

# Pompa a pistoni assiali a cilindrata costante tipo K61N

## Documentazione del prodotto



Circuito aperto,  
per presa di forza di veicoli industriali

Pressione nominale  $p_{\text{nom. max}}$ : 400 bar  
Cilindrata  $V_{\text{max}}$ : 108 cm<sup>3</sup>/g



© 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: 11.12.2018

## Indice

<b>1</b>	<b>Panoramica pompa a pistoni assiali a cilindrata costante tipo K61N.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Versioni disponibili, dati principali.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Parametri.....</b>	<b>7</b>
3.1	Generale.....	7
<b>4</b>	<b>Dimensioni.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....</b>	<b>10</b>
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	10
5.2	Istruzioni di montaggio.....	10
5.2.1	Informazioni generali.....	11
5.2.2	Attacchi.....	12
5.2.3	Posizioni di montaggio.....	13
5.2.4	Montaggio serbatoio.....	13
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	14
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	14
<b>6</b>	<b>Altre informazioni.....</b>	<b>15</b>
6.1	Accessori, ricambi e componenti singoli.....	15
6.2	Indicazioni di progettazione.....	16

# 1 Panoramica pompa a pistoncini assiali a cilindrata costante tipo K61N

Le pompe a pistoncini assiali a cilindrata costante presentano una cilindrata costante e, quindi, convogliano, a seconda del numero di giri, una portata costante.

La pompa a pistoncini assiali tipo K61N è pensata per circuiti aperti negli impianti idraulici mobili e lavora secondo il principio dell'asse inclinato.

La pompa viene fissata alla presa di forza delle trasmissioni dei veicoli industriali.

## Caratteristiche e vantaggi:

- Peso ridotto per unità di potenza
- Modello sottile
- Lunga durata
- Funzionamento regolare in tutto l'intervallo di velocità
- Sviluppo di calore ridotto

## Ambiti di applicazione:

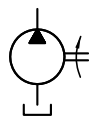
- Veicoli comunali
- Veicoli antincendio
- Gru da carico e piattaforme mobili di lavoro
- Autocarri a cassone ribaltabile e smontabile
- Draghe aspiranti e veicoli per la pulizia dei canali



*Pompa a pistoncini assiali a cilindrata costante tipo K61N*

## 2 Versioni disponibili, dati principali

Simbolo idraulico:



Esempi di ordinazione:

K61N	- 064	R	-N	-DL4	-L35	-S0	S	-0	00
									<b>Accessori</b> Tabella 9 Accessori
									<b>Accessori non di serie</b> Tabella 8 Accessori non di serie
									<b>Attacchi</b> Tabella 7 Attacchi
									<b>Coperchio di raccordo</b> Tabella 6 Coperchio di raccordo
									<b>Versione flangiata</b> Tabella 5 versione flangiata
									<b>Versione con albero</b> Tabella 4 Versione con albero
									<b>Guarnizioni</b> Tabella 3 Guarnizioni
									<b>Senso di rotazione</b> Tabella 2: Senso di rotazione
									<b>Grandezza nominale</b> Tabella 1 Grandezza nominale

Tipo base

**Tabella 1 Grandezza nominale**

Sigla	Cilindrata (cm <sup>3</sup> /g)	Pressione nominale p <sub>nom</sub> (bar)
012	12,6	400
017	17,0	400
025	25,4	400
034	34,2	400
040	41,2	400
047	47,1	400
056	56,0	400
064	63,6	400
084	83,6	400
108	108,0	400

**Tabella 2: Senso di rotazione**

Sigla	Descrizione
R	rotazione destrorsa
L	rotazione sinistrorsa

**Tabella 3 Guarnizioni**

Sigla	Descrizione
N	NBR
V	FKM

**Tabella 4 versione flangiata**

Sigla	Descrizione	Denominazione/norma
DL4	Flangia	ISO 7653

**Tabella 5 Versione con albero**

Sigla	Descrizione	Denominazione/norma
L35	Albero scanalato	Simile a ISO 14 (autocarro) B8x32x34,9

**Tabella 6 Coperchio di raccordo**

Sigla	Descrizione
S0	Standard, 40°

**Tabella 7 Attacchi**

Sigla	Descrizione
S	Standard DIN EN ISO 228-1

**Tabella 8 Accessori non di serie**

Sigla	Descrizione
0	Versione standard

**Tabella 9 Accessori**

Sigla	Descrizione
00	Senza accessori

## 3 Parametri

### 3.1 Generale

#### Dati generali

Denominazione	Pompa a pistoncini assiali a cilindrata costante
Tipo	Pompa a pistoncini assiali nel modello ad asse inclinato
Montaggio	Flangia di montaggio verso DIN ISO 7653
Senso di rotazione	orario o antiorario
Inversione del senso di rotazione	Ruotare il coperchio di raccordo della pompa di 180° (vedere <a href="#">Capitolo 4, "Dimensioni"</a> ) Momenti di serraggio delle quattro viti dell'estremità: Grandezza nominale 012 ... 064: 70 Nm 084, 108: 100 Nm
Attacchi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attacco aspirazione</li> <li>▪ Attacco pressione</li> <li>▪ Attacco di drenaggio</li> </ul>
Materiale	Corpo pompa: alluminio Coperchio di raccordo: acciaio
Momenti di serraggio	Vedere <a href="#">Capitolo 4, "Dimensioni"</a>
Posizione di montaggio	A scelta (per le indicazioni di montaggio, vedere <a href="#">Capitolo 5, "Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione"</a> )
Liquido in pressione	Olio idraulico: conforme a DIN 51 524 parte 2 e 3; ISO VG da 10 a 68 secondo DIN 51 519 Campo di viscosità: min. ca. 10, max. ca. 700 mm <sup>2</sup> /s Esercizio ottimale: ca. 20 ... 40 mm <sup>2</sup> /s Adatto anche per fluidi biodegradabili del tipo HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio max. di circa +70°C.
Classe di purezza consigliata	<b>ISO 4406</b> <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> 19/17/14
Temperature	Ambiente: ca. -40 ... +60°C, Olio: -25 ... +80°C, prestare attenzione al campo di viscosità. temperatura di avviamento: ammissibile fino a -40°C (prestare attenzione alle viscosità iniziali!), se la temperatura di regime nell'esercizio successivo è di almeno 20K superiore. Fluidi biodegradabili: prestare attenzione ai dati del produttore. Assicurarsi che la temperatura nelle guarnizioni non superi i +70°C.

### Messa in funzione

La tubazione di aspirazione deve essere scelta delle maggiori dimensioni possibili (vedere a riguardo anche la scelta del diametro nominale [Capitolo 2, "Versioni disponibili, dati principali"](#) nella tabella 6). I tubi flessibili devono essere fissati con due solidi attacchi per tubi. Sul lato di aspirazione non deve essere impiegato alcun setaccio.

Anteriormente alla prima messa in funzione è necessario sciacquare tutte le tubature con il liquido previsto. Il corpo della pompa deve essere riempito nell'attacco di drenaggio superiore.

#### **i** NOTA

È necessario prestare attenzione alla pulizia durante la fase di riempimento!

Anteriormente al primo avvio è necessario controllare il senso di rotazione dell'azionamento e della pompa. Durante l'avvio e nei primi minuti la valvola limitatrice di pressione principale deve essere regolata a 50 bar o a un livello inferiore.

### Pressione e portata

#### Pressione di esercizio

vedere [Capitolo 2, "Versioni disponibili, dati principali"](#)

#### Cilindrata

vedere [Capitolo 2, "Versioni disponibili, dati principali"](#)

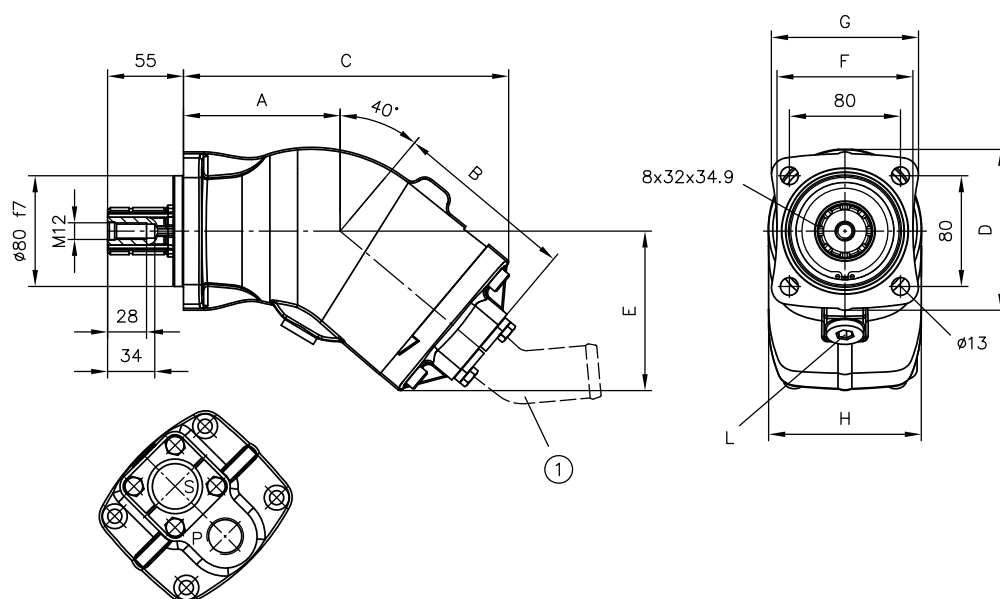
### Altri parametri

Denominazione		Grandezza nominale									
		012	017	025	034	040	047	056	064	084	108
Pressione d'ingresso assol. necessaria nel circuito aperto	bar	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Numero di giri max., continuo ( $n_{nom.}$ )	g/min	2300	2300	2300	2300	1900	1900	1900	1900	1600	1600
Numero di giri max., breve ( $n_{max.}$ )	g/min	3000	3000	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2100	2100
Portata a 500 giri/min	l/min	6,3	8,5	12,7	17,1	20,6	23,5	28,0	31,8	41,5	54,0
Portata a 1000 giri/min	l/min	12,6	17,0	25,4	34,2	41,2	47,1	56,0	63,6	83,6	108,0
Portata a 1500 giri/min	l/min	18,9	25,5	38,1	51,3	61,8	70,6	84,0	95,4	125,4	162,0
Coppia motrice necessaria a 100 bar	Nm	21	28	43	57	69	79	94	107	140	181
Potenza motrice a 250 bar e 1.500 g/min	kW	8	11	17	23	27	31	37	42	55	71
Coppia massima	Nm	6,0	6,0	6,5	6,5	11,5	11,5	11,5	11,5	18,0	18,0



## 4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.



1 Bocchettone di aspirazione

### Attacchi (ISO 228-1)

P	Attacco pressione G 3/4 (grandezza nominale K61N-012...064)
	Attacco pressione G 1 (grandezza nominale K61N-084...108)
S	Attacco aspirazione flangiato
L	Attacco di drenaggio G 1/2

Grandezza nominale	A	B	C	D	E	F	G	H
012	97	116	206	115	102	98	106	97
017	97	116	206	115	102	98	106	97
025	97	116	206	115	102	98	106	97
034	97	116	206	115	102	98	106	97
040	113	131	235	118	115	98	106	111
047	113	131	235	118	115	98	106	111
056	113	131	235	118	115	98	106	111
064	113	131	235	118	115	98	106	111
084	122	147	264	127	133	98	106	118
108	122	147	264	127	133	98	106	118

### 5.1 Uso conforme alla destinazione

Questo prodotto è destinata esclusivamente alle 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.
- 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 nell'impianto complessivo il gruppo idraulico solo con elementi di raccordo conformi e disponibili sul mercato (raccordi filettati, tubi flessibili, tubi rigidi, sostegni...).

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



**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 Informazioni generali

La pompa a pistoni assiali a portata costante K61N è prevista per il funzionamento nel circuito aperto o semichiuso.

Può essere installata mediante montaggio con flangia in tutti i punti di montaggio generalmente in uso (ad es. presa di forza trasmissioni, motore a combustione o elettrico, albero cardanico).

Ruotando il coperchio di raccordo è possibile invertire il senso di rotazione. Per istruzioni sulle modifiche contattare HAWE Hydraulik.

### **Durante il montaggio attenersi ai seguenti principi fondamentali:**

- Prima della messa in funzione, rimuovere tutte le chiusure di plastica.
- Evitare il montaggio sopra il serbatoio (vedere [Capitolo 5.2.3, "Posizioni di montaggio"](#)).
- Prima del primo funzionamento, riempire la pompa con fluido idraulico e disarearla. La pompa si riempie automaticamente per mezzo della tubazione di aspirazione se gli attacchi di drenaggio sono aperti.
- Non far mai funzionare la pompa a vuoto.
- Alimentare la pompa sempre fin dal principio con fluido idraulico. Anche se per un breve periodo, con troppo poco fluido idraulico può danneggiare la pompa. Tali danni non risultano subito visibili dopo aver messo in funzione la pompa.
- Il fluido idraulico che rifluisce nel serbatoio non deve essere subito riaspirato (montare delle paratie!).
- Prima del primo funzionamento, dopo l'avvio, la pompa deve essere fatta funzionare per circa 10 minuti a non più di 50 bar.
- Usare l'intero campo di taratura della pompa soltanto dopo aver areato e pulito a fondo.
- Fin dal principio, mantenere la temperatura sempre entro il range stabilito (vedere [Capitolo 3, "Parametri"](#)). Non superare mai la temperatura massima.
- Attenersi sempre alla classe di purezza consigliata del fluido idraulico. Filtrare inoltre quest'ultimo in modo adeguato (vedere [Capitolo 3, "Parametri"](#)).
- I filtri incorporati nella tubazione di aspirazione devono essere prima autorizzati da HAWE Hydraulik.
- Installare assolutamente una valvola limitatrice di pressione del sistema nella condotta di mandata al fine di non superare la pressione di sistema massima.

## 5.2.2 Attacchi

Il diametro nominale delle tubazioni di attacco dipende dalle specifiche condizioni di impiego, dalla viscosità del fluido idraulico, dalle temperature di avviamento e di esercizio, nonché dal numero di giri della pompa. In linea di massima è consigliabile usare tubi flessibili, date le migliori proprietà di smorzamento.

### Attacco pressione

L'attacco pressione avviene nel tipo K61N-012...064 mediante un raccordo filettato G 3/4, nel tipo K61N-084...108 mediante un raccordo filettato G 1.

### Attacco aspirazione

L'attacco aspirazione avviene in tutte le pompe mediante bocchettoni di aspirazione standard la cui dimensione dipende dalla portata max. della pompa.

Attenersi ai dati relativi alla portata massima  $Q_{max}$  riportati nella tabella (vedere [Capitolo 5, "Bocchettone di aspirazione"](#)).

A scelta, insieme alla pompa, è possibile ordinare i bocchettoni di aspirazione.

La tubazione di aspirazione deve preferibilmente essere posata in verticale verso il serbatoio. In questo modo le eventuali bolle d'aria interne possono fuoriuscire. Attenersi alle indicazioni sulle posizioni di montaggio [Capitolo 5, "Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione"](#). La pressione assoluta di aspirazione non deve essere inferiore a 0,85 bar. In generale è preferibile usare tubi flessibili, piuttosto che tubazioni rigide.

### Attacco di drenaggio

Le pompe K61N sono dotate di un attacco di drenaggio G 1/2.

Il diametro nominale della tubazione di drenaggio non deve essere inferiore a 16 mm. Un parametro determinante per l'individuazione della sezione è la pressione max. ammissibile sul corpo.

La tubazione di drenaggio deve essere inserita nel sistema in maniera tale da evitarne in ogni caso il collegamento diretto della tubazione di aspirazione della pompa. Entrambi gli attacchi di drenaggio possono essere usati contemporaneamente.

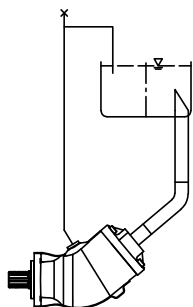
Non è necessaria nessuna tubazione di drenaggio separata dal regolatore al serbatoio. Attenersi alle indicazioni riportate in [Capitolo 5.2.3, "Posizioni di montaggio"](#).

### 5.2.3 Posizioni di montaggio

La pompa a pistoncini assiali a portata costante K61N può essere montata in qualsiasi posizione.

#### Montaggio orizzontale: (pompa sotto il livello minimo di riempimento)

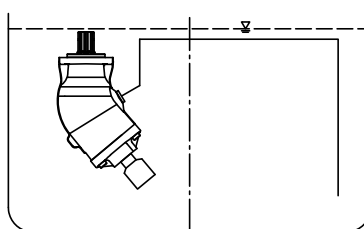
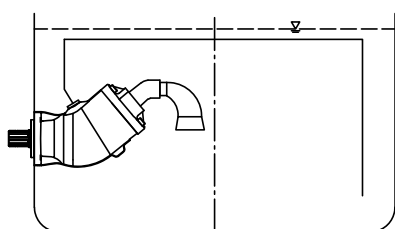
⇒ In caso di montaggio orizzontale, sfruttare l'attacco di drenaggio situato più in alto.



### 5.2.4 Montaggio serbatoio

#### Montaggio del serbatoio (pompa sotto il livello minimo di riempimento)

La pompa può essere usata con o senza bocchettone di aspirazione. Si consiglia l'utilizzo di un bocchettone di aspirazione corto (vedere [Capitolo 6.1, "Accessori, ricambi e componenti singoli"](#)).



## 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 liquido in pressione fresco, prelevato dal fusto, non ha necessariamente la massima purezza. In determinate circostanze occorre prima filtrare il liquido in pressione, fresco.

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

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

## 5.4 Istruzioni di manutenzione

Verificare regolarmente, almeno 1x anno, se gli attacchi idraulici sono danneggiati o meno (controllo visivo). In caso di perdite esterne, mettere fuori funzione il sistema e ripararlo.

Pulire periodicamente, almeno 1 volta l'anno, la superficie dell'apparecchio (depositi di polvere e sporco).

## 6 Altre informazioni

### 6.1 Accessori, ricambi e componenti singoli

#### Bocchettone di aspirazione

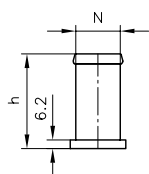
Esempio di ordinazione:

K61N - 064 R - N - DL4 - L35 - S0 S - 0 00 - A45/50

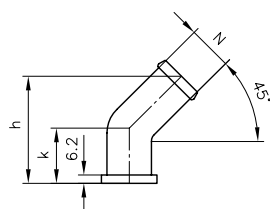
Tabella: bocchettoni di aspirazione (incluso kit di fissaggio)

Diametro nominale (N)	Portata Q <sub>max</sub> (l/min)	Forma geometrica									
		diritta		45°			90°			Filettatura	
		A00/..		A45/..			A90/..			A.	
			h		k	h		k	h		h
<b>K61N - 012 ... 064</b>											
32 (1 1/4")	50	●	56	-	--	--	-	--	--	-	-
38 (1 1/2")	65	●	65	●	40	85	●	70	53	-	--
42 (1 5/8")	85	-	--	●	40	85	-	--	--	-	--
45 (1 3/4")	110	-	--	●	40	85	-	--	--	-	--
50 (2")	120	●	65	●	40	96	●	84	53	-	--
64 (2 1/2")	165	-	--	●	40	96	-	--	--	-	--
5 (G 1)	50	-	--	-	--	--	-	--	--	●	29
<b>K61N - 084 ... 108</b>											
38 (1 1/2")	65	●	65	-	--	--	●	70	53	-	--
42 (1 5/8")	85	-	--	●	40	85	-	--	--	-	--
45 (1 3/4")	110	-	--	●	40	85	-	--	--	-	--
50 (2")	120	●	65	●	40	96	●	84	53	-	--
64 (2 1/2")	165	●	90	●	40	96	●	130	108	-	--
75 (3")	260	●	106	●	40	106	-	--	--	-	--
6 (G 1 1/4)	80	-	--	-	--	--	-	--	--	●	29

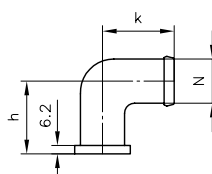
A00/..



A45/..



A90/..



## 6.2 Indicazioni di progettazione

### Determinazione delle grandezze nominali

Portata	$Q = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000} \text{ (l/min)}$	$V_g$	= cilindrata geom. (cm <sup>3</sup> /g)
Coppia motrice	$M = \frac{V_g \cdot \Delta p}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}} \text{ (Nm)}$	$\Delta p$	= pressione differenziale
Potenza motrice	$P = \frac{2\pi \cdot M \cdot n}{60000} = \frac{Q \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t} \text{ (kW)}$	$n$	= numero di giri (g/min)
		$\eta_v$	= rendimento volumetrico
		$\eta_{mh}$	= rendimento meccanico-idraulico
		$\eta_t$	= rendimento totale ( $\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{mh}$ )



## Ulteriori informazioni

### Altre versioni

- Pompa a pistoncini assiali a portata variabile tipo V60N: D 7960 N
- Pompa a pistone assiale a portata variabile tipo V30D: D 7960
- Pompa a pistoncini assiali a portata variabile tipo V30E: D 7960 E
- Pompa a pistoncini assiali a portata variabile tipo V80M: D 7962 M
- Motori a pistoncini assiali tipo M60N: D 7960 M