	5,88	350	7	1 x 7	12
8,6	6	300	6	--	13
8,7	6,12	160	4	--	16
8,75	6,09	600	21	3 x 7	7
9,5	6,6	200	5	1 x 5	15
9,8	7	300	7	1 x 7	13
9,9	6,9	250	6	--	14
10,6	7,35	700	35	5 x 7	6
10,9	7,65	160	5	1 x 5	16
11,2	7,98	550	21	3 x 7	8
11,5	7,92	200	6	--	15
11,6	8,26	450	14	2 x 7	10
11,65	8,12	600	28	4 x 7	7
11,8	8,05	250	7	1 x 7	14
12	8,4	350	10	2 x 5	12
13	8,85	450	15	3 x 5	10

Sigla Portata (l/min) a 1.450 g/min <sup>-1</sup>	Cilindrata V <sub>g</sub> (cm <sup>3</sup> /giro)	Pressione p <sub>max</sub> (bar)	Numero dei cilindri combinati per ogni attacco pressione	Numero di tutti i cilindri a stella combinati x cilindro per ogni stella	Diametro pistoni dell'elemento pompa (mm)
13,1	9,18	160	6	--	16
13,3	9,24	200	7	1 x 7	15
14,2	10	300	10	2 x 5	13
14,55	10,15	600	35	5 x 7	7
15	10,64	550	28	4 x 7	8
15,3	10,71	160	7	1 x 7	16
16,8	11,5	250	10	2 x 5	14
17	11,76	350	14	2 x 7	12
17,3	12,39	450	21	3 x 7	10
18,3	13,3	550	35	5 x 7	8
18,8	12,6	350	15	3 x 5	12
19,3	13,2	200	10	2 x 5	15
20	14	300	14	2 x 7	13
21,7	15,3	160	10	2 x 5	16
22,5	15	300	15	3 x 5	13
23	16,52	450	28	4 x 7	10
23,5	16,1	250	14	2 x 7	14
25,2	17,25	250	15	3 x 5	14
25,5	17,64	350	21	3 x 7	12
26,5	18,48	200	14	2 x 7	15
28,5	19,8	200	15	3 x 5	15
28,8	20,65	450	35	5 x 7	10
29,9	21	300	21	3 x 7	13
30,4	21,42	160	14	2 x 7	16
32,6	22,95	160	15	3 x 5	16
34	23,52	350	28	4 x 7	12
35,3	24,15	250	21	3 x 7	14
39,8	27,72	200	21	3 x 7	15
40	28	300	28	4 x 7	13
42,5	29,4	350	35	5 x 7	12
45,6	32,13	160	21	3 x 7	16
47	32,2	250	28	4 x 7	14
50	35	300	35	5 x 7	13
53	36,96	200	28	4 x 7	15
58,4	40,25	250	35	5 x 7	14
60,8	42,84	160	28	4 x 7	16
66,7	46,2	200	35	5 x 7	15
76	53,55	160	35	5 x 7	16

## 2.3 Caratteristiche degli attacchi pressione

Nella suddivisione di un cilindro a stella in attacchi singoli (modulo 7631, 6010, 6011 e 6012) o gruppi di cilindri (modulo 6010, 6011 e 6012) vengono indicate determinate pulsazioni delle portate. Con il numero di giri dell'azionamento standard in un range di  $1.450 \text{ min}^{-1}$  questi sono in ogni caso i valori appropriati. Con i gruppi di cilindri dalle pompe a 5 o 7 cilindri, i relativi cilindri pompa all'interno sono già combinati in modo tale che i restanti cilindri singoli possano essere distribuiti alla maggiore distanza possibile. Vedere gli schemi di concatenazione dei moduli 6011 o 6012 in [Capitolo 2.2](#). Ciò consente una sovrapposizione favorevole e le pulsazioni sono pressoché impercettibili. Nei singoli cilindri pompa sporgenti, quando questi all'esterno della pompa vengono combinati in gruppi, si dovrebbe rispettare la sequenza delle sigle della portata per garantirne l'appropriata distribuzione effettuando quindi una scelta adeguata. L'esempio riportato di seguito mostra una pompa modulo 6011 con sette attacchi, combinati esternamente su tre linee dalle portate e pressioni diverse.

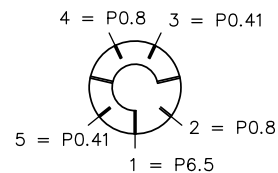


- 1 650 bar - Linea 0,83 l/min
- 2 350 bar - Linea 1,6 l/min
- 3 100 bar - Linea 6,5 l/min
- 4 verso l'utenza

### Esempio:

R 2,2 - 0,8 - 2,2 - 0,41 - 0,8 - 2,2 - 0,41

Nella pratica, in un caso di questo genere, si sceglierebbe una pompa R 6,5 - 0,8 - 0,41 - 0,8 - 0,41 con combinazione interna dei tre cilindri pompa sigla 2,2





**Esempio di calcolo:**

Dato: Esempio dimostrativo dal paragrafo 2.3 con pompa a 7 cilindri modulo 6011 (R 6,5-0,8-0,41-0,8-0,41)

**Caso 1:**

I tre circuiti di pressione lavorano contemporaneamente fino a circa 100 bar  
(posizione di commutazione  $m1 + m3 = a$ )

$$P_{6,5} \dots P_{Z1} = \frac{100 \cdot 6,5}{600 \cdot 0,85} = 1,27 \text{ kW}$$

$$2 \times P_{0,8} \dots P_{Z2} = \frac{100 \cdot 1,6}{600 \cdot 0,85} = 0,32 \text{ kW}$$

$$2 \times P_{0,41} \dots P_{Z3} = \frac{100 \cdot 0,83}{600 \cdot 0,85} = 0,16 \text{ kW}$$

Poiché tutti i cilindri pompa lavorano alimentando la portata contro pressione, si ottiene  $k = 1$

$$P_{\text{erf } 1} = (1,27 + 0,32 + 0,16) \cdot 1 = 1,75 \text{ kW}$$

**Caso 2:**

Circuito P 6,5 sul ciclo ( $m1 = 0$ ); il restante intervallo di pressione raggiunge circa 350 bar

$$P_{6,5} \dots P_{Z1} = 0$$

$$2 \times P_{0,8} \dots P_{Z2} = \frac{100 \cdot 1,6}{600 \cdot 0,85} = 0,32 \text{ kW}$$

$$2 \times P_{0,41} \dots P_{Z3} = \frac{100 \cdot 0,83}{600 \cdot 0,85} = 0,16 \text{ kW}$$

Gli interspazi di carico per P 6,5 corrispondono; a un fattore di correzione  $k \approx 1,2$

$$P_{\text{erf } 2} = (1,10 + 0,57) \cdot 1,2 = 2,00 \text{ kW}$$

**Caso 3:**

Circuiti P 6,5 e 2 x P 0,8 sul ciclo ( $m1 + m2 = 0$ )

Circuiti 2 x P 0,41 fino a 650 bar

$$P_{6,5} \text{ e } P_{1,6} = P_{Z1} \text{ e } P_{Z2} = 0$$

$$2 \times P_{0,41} \dots P_{Z3} = \frac{650 \cdot 0,83}{600 \cdot 0,85} = 1,06 \text{ kW}$$

Gli interspazi di carico per P 6,5 e 2 x P 0,8 corrispondono; a un fattore di correzione  $k \approx 1,5$

$$P_{\text{erf } 3} = 1,06 \cdot 1,5 = 1,59 \text{ kW}$$

**Caso 4:**

Sollecitazione del motore quando marcia contro le valvole di limitazione della pressione (il calcolo del caso di disturbo  $m1$ ,  $m2$  e  $m3$  non verrebbe effettuato)

$$P_{6,5} \dots P_{Z1} = 1,27 \text{ kW} \text{ (} P_{Z1} \text{ dal 1° caso)}$$

$$2 \times P_{0,8} \dots P_{Z2} = 1,10 \text{ kW} \text{ (} P_{Z2} \text{ dal 2° caso)}$$

$$2 \times P_{0,41} \dots P_{Z3} = 1,06 \text{ kW} \text{ (} P_{Z3} \text{ dal 3° caso)}$$

Tutti i cilindri pompa lavorano alimentando la portata contro pressione,  $k = 1$

$$P_{\text{erf } 4} = (1,27 + 1,10 + 1,06) \cdot 1 = 3,43 \text{ kW}$$

La selezione in base alle condizioni di carico da 1 a 3 si applica a un motore da 2,2 kW. I 3,4 kW calcolati dal caso 4 rappresentano un sovraccarico di circa il 55%. La corrente assorbita è superiore alla corrente nominale di circa il 60%. Un dispositivo di attivazione bimetallico impostato sulla corrente nominale dovrebbe attivarsi a freddo dopo circa 1...1,5 minuti nel caso in cui vi sia una tale anomalia, ma non sia individuata. Se l'intervallo di carico con il massimo fabbisogno di potenza (caso 2 con 2,00 kW) causa il sovraccarico della potenza nominale del motore con il valore inferiore successivo, in tal caso per es. 1,5 kW con un sovraccarico del 31%, è anche possibile selezionare questo tipo di motore. Il presupposto è che le durate  $t_1, t_2, t_3 \dots$  per  $P_{\text{eff}1}, P_{\text{eff}2} \dots$  ecc. dei singoli intervalli di carico, comprese eventuali pause per il funzionamento a vuoto o lo spegnimento (esercizio S 6 o S 3), diano un carico medio, pari o inferiore alla potenza nominale di questo motore. La potenza media sopra indicata in presenza di una durata totale  $T = t_1 + t_2 + t_3 + \dots$  di uno dei cicli motore consecutivi può essere stimata.

$$P_{\text{eff}m} = \sqrt{\frac{1}{T} (P_{\text{eff}1}^2 \cdot t_1 + P_{\text{eff}2}^2 \cdot t_2 + \dots)}$$

Se per es. i tre intervalli di carico 1,75 kW ( $P_{\text{eff}1}$ ) con  $t_1 = 10$  s, 2,00 kW ( $P_{\text{eff}2}$ ) con  $t_2 = 12$  s e 1,59 kW ( $P_{\text{eff}3}$ ) con 8 s si susseguono ininterrottamente senza pause per il funzionamento a vuoto o per lo spegnimento ( $T = 20$  s), si otterrebbe il motore da 2,2 kW selezionato all'inizio.

$$P_{\text{eff}m} = \sqrt{\frac{1}{20} (1.75^2 \cdot 10 + 2.00^2 \cdot 12 + 1.59^2 \cdot 8)} = 2.22 \text{ kW}$$

In presenza di un lasso di tempo per il funzionamento a vuoto  $t_L$ , fino al ciclo motore successivo (esercizio S 6), questo dovrebbe durare circa 22 ... 25 s per ottenere  $P_{\text{eff}m} \approx 1,5$  kW.

### Dati generali



#### NOTA

Nelle seguenti condizioni possono verificarsi perdite di rendimento:

- Viscosità > 500 mm<sup>2</sup>/s e < 10 mm<sup>2</sup>/s
- Pressione di esercizio < 20 bar
- Numeri di giri > 2.000 min<sup>-1</sup>; soprattutto con diametro pistoni ridotto

<b>Denominazione</b>	Pompa a pistoni radiali, pompa a portata costante
<b>Posizione di montaggio</b>	da orizzontale a verticale, <a href="#">D 6010 H</a> , capitolo 5
<b>Fissaggio</b>	Frontale tramite flangia
<b>Attacco del tubo</b>	Filetto del tubo ISO 228-1, dimensioni raccordi (vedere disegni quotati) <a href="#">Capitolo 4, "Dimensioni"</a>
<b>Azionamento e senso di rotazione</b>	Tramite giunto elastico, senso di rotazione a scelta
<b>Direzione di flusso</b>	Stabilita tramite attacco aspirazione e pressione, indipendentemente dal senso di rotazione
<b>Intervallo di velocità</b>	<p>Continuo:</p> <p>R = 100 ... 2.000 min<sup>-1</sup>            RG = 1.000 ... 2.000 min<sup>-1</sup></p> <p>2.800 min<sup>-1</sup> consentito brevemente; notare che lanterne, flangia, giunti ecc. (<a href="#">D 6010 H</a>) sono disponibili solo per dimensioni standard di motore da 71 a 200 L. La potenza del motore assegnata in base alla DIN 42677 (tabella 2) si applica all'intervallo standard. In caso di impiego del motore con numeri di giri elevati occorre calcolare una riduzione della pressione della pompa massima, vedere <a href="#">Capitolo 2.4, "Motore"</a>.</p>
<b>Liquido in pressione</b>	<p>Olio idraulico: conforme a DIN 51524 (Parte da 1 a 3) 10 ... 68 mm<sup>2</sup>/s a 40 °C; ISO VG da 10 a 68 secondo DIN ISO 3448</p> <p>Viscosità di esercizio ottimale: ca. 10 ... 500 mm<sup>2</sup>/s</p> <p>Limiti di viscosità (viscosità di avviamento):</p> <p>Tipo R 0,18 ... R 2,27:      min. ca. 4; max. ca. 800 mm<sup>2</sup>/s            R 0,3 ... R 91,2:          min. ca. 4; max. ca. 1500 mm<sup>2</sup>/s</p> <p>Adatto anche per fluidi in pressione biodegradabili del tipo HEPG (glicole polialchilenico) e HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio max. di circa +70 °C.            Versione tipo R..-HFA adatta anche per fluidi in pressione a base di acqua. A causa della capacità lubrificante limitata del fluido in pressione, la pompa deve essere azionata in considerazione di una durata di utilizzo ragionevole solo nella funzione di disinserimento. La pressione di esercizio massima non deve superare il 75% circa della p<sub>max</sub> riportata nella tabella 1b.</p>
<b>Classe di purezza</b>	Purezza raccomandata secondo ISO 4406, vedere "Raccomandazioni sull'olio" <a href="#">D 5488/1</a>



## Temperature

Temperatura ambiente: ca. -40 ... +80 °C  
 Temperatura dell'olio: -25 ... +80 °C, prestare attenzione al campo di viscosità.  
 Temperatura di avviamento: ammissibile fino a -40 °C (prestare attenzione alle viscosità di avviamento!), se la temperatura di regime nell'esercizio successivo è superiore di almeno 20K.  
 Fluidi in pressione biodegradabili: prestare attenzione ai dati del costruttore. Nel rispetto della compatibilità del liquido con le guarnizioni, assicurarsi che la temperatura non superi i +70 °C.

## Pressione e portata

### Pressione di esercizio

Lato pressione (uscita): a seconda del  $\varnothing$  pistone, vedere [Capitolo 2, "Versioni disponibili, dati principali"](#)  
 Lato aspirazione: - 0,3 bar ... + 1 bar (rid. ca. 0,7 bar ... rid. ca. 2 bar)  
 + 2 bar (rid. 3 bar) con tipo R(G) ... - A,  
 vedere [D 6010](#) Capitolo 5.2.2

### Portata

vedere ["Tabella 3"](#) e ["Tabella 5"](#)

Valore indicativo a seconda del numero di giri:

$$Q_{PU} = V_g \cdot n \cdot \eta_{Vol} \cdot 10^{-3} \text{ l/min}$$

Laddove:

$V_g$  in  $\text{cm}^3/\text{g}$  Cilindrate ["Tabella 3"](#) e ["Tabella 5"](#)

$n$  in  $\text{min}^{-1}$  Numero di giri

$\eta_{Vol} \approx 0,98$  rendimento volumetrico

## Massa

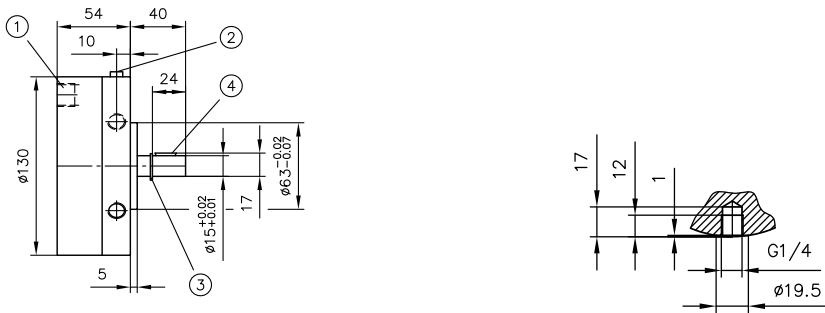
Vedere [D 6010](#) Capitolo 3 Parametri

## 4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

### 4.1 Modulo 7631

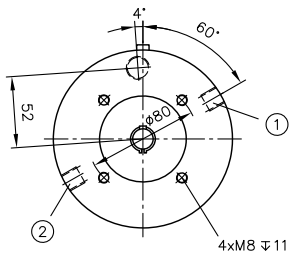
Gli attacchi pressione (P) sono disposti in direzione radiale sul diametro della pompa.



- 1 Attacco aspirazione G 3/8
- 2 Vite di sfiato M6
- 3 Rondella di sicurezza A15 DIN 471
- 4 Larghezza chiave 5

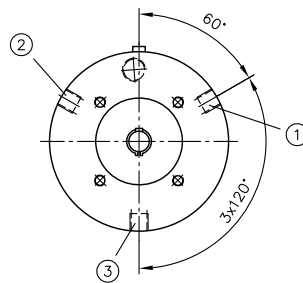
### Pompa a stella semplice

2 cilindri:

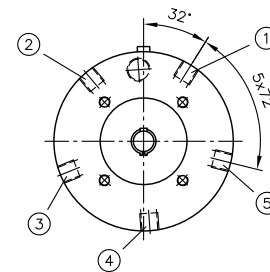


- 1 Attacco pressione P1 G 1/4
- 2 Attacco pressione P2 G 1/4
- 3 Attacco pressione P3 G 1/4
- 4 Attacco pressione P4 G 1/4
- 5 Attacco pressione P5 G 1/4

3 cilindri:

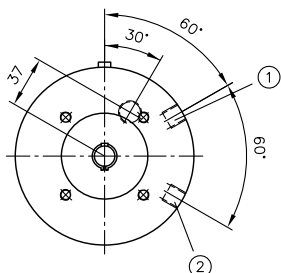


5 cilindri:



### Pompa a doppia stella

6 cilindri:



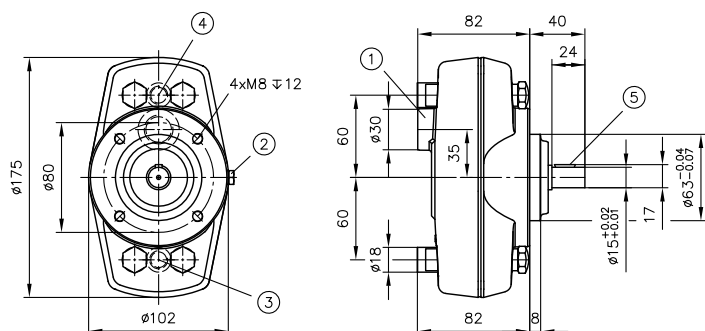
- 1 Attacco pressione P1 G 1/4
- 2 Attacco pressione P2 G 1/4

## 4.2 Modulo 6010

### Pompa a stella semplice

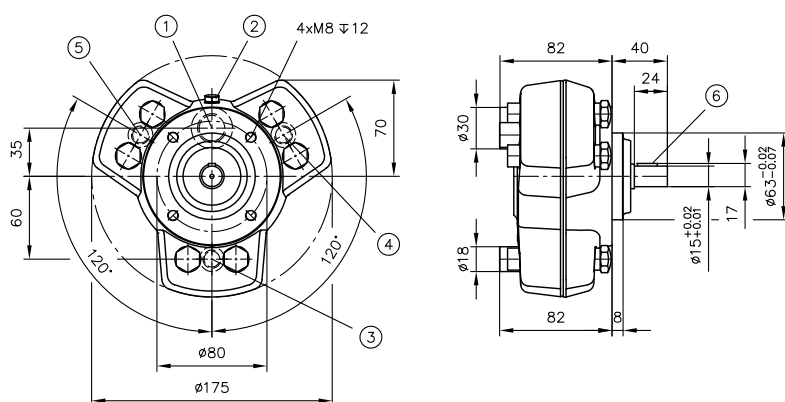
Gli attacchi pressione (P) si trovano sul lato aspirazione.

2 cilindri:



- 1 Attacco aspirazione G 1/2
- 2 Vite di sfiato M6
- 3 Attacco pressione P1 G 1/4
- 4 Attacco pressione P2 G 1/4
- 5 Larghezza chiave 5

3 cilindri:

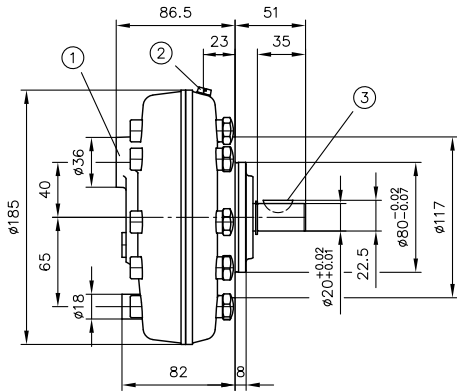


- 1 Attacco aspirazione G 1/2
- 2 Vite di sfiato M6
- 3 Attacco pressione P1 G 1/4
- 4 Attacco pressione P2 G 1/4
- 5 Attacco pressione P3 G 1/4
- 6 Larghezza chiave 5

## 4.3 Modulo 6011

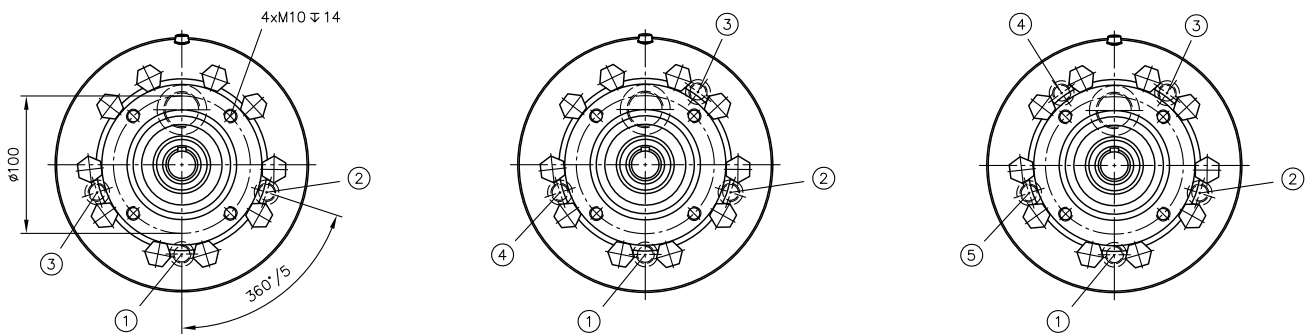
### Pompa a stella semplice

Gli attacchi pressione si trovano sul lato aspirazione.



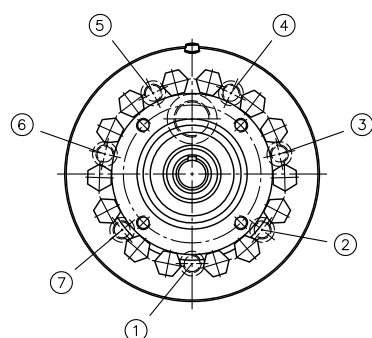
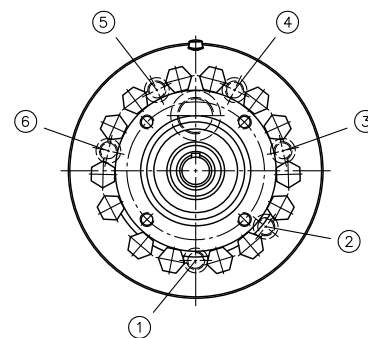
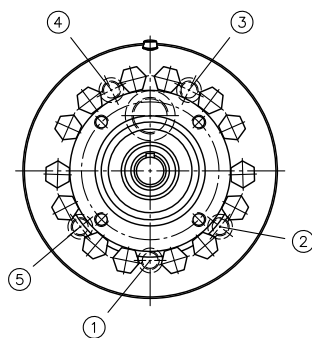
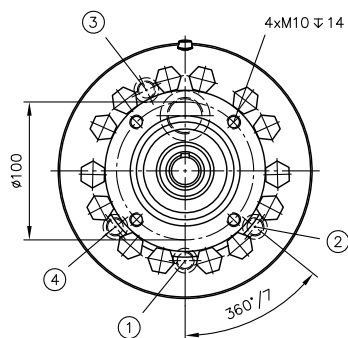
- 1 Attacco aspirazione G 3/4
- 2 Vite di sfiato M6
- 3 Larghezza chiave 6

5 cilindri:



- 1 Attacco pressione P1 G 1/4
- 2 Attacco pressione P2 G 1/4
- 3 Attacco pressione P3 G 1/4
- 4 Attacco pressione P4 G 1/4
- 5 Attacco pressione P5 G 1/4

7 cilindri:



- 1 Attacco pressione P1 G 1/4
- 2 Attacco pressione P2 G 1/4
- 3 Attacco pressione P3 G 1/4
- 4 Attacco pressione P4 G 1/4
- 5 Attacco pressione P5 G 1/4
- 6 Attacco pressione P6 G 1/4
- 7 Attacco pressione P7 G 1/4

## 4.4 Modulo 6012

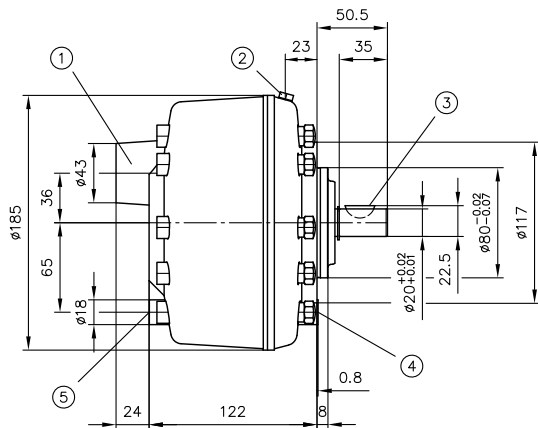
### Pompa a doppia stella

Le uscite di pressione, che partono dal cilindro a stella 1, si trovano sul lato aspirazione.

Le uscite di pressione, che partono dal cilindro a stella 2, si trovano sul lato albero.

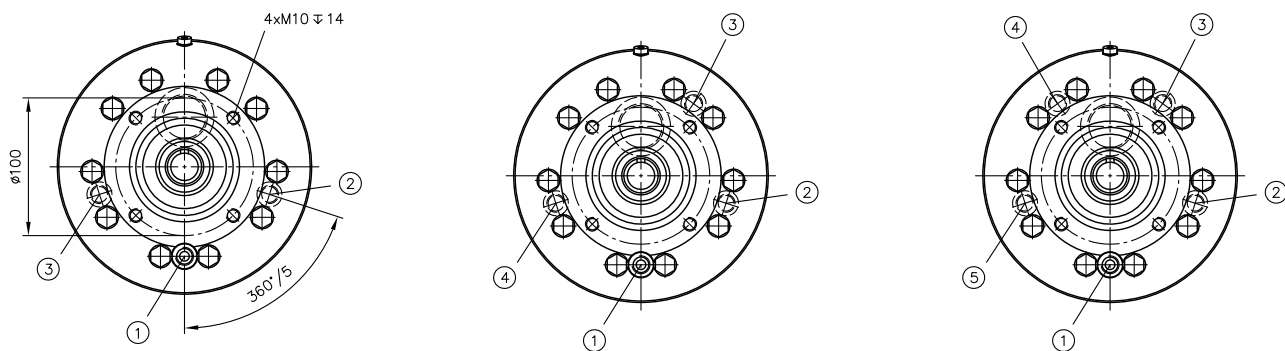
**! NOTA**

Casi particolari (versione con due cilindri a stella suddivisi) non sono elencati nel presente documento per questioni di spazio. Le dimensioni degli attacchi pressione sono identiche a quelle della versione standard.



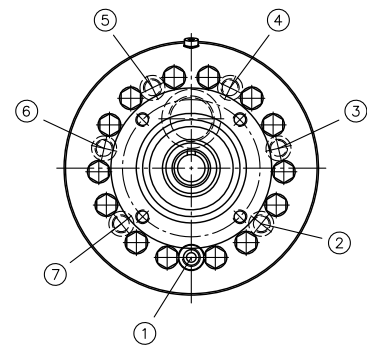
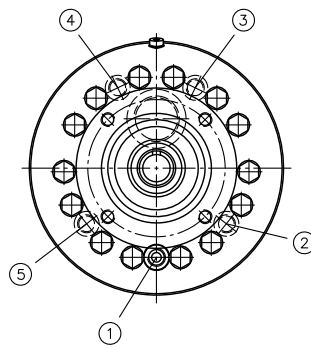
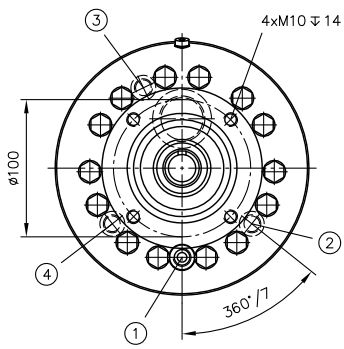
- 1 Attacco aspirazione G 1
- 2 Vite di sfiato M6
- 3 Larghezza chiave 6
- 4 Attacco pressione P1 G 1/4
- 5 Attacco pressione P2 G 1/4

### 5 cilindri:



- 1 Attacco pressione P1(2) G 1/4
- 2 Attacco pressione P3 G 1/4
- 3 Attacco pressione P4 G 1/4
- 4 Attacco pressione P5 G 1/4
- 5 Attacco pressione P6 G 1/4

7 cilindri:

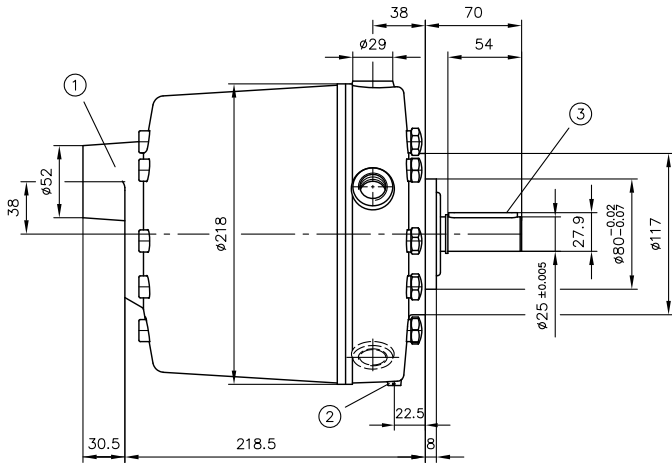


- 1 Attacco pressione P1(2) G 1/4
- 2 Attacco pressione P3 G 1/4
- 3 Attacco pressione P4 G 1/4
- 4 Attacco pressione P5 G 1/4
- 5 Attacco pressione P6 G 1/4
- 6 Attacco pressione P7 G 1/4
- 7 Attacco pressione P8 G 1/4

## 4.5 Modulo 6014

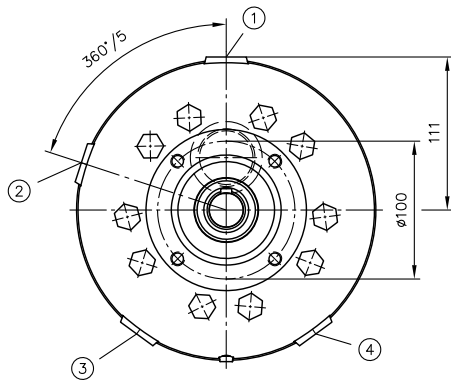
### Pompa a quattro stelle

Gli attacchi pressione sono disposti in direzione radiale sul diametro della pompa.  
Gli attacchi di comando sono invece disposti sul lato aspirazione ([D 6010 S](#)).



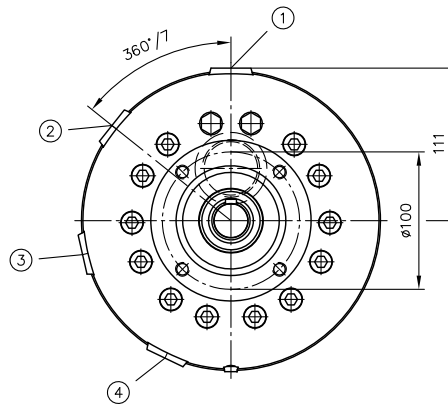
- 1 Attacco aspirazione G 1 1/4
- 2 Vite di sfiato M6
- 3 Larghezza chiave 8

### 5 cilindri:



- 1 Attacco pressione P1 G 1/2
- 2 Attacco pressione P2 G 1/2
- 3 Attacco pressione P3 G 1/2
- 4 Attacco pressione P4 G 1/2

### 7 cilindri:

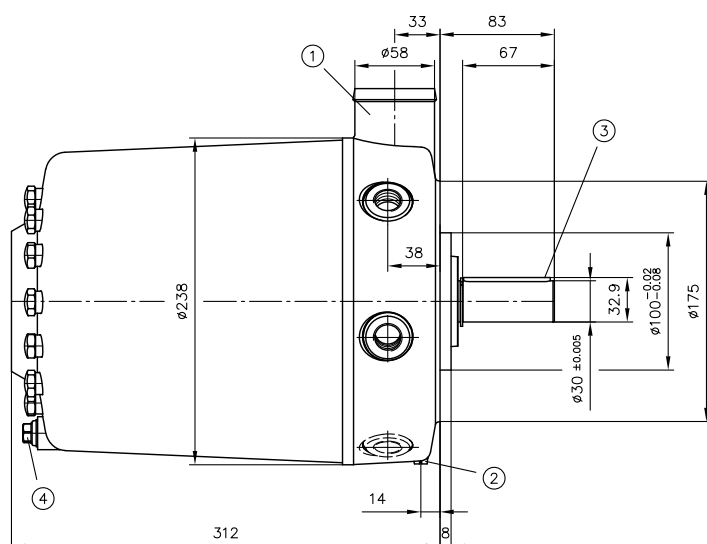




## 4.6 Modulo 6016

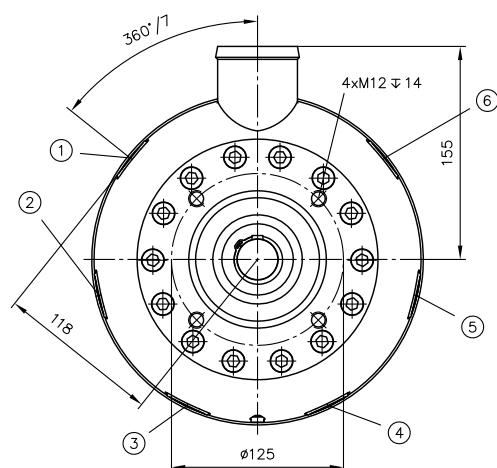
### Pompa a sei stelle

Gli attacchi pressione sono disposti in direzione radiale sul diametro della pompa.  
 Gli attacchi di comando sono invece disposti sul lato aspirazione ([D 6010 S](#)).



- 1 Attacco aspirazione G 1 1/2
- 2 Vite di sfiato M6
- 3 Larghezza chiave 8
- 4 Tappo di scarico dell'olio G 1/4

7 cilindri:



- 1 Attacco pressione P1
- 2 Attacco pressione P2
- 3 Attacco pressione P3
- 4 Attacco pressione P4
- 5 Attacco pressione P5
- 6 Attacco pressione P6

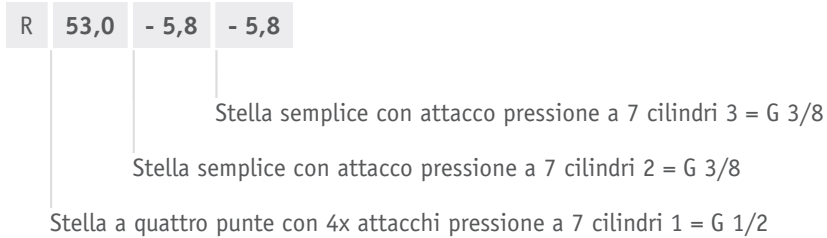
Per la dimensione dell'attacco pressione vedere ["tabella 7"](#)

### Dimensioni raccordo degli attacchi pressione:

La dimensione raccordo degli attacchi pressione è data dalle sigle della portata del gruppo di cilindri (vedere ["tabella 7"](#)).

La posizione degli attacchi pressione è definita dalla sequenza delle sigle della portata nella sigla di ordinazione (vedere anche ["tabella 3"](#) e ["tabella 5"](#)).

#### Esempio:



### Tabella 7 Dimensioni raccordo degli attacchi pressione

Numero dei cilindri a stella combinati x numero di cilindri per ogni stella	Sigla portata							Attacchi (ISO 228-1)
	2,1	3,7	5,8	8,4	9,8	11,8	13,3	
1 x 7	2,1	3,7	5,8	8,4	9,8	11,8	13,3	G 3/8
2 x 7	4,0	7,4	11,6	17,0	20,0	23,5	26,5	
3 x 7	5,95	11,2	17,3	25,5	29,9	35,3	39,8	G 1/2
4 x 7	8,0	15,0	23,0	34,0	40,0	47,0	53,0	
5 x 7	10,6	18,3	28,8	42,5	50,0	58,4	66,7	G 3/4

## 5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

### 5.1 Uso conforme alla destinazione

Questa pompa è destinato/a/i esclusivamente ad applicazioni idrauliche (tecnica dei fluidi).

L'utente deve rispettare le norme di sicurezza nonché le avvertenze contenute nella presente documentazione.

#### Requisiti indispensabili per garantire il funzionamento corretto e sicuro del prodotto:

- Rispettare tutte le informazioni contenute nella presente documentazione. Il principio si applica, in particolare, per tutte le norme di sicurezza e le avvertenze.
- Il prodotto deve essere montato e messo in funzione solo da personale specializzato qualificato.
- Usare il prodotto solo all'interno dei parametri tecnici indicati. I parametri tecnici sono dettagliatamente illustrati nella presente documentazione.
- In caso di uso in un modulo tutti i componenti devono essere adatti per le condizioni di esercizio.
- Inoltre attenersi sempre alle istruzioni per l'uso dei componenti, dei moduli e dell'intero impianto specifico.

Se il prodotto non può più essere azionato in condizioni di sicurezza:

1. Mettere il prodotto fuori esercizio e contrassegnarlo di conseguenza.
- ✓ Non è consentito continuare a utilizzare oppure far funzionare il prodotto.

### 5.2 Istruzioni di montaggio

Integrare il prodotto nell'impianto complessivo solo con elementi di raccordo conformi e disponibili sul mercato (raccordi filettati, tubi flessibili, tubi rigidi, supporti ecc.).

Prima dello smontaggio, il prodotto deve essere messo correttamente fuori esercizio (in particolare in combinazione con accumulatori di pressione).

Sia in caso di installazione all'esterno di un serbatoio dell'olio come motopompa sia in caso di montaggio all'interno di un serbatoio dell'olio come gruppo idraulico occorre assicurarsi che la pompa si trovi al di sotto del livello dell'olio, anche quando il livello di riempimento risulta essere idoneo all'uso. La copertura del corpo crea attorno ai cilindri della pompa disposti a stella uno spazio chiuso, che può essere correttamente sfiato solo con questa disposizione immersa durante o dopo il riempimento. Per una descrizione esauriente delle operazioni di montaggio, sfiato e messa in funzione vedere [D 6010 H](#), capitolo 5.



#### **PERICOLO**

#### **Movimento improvviso degli azionamenti idraulici in caso di smontaggio non corretto.**

Lesioni gravi o morte.

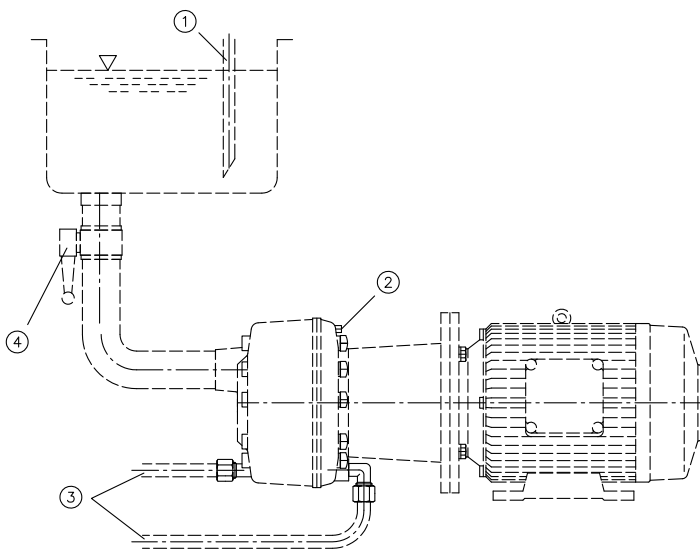
- Depressurizzare il sistema idraulico.
- Attuare le misure di sicurezza prima di effettuare la manutenzione.

#### 5.2.1 Sfiato e messa in funzione

Alla prima messa in funzione e dopo ogni cambio dell'olio far sfiatare le pompe per evitare problemi di aspirazione o l'immissione di aria nell'utenza. Vedere anche le istruzioni per l'uso [B 6010](#).

### 5.2.2 Pompa posizionata esternamente al serbatoio dell'olio

La pompa deve essere sempre disposta sotto l'indicatore di livello dell'olio più basso presente nel serbatoio. In tal modo è possibile posizionarla sotto il serbatoio con la tubazione di aspirazione (diretta) verticale o lateralmente con la tubazione di aspirazione rialzata rispetto al serbatoio. Allentare le vite di sfiato dopo il riempimento del serbatoio dell'olio (non svitarla completamente) e attendere appunto che esca l'olio. Dopodiché serrare la pompa e farla funzionare in un ciclo senza pressione per un breve intervallo di tempo, se il pannello di controllo lo consente. Altrimenti riportare la valvola di limitazione della pressione su un valore pari a zero ed eseguire nel frattempo il ciclo senza pressione. Infine, far muovere avanti e indietro l'impianto idraulico più volte senza carico, eventualmente con la valvola di limitazione della pressione rimessa a posto, fino a quando tutti i moti di funzionamento non avvengono senza scatti nel periodo calcolato in precedenza. Posizionare in alto la valvola di limitazione della pressione sul valore nominale (controllo del manometro).



- 1 Tubazione di ritorno
- 2 Vite di sfiato
- 3 Condotture di mandata
- 4 Rubinetto di chiusura

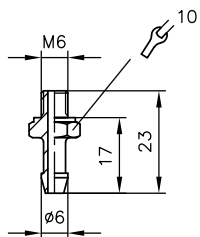
### 5.2.3 Montaggio all'interno di un serbatoio dell'olio

Vedere documento stampato [D 6010 DB](#).

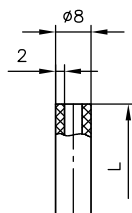
In caso di serbatoi e piastre di copertura dei serbatoi messi a disposizione autonomamente, la vite di sfiato sulla pompa deve essere sostituita dal nipplo di raccordo come indicato sul disegno 6020 070 e sulla piastra di copertura è necessario prevedere un punto di sfiato conformemente al disegno di seguito indicato. Entrambi questi nippoli di raccordo devono essere collegati mediante un tubo flessibile resistente all'olio (8 x 2).

## 5.2.4 Componenti di sfiato disponibili per la consegna

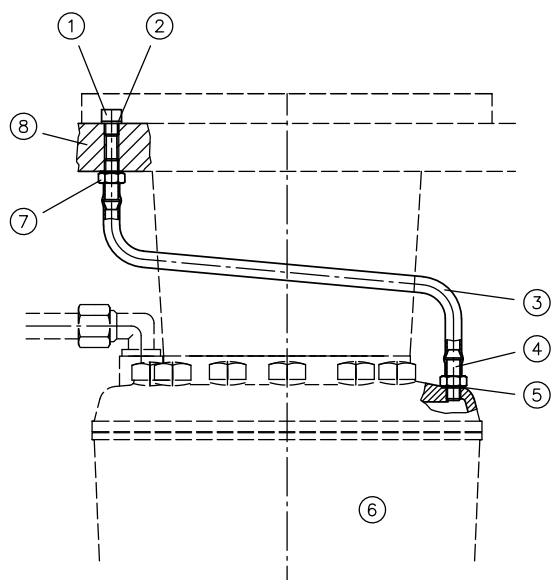
1. Niplo di raccordo come indicato sul disegno 6020 070



2. Tubo (NBR)



N. di disegno	L
6020 077 a	220
6020 077d	420
6020 077e	500



- 1 Vite a testa cilindrica ISO 4762-M6x6-8.8-A2K \*
- 2 Anello di tenuta A6x10x1 DIN 7603-Cu \*
- 3 Il tubo flessibile deve salire sempre dalla pompa alla piastra di copertura.
- 4 Niplo di raccordo
- 5 Anello USIT U 6,7x10x1
- 6 Pompa
- 7 Niplo di raccordo con anello USIT U 6,7x10x1
- 8 Piastra di copertura

\* I componenti 1 e 2 vengono prelevati dalla pompa.

## 5.3 Istruzioni di funzionamento

### Rispettare la configurazione del prodotto nonché la pressione e la portata.

Le prescrizioni e i parametri tecnici della presente documentazione devono essere assolutamente rispettati. Inoltre seguire sempre le istruzioni dell'intero impianto tecnico.

#### **i** NOTA

- Leggere attentamente la documentazione prima dell'uso.
- Mettere la documentazione a completa disposizione degli operatori e del personale di manutenzione.
- A ogni integrazione oppure aggiornamento adeguare la documentazione di conseguenza.

## Purezza e filtraggio del liquido in pressione

Le microimpurità possono compromettere notevolmente il funzionamento dei componenti . L'imbrattamento può causare danni irreparabili.

### Possibili microimpurità sono:

- Trucioli di metallo
- Particelle di gomma di tubi flessibili e guarnizioni
- Sporco dovuto a montaggio e manutenzione
- Abrasione meccanica
- Invecchiamento chimico del liquido in pressione.

#### **i** NOTA

Il nuovo liquido in pressione del costruttore non ha necessariamente la purezza richiesta. In caso di riempimento con liquido in pressione, filtrarlo.

Per un corretto esercizio è necessario prestare attenzione alla classe di purezza consigliata del liquido in pressione. (Vedere anche la classe di purezza consigliata nel [Capitolo 3, "Parametri"](#)).

Documento correlato: [D 5488/1](#) Raccomandazioni sull'olio

## 5.4 Istruzioni di smaltimento

- Comando valvola
  - rifiuti indifferenziati
- Corpo pompa con motore
  - rifiuti elettrici
- Serbatoio event. accumulatore di pressione (con scarico su lato gas)
  - rottami di ferro
- Liquido in pressione
  - olio esausto

**6****Altre informazioni****6.1 Accessori, ricambi e componenti singoli**

- Pezzo di ricambio (elementi pompa) [D 5600](#)
- Pezzi di ricambio [D 6010 H](#)

## Ulteriori informazioni

### Altre versioni

- Gruppo motopompa e centralina idraulica tipo R e RG: D 6010 H
- Pompa a pistoncini radiali tipo R e RG: D 6010
- Centralina idraulica tipo R e RG: D 6010 DB
- Pompa a pistoncini radiali tipo R e RG con un attacco principale e uno o due attacchi secondari: D 6010 S



## Ulteriori informazioni

HAWE Hydraulik SE è un partner di sviluppo responsabile che vanta competenze ed esperienze in più di 70 settori nell'ambito della costruzione di macchine e impianti. L'assortimento di prodotti comprende gruppi idraulici, pompe a cilindrata costante e variabile, valvole, sensori e accessori. Componenti elettronici adattati idealmente ai componenti idraulici completano il modulo del sistema e facilitano il comando, l'interpretazione dei segnali ed il rilevamento degli errori. Le intelligenti soluzioni per sistemi riducono il consumo di energia e i costi del funzionamento, mentre gli azionamenti compatti occupano poco spazio conferendo alle macchine un innovativo design.

Circa 2000 dipendenti in 16 Paesi e partner distributori in oltre 40 paesi assistono a livello internazionale i clienti in loco, in modo professionale e personalizzato.

L'azienda è certificata secondo ISO 9001, ISO 4413, ISO 50001, OHSAS 18001.



### ■ Filiali e officine HAWE

- Germania
- Finlandia
- Francia
- Italia
- Austria
- Svizzera

### ● Partner per la distribuzione HAWE

- Slovenia
- Spagna
- Svezia
- USA
- Canada
- Russia
- Cina
- India
- Giappone
- Corea
- Singapore
- Australia

Per ulteriori informazioni su HAWE Hydraulik, sui referenti in loco e sulle offerte relative ai corsi di idraulica, consultare il sito: [www.hawe.com/contact](http://www.hawe.com/contact).