

Pioneering for You

wilo

*Sistemi di pressurizzazione idrica Standard*

## Prodotti e soluzioni per l'alimentazione idrica

Wilo-GPV-R




WILO BRINGS  
THE FUTURE.



# WILO BRINGS THE FUTURE.



## INDICE GENERALE

Indice prodotti	Wilo GPV-R 2 MVIL/VRI	Wilo GPV-R 2 Helix V/VRI	Wilo GPVR3G HELIX V
Descrizione	Sistemi <b>1~ con doppio convertitore di frequenza</b>	Sistemi <b>3~ con 1 convertitore di frequenza per ogni pompa</b>	Sistemi <b>con convertitore di frequenza a quadro</b>
Immagine			
Presentazione prodotto	Pag. 7	Pag. 25	Pag. 49
Focus	9	27	51
Particolarità/vantaggi del prodotto	11	29	53
Caratteristiche costruttive	13	31	55
Schema di principio di installazione	15	33	57
Tabelle di preselezione	16	34	58
Curve tabellari	18	36	60
Dati elettrici e dimensionali	22	44	68

Appendice tecnica	Determinare la portata	Determinare la prevalenza	Wilo-App
Curve fabbisogno idrico utenze civili	Pag. 76		
Fabbisogno utenze civili	77		
Valutazione dei consumi	77		
Calcolo delle perdite di carico		Pag. 78	
Formula di Hazen-Williams		79	
Tabella valori di pressione minima		79	
Legenda ed icone			Pag. 83



# wilo

WILO SE è una società Europea, con sede a Dortmund, ed è un'azienda leader nel mondo per la produzione di pompe e sistemi di pompaggio per tutte le applicazioni. Con 16 siti produttivi, più di 60 filiali e circa 7.500 dipendenti, Wilo è presente in oltre 70 paesi nel mondo. L'obiettivo principale dell'azienda è soddisfare ogni giorno e in modo professionale le richieste dei clienti, fornendo loro soluzioni su misura, prodotti affidabili ad alta efficienza e servizi innovativi per la gestione degli impianti più complessi. Wilo è il partner di riferimento in tutti i segmenti di mercato quali: "Building Services", "Industry" e "Water Management". Wilo propone una gamma completa di prodotti per tutte le applicazioni in impianti di: riscaldamento, condizionamento, refrigerazione, pressurizzazione idrica, drenaggio e fognatura, dal più piccolo circolatore per le abitazioni monofamiliari ai grandi sistemi per il raffreddamento dell'acqua nelle centrali elettriche.

È questo ciò che intendiamo con **Pioneering for You.**



Since 1872





## Qualità, alta efficienza, sicurezza per il futuro

### I nostri strumenti per i professionisti.

**Wilo** ha l'obiettivo di accompagnarvi nella vostra attività quotidiana, di supportarvi in modo mirato nella vostra professione. Assistenza tecnica, supporto alla selezione e alla scelta, innovazione tecnologica ed elevatissimi standard di qualità, contribuiscono alla realizzazione dei vostri progetti.

**Wilo** si propone come unico partner per la realizzazione di impianti per l'alimentazione idrica e lo smaltimento delle acque reflue. Scegliete la qualità di Wilo, per tutte le applicazioni, la nostra proposta di sistemi per tutte le installazioni, come ad esempio impianti di pressurizzazione per edifici senza collegamento alla rete idrica pubblica, impianti di sollevamento delle acque reflue in aree agricole isolate o con alti livelli dell'acqua freatica.

La nostra offerta di prodotti è strutturata in modo chiaro e sistematico, proponiamo pompe e sistemi completi o soluzioni modulari e personalizzate, per soddisfare le esigenze specifiche dei vostri progetti.

Per Wilo efficienza e sostenibilità non sono solo slogan, ma obiettivi dichiarati. Le nostre pompe soddisfano i massimi valori di efficienza, i nostri standard produttivi prevedono la massima affidabilità.

Offrite ai vostri clienti soluzioni a lungo termine, che si distinguono per la loro affidabilità e sicurezza di funzionamento.

#### **Wilo App**

Il "Consulente Wilo" è disponibile gratuitamente, è facile da usare e contiene molte informazioni che prima erano disponibili solo su internet o documentazione cartacea. Disponibile per dispositivi iOS ed Android.

#### **Il Catalogo CAD on-line:**

Libreria cad 2D e 3D per accedere velocemente ai dati elettrici e dimensionali dei nostri prodotti

#### **Il Catalogo dei prodotti on-line:**

da [wilo.it](http://wilo.it) si accede a tutte le informazioni sui prodotti con i relativi campi di applicazione e relativi dettagli tecnici.

#### **Il software di selezione e scelta delle pompe**

##### **Wilo-Select:**

su [www.wilo-select.com](http://www.wilo-select.com) si può selezionare in pochi secondi la pompa adatta alla vostra installazione, corredata da tutte le informazioni tecniche

#### **La Libreria BIM on-line:**

Attraverso l'installazione di un plugin disponibile su [www.wilo.it](http://www.wilo.it) è possibile disporre dell'accesso diretto ai blocchi BIM.





## Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

Sistema di alimentazione idrica con due pompe centrifughe multistadio normalmente aspiranti ad asse verticale in acciaio inox serie **Wilo-MultiVert MVIL** collegate in parallelo gestite elettronicamente da **convertitore di frequenza su ogni pompa**.

# Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

## Sistema di alimentazione idrica con due pompe centrifughe

Alimentazione idrica e pressurizzazione in **edifici residenziali** e **commerciali**.

3/4

### In evidenza

Un inverter per ogni pompa inserito nel quadro di protezione e controllo per una maggiore capacità di modulazione.

### Efficienza

La versatilità e l'ampia capacità di modulazione delle prestazioni idrauliche permette un notevole risparmio energetico.

### Tecnologia

Display grafico touch screen per la visualizzazione e la regolazione dei parametri di funzionamento del sistema.







### Idraulica

Collettori di mandata e aspirazione in acciaio zincato filettati 2" o 2"½ adeguati alle prestazioni del sistema.



### Installazione

Le dimensioni compatte e un'interfaccia utente intuitiva permettono un set-up semplice e rapido.



### Esecuzione

Sistema "Plug & Pump" completo di valvole di intercettazione, di ritegno e collettori in acciaio zincato.

# Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI



3/4

## Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

### → Descrizione

Sistema di alimentazione idrica con due pompe centrifughe multistadio normalmente aspiranti ad asse verticale gestite elettronicamente convertitore di frequenza su ogni pompa.

### → Applicazioni

Alimentazione idrica e pressurizzazione in edifici residenziali e commerciali.

### → Chiave di lettura

Esempio:	<b>GPV-R 2 MVIL 304 VRI</b>
<b>GPV-R</b>	Denominazione sistema
<b>2</b>	Numero di elettropompe
<b>MVIL</b>	Serie pompe
<b>3</b>	Portata nominale della pompa singola (m <sup>3</sup> /h)
<b>04</b>	Numero di stadi della pompa singola
<b>VRI</b>	Un convertitore di frequenza per ogni pompa

### Materiali

#### Corpo pompa

Ghisa grigia rivestita con strato di cataforesi

#### Girante

Acciaio Inox AISI 304

#### Collettori mandata e aspirazione

Acciaio zincato

### Particolarità / Vantaggi prodotto

- Pompe centrifughe completamente in acciaio inossidabile in esecuzione verticale ad alta prevalenza della serie MVIL a motore ventilato.
- Omologazione WRAS / KTW / ACS delle pompe per tutti i componenti a contatto con il fluido pompato (versione EPDM).
- Quadro con doppio convertitore di frequenza per il controllo a giri variabili delle pompe.

### Dati tecnici

#### Fluidi consentiti

Pressurizzazione di acqua pulita, nonché di altre soluzioni acquose che non attacchino chimicamente o meccanicamente i materiali utilizzati e non presentino sostanze abrasive o fibrose.

#### Campo d'impiego

Temperatura fluido	da +5°C a +50°C
Pressione esercizio max.	16 bar

#### Caratteristiche elettriche

Alimentazione rete	1 ~ 230 V
Frequenza	50 Hz

#### Motore

Grado protezione	IP54
Classe di isolamento	F

# Wilo-GPV-R 2 MVIL/VR

## Particolarità/vantaggi del prodotto

### Suggerimenti per la progettazione:

#### → Portata

Configurazione dell'impianto fino a 8 m<sup>3</sup>/h secondo EN 806, con 1 pompa in funzione e 1 pompa di riserva attiva.

Configurazione dell'impianto fino a 16 m<sup>3</sup>/h con 2 pompe in funzione, per la quale si utilizzano entrambe le pompe per soddisfare i carichi di massima contemporaneità.

#### → Pressione di alimentazione

Per il dimensionamento dell'impianto, rispettare la pressione massima di esercizio della rete di distribuzione (vedi dati tecnici). È necessario tenere conto dell'eventuale pressione disponibile in aspirazione dalla rete idrica e sommarla alla pressione massima del sistema a portata zero.

#### → Riduttore di pressione

Una pressione di alimentazione eccessivamente elevata o non stabile potrebbe richiedere l'installazione di un riduttore di pressione, in grado di mantenere la pressione di alimentazione al di sotto di un valore previsto.



I sistemi di pressurizzazione idrica **Wilo-GPV-R MVIL/VR** sono costituiti da:

- N° 2 pompe installate in parallelo serie **Wilo-MultiVert MVIL**.
- Rubinetteria: ogni pompa è dotata in aspirazione di una valvola di intercettazione a sfera, in mandata di una valvola di ritegno e di una valvola di intercettazione a sfera adeguatamente dimensionate.
- Collettori in acciaio zincato in aspirazione e in mandata, idonei al collegamento diretto sulla tubazione dimensionati in funzione delle caratteristiche idrauliche delle pompe.
- Un trasduttore di pressione collegato idraulicamente al collettore di mandata ed elettricamente con il quadro elettrico di protezione e controllo.
- Manometro in bagno di glicerina installato sul collettore di mandata.
- Basamento in acciaio zincato con piedini antivibranti.
- Quadro elettromeccanico di protezione e controllo con un convertitore statico di frequenza (inverter) integrato per ogni pompa. Il quadro è dotato di PLC per la gestione del sistema con logica di funzionamento in somma di portata o alternanza delle pompe. In portella sono presenti, display LCD touch-screen per il set-up e la visualizzazione dei parametri di funzionamento e un selettore bloccoporta di sicurezza.

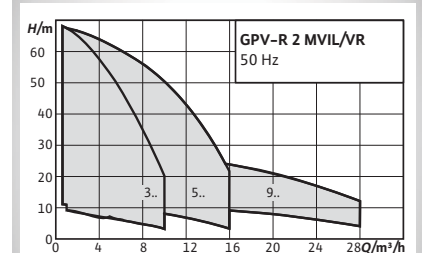
Wilo-GPV-R MVIL/VR



Wilo-MultiVert MVIL



Curve di preselezione



→ È consigliata, conformemente alle condizioni di impianto, l'installazione di un vaso di idroaccumulo a membrana (non compreso nella fornitura).



# Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

## Principio di funzionamento



### Principio di funzionamento

- Funzionamento automatico mediante quadro elettrico di controllo dotato di dispositivi inverter per ogni pompa. Il sistema è dotato di un trasduttore di pressione assoluta installato sul collettore di mandata, questo trasforma i valori di pressione in un segnale elettrico inviato al quadro di comando, il quale mediante il dispositivo inverter, modula la frequenza di alimentazione del motore elettrico e indirettamente la velocità di rotazione della pompa, permettendone la modulazione della portata a pressione costante.
- Alla riduzione di pressione dell' impianto il sistema avvia una pompa controllata dal suo inverter, questa adatta le sue prestazioni alle esigenze dell'impianto mantenendo costante la pressione. Qualora la richiesta sia superiore alle sue caratteristiche idrauliche, entra in funzione la seconda pompa, anch'essa azionata dal proprio inverter, al fine di ripristinare la pressione in impianto. Qualora fosse presente la terza pompa, se le due pompe già attive non soddisfano il set-point fissato, la sequenza di modulazione si ripete. Le pompe si arrestano automaticamente al raggiungimento del valore di set-point desiderato.
- Il quadro di protezione e controllo è dotato di logica programmabile che permette la rotazione delle pompe ad ogni avviamento, questo al fine di suddividere equamente il carico di lavoro su tutte le pompe che compongono il sistema. La presenza di un inverter per pompa rende più versatile e ampio il range di modulazione delle prestazioni idrauliche generali del sistema.



# Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

## Caratteristiche costruttive

### → Quadro di protezione e controllo

Quadro di tipo elettromeccanico serie **Wilo-VR VRI** assicura la totale protezione e automazione del sistema di pressurizzazione **Wilo-GPV-R... VRI**.

L'apparecchio di comando è costituito da una cassa metallica con indice di protezione IP54. Selettore blocco porta di sicurezza giallo e rosso.

PLC con display touch screen per il set-up e la visualizzazione dei parametri di funzionamento del sistema. Un inverter indipendente per ogni pompa che compone il sistema è alloggiato all'interno della cassa metallica.

- 1 Cassa Metallica IP 54
- 2 Selettore generale blocco porta
- 3 PLC con display touch screen

Quadro comando



### → Display touch screen e PLC

Il Quadro elettrico è dotato di display touch-screen e di un PLC che permette di programmare il funzionamento del sistema, inserendo fino a 3 set-point diversi. È inoltre possibile la programmazione delle diverse funzioni degli inverter per esempio la regolazione dei parametri PID e le diverse rampe di avviamento e arresto delle pompe.

- 1 Pulsante on/off generale del sistema
- 2 Pulsante on/off pompa (1 per pompa)
- 3 Display frequenza [Hz] di alim pompa (1 per pompa)
- 4 Display corrente [A] assorbita pompa (1 per pompa)
- 5 Display stato di funzionamento pompa (1 per pompa)
- 6 Display presenza rete
- 7 Display set-point impostato [1;2 o 3]
- 8 Display valore set point [bar]
- 9 Display valore pressione in impianto [bar]
- 10 Pulsante menù esperto

PLC - HMI



### → Wilo-MultiVert MVIL

Pompa centrifuga ad alta prevalenza multistadio ad asse verticale di tipo normalmente aspirante.

Costruzione monoblocco, compatta e di minimo ingombro.

Corpo della pompa in ghisa grigia EN-GJL-250, rivestito in cataforesi (KTL). Versione trifase.

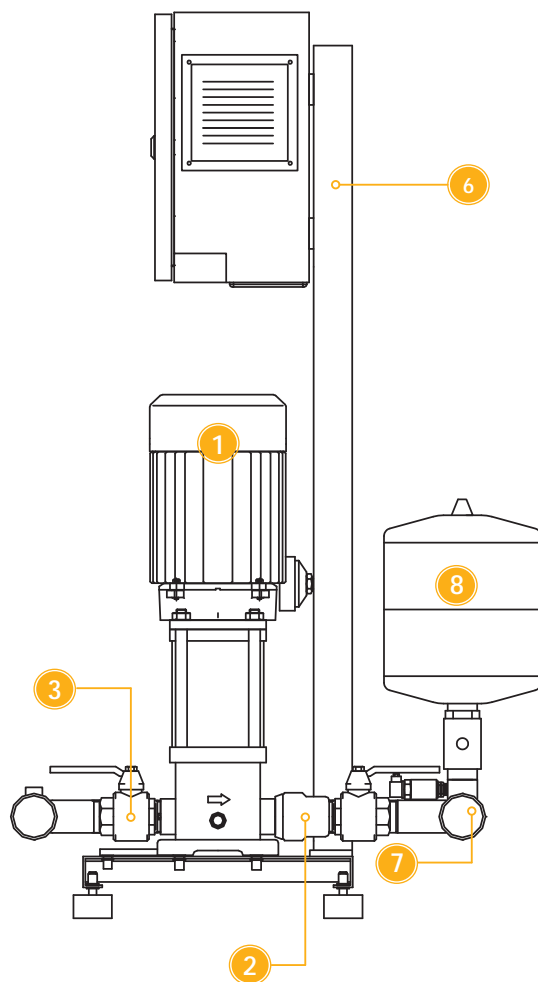
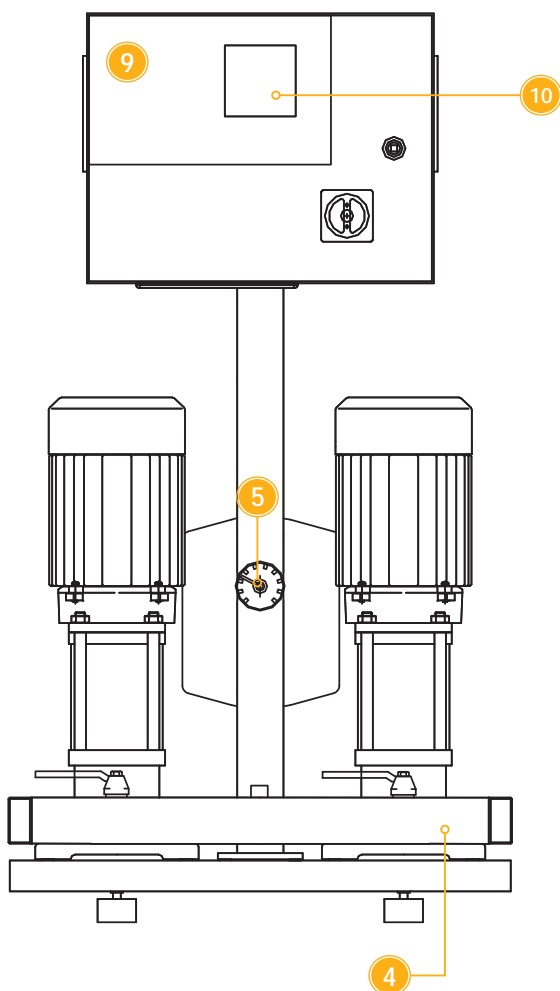
- |                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| <b>Girante</b>     | Acciaio inossidabile (AISI 304) |
| <b>Albero</b>      | Acciaio inossidabile            |
| <b>Corpo pompa</b> | Ghisa grigia                    |

Wilo-MultiVert MVIL



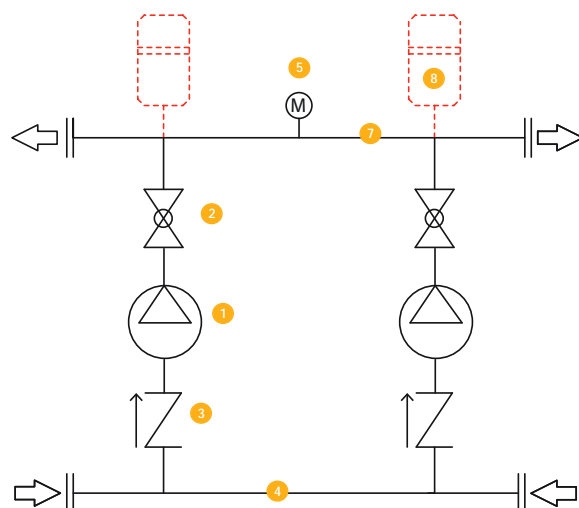
# Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

## Schema di principio



### Legenda

- 1 Elettropompe
- 2 Valvola di non ritorno
- 3 Valvola a sfera
- 4 Collettore di aspirazione
- 5 Manometro
- 6 Braccio di sostegno
- 7 Collettore di mandata
- 8 Vaso a membrana (disponibile a richiesta)
- 9 Quadro comando
- 10 Display



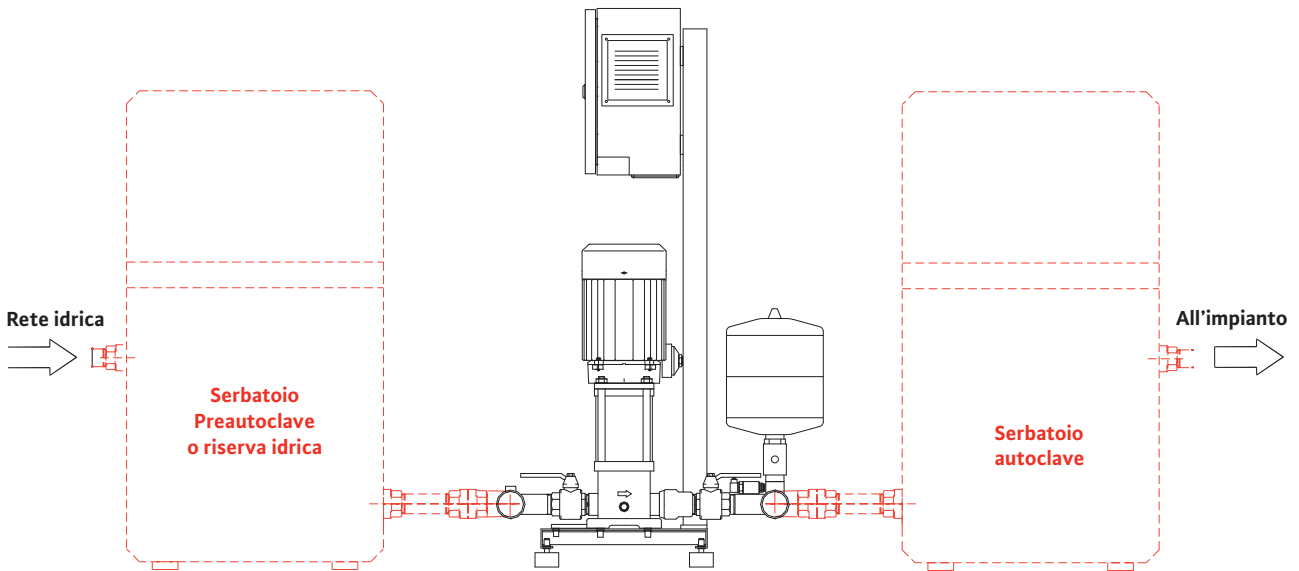


# Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

## Schema di principio di installazione

Schema di principio di installazione di un sistema di pressurizzazione idrica

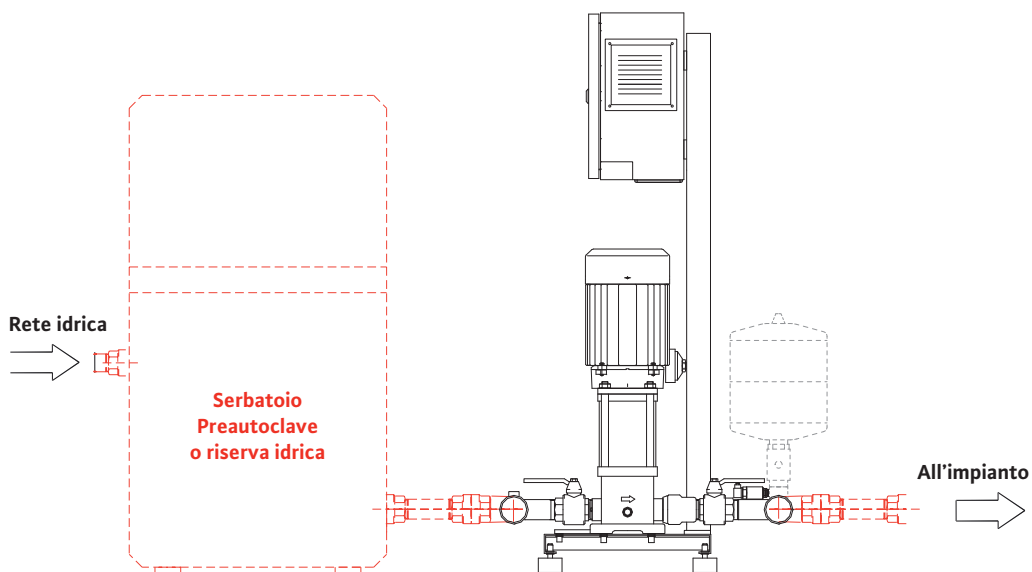
Alimentazione da serbatoio preautoclave o riserva idrica. In mandata serbatoio autoclave



- Limite di fornitura
- - - Componenti di impianto non di nostra fornitura

Schema di principio di installazione di un sistema di pressurizzazione idrica

Alimentazione da serbatoio preautoclave o riserva idrica. In mandata vaso di idroaccumulo a membrana.



- Limite di fornitura
- - - Componenti di impianto non di nostra fornitura
- - - - - Optional disponibili a richiesta

Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

# Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

## Tabelle di preselezione

2 Pompe



Sistema 1~ con doppio convertitore di frequenza



### Descrizione

Sistema di alimentazione idrica con due pompe centrifughe multistadio normalmente aspiranti ad asse verticale **gestite elettronicamente** da doppio convertitore di frequenza.

### Campo di applicazioni

$\frac{3}{4}$  Pressurizzazione idrica

Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI	1~230 V - 50 Hz					» SISTEMI CON 2 POMPE MULTIVERT MVIL		PG6	W3							
Modello	Rp/DN	NUMERO POMPE	P <sub>2</sub> (kW)	Peso (kg)	Consegna	Portata (m <sup>3</sup> /h)										
						0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	
						Prevalenza (m)										
GPV-R 2 MVIL 304 VRI	2"	2	0,75	120	C	mca	45,5	45	43	40,5	38	34,5	31	28	24	14
GPV-R 2 MVIL 305 VRI	2"	2	0,75	120	C		56	55	54	50	46,5	43	38	34	29	17
GPV-R 2 MVIL 306 VRI	2"	2	1,1	120	C		68	66,5	64,5	61	57	52,5	48	42	36	20
GPV-R 2 MVIL 307 VRI	2"	2	1,1	120	C		80	78	75	71	66,5	61	55	48,5	41,5	23
GPV-R 2 MVIL 308 VRI	2"	2	1,5	120	C		92	90	88	84	78	72	66	60	50	30
GPV-R 2 MVIL 309 VRI	2"	2	1,5	120	C		103	101	98	94	88	81,5	74	66	56,5	35
						Portata (m <sup>3</sup> /h)										
» DUE POMPE SERIE 500							0	1	2	4	6	8	10	12	14	16
GPV-R 2 MVIL 504 VRI	2"	2	1,1	120	C	mca	45,5	45	44,5	43,5	40,5	37,5	34	29	23	16
GPV-R 2 MVIL 505 VRI	2"	2	1,1	120	C		57	56	55	54	52	47	42	36	28	18,5
GPV-R 2 MVIL 506 VRI	2"	2	1,5	120	C		68,5	68	67	65	61,5	58,5	51	42	36	25
GPV-R 2 MVIL 507 VRI	2"	2	1,5	120	C		80	79,5	78,5	76	72	67	61	53	42	28
GPV-R 2 MVIL 508 VRI	2"	2	2,2	120	C		91	90	89	86	82	76	70	60	48	32
GPV-R 2 MVIL 509 VRI	2"	2	2,2	120	C		103	102	101	97	92	86	78	67	53	36

Portata Q per tutte le pompe in funzione

# Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

## Tabelle di preselezione

2 Pompe

### Descrizione

Sistema di alimentazione idrica con due pompe centrifughe multistadio normalmente aspiranti ad asse verticale **gestite elettronicamente** da doppio convertitore di frequenza.

### Campo di applicazioni

$\frac{3}{4}$  Pressurizzazione idrica



Sistema 1~ con doppio convertitore di frequenza

Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI	1~230 V - 50 Hz					» SISTEMI CON 2 POMPE MULTIVERT MVIL		PG6	W3							
Modello	Rp/DN	NUMERO POMPE	P <sub>2</sub> (kW)	Peso (kg)	Consegna	Portata (m <sup>3</sup> /h)										
						0	4	8	12	16	20	22	24	26	28	
						Prevalenza (m)										
GPV-R 2 MVIL 903 VRI	2½"	2	1,1	120	C	mca	35,5	34,5	33	31,5	29,5	26	24	21,5	18,5	14
GPV-R 2 MVIL 904 VRI	2½"	2	1,5	120	C	mca	47	46	44,5	42,5	40	36	33	29,5	25,5	21,5
GPV-R 2 MVIL 905 VRI	2½"	2	2,2	120	C	mca	60	58	56	53	49,5	44	40	36	32	26

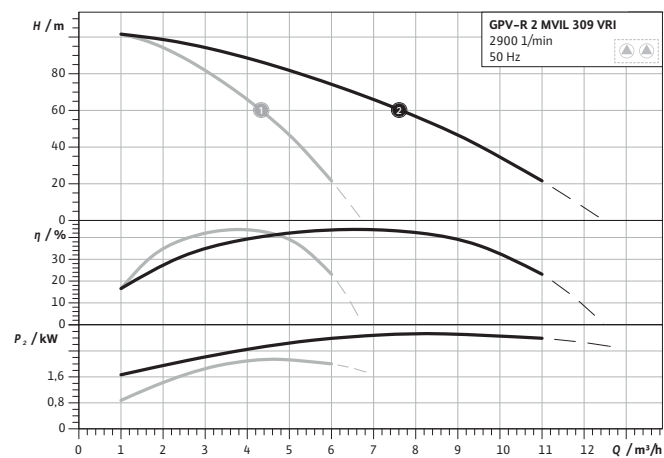
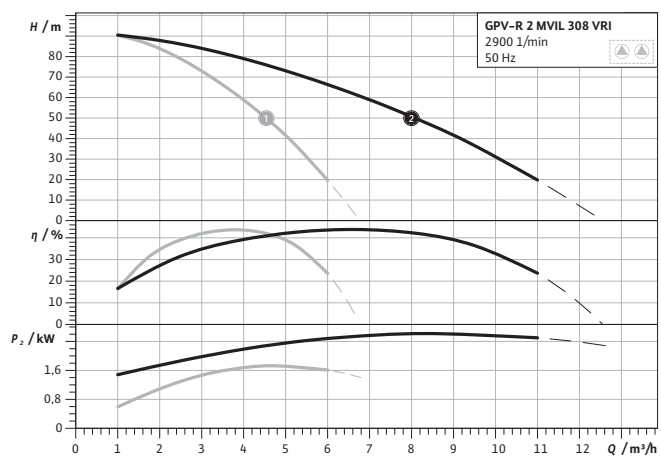
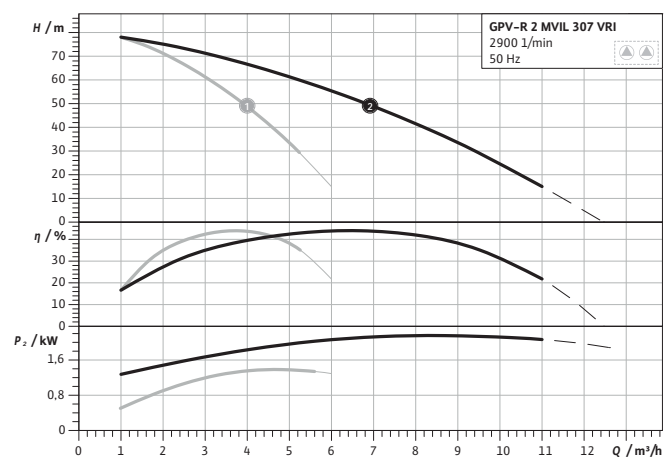
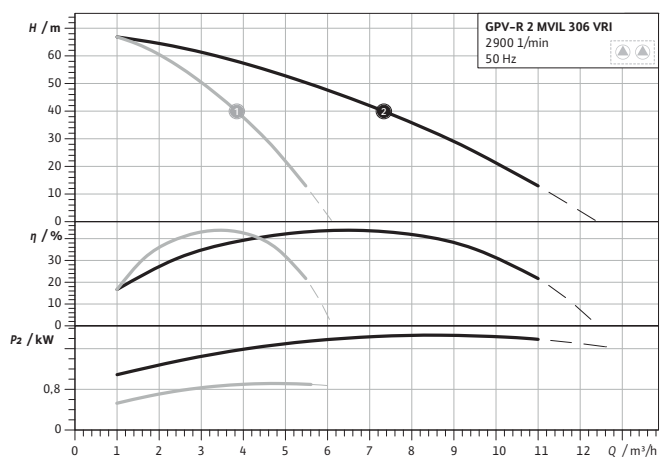
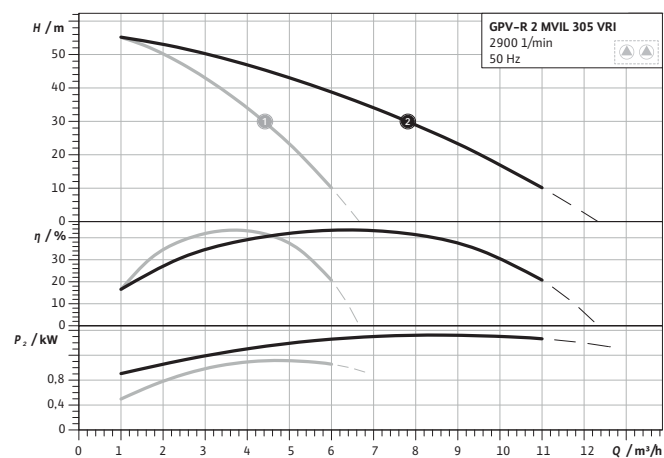
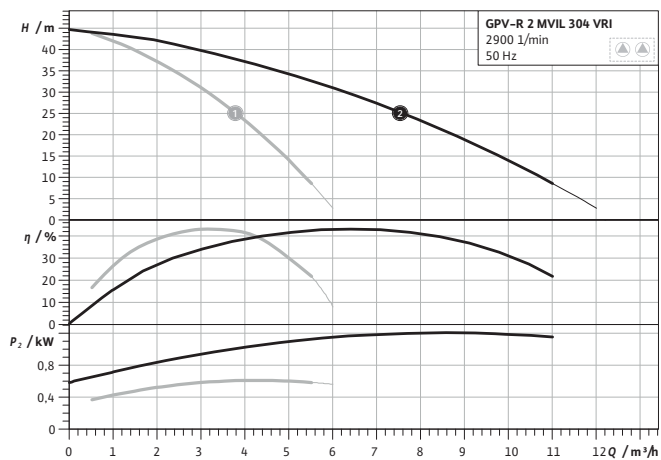
Portata Q per tutte le pompe in funzione



# Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

## Curve tabellari

2 Pompe



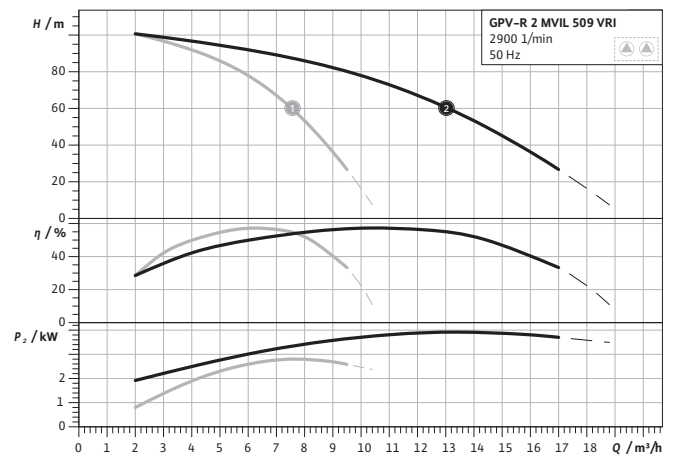
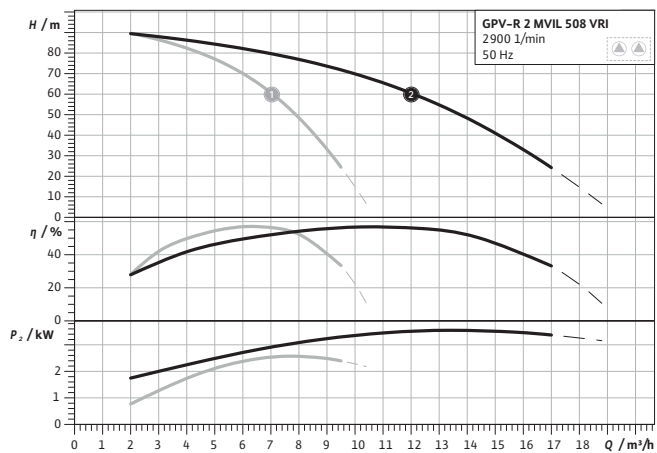
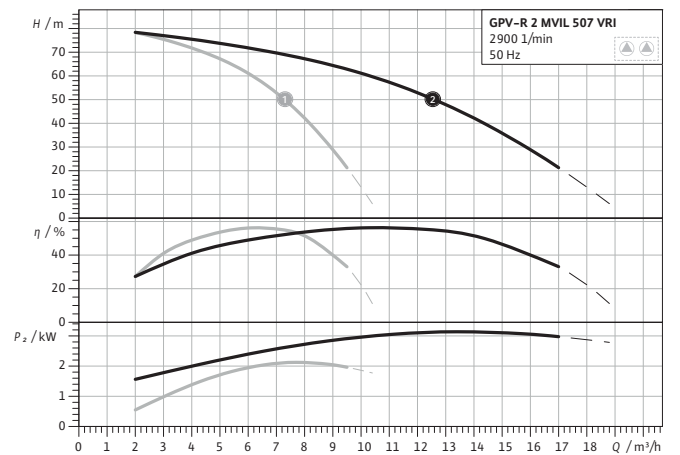
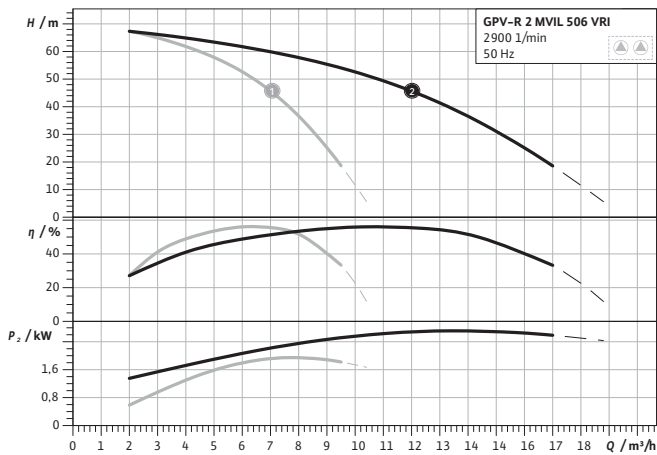
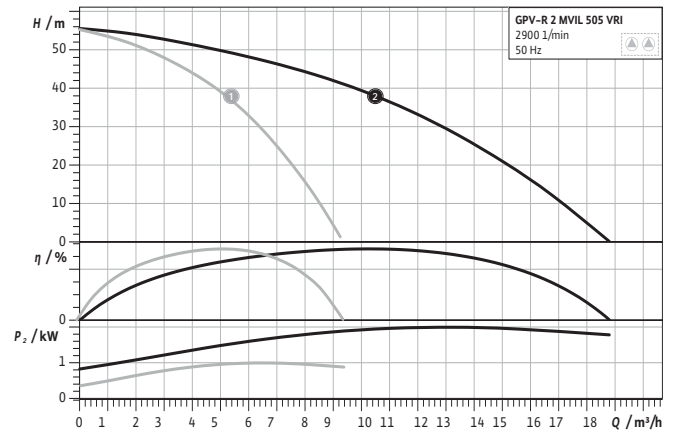
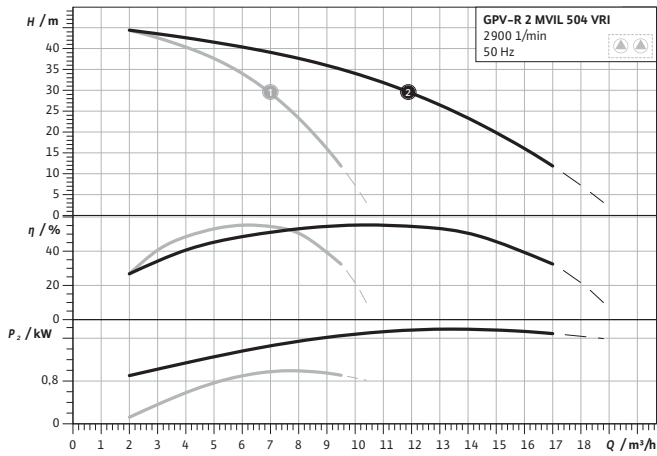
- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

# Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

## Curve tabellari

2 Pompe



- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

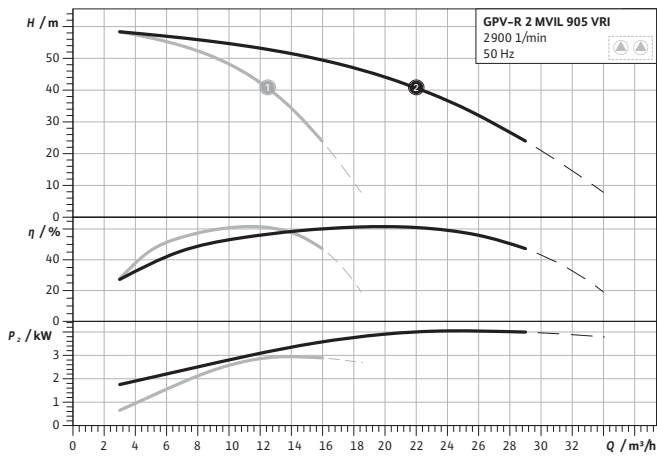
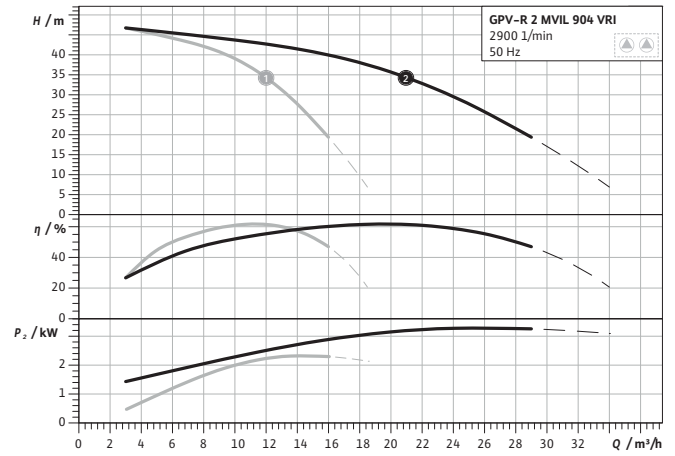
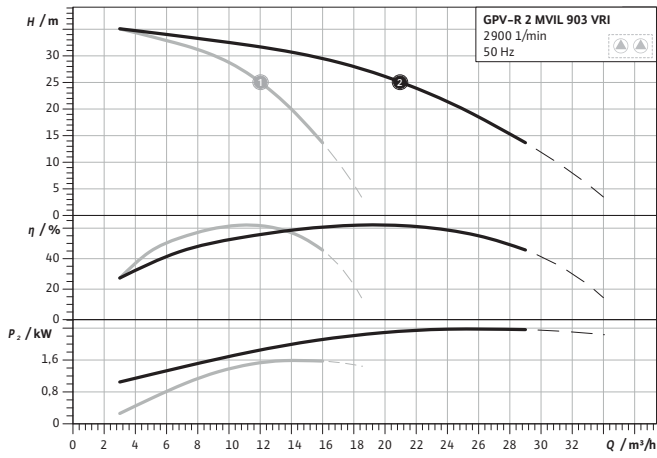
LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

# Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

## Curve tabellari

2 Pompe



- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

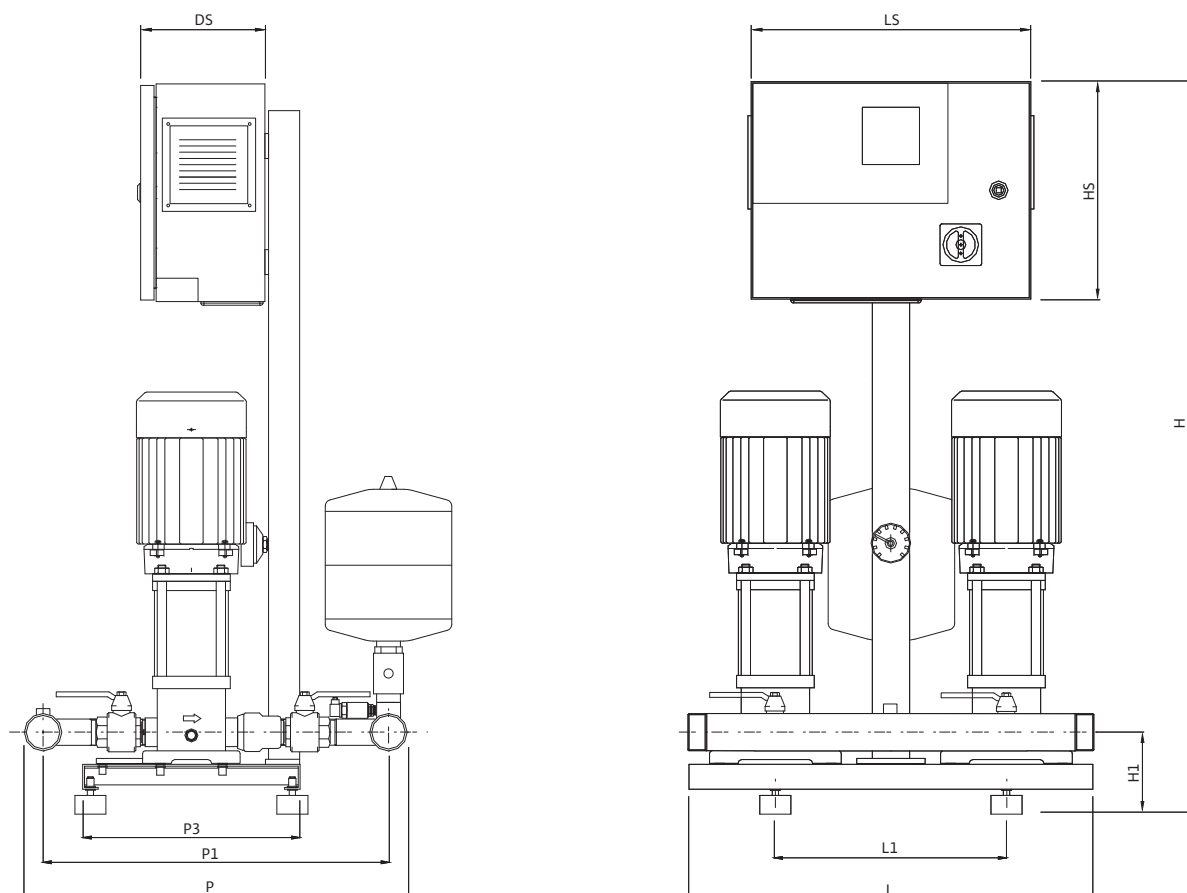
LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.



# Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

## Dati elettrici e dimensionali

2 Pompe



Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

1~230 V - 50 Hz

Modello	kW	DNM	DNA	H	H1	HS	L	L1	LS	DS	P	P1	P3	kg
GPV-R 2 MVIL 304 VRI	0,75	2"	2"	1200	140	350	600	300	450	200	650	590	300	120
GPV-R 2 MVIL 305 VRI	0,75	2"	2"	1200	140	350	600	300	450	200	650	590	300	120
GPV-R 2 MVIL 306 VRI	1,1	2"	2"	1200	140	350	600	300	450	200	650	590	300	120
GPV-R 2 MVIL 307 VRI	1,1	2"	2"	1200	140	350	600	300	450	200	650	590	300	120
GPV-R 2 MVIL 308 VRI	1,5	2"	2"	1200	140	350	600	300	450	200	650	590	300	120
GPV-R 2 MVIL 309 VRI	1,5	2"	2"	1200	140	350	600	300	450	200	650	590	300	120
GPV-R 2 MVIL 504 VRI	1,1	2"	2"	1200	140	350	600	300	450	200	650	590	300	120
GPV-R 2 MVIL 505 VRI	1,1	2"	2"	1200	140	350	600	300	450	200	650	590	300	120
GPV-R 2 MVIL 506 VRI	1,5	2"	2"	1200	140	350	600	300	450	200	650	590	300	120
GPV-R 2 MVIL 507 VRI	1,5	2"	2"	1200	140	350	600	300	450	200	650	590	300	120
GPV-R 2 MVIL 508 VRI	2,2	2"	2"	1200	140	350	600	300	450	200	650	590	300	120
GPV-R 2 MVIL 509 VRI	2,2	2"	2"	1200	140	350	600	300	450	200	650	590	300	120

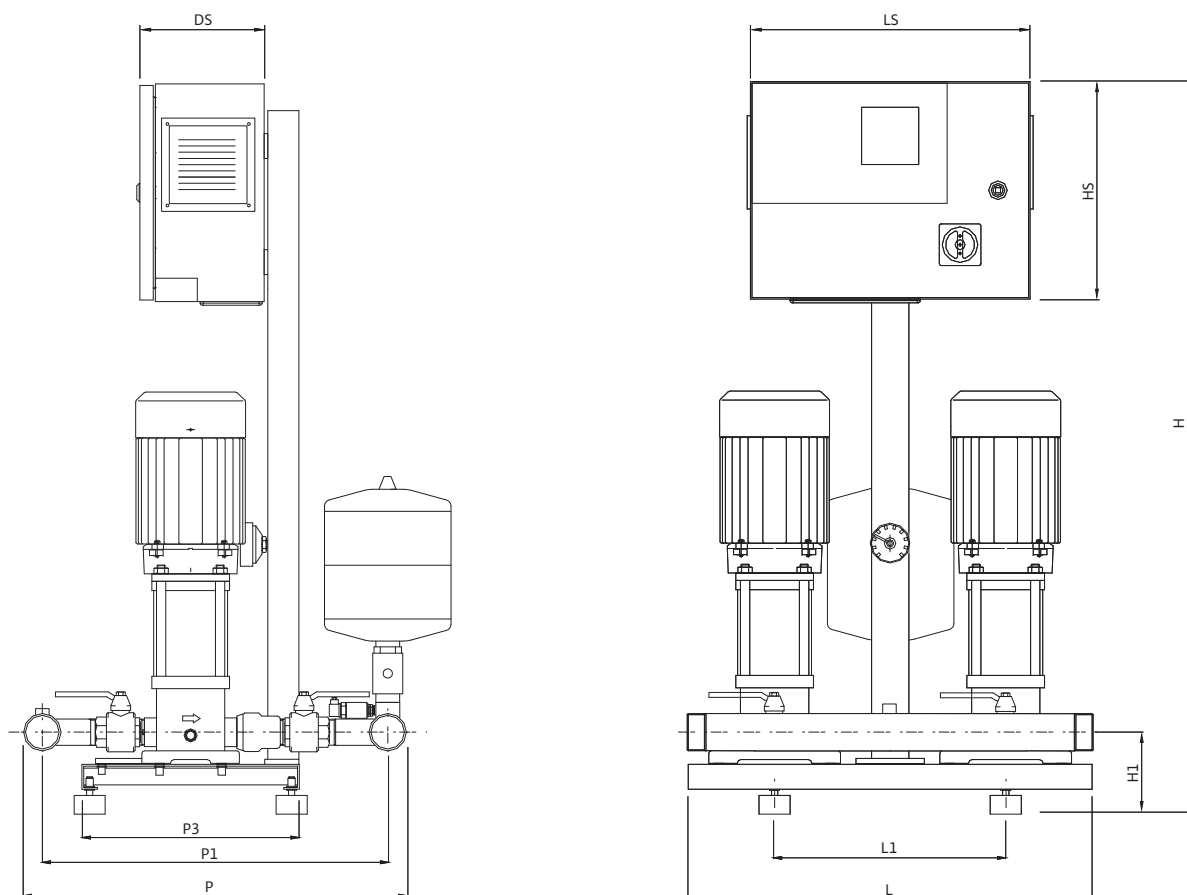
(mm)



# Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI

## Dati elettrici e dimensionali

2 Pompe



Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

Wilo-GPV-R 2 MVIL/VRI 1~230 V - 50 Hz

Modello	kW	DNM	DNA	H	H1	HS	L	L1	LS	DS	P	P1	P3	kg
GPV-R 2 MVIL 903 VRI	1,1	2"½	2"½	1200	150	350	600	300	450	200	750	690	450	120
GPV-R 2 MVIL 904 VRI	1,5	2"½	2"½	1200	150	350	600	300	450	200	750	690	450	120
GPV-R 2 MVIL 905 VRI	2,2	2"½	2"½	1200	150	350	600	300	450	200	750	690	450	120

(mm)



## Wilo-GPV-R Helix V/VRI

Sistema di alimentazione idrica con due o tre pompe centrifughe multistadio normalmente aspiranti ad asse verticale in acciaio inox serie **Wilo-Helix V** collegate in parallelo gestite elettronicamente da **convertitore di frequenza su ogni pompa**.

# Wilo-GPV-R Helix V/VRI

## Sistema di alimentazione idrica con due o tre pompe centrifughe

Alimentazione idrica e pressurizzazione in **edifici residenziali** e **commerciali**.

3/4

### In evidenza

Un inverter per ogni pompa inserito nel quadro di protezione e controllo per una maggiore capacità di modulazione



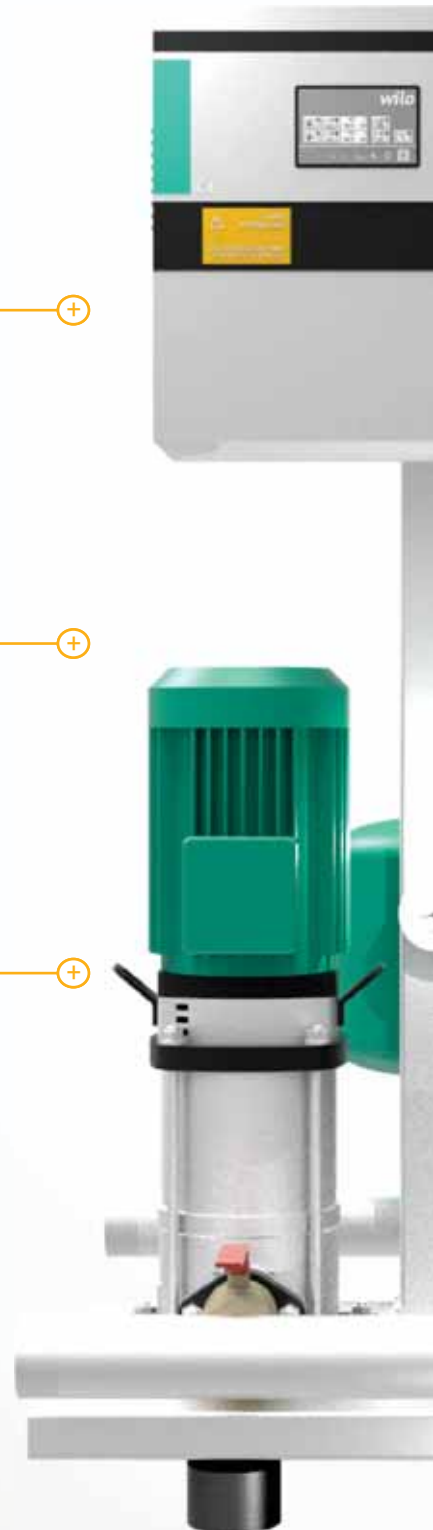
### Efficienza

La versatilità e l'ampia capacità di modulazione delle prestazioni idrauliche permette un notevole risparmio energetico



### Tecnologia

Display grafico touch screen per la visualizzazione e la regolazione dei parametri di funzionamento del sistema





### Idraulica

Collettori di mandata e aspirazione in acciaio zincato filettati 2" o 3" adeguati alle prestazioni del sistema.



### Installazione

Le dimensioni compatte e un'interfaccia utente intuitiva permettono un set-up semplice e rapido.



### Esecuzione

Sistema "Plug & Pump" completo di valvole di intercettazione, di ritegno e collettori in acciaio zincato



# Wilo-GPV-R Helix V/VRI



3/4

## Wilo-GPV-R Helix V/VRI

### → Descrizione

Sistema di alimentazione idrica con due o tre pompe centrifughe multistadio normalmente aspiranti ad asse verticale gestite elettronicamente da un convertitore di frequenza per ogni pompa.

### → Applicazioni

Alimentazione idrica e pressurizzazione in edifici residenziali, commerciali e pubblici, alberghi, ospedali, grandi magazzini e complessi industriali.

### → Chiave di lettura

Esempio:	<b>GPV-R 2 Helix V 406 VRI</b>
GPV-R	Denominazione sistema
2	Numero di elettropompe
Helix V	Serie pompe
4	Portata nominale della pompa singola (m <sup>3</sup> /h)
06	Numero di stadi della pompa singola
VRI	Un convertitore di frequenza per ogni pompa

#### Materiali

##### Corpo pompa

Acciaio Inox AISI 304 o Ghisa GJS 250 (a seconda dei modelli)

##### Girante

Acciaio Inox AISI 304

##### Collettori mandata e aspirazione

Acciaio zincato

#### Particolarità / Vantaggi prodotto

- Pompe centrifughe completamente in acciaio inossidabile in esecuzione verticale ad alta prevalenza della serie **Wilo-Helix V** a motore ventilato.
- Pompe omologate WRAS / KTW / ACS.
- Quadro elettromeccanico di protezione e controllo con 1 convertitore di frequenza integrato per ogni pompa per la gestione a giri variabili e pressione costante

#### Dati tecnici

##### Fluidi consentiti

Pressurizzazione di acqua pulita, nonché di altre soluzioni acquose che non attacchino chimicamente o meccanicamente i materiali utilizzati e non presentino sostanze abrasive o fibrose.

##### Campo d'impiego

Temperatura fluido	da +5°C a +50°C
Pressione esercizio max.	16 bar

##### Caratteristiche elettriche

Alimentazione rete	3 ~ 400 V
Frequenza	50 Hz

##### Motore

Grado protezione	IP54
Classe di isolamento	F

# Wilo-GPV-R Helix V/VRI

## Particolarità/vantaggi del prodotto

### Suggerimenti per la progettazione:

#### → Portata

Il sistema **Wilo-GPV-R/VRI** prevede la configurazione di moduli con 2 o 3 pompe per un funzionamento sia in somma di portata che con pompa di riserva attiva.

La flessibilità di prestazioni che il sistema prevede, grazie all'utilizzo del convertitore di frequenza, ne permette un impiego versatile anche per sistemi con elevate portate di progetto e un numero ridotto di pompe.

#### → Pressione di alimentazione

Il convertitore statico di frequenza permette di mantenere costante la pressione in impianto riducendo i fenomeni di pendolazione tipici dei sistemi pressostatici. La possibilità di fissare 3 set-point diversi di funzionamento permette di rendere flessibile l'applicazione di questi sistemi e servire utenze diverse, quali ad esempio: pressurizzazione idrica per l'edificio e irrigazione delle aree verdi.

#### → Riduttore di pressione

Una pressione di alimentazione eccessivamente elevata o non stabile potrebbe richiedere l'installazione di un riduttore di pressione, in grado di mantenere la pressione di alimentazione al di sotto di un valore previsto.



I sistemi di pressurizzazione idrica **Wilo-GPV-R Helix V/VRI** sono costituiti da:

- N° 2 o 3 pompe installate in parallelo serie **Wilo-Helix V**.
- Rubinetteria: ogni pompa è dotata in aspirazione di una valvola di intercettazione a sfera, in mandata di una valvola di ritegno e di una valvola di intercettazione a sfera adeguatamente dimensionate.
- Collettori in acciaio zincato in aspirazione e in mandata, idonei al collegamento diretto sulla tubazione dimensionati in funzione delle caratteristiche idrauliche delle pompe.
- Un trasduttore di pressione collegato idraulicamente al collettore di mandata ed elettricamente con il quadro elettrico di protezione e controllo.
- Manometro in bagno di glicerina installato sul collettore di mandata.
- Basamento in acciaio zincato con piedini antivibranti.
- Quadro elettromeccanico di protezione e controllo con un convertitore statico di frequenza (inverter) integrato per ogni pompa. Il quadro è dotato di PLC per la gestione del sistema con logica di funzionamento in somma di portata o alternanza delle pompe. In portella sono presenti, display LCD touch-screen per il set-up e la visualizzazione dei parametri di funzionamento e un selettore bloccoporta di sicurezza.

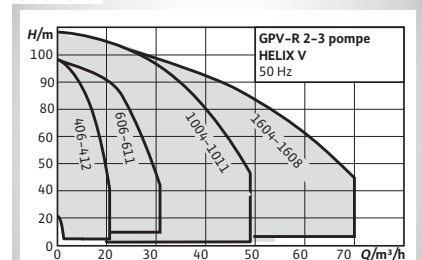
Wilo-GPV-R Helix V/VRI



Wilo-Helix V



Curve di preselezione



→ È consigliata, conformemente alle condizioni di impianto, l'installazione di un vaso di idroaccumulo a membrana (non compreso nella fornitura).

# Wilo-GPV-R Helix V/VRI

## Principio di funzionamento



### Principio di funzionamento

- Funzionamento automatico mediante quadro elettrico di controllo dotato di dispositivi inverter per ogni pompa. Il sistema è dotato di un trasduttore di pressione assoluta installato sul collettore di mandata, questo trasforma i valori di pressione in un segnale elettrico inviato al quadro di comando, il quale mediante il dispositivo inverter, modula la frequenza di alimentazione del motore elettrico e indirettamente la velocità di rotazione della pompa, permettendone la modulazione della portata a pressione costante.
- Alla riduzione di pressione dell' impianto il sistema avvia una pompa controllata dal suo inverter, questa adatta le sue prestazioni alle esigenze dell'impianto mantenendo costante la pressione. Qualora la richiesta sia superiore alle sue caratteristiche idrauliche, entra in funzione la seconda pompa, anch'essa azionata dal proprio inverter, al fine di ripristinare la pressione in impianto. Qualora fosse presente la terza pompa, se le due pompe già attive non soddisfano il set-point fissato, la sequenza di modulazione si ripete. Le pompe si arrestano automaticamente al raggiungimento del valore di set-point desiderato.
- Il quadro di protezione e controllo è dotato di logica programmabile che permette la rotazione delle pompe ad ogni avviamento, questo al fine di suddividere equamente il carico di lavoro su tutte le pompe che compongono il sistema. La presenza di un inverter per pompa rende più versatile e ampio il range di modulazione delle prestazioni idrauliche generali del sistema.



# Wilo-GPV-R Helix V/VRI

## Caratteristiche costruttive

### → Quadro di protezione e controllo

Quadro di tipo elettromeccanico serie **Wilo-VR...VRI** assicura la totale protezione e automazione del sistema di pressurizzazione **Wilo-GPV-R... VRI**.

L'apparecchio di comando è costituito da una cassa metallica con indice di protezione IP54. Selettore blocco porta di sicurezza giallo e rosso.

PLC con display touch screen per il set-up e la visualizzazione dei parametri di funzionamento del sistema. Un inverter indipendente per ogni pompa che compone il sistema è alloggiato all'interno della cassa metallica.

- 1 Cassa Metallica IP 54
- 2 Selettore generale blocco porta
- 3 PLC con display touch screen



### → Display touch screen e PLC

Il Quadro elettrico è dotato di display touch-screen e di un PLC che permette di programmare il funzionamento del sistema, inserendo fino a 3 set-point diversi. È inoltre possibile la programmazione delle diverse funzioni degli inverter per esempio la regolazione dei parametri PID e le diverse rampe di avviamento e arresto delle pompe.

- 1 Pulsante on/off generale del sistema
- 2 Pulsante on/off pompa (1 per pompa)
- 3 Display frequenza [Hz] di alim pompa (1 per pompa)
- 4 Display corrente [A] assorbita pompa (1 per pompa)
- 5 Display stato di funzionamento pompa (1 per pompa)
- 6 Display presenza rete
- 7 Display set-point impostato [1;2 o 3]
- 8 Display valore set point [bar]
- 9 Display valore pressione in impianto [bar]
- 10 Pulsante menù esperto



### → Wilo-Helix V

Pompa centrifuga ad alta prevalenza multistadio ad asse verticale di tipo normalmente aspirante ad alta efficienza con sistema idraulico 2D/3D a saldatura laser, ottimizzato per il massimo rendimento. Motore elettrico standard IEC in classe di efficienza IE3, accoppiamento con giunto rigido.

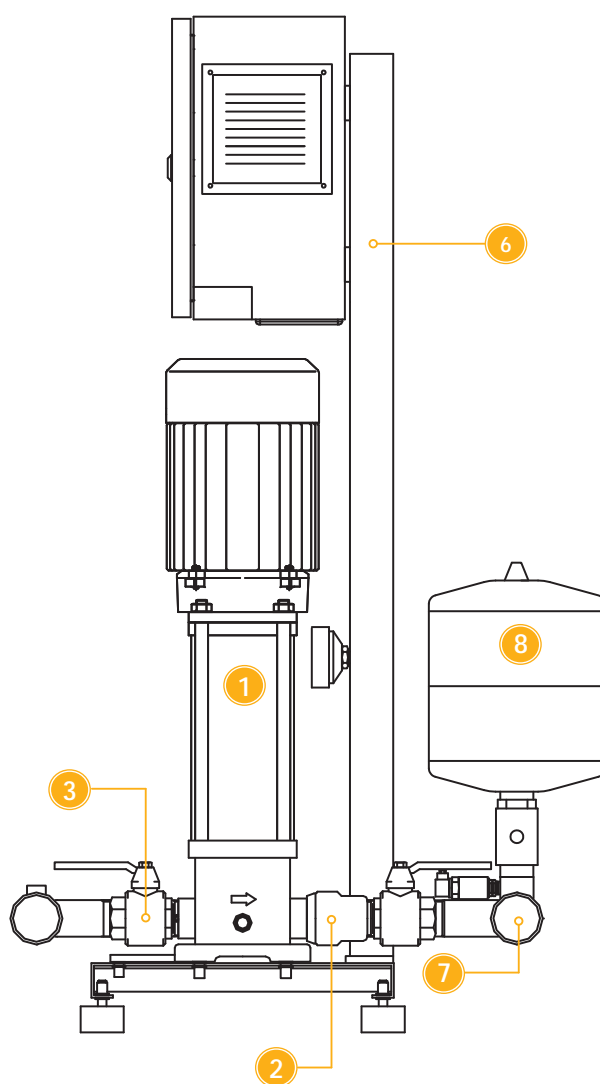
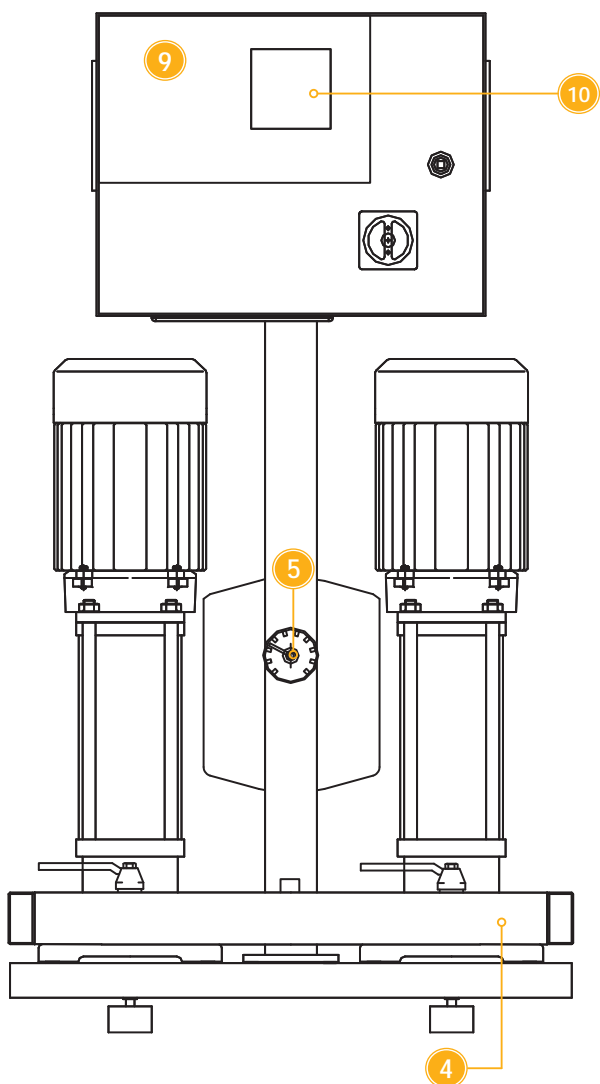
- |                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| <b>O-ring</b>      | EPDM                            |
| <b>Girante</b>     | Acciaio inossidabile (AISI 304) |
| <b>Albero</b>      | Acciaio inossidabile            |
| <b>Corpo pompa</b> | Acciaio inossidabile (AISI 304) |

Wilo-Helix V



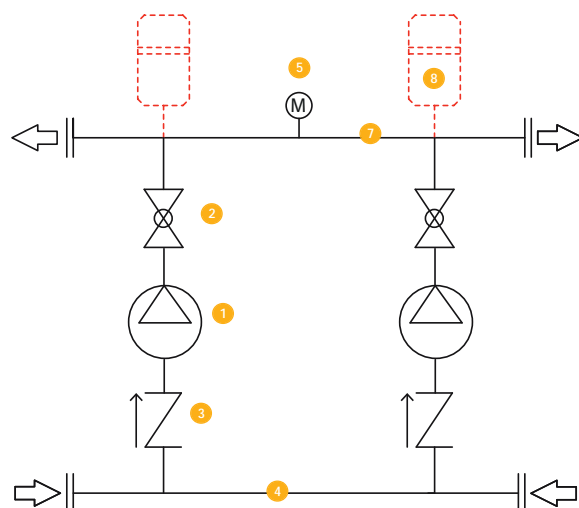
# Wilo-GPV-R Helix V/VRI

## Schema di principio



### Legenda

- 1 Elettropompe
- 2 Valvola di non ritorno
- 3 Valvola a sfera
- 4 Collettore di aspirazione
- 5 Manometro
- 6 Braccio di sostegno
- 7 Collettore di mandata
- 8 Vaso a membrana (disponibile a richiesta)
- 9 Quadro comando
- 10 Display



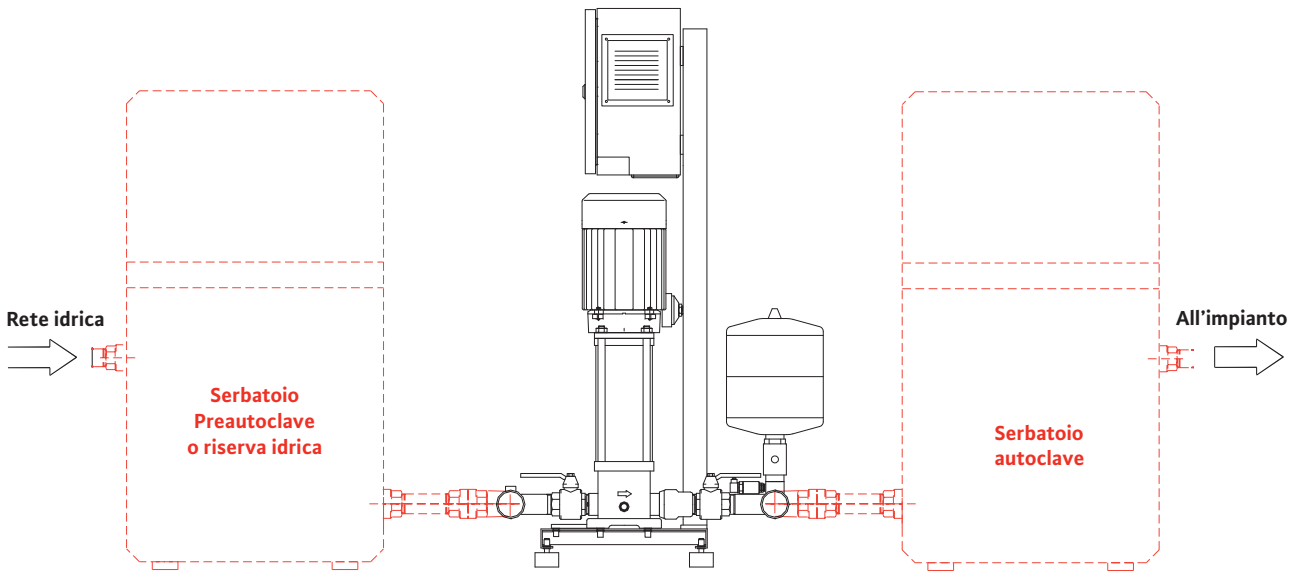


# Wilo-GPV-R Helix V/VRI

## Schema di principio di installazione

Schema di principio di installazione di un sistema di pressurizzazione idrica

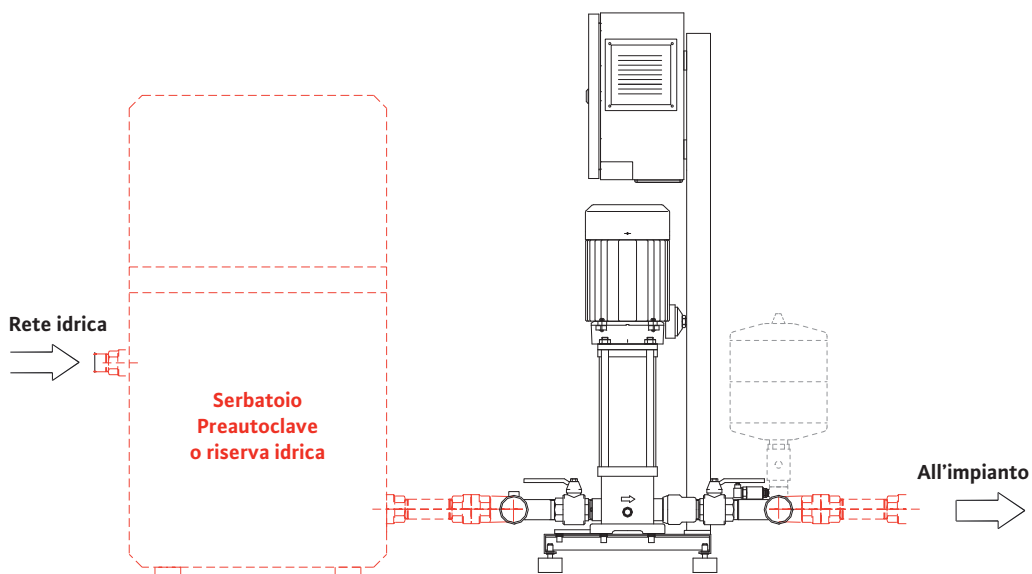
Alimentazione da serbatoio preautoclave o riserva idrica. In mandata serbatoio autoclave



- Limite di fornitura
- - - Componenti di impianto non di nostra fornitura

Schema di principio di installazione di un sistema di pressurizzazione idrica

Alimentazione da serbatoio preautoclave o riserva idrica. In mandata vaso di idroaccumulo a membrana.



- Limite di fornitura
- - - Componenti di impianto non di nostra fornitura
- - - - - Optional disponibili a richiesta

Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

# Wilo-GPV-R 2 Helix V/VRI

## Tabelle di preselezione

2 Pompe



Sistema 3~ con doppio convertitore di frequenza



### Descrizione

Sistema di alimentazione idrica con due pompe centrifughe multistadio normalmente aspiranti ad asse verticale **gestite elettronicamente** da doppio convertitore di frequenza.

### Campo di applicazioni

$\frac{3}{4}$  Pressurizzazione idrica

Wilo-GPV-R Helix V/VRI	3~400 V - 50 Hz					» SISTEMI CON 2 POMPE WILo-HELIX V		PG6	W3													
Modello	Rp/DN	NUMERO POMPE	P <sub>2</sub> (kW)	PN (bar)	Consegna	Portata (m <sup>3</sup> /h)																
						Prevalenza (m)																
» DUE POMPE SERIE 400						Portata (m <sup>3</sup> /h)																
						0	2	3	4	5	6	7	8	10	12							
						Prevalenza (m)																
GPV-R 2 Helix V 406 VRI	2"½	2	0,75	16	C	mca	46.1	45.9	45	44	42.7	40.6	38	35.1	26.1	16.9						
GPV-R 2 Helix V 409 VRI	2"½	2	1,1	16	C	mca	70.1	68.9	68.2	66.1	64	61.4	57.4	52.9	42.9	26						
GPV-R 2 Helix V 412 VRI	2"½	2	1,5	16	C	mca	94.5	92.9	91.6	89.3	86.1	82.8	77.3	72.1	56	36						
» DUE POMPE SERIE 600						Portata (m <sup>3</sup> /h)																
							0	4	6	8	10	12	14	16	18	20						
GPV-R 2 Helix V 606 VRI	2"½	2	1,1	16	C	mca	52	49.2	47.5	45.5	42	38.5	34.1	28.1	21.4	12						
GPV-R 2 Helix V 608 VRI	2"½	2	1,5	16	C	mca	70	66.4	64	60.7	56.5	51.8	45.9	38.6	28.5	17						
GPV-R 2 Helix V 611 VRI	2"½	2	2,2	16	C	mca	96	91.2	87.7	83.5	78	72.1	63.4	53.1	40	24.2						
» DUE POMPE SERIE 1000						Portata (m <sup>3</sup> /h)																
							0	4	8	12	16	20	24	28	30	32						
GPV-R 2 Helix V 1004 VRI	3"	2	1,5	16	C	mca	40,3	39.9	38.5	36.6	33.7	29.9	23.8	15.9	12	7.8						
GPV-R 2 Helix V 1006 VRI	3"	2	2,2	16	C	mca	61,5	60.2	58.1	55.6	52.4	45.6	37.1	26	20	12,7						
GPV-R 2 Helix V 1008 VRI	3"	2	3	16	C	mca	83	80.8	78.4	74.6	69.9	61.8	50.4	35.2	27,3	19						
GPV-R 2 Helix V 1011 VRI	3"	2	4	16	C	mca	115	111	109	105	97.4	86.9	71.2	51	41.3	30.1						
» DUE POMPE SERIE 1600						Portata (m <sup>3</sup> /h)																
							0	8	16	24	28	32	36	40	44	48						
GPV-R 2 Helix V 1604 VRI	3"	2	3	16	C	mca	52	51.5	50	47	44	41	38.5	34.5	29	24						
GPV-R 2 Helix V 1606 VRI	3"	2	4	16	C	mca	77	76.5	74	69	65	61	56	50	42	34						
GPV-R 2 Helix V 1608 VRI	3"	2	5,5	16	C	mca	104	103	100	94	89	84	77	70	59	48						

Portata Q per tutte le pompe in funzione

# Wilo-GPV-R 3 Helix V/VRI

## Tabelle di preselezione

3 Pompe

### Descrizione

Sistema di alimentazione idrica con tre pompe centrifughe multistadio normalmente aspiranti ad asse verticale **gestite elettronicamente** da doppio convertitore di frequenza.

### Campo di applicazioni

$\frac{3}{4}$  Pressurizzazione idrica



Sistema 3~ con doppio convertitore di frequenza

Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

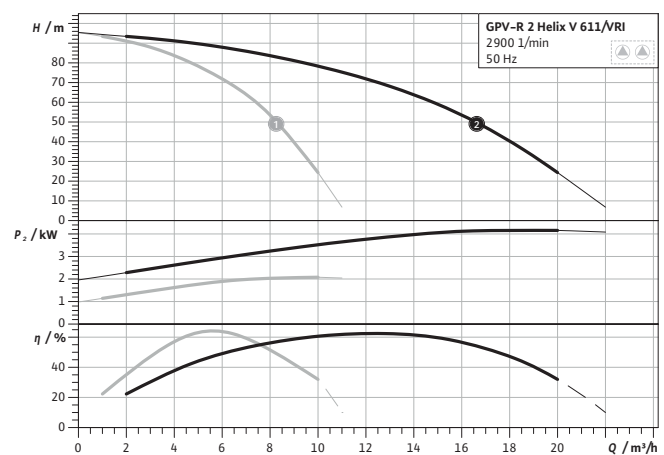
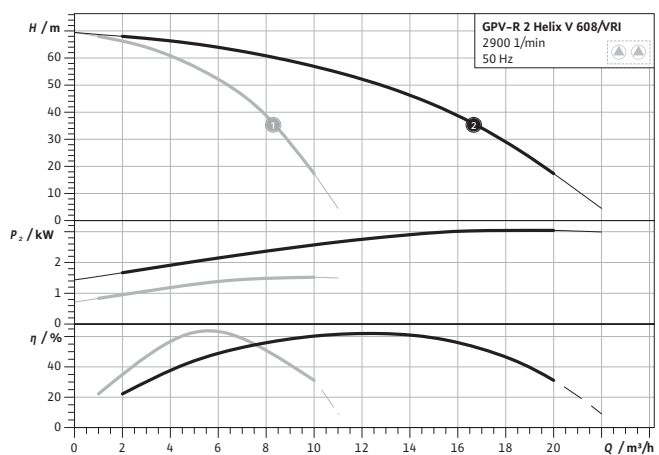
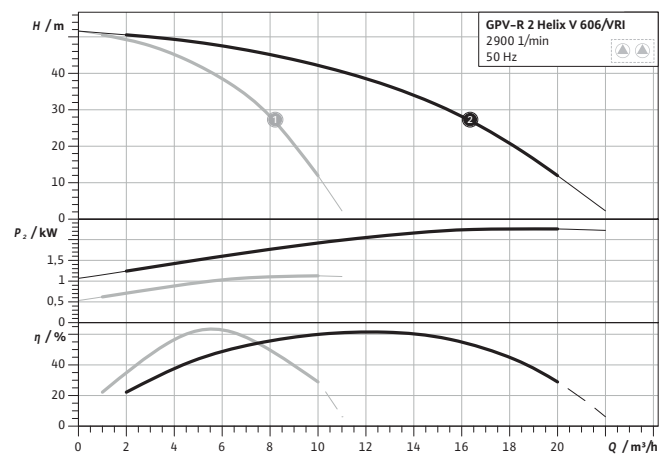
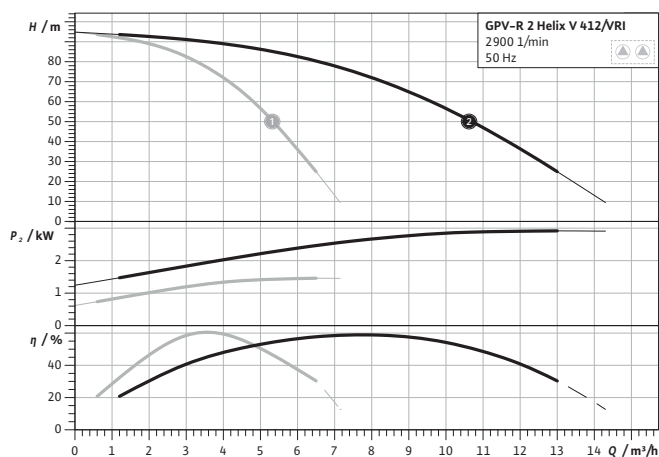
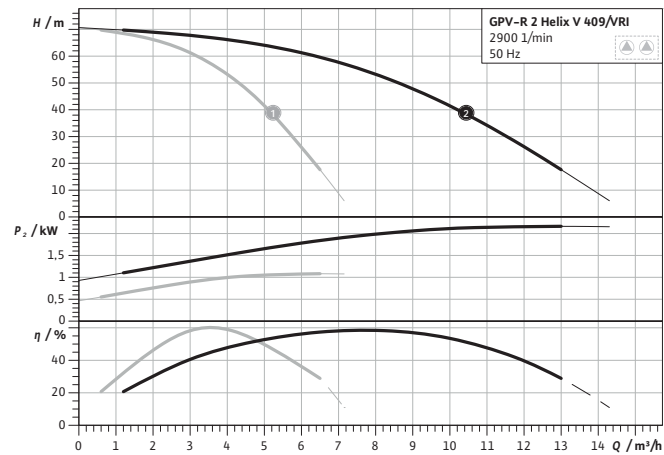
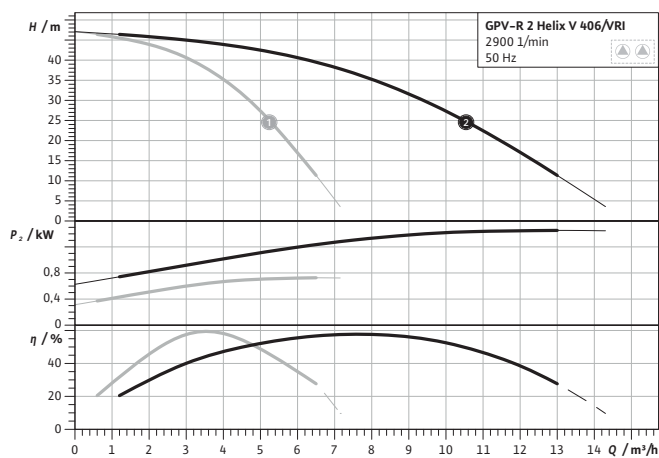
Wilo-GPV-R 2 Helix V/VRI	3~400 V - 50 Hz					» SISTEMI CON 3 POMPE WILO-HELIX V		PG6	W3							
Modello	Rp/DN	NUMERO POMPE	P <sub>2</sub> (kW)	PN (bar)	Consegna	Portata (m <sup>3</sup> /h)										
						0	3	4,5	6	7,5	9	10,5	12	15	18	
						Prevalenza (m)										
» DUE POMPE SERIE 400																
GPV-R 3 Helix V 406 VRI	2"½	3	0,75	16	C	mca	46.1	45.9	45	44	42.7	40.6	38	35.1	26,1	16,9
GPV-R 3 Helix V 409 VRI	2"½	3	1,1	16	C	mca	70.1	68.9	68.2	66.1	64	61.4	57.4	52.9	42,9	26
GPV-R 3 Helix V 412 VRI	2"½	3	1,5	16	C	mca	94.5	92.9	91.6	89.3	86.1	82.8	77.3	72.1	56	36
» DUE POMPE SERIE 600																
GPV-R 3 Helix V 606 VRI	2"½	3	1,1	16	C	mca	52	49.2	47.5	45.5	42	38.5	34.1	28.1	21.4	12
GPV-R 3 Helix V 608 VRI	2"½	3	1,5	16	C	mca	70	66.4	64	60.7	56.5	51.8	45.9	38.6	28.5	17
GPV-R 3 Helix V 611 VRI	2"½	3	2,2	16	C	mca	96	91.2	87.7	83.5	78	72.1	63.4	53.1	40	24,2
» DUE POMPE SERIE 1000																
GPV-R 3 Helix V 1004 VRI	3"	3	1,5	16	C	mca	40,3	39.9	38.5	36.6	33.7	29.9	23.8	15.9	12	7.8
GPV-R 3 Helix V 1006 VRI	3"	3	2,2	16	C	mca	61,5	60.2	58.1	55.6	52.4	45.6	37.1	26	20	12,7
GPV-R 3 Helix V 1008 VRI	3"	3	3	16	C	mca	83	80.8	78.4	74.6	69.9	61.8	50.4	35.2	27,3	19
GPV-R 3 Helix V 1011 VRI	3"	3	4	16	C	mca	115	111	109	105	97.4	86.9	71.2	51	41.3	30.1
» DUE POMPE SERIE 1600																
GPV-R 3 Helix V 1604 VRI	3"	3	3	16	C	mca	52	51.5	50	47	44	41	38.5	34.5	29	24
GPV-R 3 Helix V 1606 VRI	3"	3	4	16	C	mca	77	76.5	74	69	65	61	56	50	42	34
GPV-R 3 Helix V 1608 VRI	3"	3	5,5	16	C	mca	104	103	100	94	89	84	77	70	59	48

Portata Q per tutte le pompe in funzione

# Wilo-GPV-R 2 Helix V/VRI

## Curve tabellari

2 Pompe



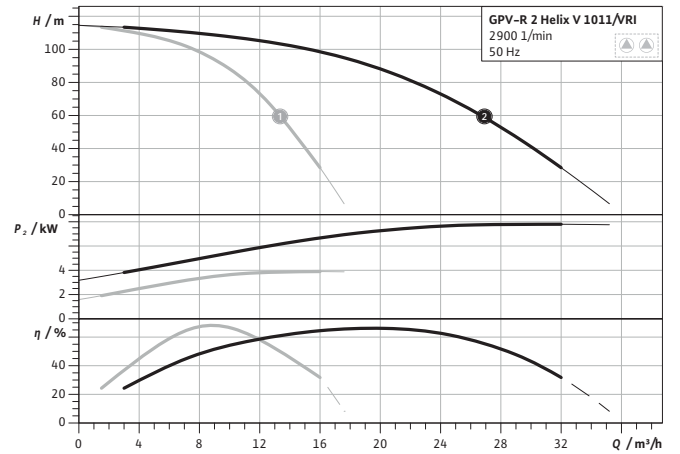
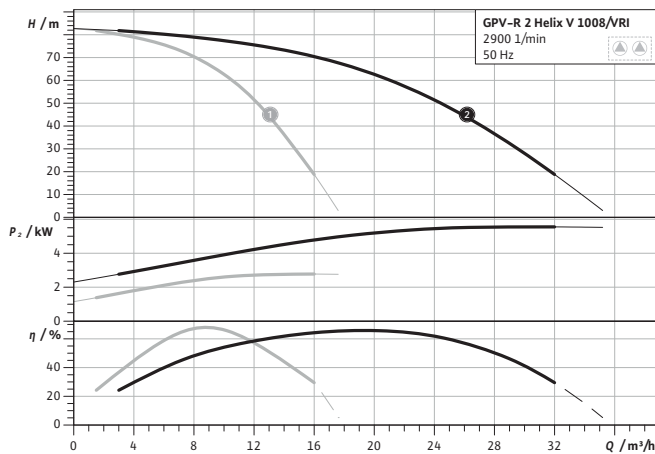
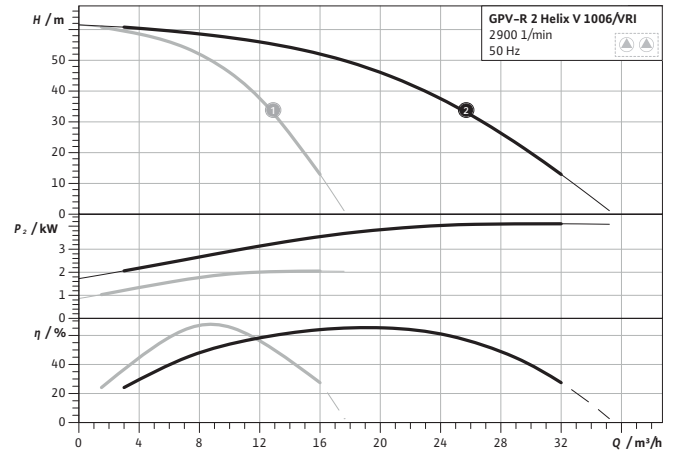
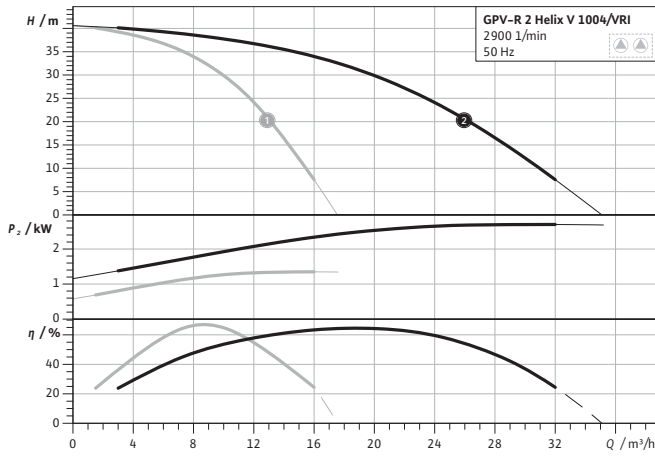
- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

# Wilo-GPV-R 2 Helix V/VRI

## Curve tabellari

2 Pompe



- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

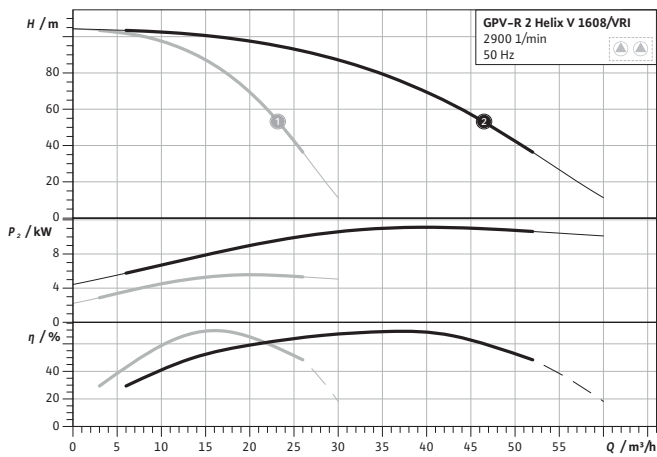
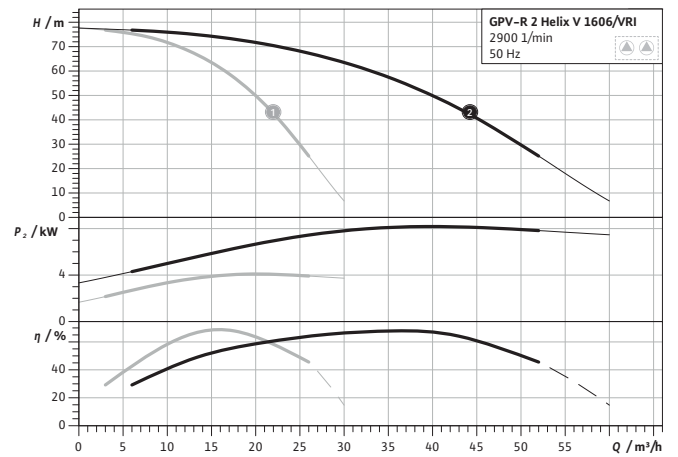
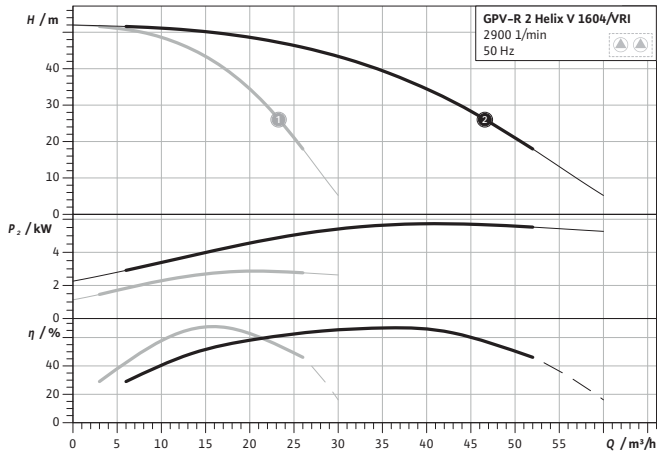
Sistemi di pressurizzazione idrica Standard



# Wilo-GPV-R 2 Helix V/VRI

## Curve tabellari

2 Pompe



- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

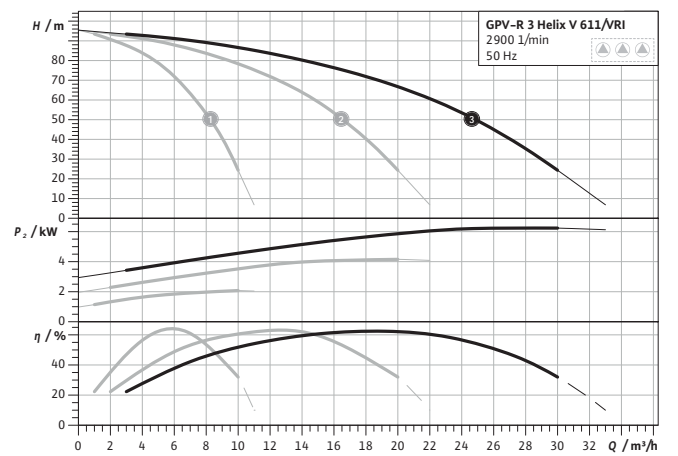
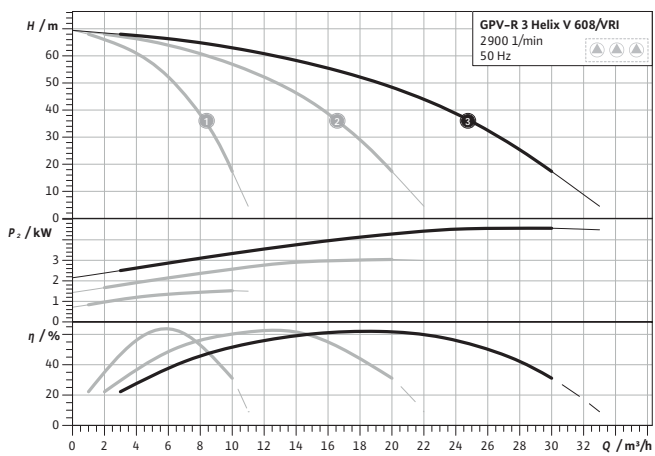
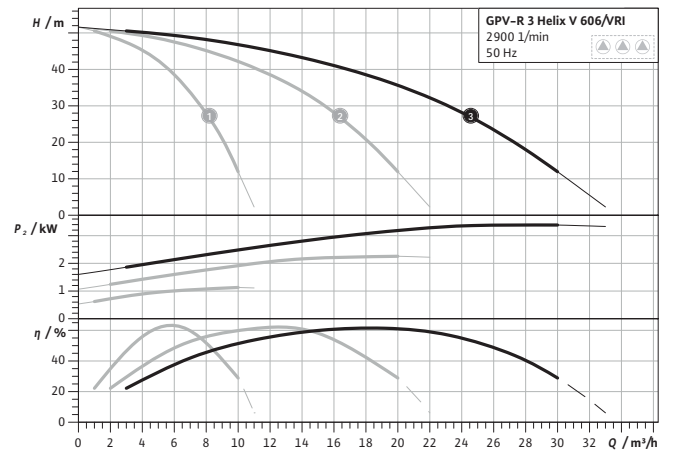
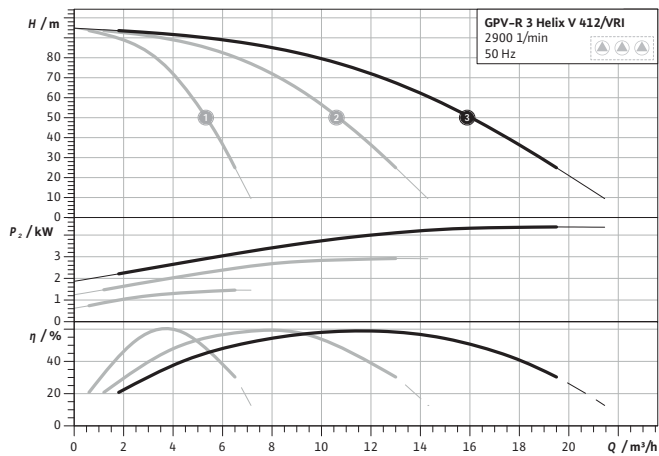
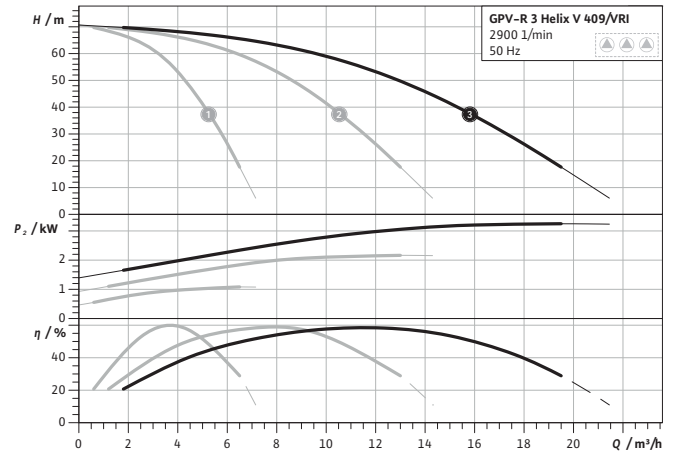
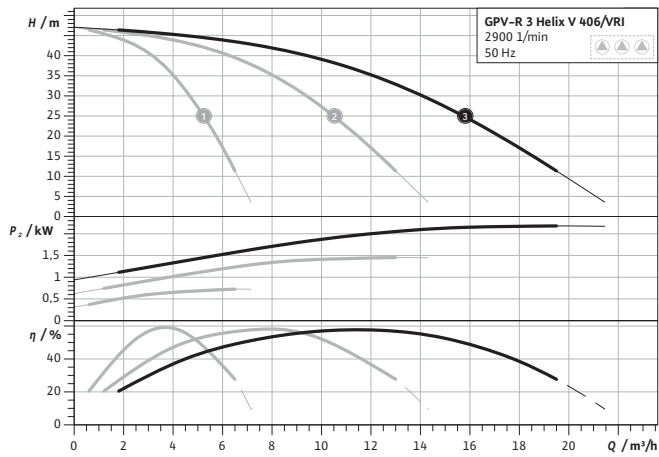
LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.



# Wilo-GPV-R 3 Helix V/VRI

## Curve tabellari

3 Pompe



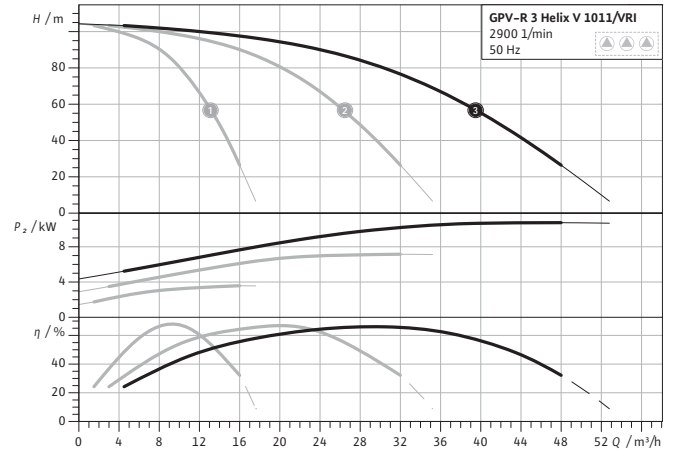
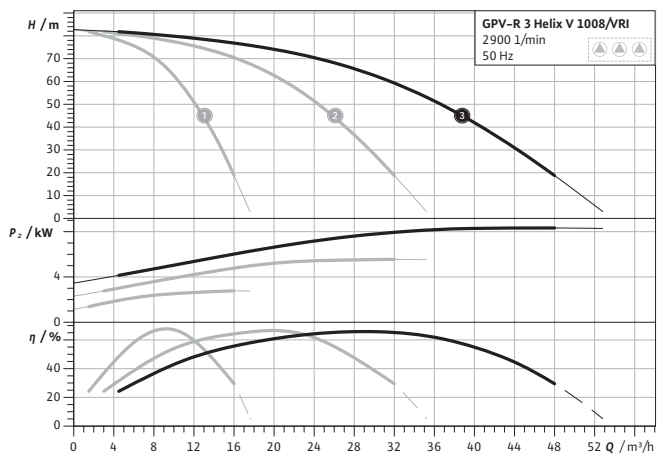
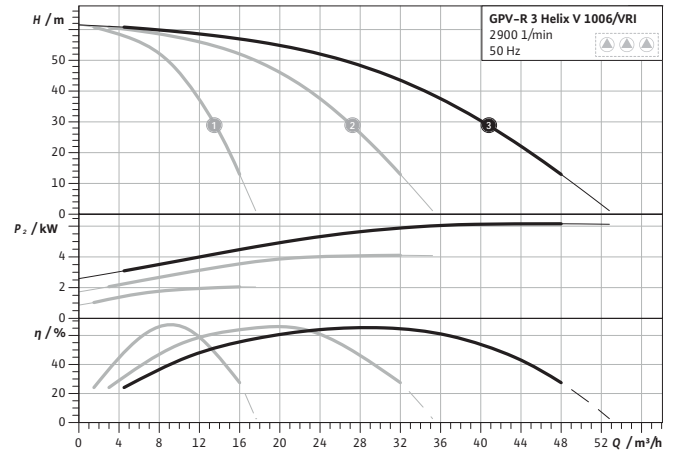
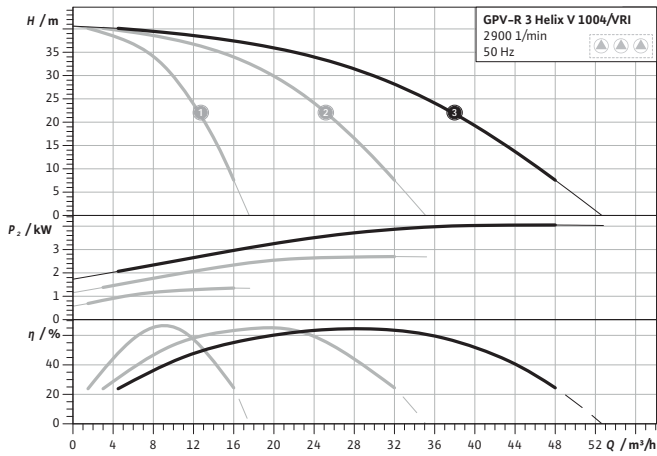
- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② 2 POMPA IN FUNZIONE
- ③ TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

# Wilo-GPV-R 3 Helix V/VRI

## Curve tabellari

3 Pompe



- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② 2 POMPA IN FUNZIONE
- ③ TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

# Wilo-GPV-R 3 Helix V/VRI

## Curve tabellari

---

3 Pompe

- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② 2 POMPA IN FUNZIONE
- ③ TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

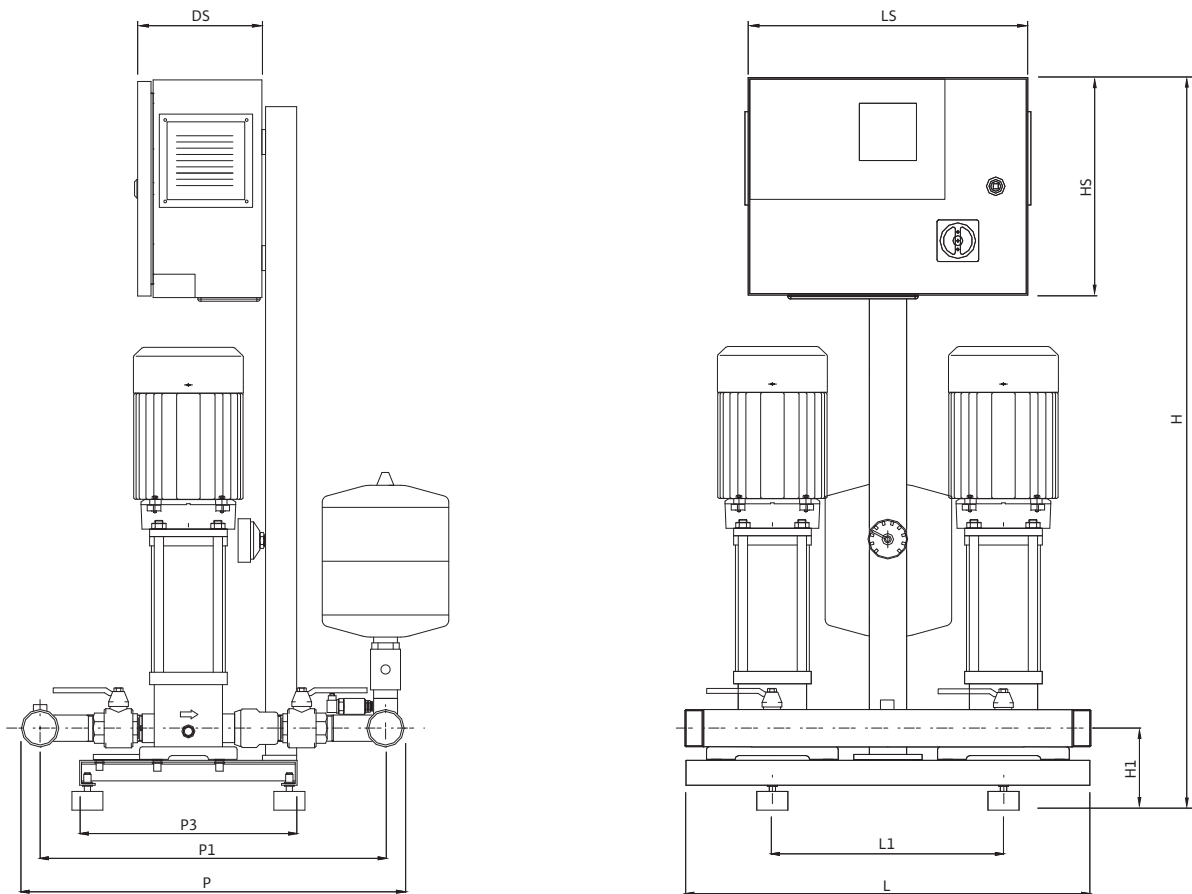




# Wilo-GPV-R 2 Helix V/VRI

## Dati elettrici e dimensionali

2 Pompe



Wilo-GPV-R Helix V/VRI

3~400 V - 50 Hz

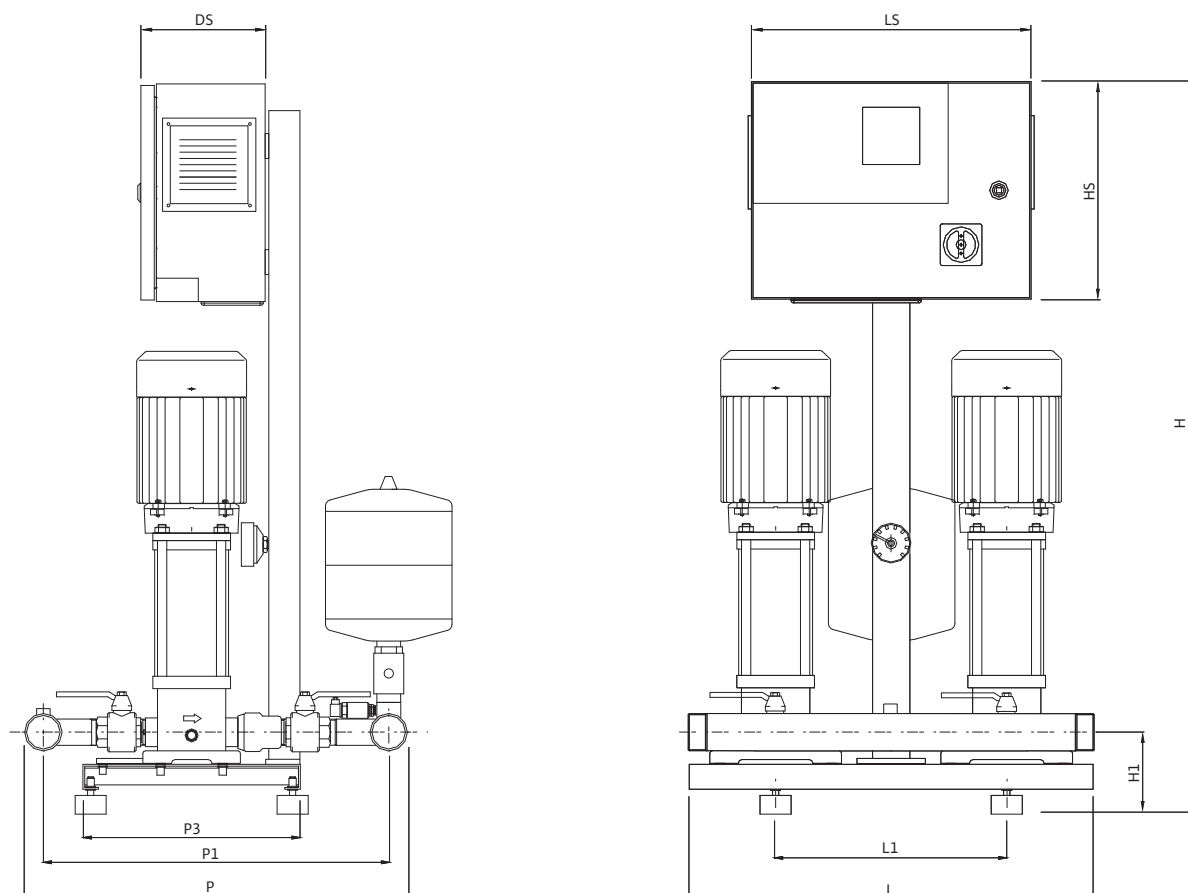
Modello	kW	DNM	DNA	H	H1	HS	L	L1	LS	DS	P	P1	P3	PN
GPV-R 2 Helix V 406 VRI	0,75	2"½	2"½	1600	130	500	600	300	404	200	688	556	350	16
GPV-R 2 Helix V 409 VRI	1,1	2"½	2"½	1600	130	500	600	300	404	200	688	556	350	16
GPV-R 2 Helix V 412 VRI	1,5	2"½	2"½	1600	130	500	600	300	404	200	688	556	350	16
GPV-R 2 Helix V 606 VRI	1,1	2"½	2"½	1600	130	500	600	300	404	200	688	556	350	16
GPV-R 2 Helix V 608 VRI	1,5	2"½	2"½	1600	130	500	600	300	404	200	688	556	350	16
GPV-R 2 Helix V 611 VRI	2,2	2"½	2"½	1600	130	500	600	300	404	200	688	556	350	16

(mm)

# Wilo-GPV-R 2 Helix V/VRI

## Dati elettrici e dimensionali

2 Pompe



Sistemi di pressurizzazione idrica

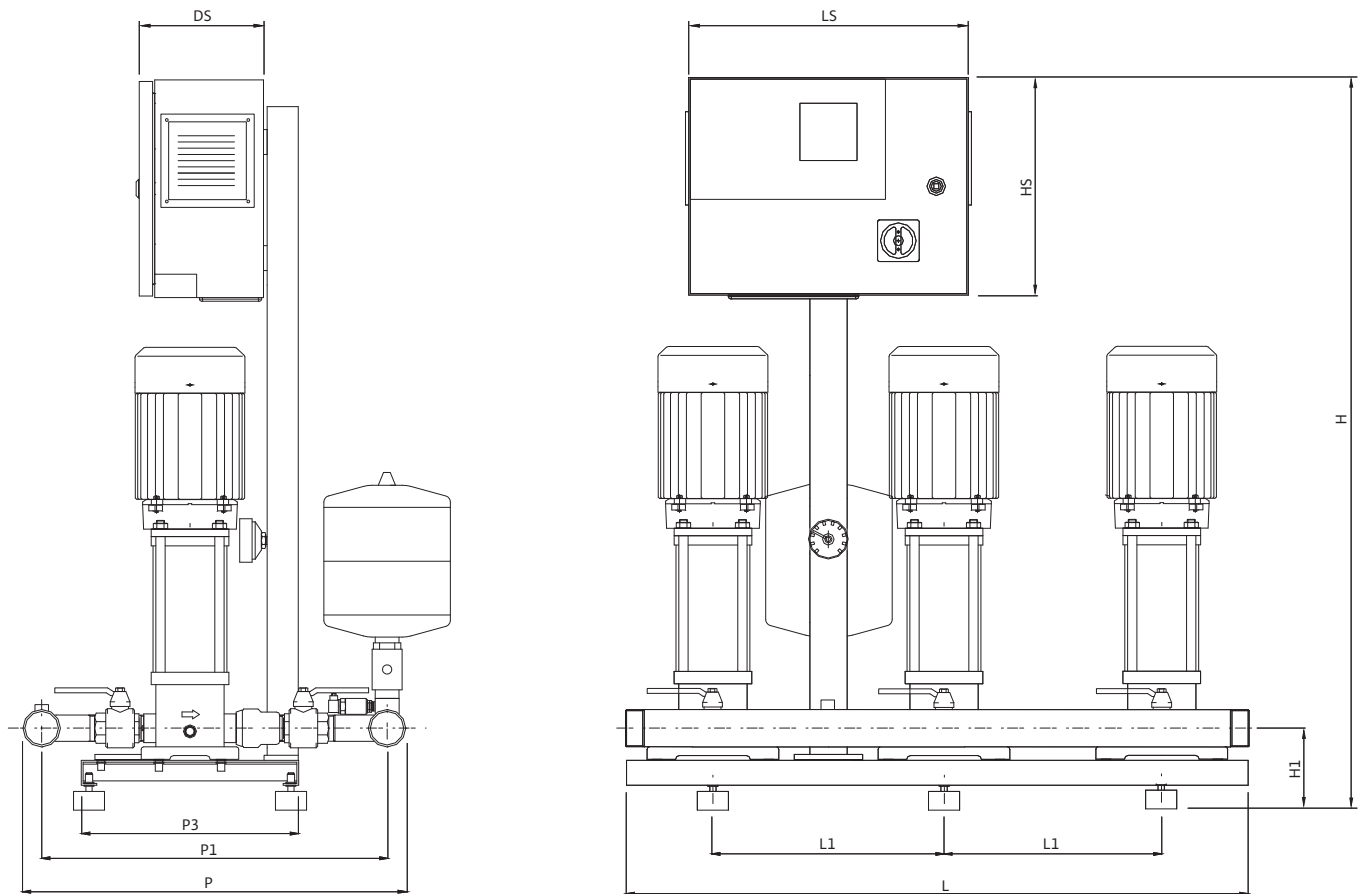
Wilo-GPV-R Helix V/VRI		3~400 V - 50 Hz												
Modello	kW	DNM	DNA	H	H1	HS	L	L1	LS	DS	P	P1	P3	PN
GPV-R 2 Helix V 1004 VRI	1,5	3"	3"	1800	160	700	600	300	500	200	821	741	450	16
GPV-R 2 Helix V 1006 VRI	2,2	3"	3"	1800	160	700	600	300	500	200	821	741	450	16
GPV-R 2 Helix V 1008 VRI	3	3"	3"	1800	160	700	600	300	500	200	821	741	450	16
GPV-R 2 Helix V 1011 VRI	4	3"	3"	1800	160	700	600	300	500	200	821	741	450	16
GPV-R 2 Helix V 1604 VRI	3	3"	3"	1800	170	700	600	300	500	200	821	741	450	16
GPV-R 2 Helix V 1606 VRI	4	3"	3"	1800	170	700	600	300	500	200	821	741	450	16
GPV-R 2 Helix V 1608 VRI	5,5	3"	3"	1800	170	700	600	300	500	200	821	741	450	16

(mm)

# Wilo-GPV-R 3 Helix V/VRI

## Dati elettrici e dimensionali

3 Pompe



Wilo-GPV-R Helix V/VRI

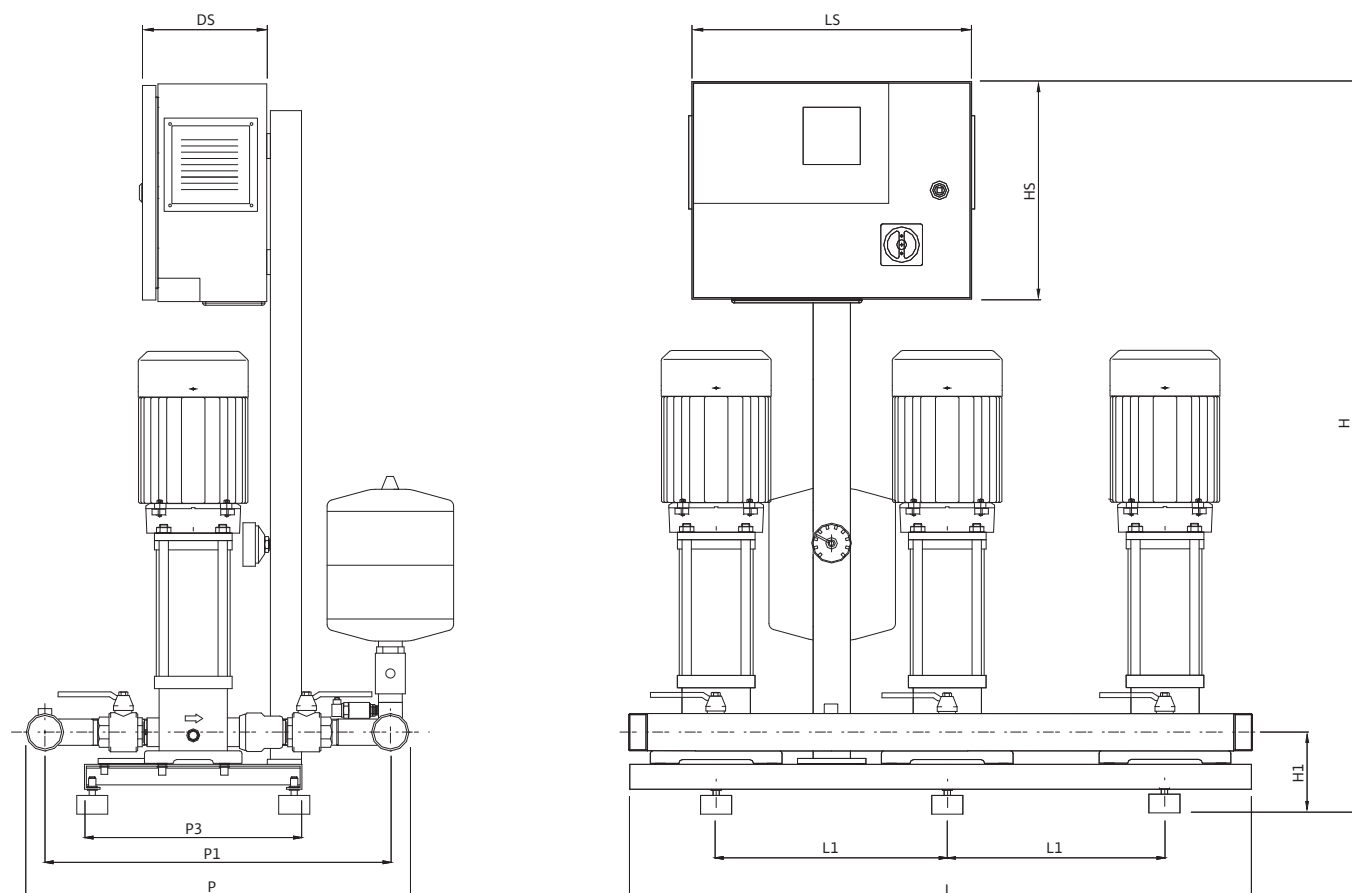
3~400 V - 50 Hz

Modello	kW	DNM	DNA	H	H1	HS	L	L1	LS	DS	P	P1	P3	kg
GPV-R 3 Helix V 406 VRI		2"½	2"½	1800	130	800	900	300	600	200	688	556	350	
GPV-R 3 Helix V 409 VRI		2"½	2"½	1800	130	800	900	300	600	200	688	556	350	
GPV-R 3 Helix V 412 VRI		2"½	2"½	1800	130	800	900	300	600	200	688	556	350	
GPV-R 3 Helix V 606 VRI		2"½	2"½	1800	130	800	900	300	600	200	688	556	350	
GPV-R 3 Helix V 608 VRI		2"½	2"½	1800	130	800	900	300	600	200	688	556	350	
GPV-R 3 Helix V 611 VRI		2"½	2"½	1800	130	800	900	300	600	200	688	556	350	

(mm)

# Wilo-GPV-R 3 Helix V/VRI

## Dati elettrici e dimensionali

**3 Pompe**


Sistemi di pressurizzazione idrica

Wilo-GPV-R Helix V/VRI		3~400 V - 50 Hz												
Modello	kW	DNM	DNA	H	H1	HS	L	L1	LS	DS	P	P1	P3	kg
GPV-R 3 Helix V 1004 VRI		3"	3"	1800	160	1000	900	300	600	200	821	741	450	
GPV-R 3 Helix V 1006 VRI		3"	3"	1800	160	1000	900	300	600	200	821	741	450	
GPV-R 3 Helix V 1008 VRI		3"	3"	1800	160	1000	900	300	600	200	821	741	450	
GPV-R 3 Helix V 1011 VRI		3"	3"	1800	160	1000	900	300	600	200	821	741	450	
GPV-R 3 Helix V 1604 VRI		3"	3"	1800	170	1000	900	300	600	200	821	741	450	
GPV-R 3 Helix V 1606 VRI		3"	3"	1800	170	1000	900	300	600	200	821	741	450	
GPV-R 3 Helix V 1608 VRI		3"	3"	1800	170	1000	900	300	600	200	821	741	450	

(mm)





## Wilo-GPVR3G Helix V

Sistema di alimentazione idrica con due o tre pompe centrifughe multistadio normalmente aspiranti ad asse verticale in acciaio inox serie **Wilo-Helix V** collegate in parallelo gestite elettronicamente da **convertitore di frequenza**.

# Wilo-GPVR3G Helix V

Sistema di pressurizzazione idrica con due pompe multistadio verticali.

Alimentazione idrica e pressurizzazione in **edifici residenziali** e **commerciali**.



## Tecnologia

Convertitore di frequenza che agisce sulla pompa principale e funzionamento pressostatico di sicurezza



## Efficienza

Sistemi con pompe ad alta efficienza serie: **Wilo-Helix V**, indice **MEI $\geq$ 0,7** e motori elettrici standard **IE3**.



## In evidenza

Display grafico per la visualizzazione e la regolazione dei parametri di funzionamento del sistema.





### **Idraulica**

Collettori di mandata e aspirazione in acciaio zincato filettati 2" o 3" adeguati alle prestazioni del sistema.



### **Installazione**

Quadro elettrico di protezione e controllo elettromeccanico con convertitore di frequenza integrato.



### **Esecuzione**

Sistema "Plug & Pump" completo di valvole di intercettazione, di ritegno e collettori in acciaio zincato.

# Wilo-GPVR3G Helix V



3/4

## Wilo-GPVR3G Helix V

### → Descrizione

Sistema di pressurizzazione idrica con due o tre elettropompe centrifughe multistadio normalmente aspiranti ad asse verticale gestite elettronicamente da un convertitore di frequenza integrato nel quadro di protezione e controllo.

### Applicazioni

Pressurizzazione e alimentazione idrica in edifici residenziali, commerciali e pubblici, quali alberghi, ospedali, grandi magazzini e complessi industriali.

### Chiave di lettura

Esempio:	<b>GPVR3G 2 Helix V 406</b>
<b>GPVR</b>	Denominazione sistema
<b>3G</b>	Terza generazione
<b>2</b>	Numero di elettropompe
<b>Helix V</b>	Serie pompe
<b>4</b>	Portata nominale della pompa singola (m <sup>3</sup> /h)
<b>06</b>	Numero di stadi della pompa singola

### Particolarità / Vantaggi prodotto

- Pompe centrifughe completamente in acciaio inossidabile in esecuzione verticale ad alta prevalenza della serie Wilo-Helix V.
- Pompe omologate WRAS / KTW / ACS.
- Quadro elettromeccanico di protezione e controllo con convertitore di frequenza integrato per la gestione a giri variabili e pressione costante della pompa principale.

### Dati tecnici

#### Fluidi consentiti

Pressurizzazione di acqua pulita, nonché di altre soluzioni acquose che non attacchino chimicamente o meccanicamente i materiali utilizzati e non presentino sostanze abrasive o fibrose.

#### Campo d'impiego

Temperatura fluido	da +5°C a +50°C
Pressione esercizio max.	16 bar

#### Caratteristiche elettriche

Alimentazione rete	3 ~ 400 V
Frequenza	50 Hz

#### Motore

Grado protezione	IP54
Classe di isolamento	F

### Materiali

#### Corpo pompa

Acciaio Inox AISI 304 o Ghisa GJS 250 (a seconda dei modelli)

#### Girante

Acciaio Inox AISI 304

#### Collettori mandata e aspirazione

Acciaio Inox AISI 304

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Particolarità/vantaggi del prodotto

### Suggerimenti per la progettazione:

#### → Portata

Il sistema **Wilo-GPVR3G** prevede la configurazione di moduli con 2 o 3 pompe per un funzionamento sia in somma di portata che con pompa di riserva attiva. La flessibilità di prestazioni che il sistema prevede, grazie all'utilizzo del convertitore di frequenza, ne permette un impiego versatile anche per sistemi con elevate portate di progetto e un numero ridotto di pompe.

#### → Pressione di alimentazione

Il convertitore statico di frequenza permette di mantenere costante la pressione in impianto riducendo i fenomeni di pendolazione tipici dei sistemi pressostatici. Tuttavia un corretto dimensionamento del sistema non può prescindere dall'installazione di un vaso di idroaccumulo a membrana (non compreso nella fornitura) con lo scopo compensare i piccoli prelievi, limitando il numero di avviamenti/h del sistema.

#### → Riduttore di pressione

Una pressione di alimentazione eccessivamente elevata o non stabile potrebbe richiedere l'installazione di un riduttore di pressione, in grado di mantenere la pressione di alimentazione al di sotto di un valore previsto.



I sistemi di pressurizzazione idrica **Wilo-GPVR3G Helix V** sono costituiti da:

- N° 2 o 3 pompe, montate in parallelo serie **Wilo-Helix V**.
- Rubinetteria: ogni pompa è dotata in aspirazione di una valvola di intercettazione a sfera, in mandata di una valvola di ritegno e di una valvola di intercettazione a sfera adeguatamente dimensionate.
- Collettori in acciaio zincato in aspirazione e in mandata, idonei al collegamento diretto sulla tubazione dimensionati in funzione delle caratteristiche idrauliche delle pompe.
- Un trasduttore di pressione collegato idraulicamente al collettore di mandata ed elettricamente con il quadro elettrico di protezione e controllo.
- Per ogni pompa è previsto un pressostato per il comando di emergenza collegato elettricamente con il quadro elettrico di protezione e controllo.
- Manometro in bagno di glicerina installato sul collettore di mandata.
- Basamento in acciaio zincato con piedini antivibranti.
- Quadro elettromeccanico di protezione e controllo con convertitore statico di frequenza (inverter) integrato per la gestione del sistema. Il quadro è dotato di PLC con tastierino di programmazione e display LCD. Selettore (Inv.-0-Pres.) manuale per ogni pompa e selettore bloccoporta di sicurezza.

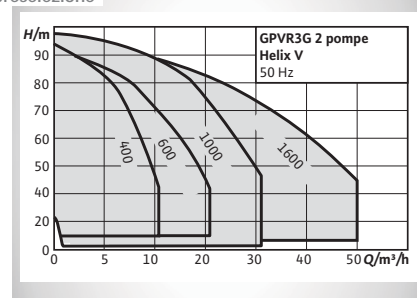
Wilo-GPVR3G Helix V



Wilo-Helix V



Curve di preselezione



→ È consigliata, conformemente alle condizioni di impianto, l'installazione di un vaso di idroaccumulo a membrana (non compreso nella fornitura).



# Wilo-GPVR3G Helix V

## Principio di funzionamento

### Principio di funzionamento

- Funzionamento automatico mediante quadro elettrico di controllo dotato di dispositivo inverter. Il sistema è dotato di un trasduttore di pressione assoluta installato sul collettore di mandata questo trasforma i valori di pressione in un segnale elettrico inviato al quadro di comando, il quale mediante il dispositivo inverter, modula la frequenza di alimentazione del motore elettrico e indirettamente la velocità di rotazione della pompa, permettendone la modulazione della portata a pressione costante.
- Alla riduzione di pressione dell' impianto il sistema avvia la pompa controllata da inverter, questa adatta le sue prestazioni alle esigenze dell'impianto mantenendo costante la pressione. Qualora la richiesta sia superiore alle sue caratteristiche idrauliche, entra in funzione la seconda pompa, azionata alla sua velocità nominale (on-off), la pompa gestita dall'inverter ricomincia il suo ciclo di modulazione al fine di ripristinare la pressione in impianto. Qualora fosse presente la terza pompa, se le due pompe già attive non soddisfano il set-point fissato, la sequenza di modulazione si ripete. Le pompe si arrestano automaticamente al raggiungimento del valore di set-point desiderato.
- Il quadro di protezione e controllo è dotato di logica programmabile che permette la rotazione della pompa comandata da inverter (ciclo di 24/h preimpostato).
- Tutti i sistemi sono dotati di selettore (Inv.-0-Pres) che permette il funzionamento:
  - › Velocità variabile e pressione costante (default)
  - › Funzionamento pressostatico (emergenza)





# Wilo-GPVR3G Helix V

## Caratteristiche costruttive

### →Quadro di protezione e controllo

Quadro di tipo elettromeccanico serie **Wilo-VR3G** assicura la totale protezione e automazione del sistema di pressurizzazione **Wilo-GPVR3G...**

L'apparecchio di comando è costituito da una cassa metallica con indice di protezione IP54. Selettore blocco porta di sicurezza giallo e rosso.

PLC per il set-up e la visualizzazione dei parametri di funzionamento dell'inverter. Per ogni pompa un selettore manuale (Inv.-0-Pres) una spia con luce rossa "pompa stop" e una spia con luce verde "pompa in marcia".

Una spia di luce bianca "presenza rete", una spia di luce rossa "allarme inverter" e una spia di luce gialla "mancanza acqua".

- 1 PLC - HMI con tastierino e display
- 2 Selettore generale blocco porta
- 3 LED (bianco) presenza rete
- 4 LED (rosso) allarme inverter
- 5 LED (giallo) allarme funzionamento a secco
- 6 LED (rosso) pompa stop (uno per pompa)
- 7 LED (verde) pompa in marcia (uno per pompa)



### →PLC-HMI

Il tastierino permette la programmazione e il set-up del sistema, il display grafico permette la visualizzazione dei parametri di funzionamento e tutti i dati statistici relativi ai diversi stati di funzionamento del sistema.

Il PLC-HMI prevede inoltre la possibile programmazione delle diverse funzioni del convertitore statico di frequenza per esempio la regolazione dei parametri PID, la sequenza di controllo sulle diverse pompe che compongono il sistema e le diverse rampe di avviamento e arresto delle pompe.



### →Wilo-Helix V

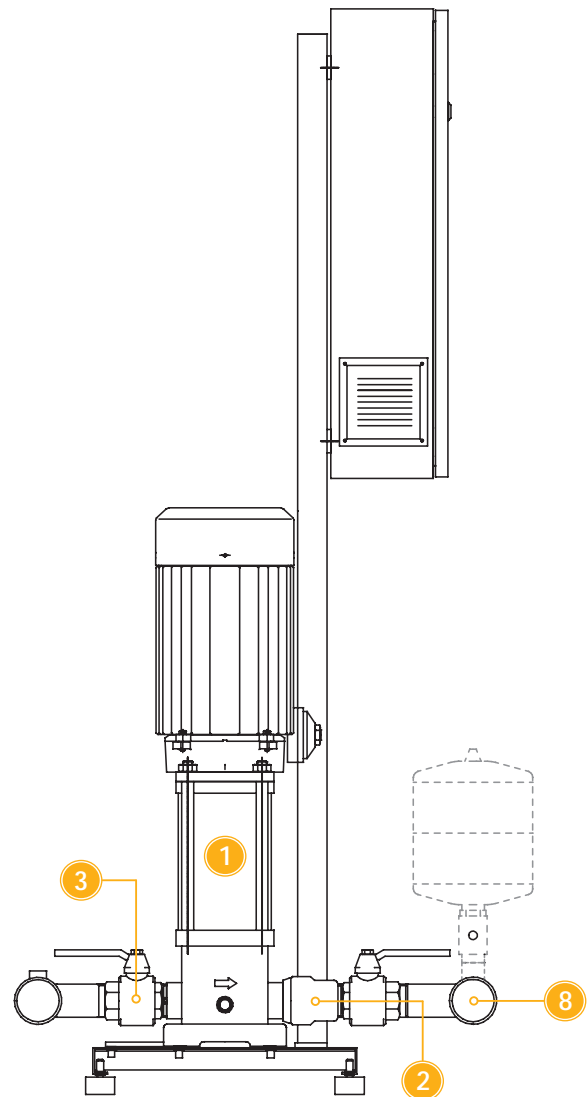
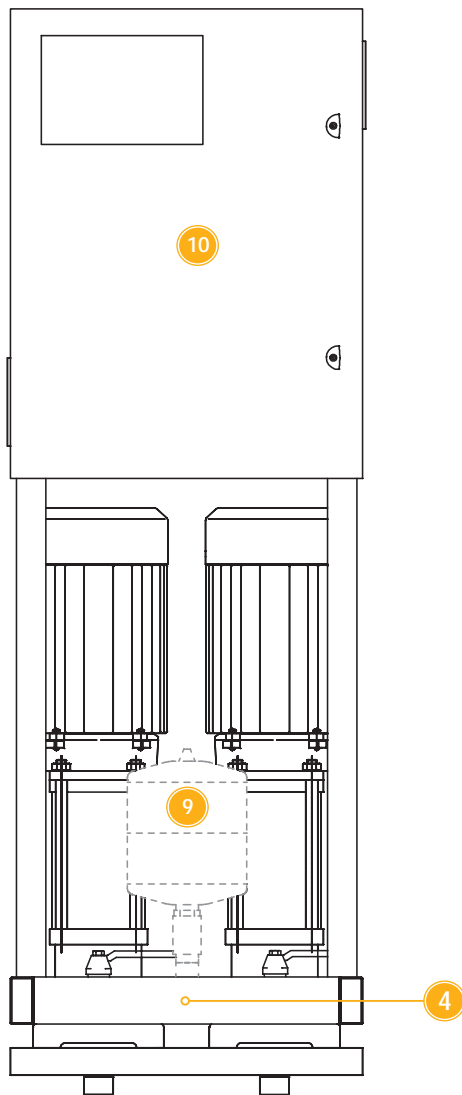
Pompa centrifuga ad alta prevalenza multistadio ad asse verticale di tipo normalmente aspirante ad alta efficienza con sistema idraulico 2D/3D a saldatura laser, ottimizzato per il massimo rendimento. Motore elettrico standard IEC in classe di efficienza IE3, accoppiamento con giunto rigido.

O-ring	EPDM
Girante	Acciaio inossidabile (AISI 304)
Albero	Acciaio inossidabile
Corpo pompa	Acciaio inossidabile (AISI 304)



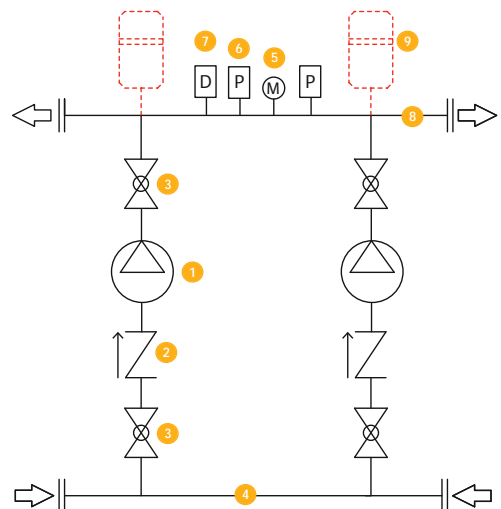
# Wilo-GPVR3G Helix V

## Schema di principio



### Legenda

- 1 Elettropompe
- 2 Valvola di non ritorno
- 3 Valvola a sfera
- 4 Collettore di aspirazione
- 5 Manometro
- 6 Pressostato
- 7 Trasduttore di pressione
- 8 Collettore di mandata
- 9 Vaso a membrana (disponibile a richiesta)
- 10 Quadro comando

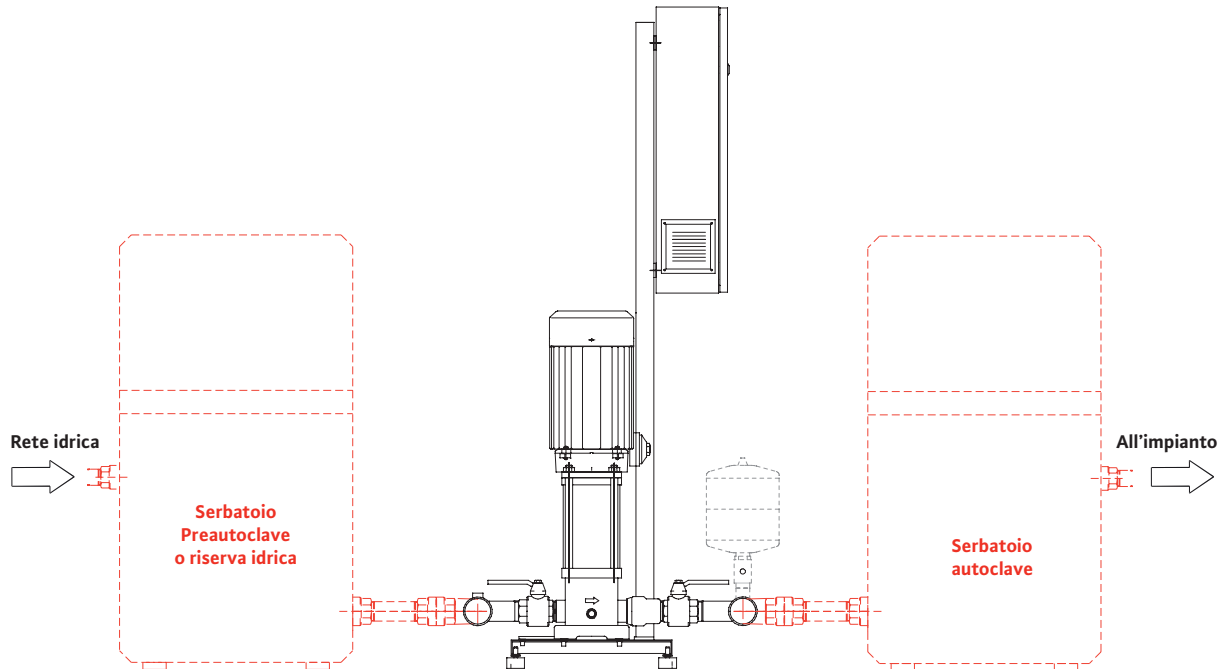


# Wilo-GPVR3G Helix V

## Schema di principio di installazione

Schema di principio di installazione di un sistema di pressurizzazione idrica

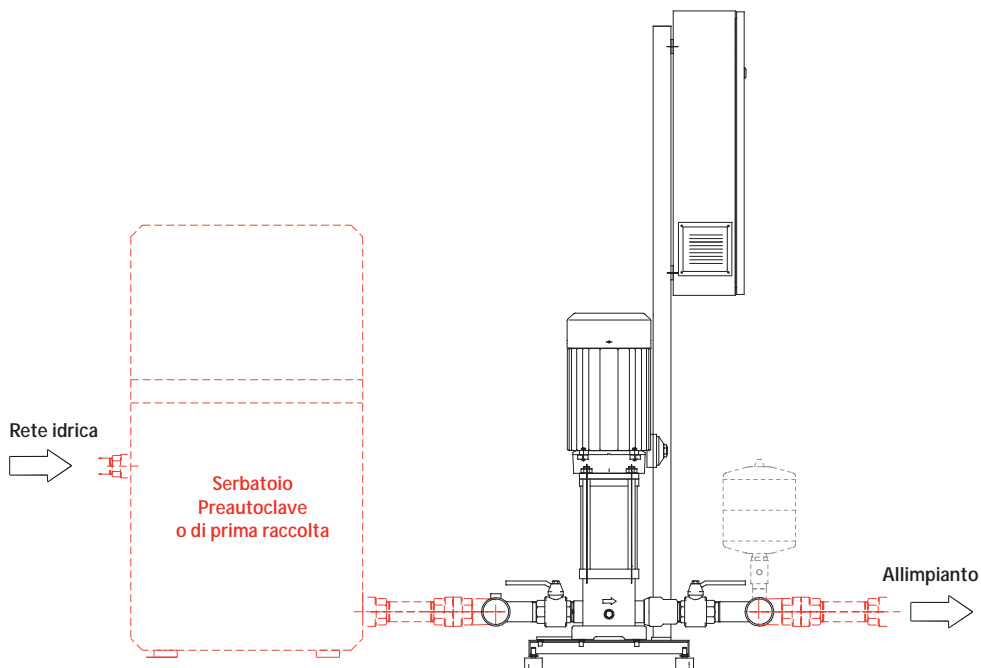
Alimentazione da serbatoio preautoclave o riserva idrica. In mandata serbatoio autoclave



- Limite di fornitura
- - - Componenti di impianto non di nostra fornitura

Schema di principio di installazione di un sistema di pressurizzazione idrica

Alimentazione da serbatoio preautoclave o riserva idrica. In mandata vaso di idroaccumulo a membrana.



- Limite di fornitura
- - - Componenti di impianto non di nostra fornitura
- - - - - Optional disponibili a richiesta

Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Tabelle di preselezione

2 Pompe



Sistema con convertitore di frequenza a quadro



### Descrizione

Sistema di alimentazione idrica con due pompe centrifughe multistadio normalmente aspiranti ad asse verticale **gestite elettronicamente** da **convertitore di frequenza** a quadro.

### Campo di applicazioni

$\frac{3}{4}$  Pressurizzazione idrica

Wilo-GPVR3G Helix V	3~400 V - 50 Hz					PG6	W3									
<b>&gt;&gt; DUE POMPE SERIE 400</b>																
Modello	ASPIRAZIONE MANDATA	NUMERO POMPE	P <sub>2</sub> (kW)	PN (bar)	Consegna	m <sup>3</sup> /h										
						0	2	3	4	5	6	7	8	10	12	
GPVR3G 2 Helix V 406	2"½	2	0,75	16	C	mca	46,1	45,9	45	44	42,7	40,6	38	35,1	26,1	16,9
GPVR3G 2 Helix V 409	2"½	2	1,1	16	C	mca	70,1	68,9	68,2	66,1	64	61,4	57,4	52,9	42,9	26
GPVR3G 2 Helix V 412	2"½	2	1,5	16	C	mca	94,5	92,9	91,6	89,3	86,1	82,8	77,3	72,1	56	36
<b>&gt;&gt; DUE POMPE SERIE 600</b>																
Modello	ASPIRAZIONE MANDATA	NUMERO POMPE	P <sub>2</sub> (kW)	PN (bar)	Consegna	m <sup>3</sup> /h										
						0	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
GPVR3G 2 Helix V 606	2"½	2	1,1	16	C	mca	52	49,2	47,5	45,5	42	38,5	34,1	28,1	21,4	12
GPVR3G 2 Helix V 608	2"½	2	1,5	16	C	mca	70	66,4	64	60,7	56,5	51,8	45,9	38,6	28,5	17
GPVR3G 2 Helix V 611	2"½	2	2,2	16	C	mca	96	91,2	87,7	83,5	78	72,1	63,4	53,1	40	24,2
<b>&gt;&gt; DUE POMPE SERIE 1000</b>																
Modello	ASPIRAZIONE MANDATA	NUMERO POMPE	P <sub>2</sub> (kW)	PN (bar)	Consegna	m <sup>3</sup> /h										
						0	4	8	12	16	20	24	28	30	32	
GPVR3G 2 Helix V 1004	3"	2	1,5	16	D	mca	40,3	39,9	38,5	36,6	33,7	29,9	23,8	15,9	12	7,8
GPVR3G 2 Helix V 1006	3"	2	2,2	16	D	mca	61,5	60,2	58,1	55,6	52,4	45,6	37,1	26	20	12,7
GPVR3G 2 Helix V 1008	3"	2	3	16	D	mca	83	80,8	78,4	74,6	69,9	61,8	50,4	35,2	27,3	19
GPVR3G 2 Helix V 1011	3"	2	4	16	D	mca	115	111	109	105	97,4	86,9	71,2	51	41,3	30,1
<b>&gt;&gt; DUE POMPE SERIE 1600</b>																
Modello	ASPIRAZIONE MANDATA	NUMERO POMPE	P <sub>2</sub> (kW)	PN (bar)	Consegna	m <sup>3</sup> /h										
						0	8	16	24	28	32	36	40	44	48	
GPVR3G 2 Helix V 1604	3"	2	3	16	D	mca	52	51,5	50	47	44	41	38,5	34,5	29	24
GPVR3G 2 Helix V 1606	3"	2	4	16	D	mca	77	76,5	74	69	65	61	56	50	42	34
GPVR3G 2 Helix V 1608	3"	2	5,5	16	D	mca	104	103	100	94	89	84	77	70	59	48

Portata Q per tutte le pompe in funzione

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Tabelle di preselezione

3 Pompe

### Descrizione

Sistema di alimentazione idrica con tre pompe centrifughe multistadio normalmente aspiranti ad asse verticale **gestite elettronicamente** da convertitore di frequenza a quadro.

### Campo di applicazioni

$\frac{3}{4}$  Pressurizzazione idrica



Sistema con convertitore di frequenza a quadro

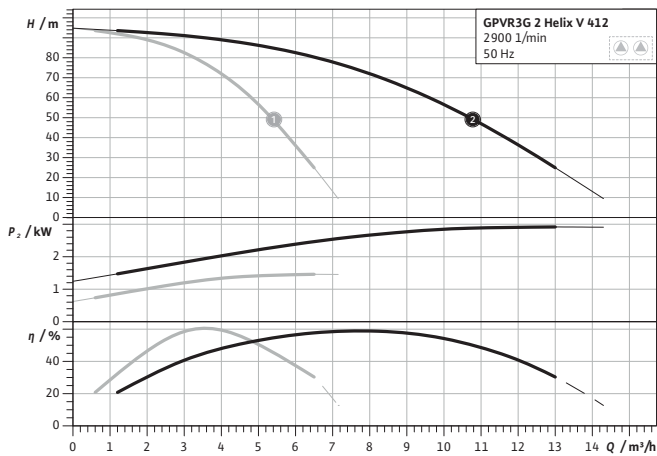
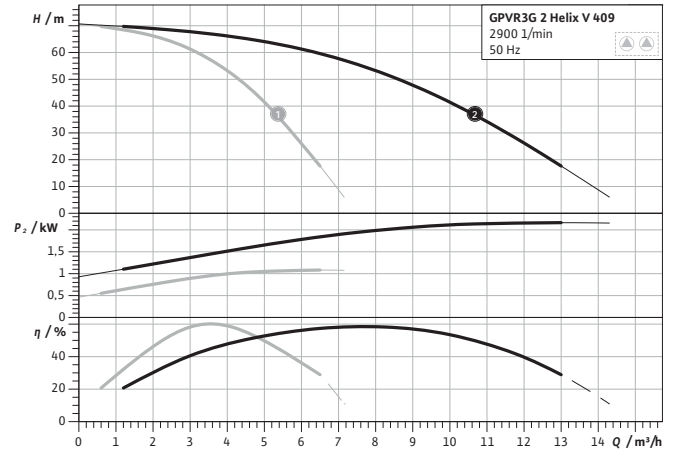
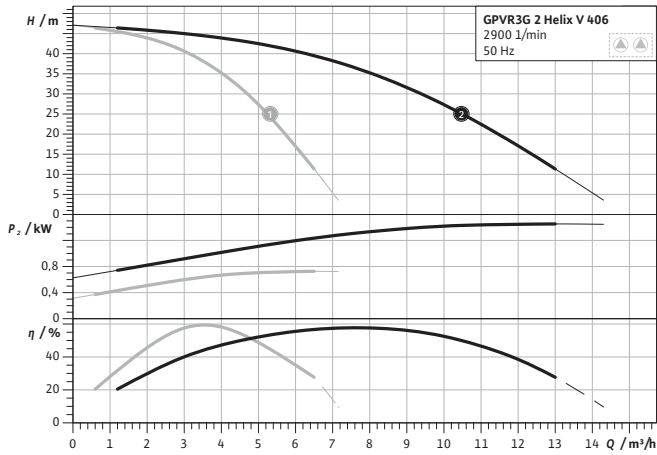
Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

Wilo-GPVR3G Helix V	3~400 V - 50 Hz						PG6		W3							
Modello	ASPIRAZIONE MANDATA	NUMERO POMPE	P <sub>2</sub> (kW)	PN (bar)	Consegna	m <sup>3</sup> /h										
						0	3	4,5	6	7,5	9	10,5	12	15	18	
<b>&gt;&gt; TRE POMPE SERIE 400</b>																
GPVR3G 3 Helix V 406	2"½	3	0,75	16	C	mca	46,1	45,9	45	44	42,7	40,6	38	35,1	26,1	16,9
GPVR3G 3 Helix V 409	2"½	3	1,1	16	C	mca	70,1	68,9	68,2	66,1	64	61,4	57,4	52,9	42,9	26
GPVR3G 3 Helix V 412	2"½	3	1,5	16	C	mca	94,5	92,9	91,6	89,3	86,1	82,8	77,3	72,1	56	36
<b>&gt;&gt; TRE POMPE SERIE 600</b>																
GPVR3G 3 Helix V 606	2"½	3	1,1	16	C	mca	52	49,2	47,5	45,5	42	38,5	34,1	28,1	21,4	12
GPVR3G 3 Helix V 608	2"½	3	1,5	16	C	mca	70	66,4	64	60,7	56,5	51,8	45,9	38,6	28,5	17
GPVR3G 3 Helix V 611	2"½	3	2,2	16	C	mca	96	91,2	87,7	83,5	78	72,1	63,4	53,1	40	24,2
<b>&gt;&gt; TRE POMPE SERIE 1000</b>																
GPVR3G 3 Helix V 1004	3"	3	1,5	16	D	mca	40,3	39,9	38,5	36,6	33,7	29,9	23,8	15,9	12	7,8
GPVR3G 3 Helix V 1006	3"	3	2,2	16	D	mca	61,5	60,2	58,1	55,6	52,4	45,6	37,1	26	20	12,7
GPVR3G 3 Helix V 1008	3"	3	3	16	D	mca	83	80,8	78,4	74,6	69,9	61,8	50,4	35,2	27,3	19
GPVR3G 3 Helix V 1011	3"	3	4	16	D	mca	115	111	109	105	97,4	86,9	71,2	51	41,3	30,1
<b>&gt;&gt; TRE POMPE SERIE 1600</b>																
GPVR3G 3 Helix V 1604	3"	3	3	16	D	mca	52	51,5	50	47	44	41	38,5	34,5	29	24
GPVR3G 3 Helix V 1606	3"	3	4	16	D	mca	77	76,5	74	69	65	61	56	50	42	34
GPVR3G 3 Helix V 1608	3"	3	5,5	16	D	mca	104	103	100	94	89	84	77	70	59	48

Portata Q per tutte le pompe in funzione

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Curve tabellari

**2 Pompe**


- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

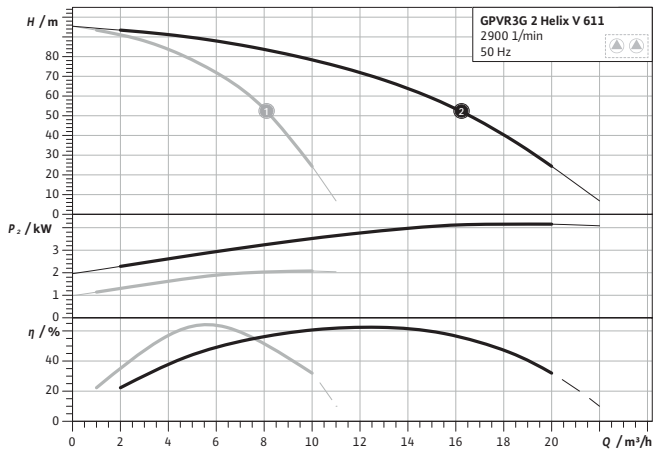
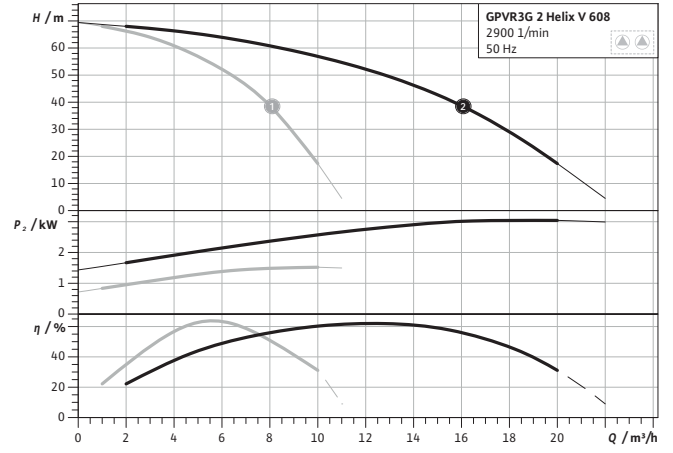
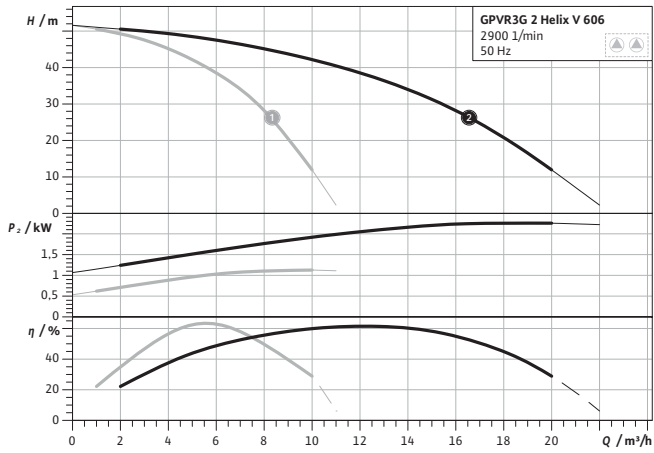
LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.



# Wilo-GPVR3G Helix V

## Curve tabellari

2 Pompe



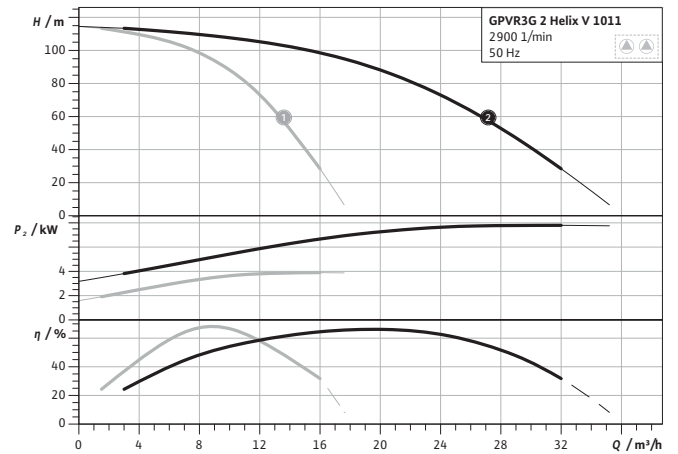
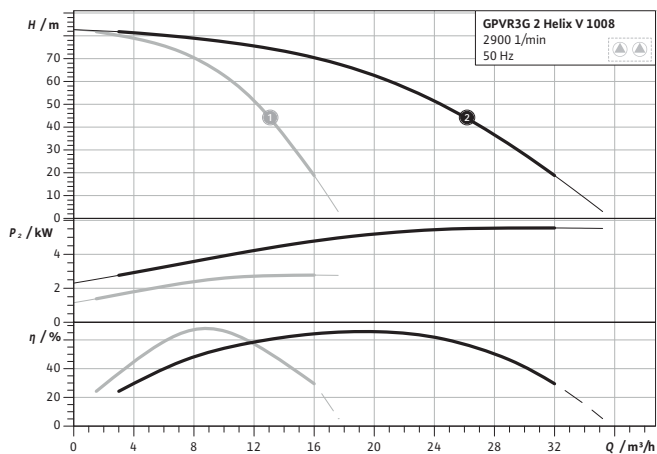
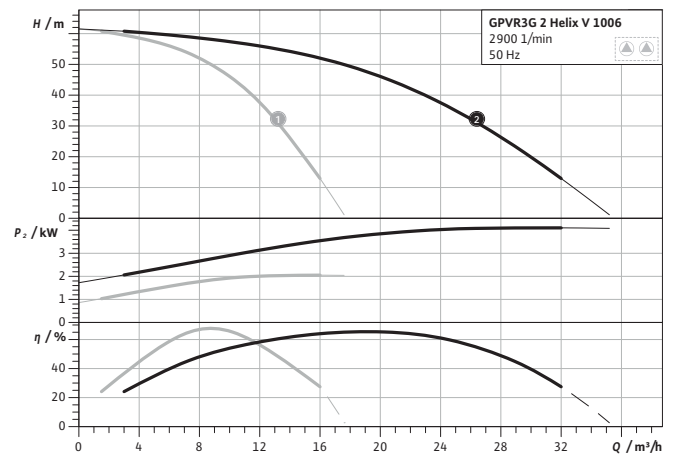
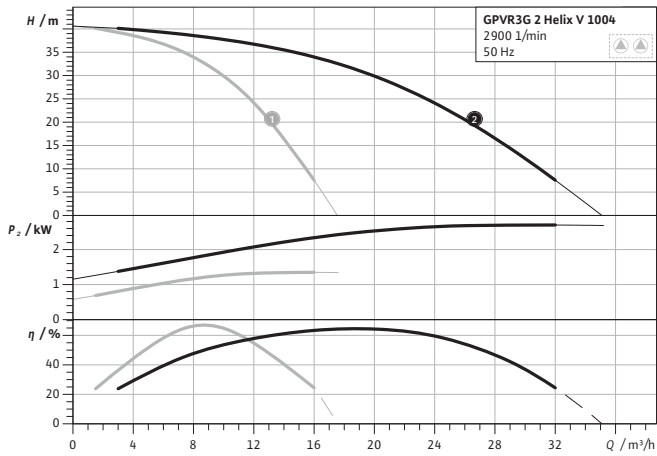
- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Curve tabellari

**2 Pompe**


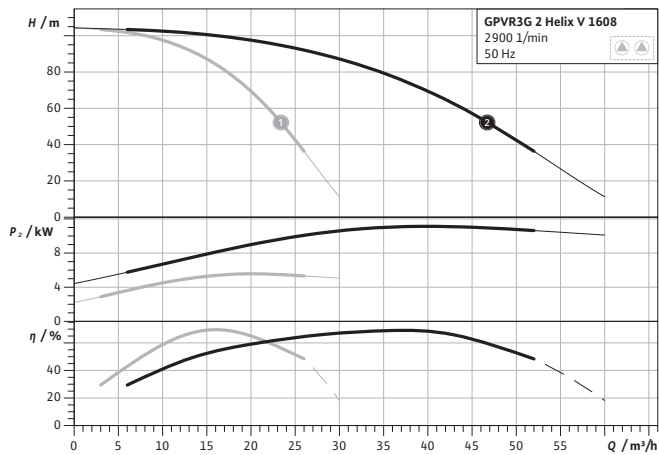
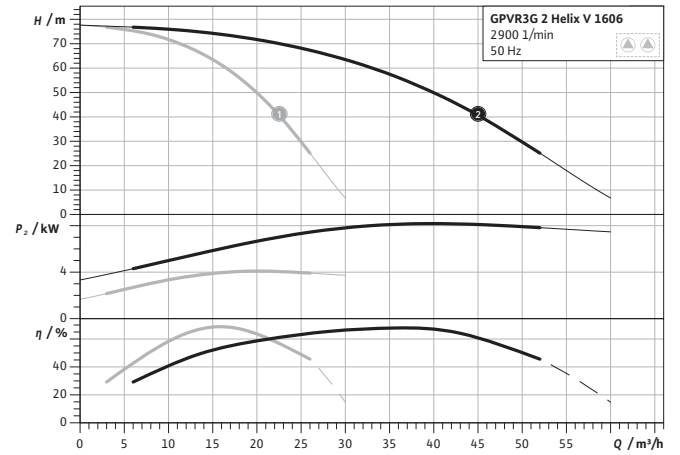
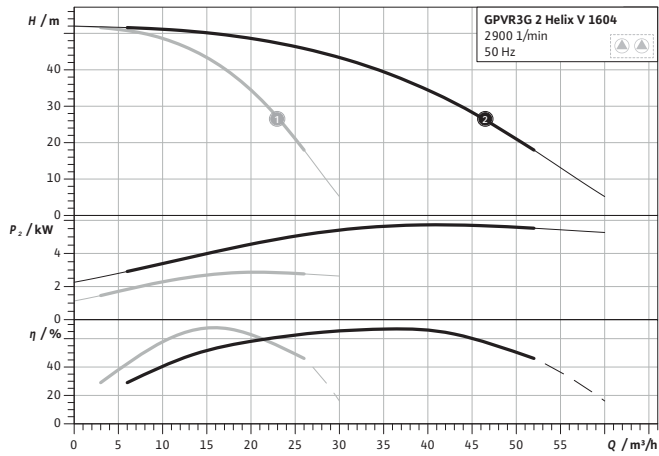
- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Curve tabellari

2 Pompe



- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

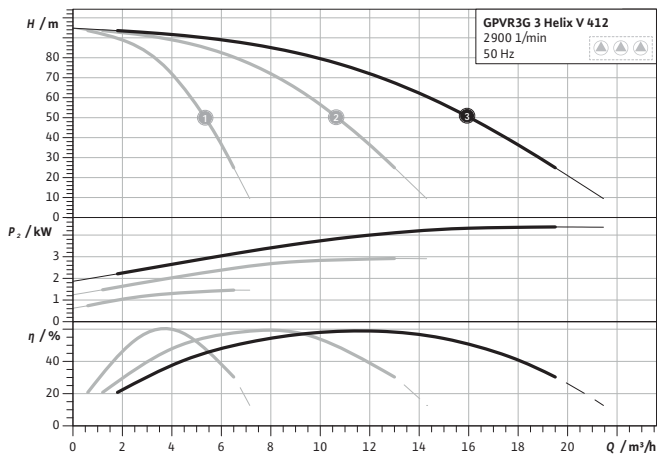
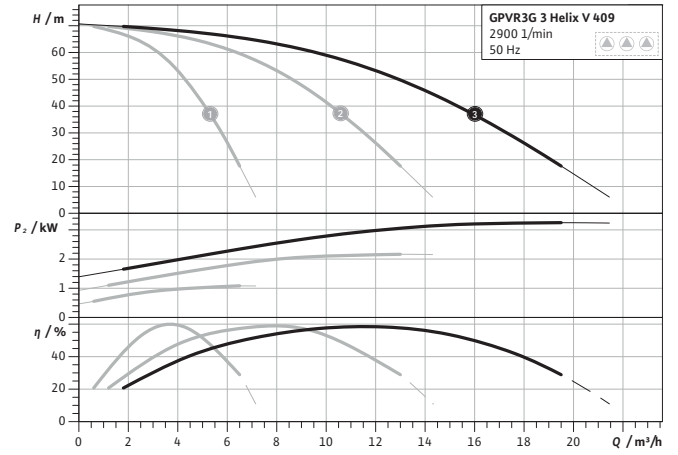
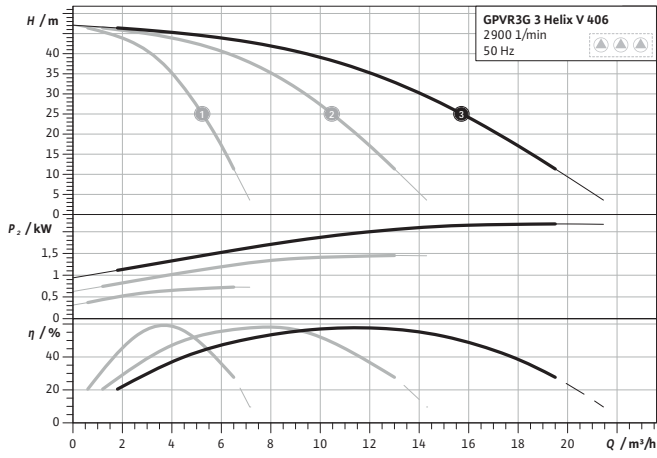
LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Curve tabellari

3 Pompe



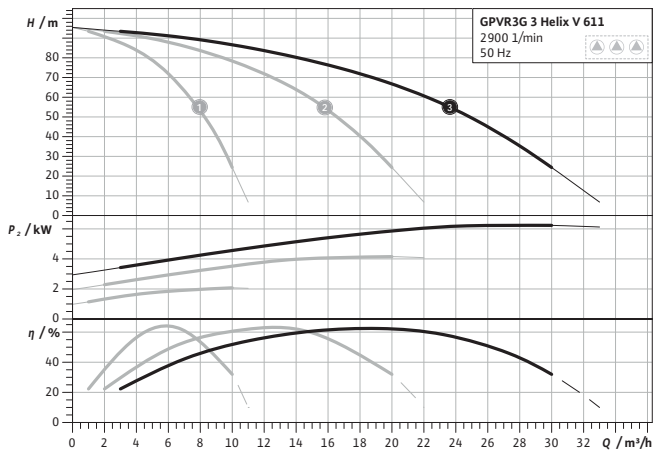
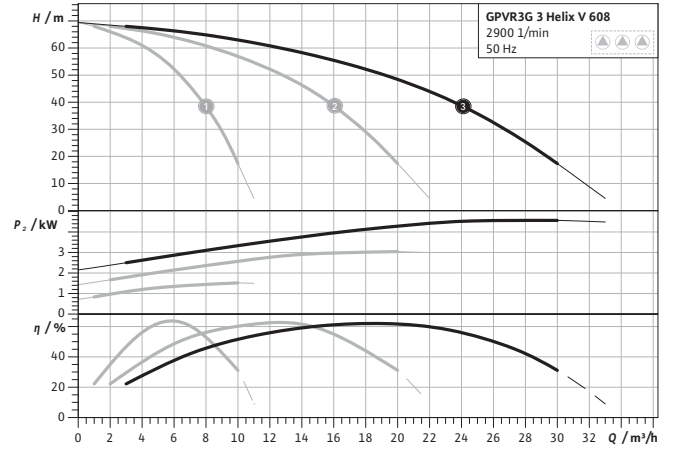
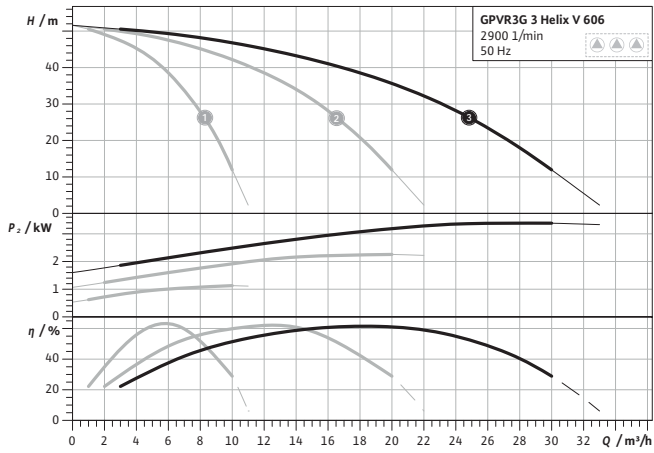
- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② 2 POMPE IN FUNZIONE
- ③ TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Curve tabellari

3 Pompe



- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② 2 POMPE IN FUNZIONE
- ③ TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

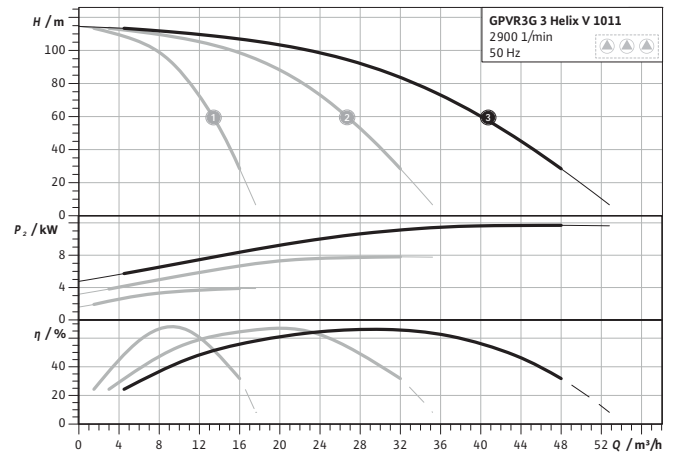
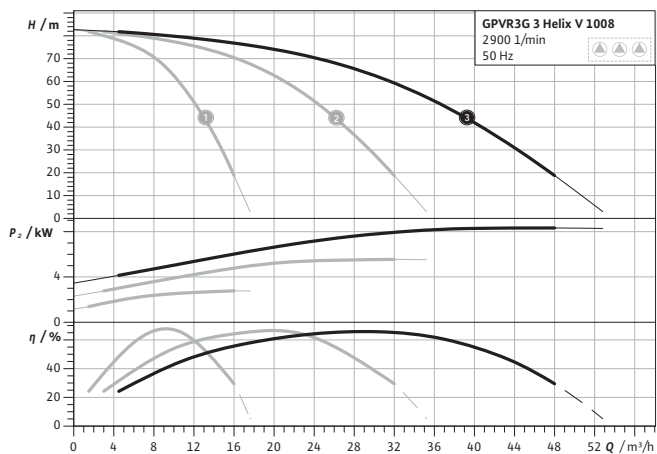
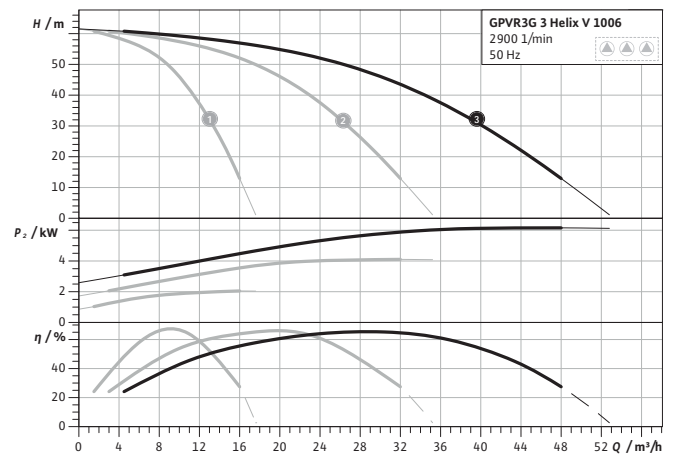
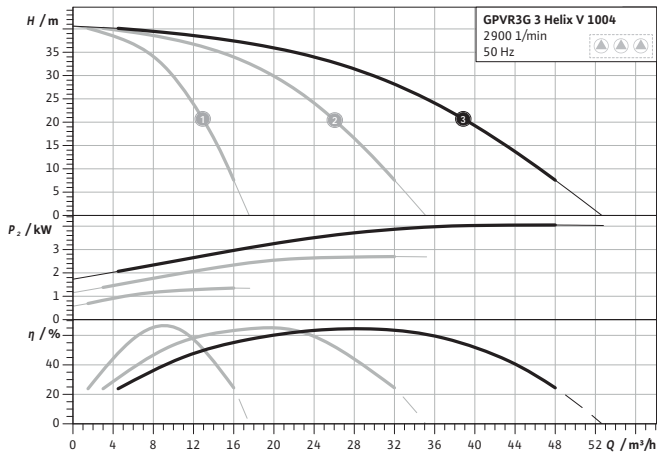
LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Curve tabellari

3 Pompe



- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② 2 POMPE IN FUNZIONE
- ③ TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

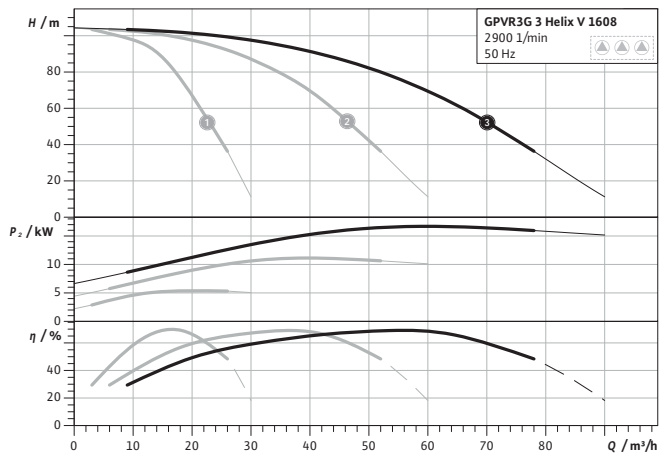
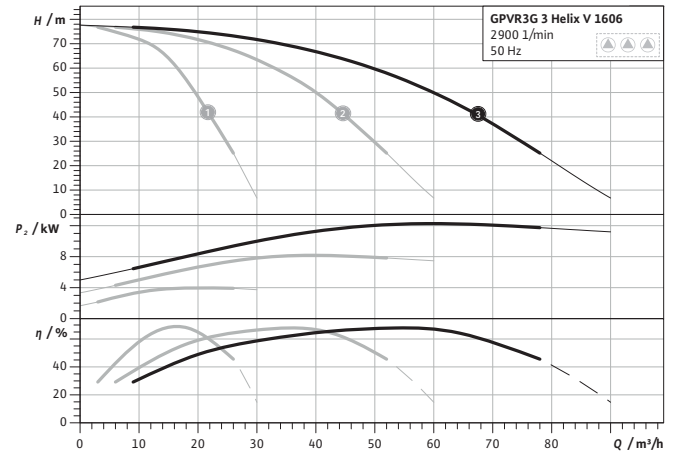
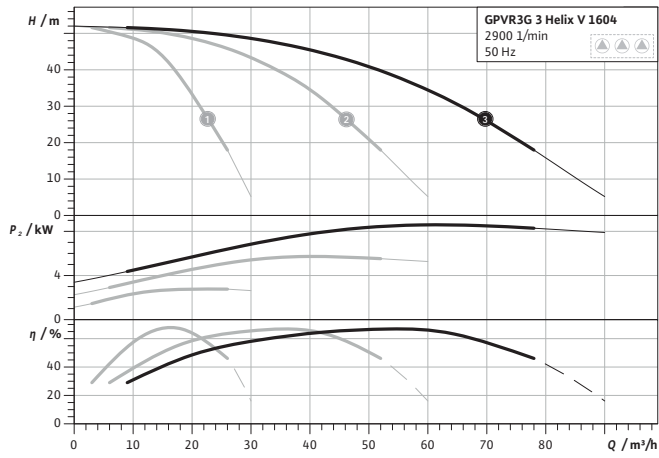
LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.



# Wilo-GPVR3G Helix V

## Curve tabellari

3 Pompe



- ① 1 POMPA IN FUNZIONE
- ② 2 POMPE IN FUNZIONE
- ③ TUTTE LE POMPE IN FUNZIONE

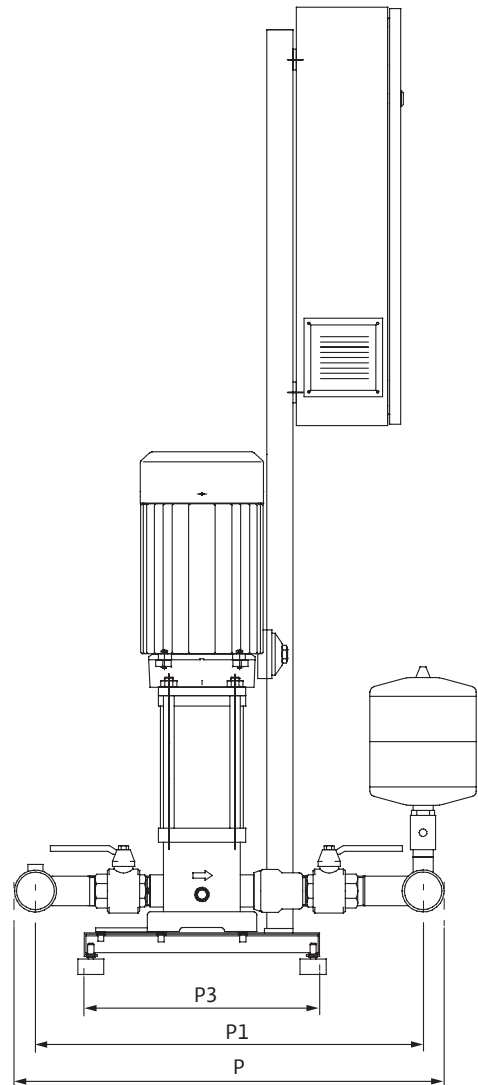
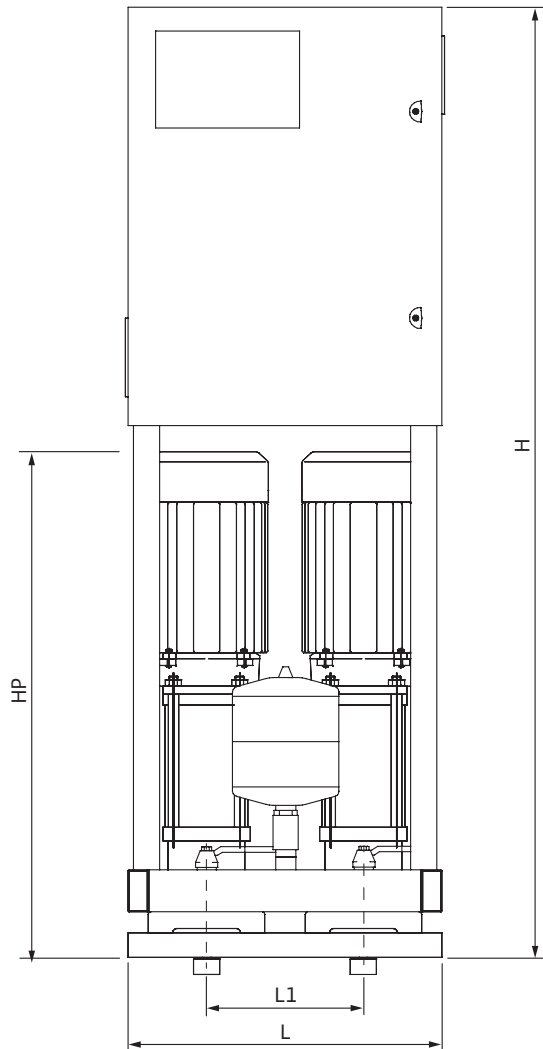
LE CURVE CARATTERISTICHE SONO RIFERITE ALLE SOLE POMPE E NON TENGONO CONTO DELLE CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO.

Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Dati elettrici e dimensionali

2 Pompe



Wilo-GPVR3G Helix V

3~400 V - 50 Hz

Modello

kW DNM DNA H H1 HP P P1 P3 L L1

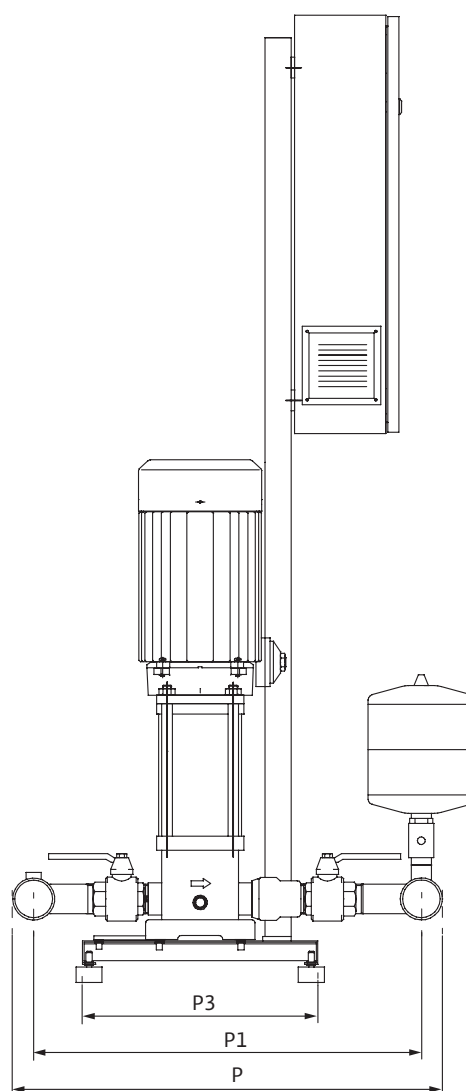
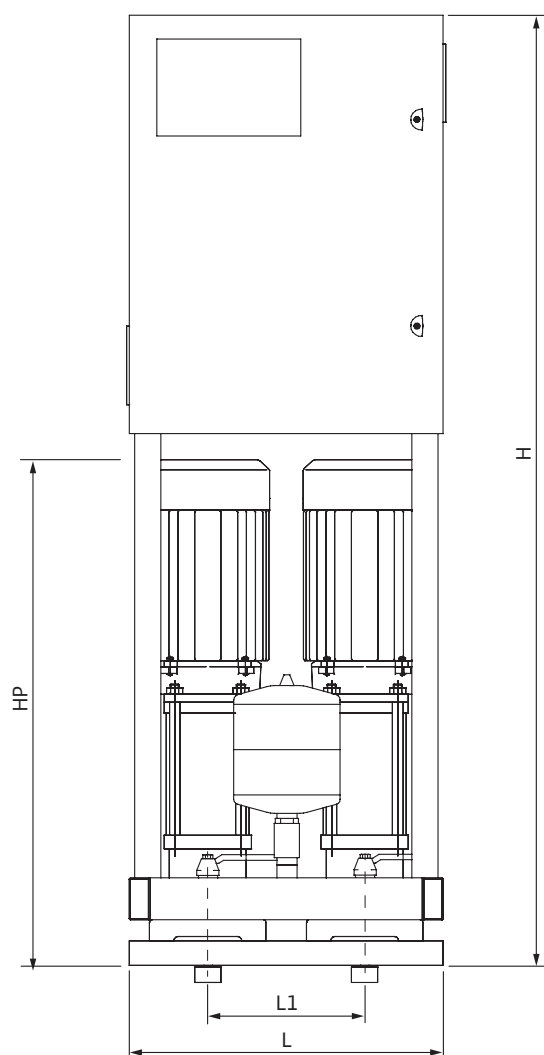
GPVR3G 2 Helix V 406	0,75	2"½	2"½	1850	130	850	688	556	350	600	300
GPVR3G 2 Helix V 409	1,1	2"½	2"½	1850	130	850	688	556	350	600	300
GPVR3G 2 Helix V 412	1,5	2"½	2"½	1850	130	850	688	556	350	600	300

(mm)

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Dati elettrici e dimensionali

2 Pompe



Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

Wilo-GPVR3G Helix V 3-400 V - 50 Hz

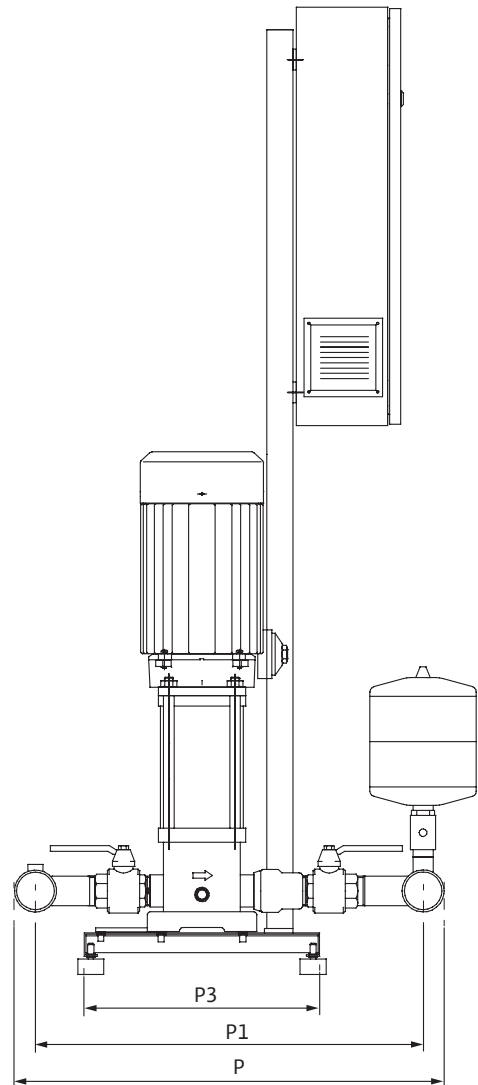
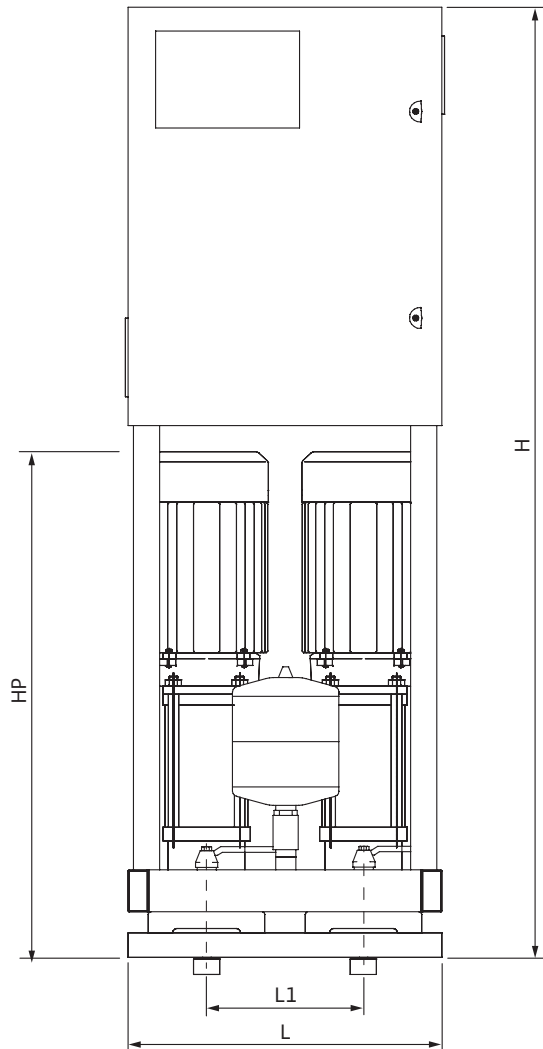
Modello	kW	DNM	DNA	H	H1	HP	P	P1	P3	L	L1
GPVR3G 2 Helix V 606	1,1	2"½	2"½	1850	130	850	688	556	350	600	300
GPVR3G 2 Helix V 608	1,5	2"½	2"½	1850	130	850	688	556	350	600	300
GPVR3G 2 Helix V 611	2,2	2"½	2"½	1850	130	850	688	556	350	600	300

(mm)

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Dati elettrici e dimensionali

2 Pompe



Wilo-GPVR3G Helix V

3~400 V - 50 Hz

Modello

kW DNM DNA H H1 HP P P1 P3 L L1

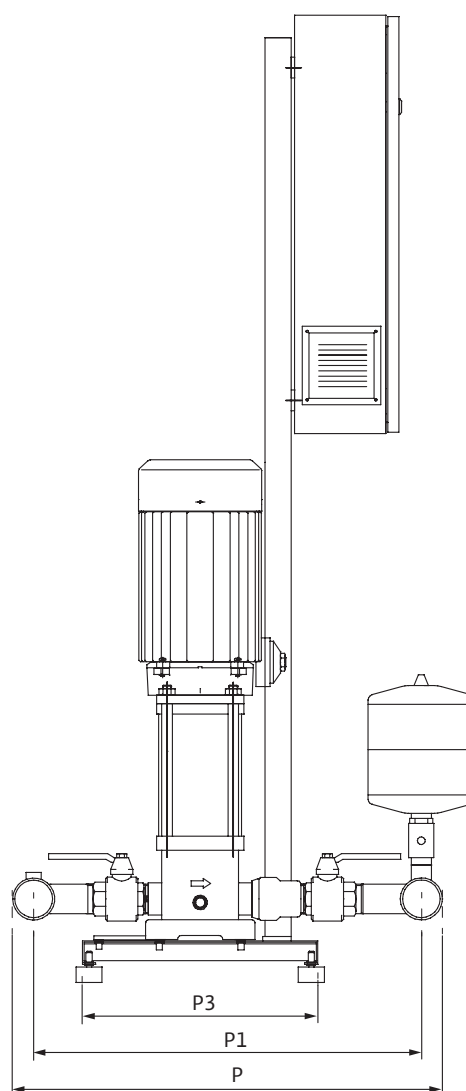
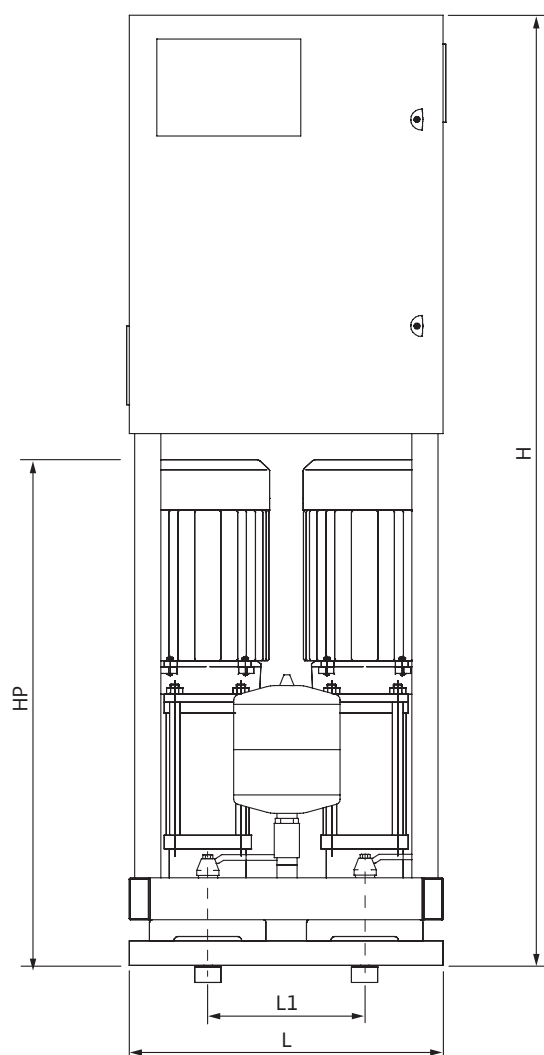
GPVR3G 2 Helix V 1004	1,5	3"	3"	1850	160	1000	821	741	450	600	300
GPVR3G 2 Helix V 1006	2,2	3"	3"	1850	160	1000	821	741	450	600	300
GPVR3G 2 Helix V 1008	3	3"	3"	1850	160	1000	821	741	450	600	300
GPVR3G 2 Helix V 1011	4	3"	3"	1850	160	1000	821	741	450	600	300

(mm)

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Dati elettrici e dimensionali

2 Pompe



Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

Wilo-GPVR3G Helix V 3~400 V - 50 Hz

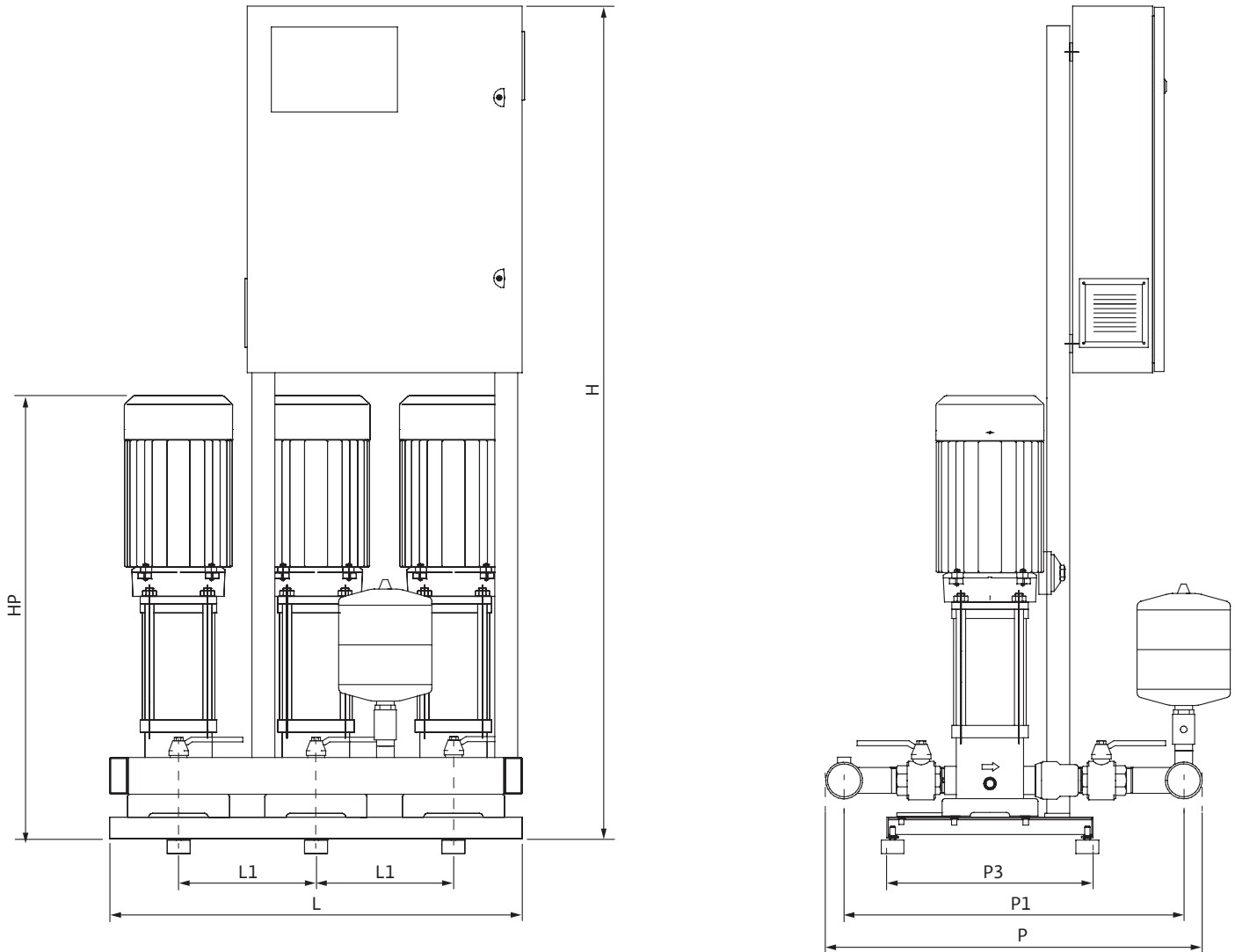
Modello	kW	DNM	DNA	H	H1	HP	P	P1	P3	L	L1
GPVR3G 2 Helix V 1604	3	3"	3"	1850	170	1000	821	741	450	600	300
GPVR3G 2 Helix V 1606	4	3"	3"	1850	170	1000	821	741	450	600	300
GPVR3G 2 Helix V 1608	5,5	3"	3"	1850	170	1000	821	741	450	600	300

(mm)

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Dati elettrici e dimensionali

3 Pompe



Wilo-GPVR3G Helix V

3~400 V - 50 Hz

Modello

kW DNM DNA H H1 HP P P1 P3 L L1

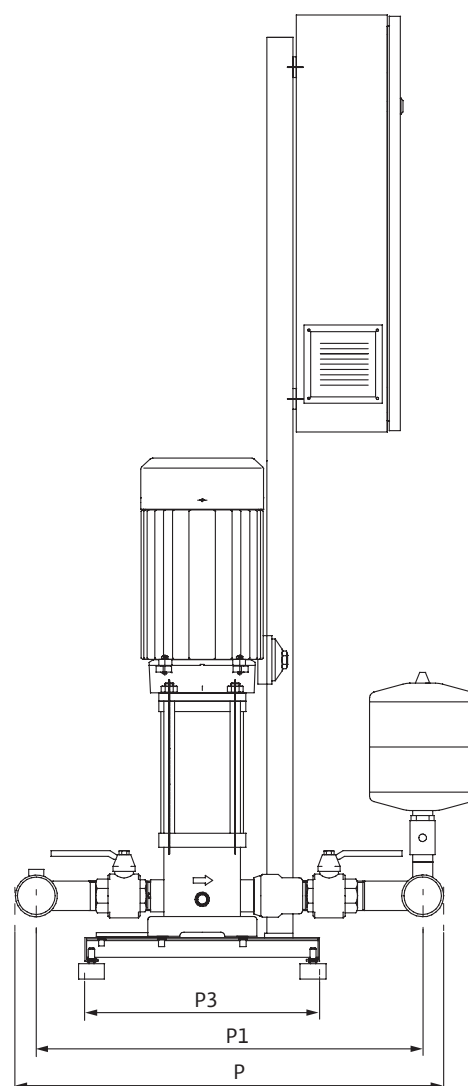
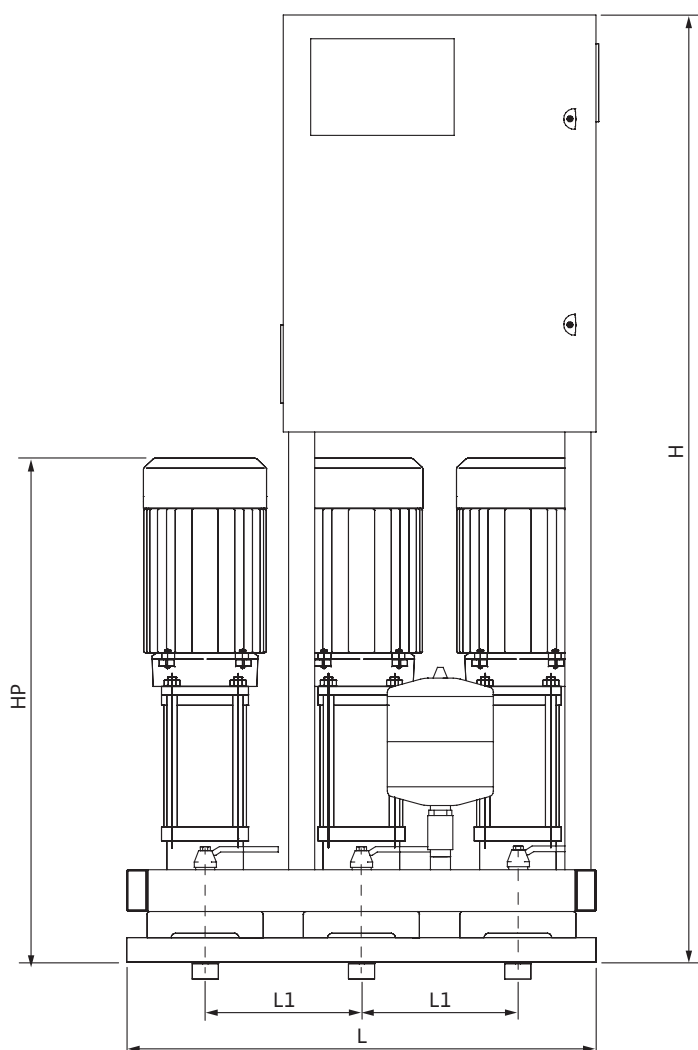
GPVR3G 3 Helix V 406	0,75	2"½	2"½	1850	130	850	688	556	350	900	300
GPVR3G 3 Helix V 409	1,1	2"½	2"½	1850	130	850	688	556	350	900	300
GPVR3G 3 Helix V 412	1,5	2"½	2"½	1850	130	850	688	556	350	900	300

(mm)

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Dati elettrici e dimensionali

3 Pompe



Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

Wilo-GPVR3G Helix V 3~400 V - 50 Hz

Modello	kW	DNM	DNA	H	H1	HP	P	P1	P3	L	L1
GPVR3G 3 Helix V 606	1,1	2"½	2"½	1850	130	850	688	556	350	900	300
GPVR3G 3 Helix V 608	1,5	2"½	2"½	1850	130	850	688	556	350	900	300
GPVR3G 3 Helix V 611	2,2	2"½	2"½	1850	130	850	688	556	350	900	300

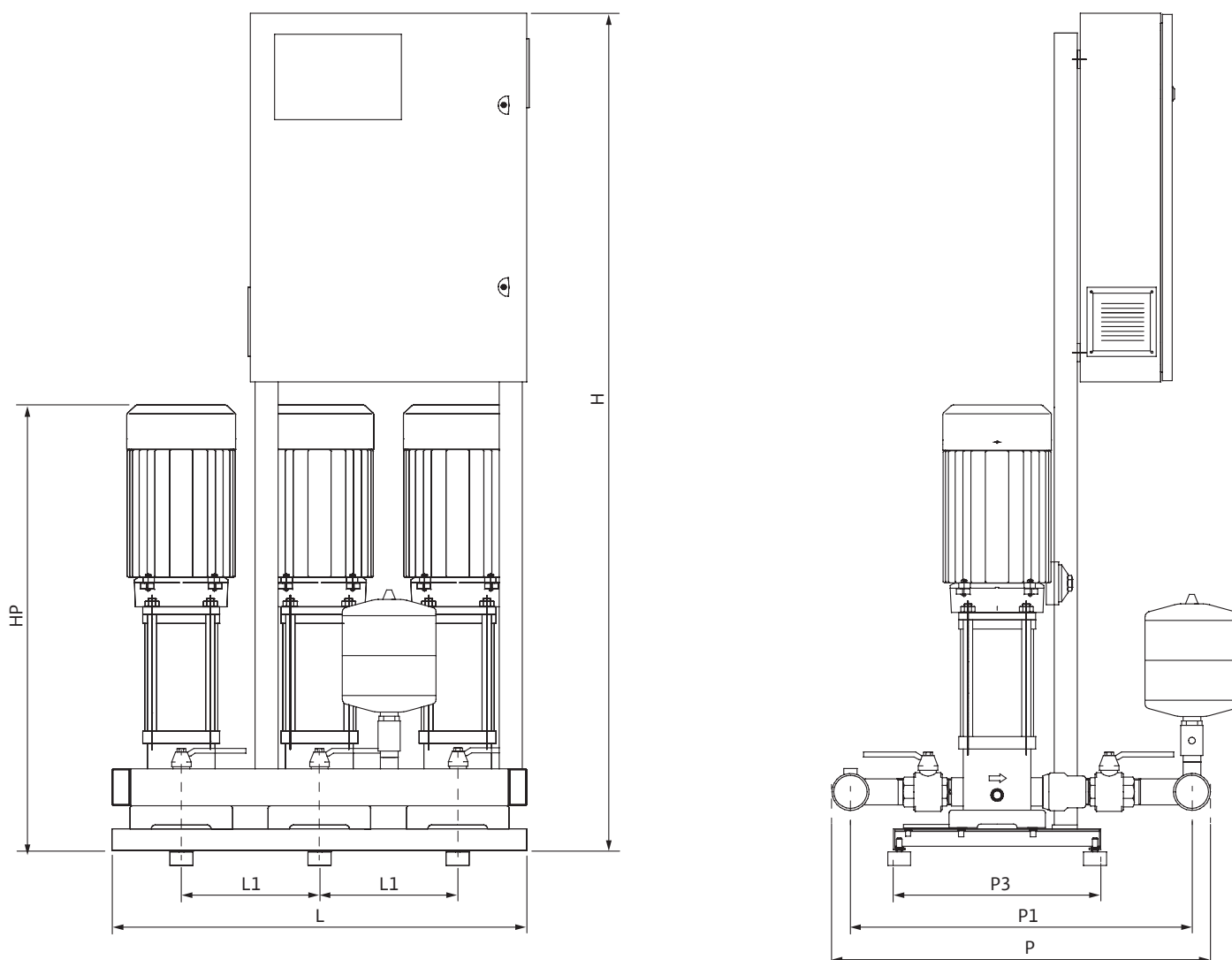
(mm)



# Wilo-GPVR3G Helix V

## Dati elettrici e dimensionali

3 Pompe



Wilo-GPVR3G Helix V

3~400 V - 50 Hz

Modello

kW DNM DNA H H1 HP P P1 P3 L L1

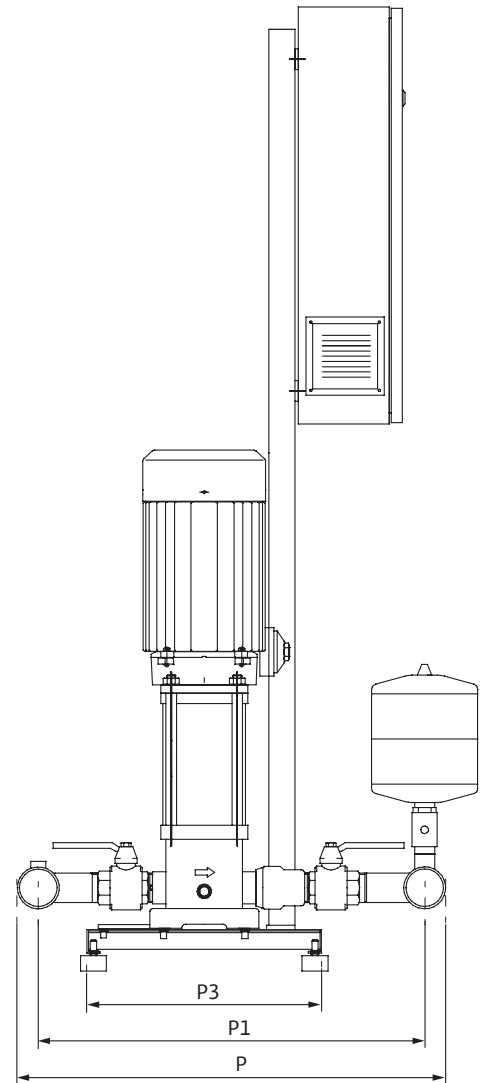
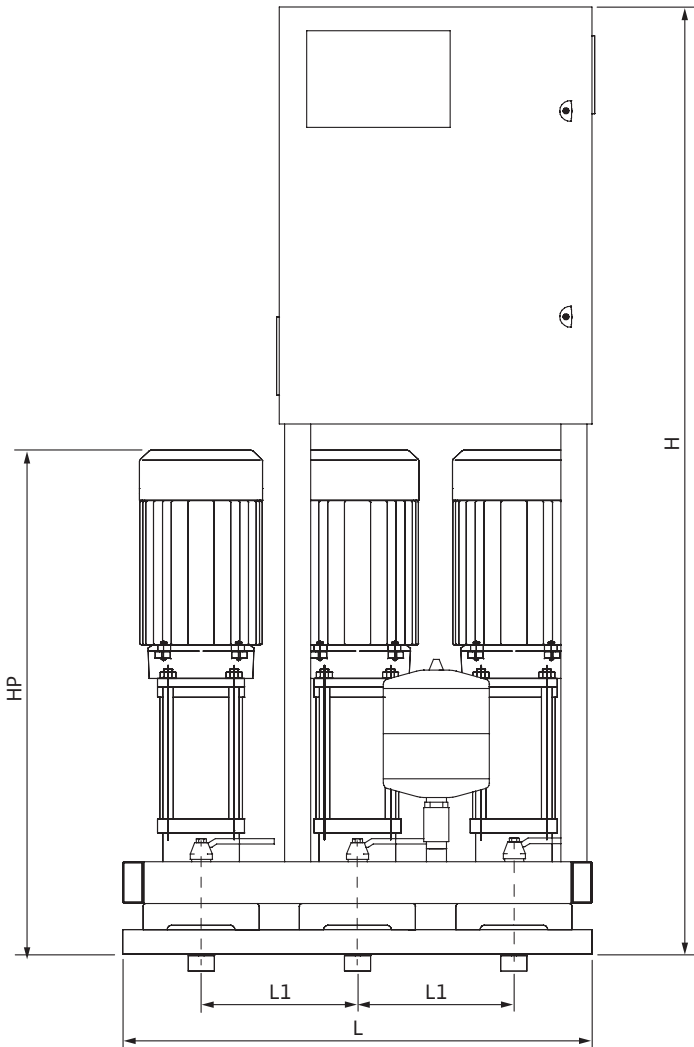
GPVR3G 2 Helix V 1004	1,5	3"	3"	1850	160	1000	821	741	450	900	300
GPVR3G 2 Helix V 1006	2,2	3"	3"	1850	160	1000	821	741	450	900	300
GPVR3G 2 Helix V 1008	3	3"	3"	1850	160	1000	821	741	450	900	300
GPVR3G 3 Helix V 1011	4	3"	3"	1850	160	1000	821	741	450	900	300

(mm)

# Wilo-GPVR3G Helix V

## Dati elettrici e dimensionali

3 Pompe



Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

Wilo-GPVR3G Helix V

3~400 V - 50 Hz

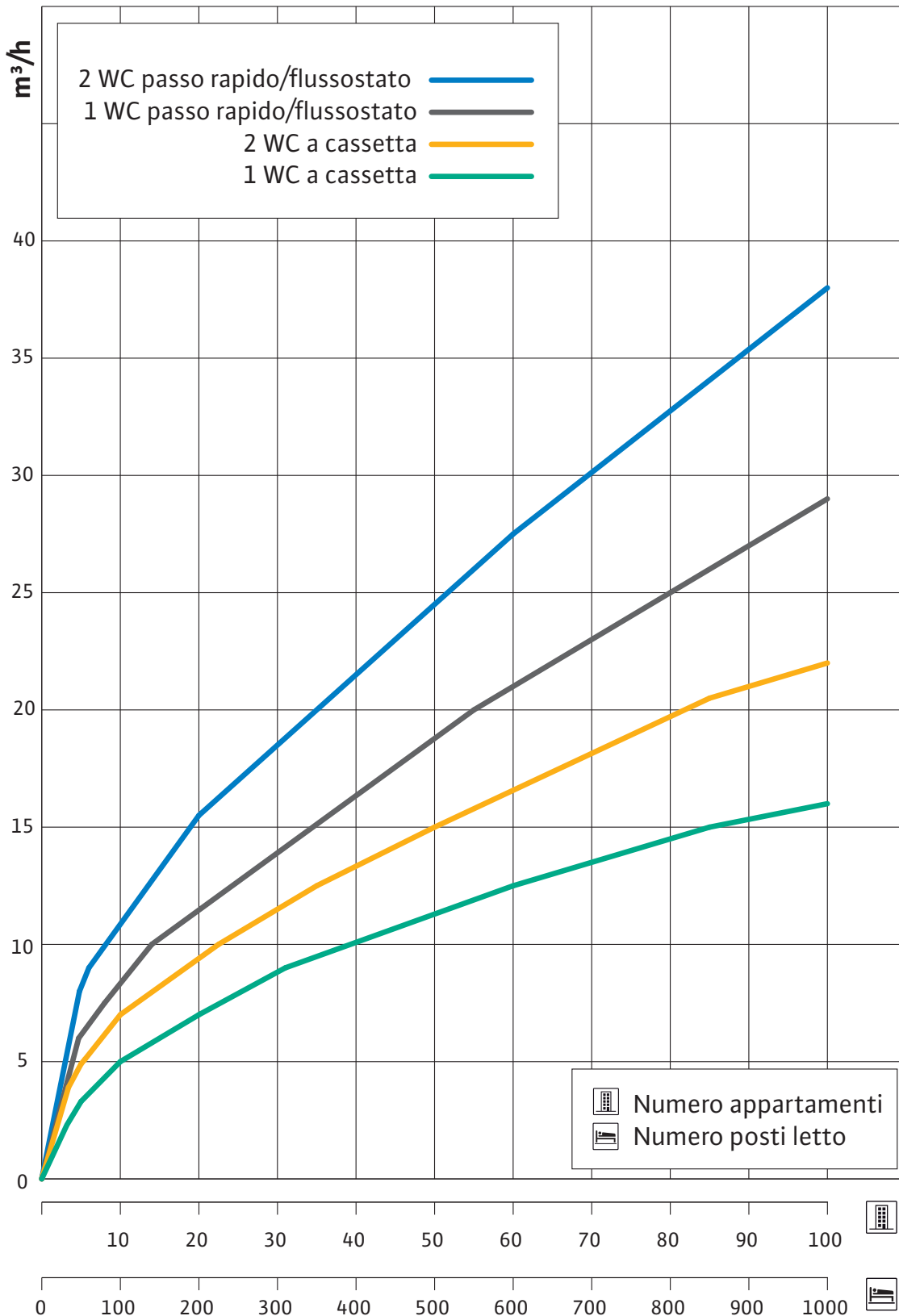
Modello	kW	DNM	DNA	H	H1	HP	P	P1	P3	L	L1
GPVR3G 3 Helix V 1604	3	3"	3"	1850	170	1000	821	741	450	900	300
GPVR3G 3 Helix V 1606	4	3"	3"	1850	170	1000	821	741	450	900	300
GPVR3G 3 Helix V 1608	5,5	3"	3"	1850	170	1000	821	741	450	900	300

(mm)

# Wilo-Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

## Determinare la portata

Curva caratteristica fabbisogno idrico utenze civili



# Wilo-Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

## Determinare la portata

Fabbisogno idrico utenze civili				
Numero appartamenti	Cassetta		Passo rapido	
	1 servizio	2 servizi	1 servizio	2 servizi
5	3.6	4.7	6.1	7.9
10	5.1	6.6	8.5	11.1
15	6.2	8.1	10.4	13.5
20	7.2	9.3	12	15.6
25	8	10.4	13.4	17.4
30	8.7	11.4	14.7	19.1
35	9.5	12.3	15.8	20.6
40	10.1	13.1	16.9	22
45	10.7	13.9	17.9	23.4
50	11.3	14.7	18.9	24.6
55	11.8	15.4	19.8	25.8
60	12.3	16.1	20.7	26.9
65	12.8	16.7	21.5	28.1
70	13.3	17.3	22.4	29.1
75	13.8	17.9	23.1	30.1
80	14.3	18.5	23.9	31.1
85	14.7	19.1	24.7	32.1
90	15.1	19.7	25.3	33
95	15.5	20.2	26	33.9
100	16	20.7	26.7	34.8
	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h

### Valutazione dei consumi

Nella tabella a fianco sono riportati i valori relativi al fabbisogno idraulico di utenze civili per abitazione. I parametri necessari per una corretta valutazione sono quindi:

- Numero di appartamenti
- Numero di servizi igienici
- Tipo di lavaggio del servizio igienico (cassetta o passo rapido/flussometro)

### Fabbisogno idrico

#### Tipologia utenza - distribuzione idrico-sanitaria

Lavabo	6 l/min
Bidet	6 l/min
Vasca da bagno	12 l/min
WC con cassetta	6 l/min
WC con passo rapido	50 l/min
Lavello cucina	10 l/min
Lavabiancheria	25 l/min

#### Appartamento

WC cassetta	65 l/min
WC passo rapido	109 l/min

#### Appartamento tipo

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| → 1 WC con cassetta     | → 1 vasca da bagno |
| → 1 lavabo              | → 1 lavabo cucina  |
| → 1 bidet               | → 1 lavastoviglie  |
| → 1 WC con passo rapido | → 1 vasca da bagno |
| → 1 lavabo              | → 1 lavabo cucina  |
| → 1 bidet               | → 1 lavastoviglie  |

**N.B.: il fabbisogno idrico degli impianti è regolato da leggi statistiche ampiamente confermate da verifiche pratiche.**

Queste regole si riassumono in:

#### Consumo idrico

N = portata totale delle utenze da soddisfare (come se tutti i rubinetti fossero aperti contemporaneamente)

K = coefficiente di contemporaneità

$N \times K$

#### Contemporaneità

N = numero totale di rubinetti presenti in impianto. Risulta evidente che maggiore è il numero di rubinetti presenti in impianto e minori sono le probabilità che siano tutti aperti insieme

$$K = \frac{1}{\sqrt{X-1}}$$

### Nota bene

Le tabelle di dimensionamento e scelta rapida illustrate in queste pagine sono state elaborate in funzione della nostra esperienza e non possono sostituirsi in nessun caso al calcolo di un professionista abilitato, hanno lo scopo di fornire un'indicazione di massima e non impegnativa ai fini progettuali.

# Wilo-Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

## Determinare la prevalenza

### Appendice tecnica

#### Altezza geodetica (m) HR

**HR** Differenza di quota tra la mandata della pompa e il punto di utilizzo più alto.

#### Perdite di carico (mca) PC

Diminuzione della pressione provocata dall'attrito all'interno delle tubazioni (localizzate e distribuite + accessori).

#### Pressione residua (mca) PR

Pressione minima di erogazione necessaria alle diverse utenze

**1,5 bar** alimentazione domestica

**2,5 bar** irrigazione

#### Pressione disponibile (mca) PD

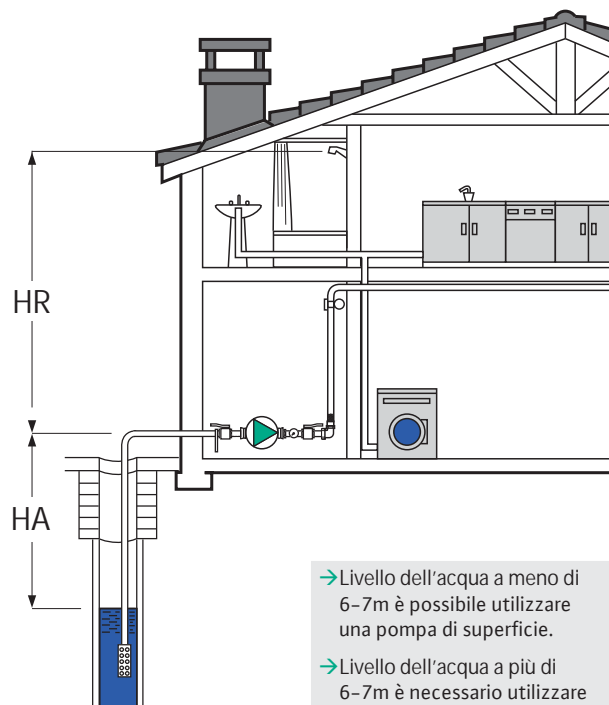
Pressione eventualmente disponibile in aspirazione della pompa quando collegata direttamente alla rete dell'acquedotto, in accordo con il regolamento dell'ente erogatore.

$$HR + PC + PR - PD = P \text{ (Pressione minima della pompa)}$$

### Perdite di carico distribuite in tubazioni di acciaio (PC).

#### Perdite di carico espresse in mca per 100 m di tubazione, velocità dell'acqua espressa in m/s

m <sup>3</sup> /h	DN Ø int	½	¾	1"	1" ¼	1" ½	2"	2" ½	3"	4"
		16.7	21.7	28.5	36.6	42.5	53.9	69.7	81.7	107.1
0.7	Vel.	0.9	0.5	0.3	0.2					
	mca	9.5	2.7	0.7	0.2					
1.8	Vel.	2.3	1.4	0.8	0.5	0.4	0.2			
	mca	51.7	14.4	3.8	1.1	0.6	0.2			
3.6	Vel.		2.7	1.6	1	0.7	0.4	0.3	0.2	
	mca		52	13.8	4.1	2	0.6	0.2	8	
5.4	Vel.			2.4	1.4	1.1	0.7	0.4	0.3	0.2
	mca			29.2	8.6	4.2	1.3	0.4	0.2	5
7.2	Vel.			3.1	1.9	1.4	0.9	0.5	0.4	0.2
	mca			49.7	14.7	7.1	2.2	0.6	0.3	8
9	Vel.				2.4	1.8	1.1	0.7	0.5	0.3
	mca				22.2	10.7	3.4	1	0.5	0.1
10.8	Vel.				2.9	2.1	1.3	0.8	0.6	0.3
	mca				31.1	15	4.7	1.4	0.6	0.2
12.6	Vel.				3.3	2.5	1.5	0.9	0.7	0.4
	mca				41.4	20	6.3	1.8	0.8	0.2
16.2	Vel.					3.2	2	1.2	0.9	0.5
	mca					31.9	11	2.9	1.3	0.4
21.6	Vel.					4.2	2.6	1.6	1.2	0.7
	mca					54.2	17.1	4.9	2.3	0.6
25.2	Vel.						3.1	1.8	1.3	0.8
	mca						22.7	6.5	3	0.8
28.8	Vel.						3.5	2.1	1.5	0.9
	mca						29	8.3	3.8	1
32.4	Vel.						4	2.4	1.7	1
	mca						36.1	10.3	4.8	1.3
36	Vel.						4.4	2.6	1.9	1.1
	mca						43.9	12.5	5.8	1.6
43.2	Vel.							3.2	2.3	1.3
	mca							17.6	8.1	2.2
50.4	Vel.							3.7	2.7	1.6
	mca							23.4	10.8	2.9



→ HA: Differenza di quota tra il livello dell'acqua e l'aspirazione della pompa.

→ Livello dell'acqua a meno di 6-7m è possibile utilizzare una pompa di superficie.

→ Livello dell'acqua a più di 6-7m è necessario utilizzare una pompa sommersa.

→ E' sempre consigliato verificare le condizioni di aspirazione ( $NPSHa > NPSHr$ ).

### Perdite di carico

I valori in tabella sono stati calcolati con la formula di "Hazen - Williams" e sono espressi in funzione di tubazioni in acciaio saldato e secondo i seguenti parametri:

<b>DN</b>	Diametro tubazione
<b>Ø</b>	Diametro interno in mm
<b>Q</b>	Portata in m <sup>3</sup> /h
<b>Vel.</b>	Velocità in m/s
<b>mca</b>	Prevalenza (=m/100m)

Per determinare le perdite di carico in tubazioni diverse dall'acciaio si usa un coefficiente "K", che vale:

<b>K= 0.75</b>	Tubazione in ghisa
<b>K= 1.35</b>	Tubazione in rame
<b>K= 1.55</b>	Tubazione in plastica

### Esempio

100 m di tubazione lineare in acciaio  
DN 2" 1/2  
Q = 10,8 m<sup>3</sup>/h  
Perdite di carico calcolata: PC = 1,4 mca

Se la tubazione fosse in ghisa:  
PC = 1,40 / 0,75 = 1,87 mca

Nella stima delle perdite di carico è importante verificare che la velocità dell'acqua sia sempre inferiore ai 2,5 m/s

# Wilo-Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

## Determinare la prevalenza

### Perdite di carico concentrate in tubazioni di acciaio (PC).

Tabella di comparazione di raccordi e/o valvole con m lineari di tubazione di pari diametro

Descrizione	DN	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Curva 40°	m	0.3	0.3	0.6	0.6	0.9	0.9	1.2	1.5	2.1
Curva 90°	m	0.6	0.9	1.5	1.5	1.8	2.1	3	3.6	4.2
Raccordo T	m	1.5	1.8	3	3	3.6	4.5	6	7.5	9
Valvola di intercettazione	m	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6	0.9
Valvola di ritegno	m	1.5	2.1	2.7	3.3	4.2	4.8	6.6	8.3	10.4
Valvola di fondo	m	3	4.2	5.4	6.6	8.4	9.6	13.2	16.6	20.8

### Prevalenza

Il calcolo delle perdite di carico deve tenere anche conto degli eventuali raccordi idraulici e delle relative valvole presenti in impianto che, applicando la formula di "Hazen - Williams", possono essere trasformati in m lineari aggiuntivi alla lunghezza della tubazione considerata, secondo la tabella a lato.

La tabella è valida per una velocità del flusso pari a 1m/s e per componenti in acciaio.

### Formula di Hazen-Williams

È inoltre possibile calcolare le perdite di carico localizzate utilizzando la formula di "Hazen - Williams":

- PC= Perdita di carico espressa in m.
- Q = Portata espressa in m<sup>3</sup>/s.
- C = Costante in funzione del materiale della tubazione:  
 Tubazioni in ghisa: C = 100  
 Tubazioni in acciaio: C = 120  
 Tubazioni in rame: C = 140  
 Tubazioni in plastica: C = 150
- D = Diametro interno della tubazione espresso in mm

$$PC = \frac{10.67}{C^{1.85}} \times \frac{Q^{1.85}}{D^{4.87}}$$

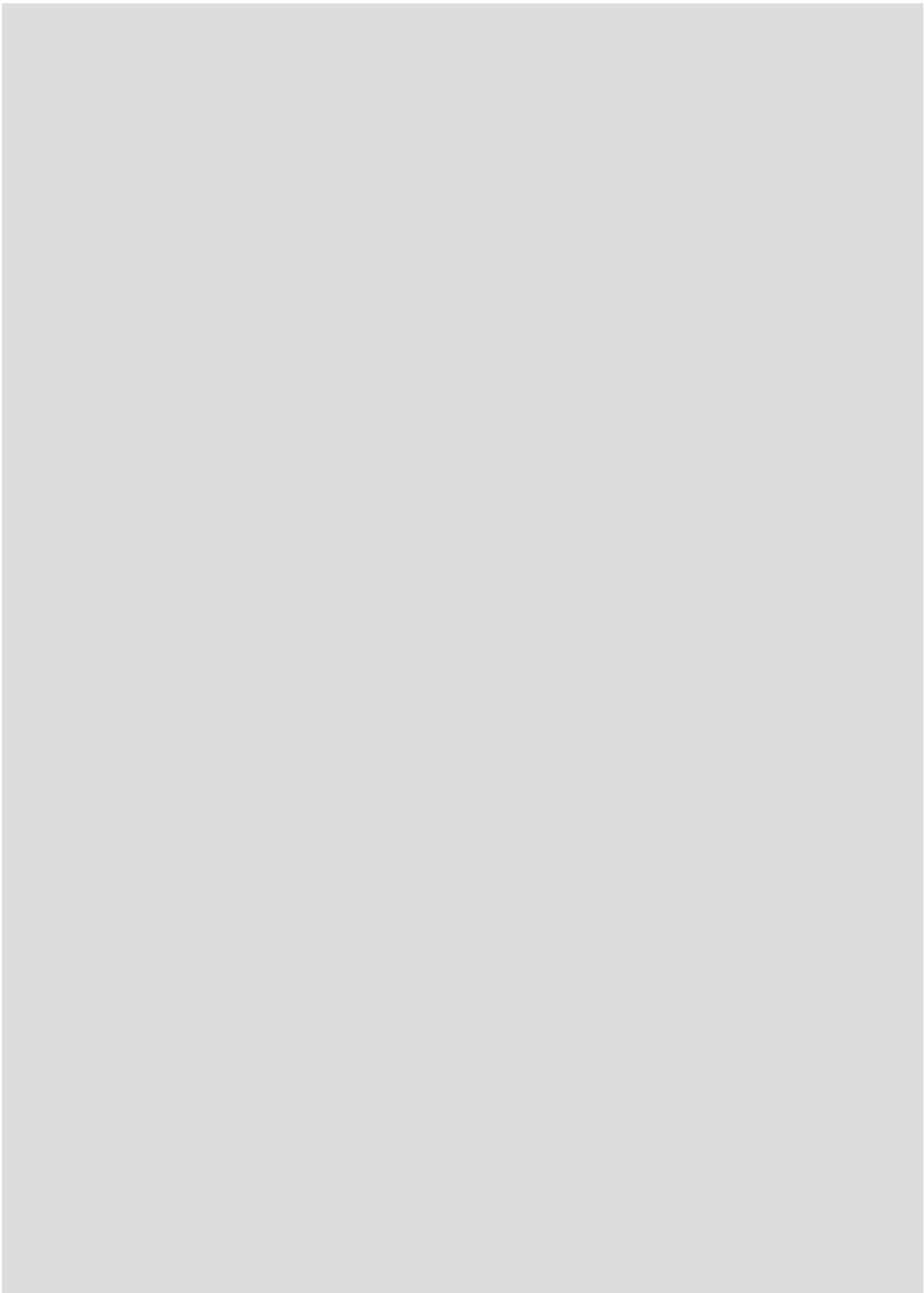
### Tabella valori di pressione minima (P)

da garantire in edifici ad uso abitativo in funzione dell'altezza dello stabile: per semplificare il calcolo della pressione necessaria in impianto, proponiamo una tabella che permette di determinare il valore min. di pressione in impianto in funzione dell'altezza dello stabile.

Numero piani	Altezza edificio (m)	P (mca) minima	Numero piani	Altezza edificio (m)	P (mca) minima
1	3	24	11	33	59
2	6	28	12	36	63
3	9	32	13	39	67
4	12	36	14	42	71
5	15	40	15	45	75
6	18	43	16	48	78
7	21	46	17	51	81
8	24	49	18	54	84
9	27	52	19	57	87
10	30	55	20	60	90

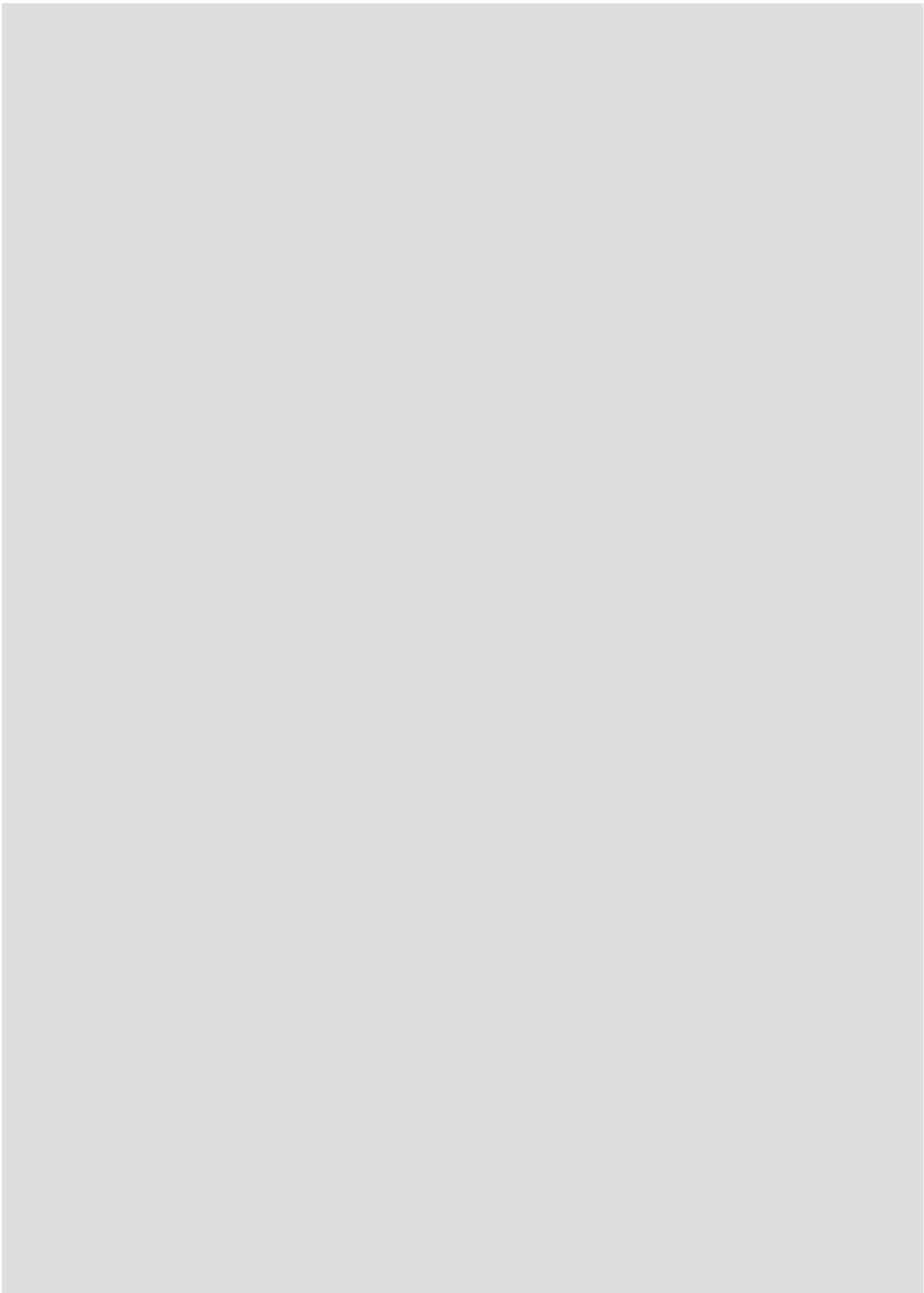
### Nota bene

Le tabelle di dimensionamento e scelta rapida illustrate in queste pagine sono state elaborate in funzione della nostra esperienza e non possono sostituirsi in nessun caso al calcolo di un professionista abilitato, hanno lo scopo di fornire un'indicazione di massima e non impegnativa ai fini progettuali.

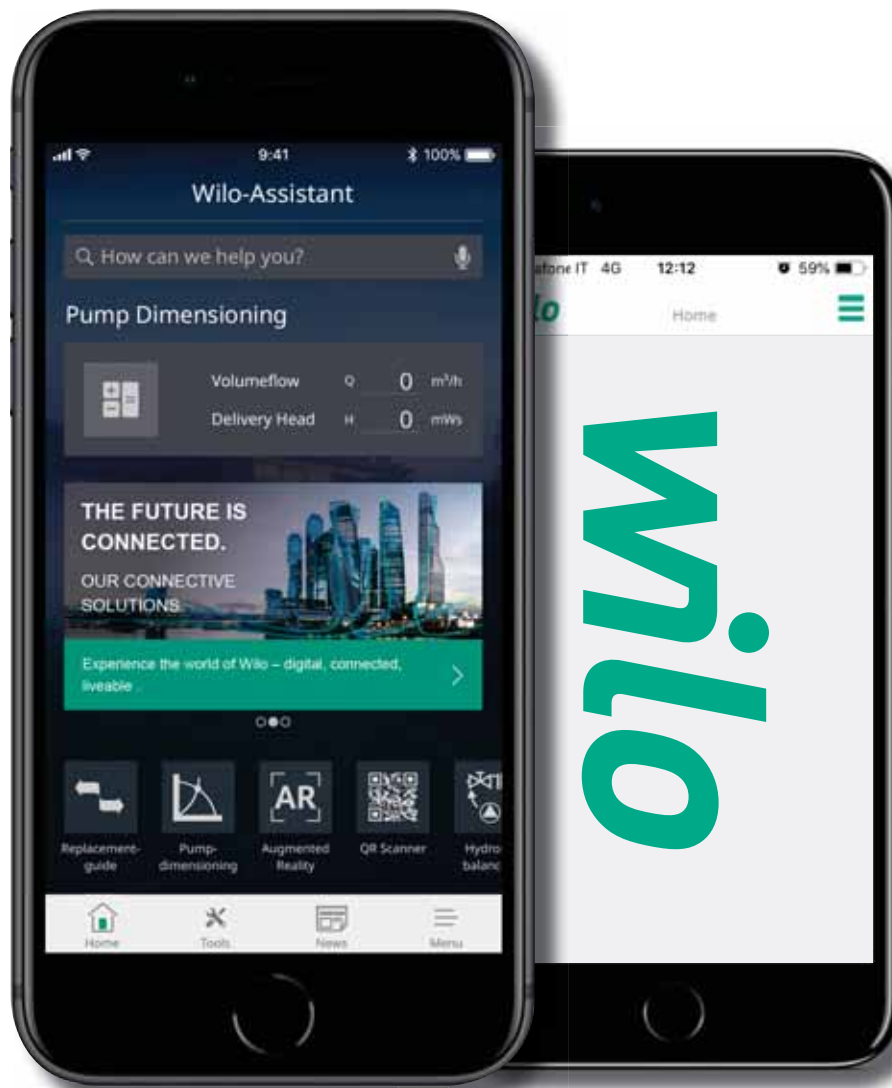








# Wilo-App Legenda e icone



Sistemi di pressurizzazione idrica Standard

Wilo-App Il consulente per le pompe sempre a portata di mano.

### Smart Connect

» L'interfaccia utente Smart Connect consente il controllo remoto, configurazione, messa a in funzione di Wilo-Stratos MAXO e Wilo-Stratos, Wilo-Stratos GIGA, Wilo-CronoLine IL-E, Wilo-VeroLine IP-E attraverso dispositivi mobili.

### Istruzioni d'uso

» Hai perso il manuale di uso e manutenzione di una pompa Wilo? Cercalo in questa sezione e scaricalo in formato PDF.

### Calcolatore tubazione

» In questa sezione è possibile stimare le perdite di carico del circuito e calcolare la prevalenza da impostare sulla pompa.

### Segnalazione guasto (Legenda di codice di errore)

» Tutte le pompe e circolatori dotati di display elettronico possono visualizzare un codice di errore che identifica l'anomalia in corso.

### Assistente funzione Sync (per Wilo-Varios PICO)

» La funzione di sincronizzazione Sync può essere attivata quando è necessario riprodurre le curve caratteristiche di una pompa Wilo da sostituire.

### Dimensionamento pompa

» Grazie al software dedicato puoi selezionare in pochi secondi la pompa adatta alla tua installazione.

### Ricerca prodotto

» Trovi tutte le informazioni sui prodotti con i relativi campi di applicazione e tutti i dettagli tecnici.

### Guida comparativa

» Cerca un tipo di pompa più efficiente per sostituire la tua vecchia pompa.

A cura del Marketing Group Italy  
info.marketing@wilo.it

WILO Italia Srl  
Via Novegro 1/A  
20090 Segrate (MI)  
T +39 02 5538351  
F +39 02 55303374  
wilo.italia@wilo.it  
www.wilo.it

Società soggetta a direzione e coordinamento Wilo SE