

# Hydro MPC

Gruppi di aumento pressione con 2-6 pompe  
50/60 Hz



<b>1. Introduzione al prodotto</b>	<b>4</b>	<b>9. Curve, Hydro MPC-F/-S (50 Hz)</b>	<b>50</b>
Applicazioni	4	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 3	50
Vantaggi	4	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 5	51
<b>2. Dati relativi ai prodotti</b>	<b>6</b>	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 10	52
Gamma prestazioni	6	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 15	53
Gamma dei prodotti, 50 Hz e 50/60 Hz	7	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 20	54
Gamma dei prodotti, 60 Hz e 50/60 Hz	8	Hydro MPC-F/-S con CR 32	55
Codice modello	9	Hydro MPC-F/-S con CR 45	56
Condizioni di funzionamento	9	Hydro MPC-F/-S con CR 64	57
<b>3. Costruzione</b>	<b>10</b>	Hydro MPC-F/-S con CR 90	58
Pompa	10	Hydro MPC-F/-S con CR 120	59
Tenuta meccanica	10	Hydro MPC-F/-S con CR 150	60
Motori	10	<b>10. Curve, Hydro MPC-F/-S (60 Hz)</b>	<b>61</b>
Collettore	11	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 3	61
Quadro di controllo	11	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 5	62
CU 352	12	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 10	63
IO 351	12	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 15	64
Basamento	12	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 20	65
Componenti del sistema	12	Hydro MPC-F/-S con CR 32	66
Dimensioni delle flange	12	Hydro MPC-F/-S con CR 45	67
<b>4. Funzioni</b>	<b>13</b>	Hydro MPC-F/-S con CR 64	68
Panoramica varianti di controllo	13	Hydro MPC-F/-S con CR 64	69
Quadro di controllo CU 352	14	Hydro MPC-F/-S con CR 90	70
Riepilogo funzioni	16	Hydro MPC-F/-S con CR 90	71
Descrizione funzioni selezionate	17	Hydro MPC-F/-S con CR 120	72
<b>5. Installazione</b>	<b>23</b>	Hydro MPC-F/-S con CR 120	73
Installazione meccanica	23	Hydro MPC-F/-S con CR 150	74
Installazione elettrica	24	Hydro MPC-F/-S con CR 150	75
<b>6. Dimensionamento</b>	<b>25</b>	<b>11. Caratteristiche tecniche, Hydro MPC-E</b>	
Descrizione dei grafici delle curve	31	<b>(50/60 Hz)</b>	<b>76</b>
Esempio: Come scegliere un sistema	32	Hydro MPC-E con CR(I)E 3 / CR(I)E 5	76
<b>7. Condizioni delle curve</b>	<b>33</b>	Hydro MPC-E con CR(I)E 10	78
Come leggere i grafici delle curve	33	Hydro MPC-E con CR(I)E 15 / CR(I)E 20	80
<b>8. Curve, Hydro MPC-E (50/60 Hz)</b>	<b>34</b>	Hydro MPC-E con CRE 32	83
Hydro MPC-E con CR(I)E 3	34	Hydro MPC-E con CRE 45 / CRE 64	84
Hydro MPC-E con CR(I)E 5	35	Hydro MPC-E con CR(E) 90	87
Hydro MPC-E con CR(I)E 10	36	Hydro MPC-E con CRE 120 / CRE 150	89
Hydro MPC-E con CR(I)E 15	37	<b>12. Caratteristiche tecniche, Hydro MPC-F/-S</b>	
Hydro MPC-E con CR(I)E 20	38	<b>(50 Hz)</b>	<b>92</b>
Hydro MPC-E con CRE 32	39	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 3 / CR(I) 5	92
Hydro MPC-E con CRE 45	40	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 10	95
Hydro MPC-E con CRE 45	41	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 15 / CR(I) 20	99
Hydro MPC-E con CRE 64	42	Hydro MPC-F/-S con CR 32	105
Hydro MPC-E con CRE 64	43	Hydro MPC-F/-S con CR 45 / CR 64	108
Hydro MPC-E con CRE 90	44	Hydro MPC-F/-S con CR 90	113
Hydro MPC-E con CRE 90	45	Hydro MPC-F/-S con CR 120 / CR 150	116
Hydro MPC-E con CRE 120	46	<b>13. Caratteristiche tecniche, Hydro MPC-F/-S</b>	
Hydro MPC-E con CRE 120	47	<b>(60 Hz)</b>	<b>119</b>
Hydro MPC-E con CRE 150	48	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 3 / CR(I) 5	119
Hydro MPC-E con CRE 150	49	Hydro MPC-F/-S con CR(I) 10	123
		Hydro MPC-F/-S con CR(I) 15 / CR(I) 20	127
		Hydro MPC-F/-S con CR 32	132
		Hydro MPC-F/-S con CR 45 / CR 64	135
		Hydro MPC-F/-S con CR 90	139
		Hydro MPC-F/-S con CR 120 / CR 150	142

<b>14. Apparecchiature opzionali</b>	<b>147</b>
Serbatoio a membrana	147
Sensore primario ridondante	147
Protezione contro marcia a secco	147
Pompa pilota	148
Attacco bypass	148
Posizione valvola di non ritorno	148
Valvola di non ritorno in acciaio inox	148
Interruttore funzionamento di emergenza	149
Interruttore di riparazione	149
Interruttore di isolamento	149
Interruttore principale per conduttore neutro	149
Spia di funzionamento, sistema	150
Spia di funzionamento, pompa	150
Spia luminosa guasto, sistema	150
Spia luminosa di guasto, pompa	150
Luce e presa nel pannello	150
Interfaccia IO 351B	151
Batteria tampone	151
Ethernet	151
Moduli interfaccia di comunicazione CIM	151
Protezione transitori di tensione	151
Protezione contro i fulmini	151
Monitoraggio mancanza fase	152
Segnale luminoso	152
Contatti a potenziale zero	152
Allarme acustico	152
Voltmetro	152
Amperometro	152
<b>15. Accessori</b>	<b>153</b>
Protezione contro marcia a secco	153
Serbatoio a membrana	153
Valvola di fondo	154
Ammortizzatore	154
Grundfos GO Remote	154
Documentazione supplementare	155
<b>16. Gruppi di aumento pressione alternativi</b>	<b>156</b>
<b>17. Ulteriore documentazione sui prodotti</b>	<b>157</b>
WebCAPS	157
WinCAPS	158
GO CAPS	159

## 1. Introduzione al prodotto

### Applicazioni

I gruppi di aumento pressione Grundfos Hydro MPC sono concepiti per il trasferimento e l'aumento pressione di acqua pulita in:

- acquedotti
- condomini
- hotel
- industrie
- ospedali
- scuole.

Normalmente, i gruppi di aumento pressione sono costituiti da due a sei pompe CR, CRI, CRE o CRIE identiche, connesse in parallelo e installate su un basamento comune con quadro di controllo e ogni strumento necessario.

La maggior parte dei gruppi di aumento pressione sono disponibili con pompe CR, CRI e/o pompe CRE, CRIE. Per maggiori informazioni, vedi pag. 11.

Le pompe del gruppo di aumento pressione possono essere rimosse senza interferire con le tubazioni.

I gruppi di aumento pressione Hydro MPC sono disponibili in tre varianti. Per maggiori informazioni, vedi la gamma prodotti: pagg. 7, 8, *Panoramica varianti di controllo* e 13.

#### Hydro MPC-E

Gruppi di aumento pressione con da due a sei elettropompe a velocità variabile.

Attacchi tubazioni da R 2 a DN 350.

Da 0,37 a 22 kW, Hydro MPC-E è dotato di pompe CRE, CRIE con convertitore di frequenza integrato.

Da 30 kW, Hydro MPC è dotato di pompe CR connesse a convertitori di frequenza Grundfos CUE (uno per pompa).

#### Hydro MPC-F

Gruppi di aumento pressione con da due a sei pompe CR, CRI identiche connesse ad un convertitore di frequenza Grundfos CUE. Il funzionamento a velocità variabile si alterna tra le pompe del gruppo di aumento pressione.

Attacchi tubazioni da R 2 a DN 350 e dimensioni motori da 0,55 a 55 kW.

#### Hydro MPC-S

Gruppi di aumento pressione con da due a sei pompe CR, CRI identiche, a velocità fissa.

Attacchi tubazioni da R 2 a DN 350 e dimensioni motori da 0,37 a 55 kW.

### Vantaggi

#### Regolazione a pressione costante perfetta



Fig. 1 CU 352

Le pompe del gruppo aumento pressione Hydro MPC sono controllate singolarmente dall'unità di controllo multi-pompa CU 352 che è dotata di software ottimizzato per l'applicazione specifica e i dati delle curve pompa. CU 352 possiede i dati idraulici ed elettrici esatti per ogni pompa da controllare. In aggiunta, una funzione di registro permette di monitorare le prestazioni del sistema lungo un periodo.

#### Facilità d'uso

Hydro MPC è dotato di una procedura guidata di avvio multilingue che guida l'installatore attraverso delle fasi fino a quando il sistema è stato perfettamente installato ed impostato. Una volta completata l'installazione, il display a colori grande e di facile utilizzo garantirà che l'utilizzo quotidiano sia altrettanto facile.

#### Affidabilità



Fig. 2 Pompe CR di Grundfos

Hydro MPC è stato costruito utilizzando la ormai nota gamma di pompe CR. Una pompa CR è affidabile, efficiente ed adattabile.

Ogni componente di Hydro MPC è prodotto da Grundfos. Si ha quindi la garanzia di un prodotto che durerà a lungo e che richiede una manutenzione minima, pur offrendo sempre la massima efficienza.

Gr1014555

TM04 4568 1709

**Basso consumo energetico**

I gruppi aumento pressione Hydro MPC-E con i nuovi motori MGE da 0,37 a 2,2 kW possiedono una efficienza totale che eccede il livello Super Premium Efficiency EuP IE4, secondo la norma IEC 60034-30-1.



TM05 6874 0213

**Fig. 3** Motore MGE con una efficienza totale oltre al livello EuP IE4 (IEC 60034-30-1)

Ogni altro motore dei gruppi Hydro MPC è in linea con quanto richiesto per il livello EuP IE3.

In aggiunta, Hydro MPC utilizza i dati delle curve delle pompe per calcolare e ottimizzare l'inserimento e disinserimento delle pompe.

Motori ad alta efficienza energetica, controllo avanzato e componenti idraulici ottimizzati per la pompa ed il collettore garantiscono il minimo consumo energetico.

**Flessibilità**

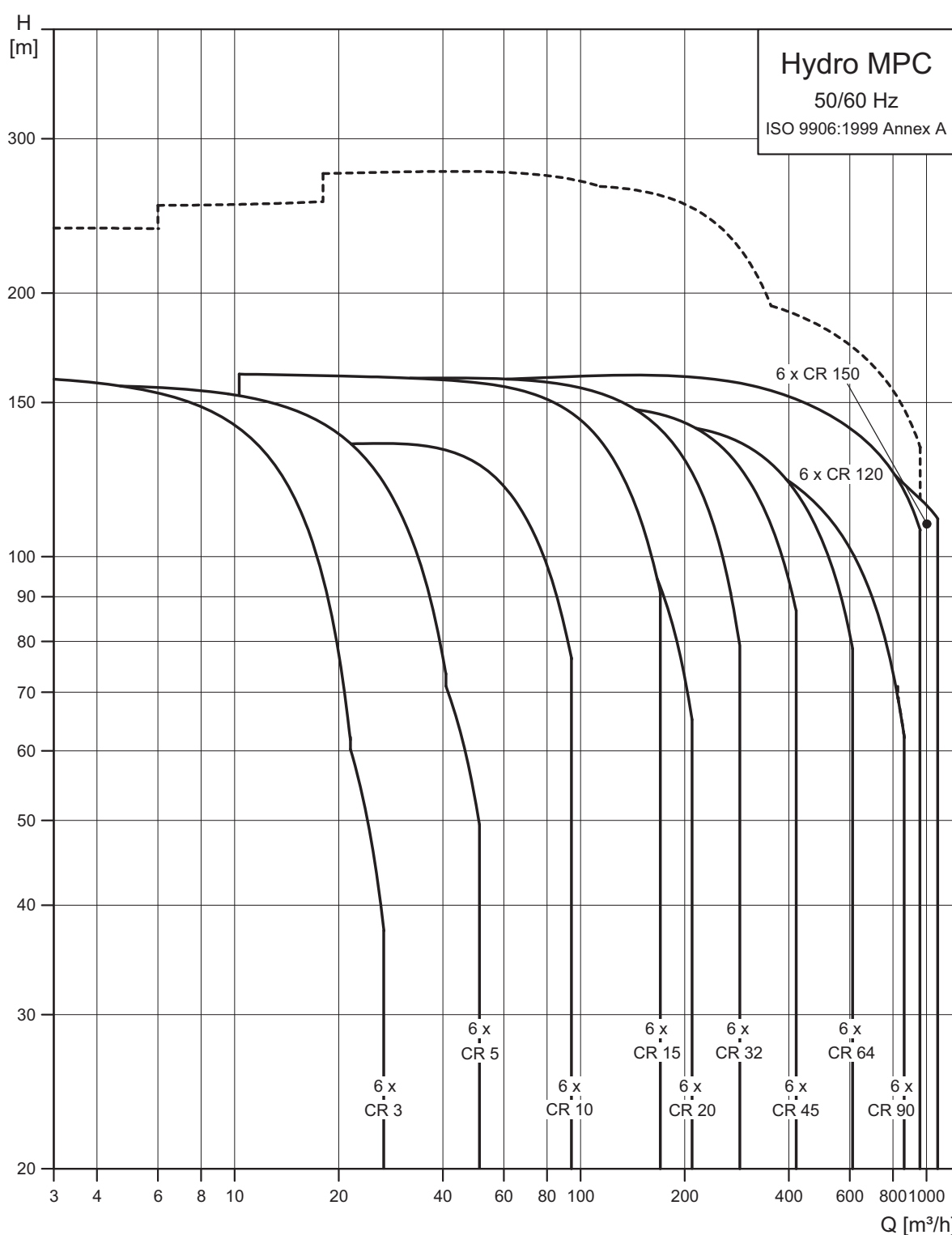
I componenti di un sistema Hydro MPC possono essere combinati in modi diversi per garantire sempre la soluzione perfetta!

**Soluzioni personalizzabili**

Nel caso in cui questa scheda tecnica prodotto non dovesse fornirvi la soluzione adatta alle vostre esigenze, vi chiediamo di contattarci.

## 2. Dati relativi ai prodotti

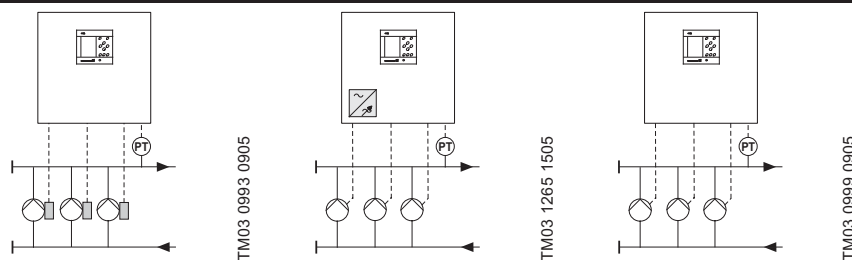
### Gamma prestazioni



**Nota:** L'area all'interno della linea tratteggiata si riferisce ai gruppi di aumento pressione Hydro MPC disponibili su richiesta.

TM03 1152 0913

## Gamma dei prodotti, 50 Hz e 50/60 Hz



Variante di controllo	Hydro MPC-E	Hydro MPC-F	Hydro MPC-S
Frequenza	50/60 Hz	50 Hz	50 Hz
<b>Dati idraulici</b>			
Prevalenza massima [m]	155	155	155
Portata [m <sup>3</sup> /h]	0 - 1080	0 - 1080	0 - 1080
Temperatura del liquido [°C]	da 0 a +60 <sup>1)</sup>	da 0 a +60 <sup>1)</sup>	da 0 a +60
Max. pressione di funzionamento [bar]	16 <sup>2)</sup>	16 <sup>2)</sup>	16 <sup>2)</sup>
<b>Caratteristiche dei motori</b>			
Numero di pompe	2 - 6	2 - 6	2 - 6
Potenza motore [kW]	0,37 - 55 <sup>3)</sup>	0,55 - 55	0,37 - 55
<b>Tenuta meccanica</b>			
HQQE (SiC/SiC/EPDM)	•	•	•
<b>Materiali</b>			
da CRI, CRIE 3 a CRI, CRIE 20: Acciaio inox EN/DIN 1.4301/AISI 304	•	•	•
da CR, CRE 32 a CR, CRE 150: Ghisa e acciaio inox EN/DIN 1.4301/ AISI 304	•	•	•
Collettore: Acciaio inox <sup>6)</sup>	•	•	•
<b>Collegamento alla tubazione</b>			
Attacco filettato	da R 2 a R 2 1/2	da R 2 a R 2 1/2	da R 2 a R 2 1/2
Flangia DIN	da DN 80 a DN 350	da DN 80 a DN 350	da DN 80 a DN 350
<b>Funzioni</b>			
Regolazione a pressione costante	•	•	• <sup>4)</sup>
Regolazione in cascata automatica	•	•	•
Commutazione/alternanza tra le pompe	•	•	•
Funzione di arresto	•	•	-
Regolazione pressione proporzionale	•	•	-
Comunicazione bus (esterna)	○	○	○
Convertitore di frequenza integrato (nella pompa)	•	•	-
Convertitore di frequenza esterno (nel quadro)	•	•	-
Collegamento Ethernet	•	•	•
Setpoint alternativi	•	•	•
Sensore primario ridondante (opzionale)	•	•	•
Pompa di riserva	•	•	•
Funzionamento di emergenza	•	•	•
Calcolo energetico specifico	• <sup>5)</sup>	-	-
Funzione log	•	•	•
Funzionamento ridotto	•	•	•
Informazioni di contatto Service	•	•	•
Testi di Aiuto	•	•	•

- Disponibile di serie.
- Disponibile su richiesta.

1) Temperatura più elevata disponibile a richiesta.

2) Sono disponibili su richiesta gruppi di aumento pressione con una pressione di esercizio massima superiore a 16 bar.

3) I gruppi di aumento pressione Hydro MPC-E da 0,37 a 22 kW sono dotati di pompe a velocità variabile CRE, CRIE con convertitori di frequenza integrati.

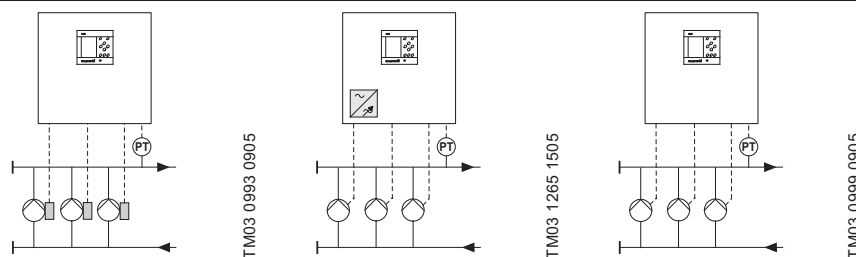
I gruppi di aumento pressione Hydro MPC-E da 30 a 55 kW sono dotati di pompe CR e CRI collegate a convertitori di frequenza Grundfos CUE.

4) La pressione sarà quasi costante tra  $H_{set}$  e  $H_{stop}$ . Per maggiori informazioni, vedi pag. 13.

5) Richiede l'installazione ed il collegamento di un flussometro.

6) I collettori zincati sono disponibili come opzione in alcune aree. Per ulteriori informazioni, contattare Grundfos.

## Gamma dei prodotti, 60 Hz e 50/60 Hz



Variante di controllo	Hydro MPC-E	Hydro MPC-F	Hydro MPC-S
<b>Frequenza</b>	<b>50/60 Hz</b>	<b>60 Hz</b>	<b>60 Hz</b>
<b>Dati idraulici</b>			
Prevalenza massima [m]	155	155	155
Portata [m <sup>3</sup> /h]	0 - 1080	0 - 1080	0 - 1080
Temperatura del liquido [°C]	da 0 a +60 <sup>1)</sup>	da 0 a +60 <sup>1)</sup>	da 0 a +60 <sup>1)</sup>
Max. pressione di funzionamento [bar]	16 <sup>2)</sup>	16 <sup>2)</sup>	16 <sup>2)</sup>
<b>Caratteristiche dei motori</b>			
Numero di pompe	2 - 6	2 - 6	2 - 6
Potenza motore [kW]	0,37 - 75 <sup>3)</sup>	0,55 - 75	0,37 - 75
<b>Tenuta meccanica</b>			
HQE (SiC/SiC/EPDM)	•	•	•
<b>Materiali</b>			
CRI, CRIE da 3 a 20: Acciaio inox EN/DIN 1.4301/AISI 304	•	•	•
CR, CRE da 32 a 150: Ghisa e acciaio inox EN/DIN 1.4301/ AISI 304	•	•	•
Collettore: Acciaio inox <sup>6)</sup>	•	•	•
<b>Collegamento alla tubazione</b>			
Attacco filettato	da R 2 a R 2 1/2	da R 2 a R 2 1/2	da R 2 a R 2 1/2
Flangia DIN	da DN 80 a DN 350	da DN 80 a DN 350	da DN 80 a DN 350
<b>Funzioni</b>			
Regolazione a pressione costante	•	•	• <sup>4)</sup>
Regolazione in cascata automatica	•	•	•
Commutazione/alternanza tra le pompe	•	•	•
Funzione di arresto	•	•	-
Regolazione pressione proporzionale	•	•	-
Comunicazione bus (esterna)	○	○	○
Convertitore di frequenza integrato (nella pompa)	•	-	-
Convertitore di frequenza esterno (nel quadro)	•	•	-
Collegamento Ethernet	•	•	•
Setpoint alternativi	•	•	•
Sensore primario ridondante (opzionale)	•	•	•
Pompa di riserva	•	•	•
Funzionamento di emergenza	•	•	•
Calcolo energetico specifico	• <sup>5)</sup>	-	-
Funzione log	•	•	•
Funzionamento ridotto	•	•	•
Informazioni di contatto Service	•	•	•
Testi di aiuto	•	•	•

- Disponibile di serie.
- Disponibile su richiesta.

1) Temperatura più elevata disponibile a richiesta.

2) Sono disponibili su richiesta gruppi di aumento pressione con una pressione di esercizio massima superiore a 16 bar.

3) I gruppi di aumento pressione Hydro MPC-E da 0,37 a 22 kW sono dotati di pompe a velocità variabile CRE, CRIE con convertitori di frequenza integrati.

I gruppi di aumento pressione Hydro MPC-E da 30 a 55 kW sono dotati di pompe CR e CRI collegate a convertitori di frequenza Grundfos CUE.

4) La pressione sarà quasi costante tra  $H_{set}$  e  $H_{stop}$ . Per maggiori informazioni, vedi pag. 13.

5) Richiede l'installazione ed il collegamento di un flussometro.

6) I collettori zincati sono disponibili come opzione in alcune aree. Per ulteriori informazioni, contattare Grundfos.



## Codice modello

Esempio	Hydro MPC	-E	/NS	3 CRIE 5-8	3 x 380-415 V, 50/60 Hz, N, PE
Denominazione gamma					
<b>Sottogruppi</b> Pompe con convertitore di frequenza integrato (da 0,37 a 22 kW), uno per pompa: -E Pompe con convertitore di frequenza Grundfos CUE (30 kW a salire), uno per pompa: -E Pompe con convertitore di frequenza Grundfos CUE condiviso: -F Pompe a velocità fissa (avviamento/arresto): -S					
<b>Materiale collettori</b> : Acciaio inox (AISI 304) /OM: Altri materiali					
<b>Collettore di aspirazione</b> : Con collettore di aspirazione /NS : Senza collettore di aspirazione					
Numero di pompe con convertitore di frequenza integrato e tipo di pompa					
Numero di pompe a velocità fissa e tipo di pompa					
Codice per soluzione personalizzata					
Tensione di alimentazione, frequenza					

## Condizioni di funzionamento

### Pressione di esercizio

Normalmente, la max. pressione di esercizio è 16 bar.

Sono disponibili su richiesta gruppi di aumento pressione Hydro MPC con una pressione di funzionamento massima superiore.

### Temperatura

Temperatura del liquido: da 0 a +60 °C.

Temperatura ambiente: da 0 a +40 °C.

### Umidità relativa

Umidità relativa massima: 95 %.

## 3. Costruzione

### Pompa



Fig. 4 Pompa CR

Le CR sono pompe centrifughe multistadio verticali non autoadescanti.

Ogni pompa è costituita da una base e una testa. Il pacco giranti e la camicia esterna sono fissati tra la testa e la base mediante tiranti. La base presenta bocche di aspirazione e di mandata sullo stesso livello (in linea) e di dimensioni identiche.

La base presenta bocche di aspirazione e di mandata sullo stesso livello (in linea) e di dimensioni identiche. La differenza tra la gamma di pompe CR e CRE consiste nel motore. Le pompe CRE e CRIE sono dotate di motore con convertitore di frequenza integrato.

Le pompe CRE e CRIE hanno la testa pompa e la base in ghisa mentre le CRI e le CRIE hanno la testa pompa e la base in acciaio.

Tutte le parti idrauliche sono realizzate in acciaio inox. Per ulteriori informazioni, vedere le seguenti schede tecniche:

Titolo	Numero pubblicazione
CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE	V7023751
pompe personalizzate CR, CRI, CRN, CRT, CRE, CRIE, CRNE, CRTE	96486346
CRE, CRIE, CRNE	98423696
Grundfos E-pump	96570076

Le schede tecniche sono disponibili in WebCAPS visitando [www.grundfos.it](http://www.grundfos.it). Vedi pag. 156.

Per informazioni riguardanti la posizione della pompa all'interno del gruppo aumento pressione, vedi fig. 8 a pag. 12.

### Tenuta meccanica

Tutte le pompe sono dotate di tenuta meccanica HQQE, del tipo a cartuccia, che non richiede manutenzione. Le facce della tenuta sono in carburo di silicio/carburo di silicio. Le parti in gomma sono in EPDM.

**Nota:** Sono disponibili a richiesta altre varianti di tenuta meccanica.



Fig. 5 Tenuta meccanica a cartuccia

La tenuta meccanica può essere sostituita senza smontare la pompa. La tenuta meccanica delle pompe con motori a partire da 11 kW può essere sostituita senza rimuovere il motore.

Per maggiori informazioni, vedere la scheda tecnica sulle tenute meccaniche, codice pubblicazione 96519875. La scheda tecnica è disponibile in WebCAPS, sul sito [www.grundfos.it](http://www.grundfos.it). Vedi pag. 156.

### Motori

#### Pompe CR e CRI

Le pompe CR e CRI sono dotate di un motore normalizzato Grundfos a 2 poli, raffreddato ad aria, totalmente chiuso.

Le dimensioni principali sono conformi alle normative EN.

Tolleranze elettriche in accordo alla norma EN 60034.

	Motore standard
Forma costruttiva	Fino a 4 kW: V18 Da 5,5 kW: V1
Classe di isolamento	F
Classe di efficienza	IE3
Classe di protezione	IP55 <sup>1)</sup>
Tensione di alimentazione, 50 Hz Tolleranza: ± 10 %	P2: da 0,37 a 1,5 kW: 3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz P2: da 2,2 a 11 kW: 3 x 380-415 V, 50 Hz P2: da 15 a 55 kW: 3 x 380-415/660-690 V, 50 Hz
Tensione di alimentazione, 60 Hz Tolleranza: ± 10 %	P2: da 0,55 a 75 kW: 3 x 220-277/380-480 V, 60 Hz

<sup>1)</sup> IP65 disponibile su richiesta.

I motori trifase Grundfos da 3 kW a salire sono dotati di termistore incorporato (PTC) secondo DIN 44082 (IEC 34-11: TP 211).

Gr63395

Gr63357 - Gr63395

## Pompe CRE e CRIE

Le pompe CRE e CRIE sono dotate di motore a 2 poli, a cassa chiusa, raffreddato ad aria con convertitore di frequenza integrato.

Le dimensioni principali sono conformi alle norme EN. Tolleranze elettriche in accordo alla norma EN 60034.

	Motore con convertitore di frequenza integrato		
	P2: ≤ 1,1 kW	P2: da 0,75 a 7,5 kW	P2: da 11 a 22 kW
Forma costruttiva	V18	Fino a 4 kW: V18 Da 5,5 kW V1	
Classe di isolamento	F		
Classe di efficienza	Fino a 2,2 kW: Oltre l'IE4 Vedi <i>Basso consumo energetico</i> a pag. 5. Da 3 kW: IE3		
Classe di protezione	IP54		
Tensione di alimentazione	1 x 200-240 V, 50/60 Hz	3 x 380-480 V, 50/60 Hz	3 x 380-415 V, 50/60 Hz
Tolleranza: ± 10 %			

I motori con convertitore di frequenza integrato non richiedono protezione esterna. Il motore è dotato di protezione termica contro il sovraccarico lento e il blocco (IEC 34-11: TP 211).

## Collettore

Un collettore di aspirazione in acciaio inox (AISI 304/EN DIN 1.4301) è montato sul lato di aspirazione delle pompe.

**Nota:** I collettori zincati sono disponibili come opzione in alcune aree. Per ulteriori informazioni, contattare Grundfos.

Sul lato di mandata delle pompe è presente un collettore di mandata in acciaio inox (AISI 304/EN DIN 1.4301).

Tra il collettore di mandata e le singole pompe sono presenti una valvola di intercettazione e una valvola di non ritorno. La valvola di non ritorno può essere montata sul lato di aspirazione, su richiesta.

Per informazioni sulla posizione dei collettori di aspirazione e mandata, vedi fig. 8 a pag. 12.

## Quadro di controllo

Il quadro di controllo è dotato di tutti i componenti necessari. Se necessario, alcuni quadri sono dotati di una ventola per rimuovere il calore in eccesso generato dal convertitore di frequenza.

### Varianti del quadro di controllo

I quadri di controllo sono divisi in quattro tipi principali:

- **Costruzione A:** Sistemi con quadro di controllo montato sullo stesso basamento della pompa.
- **Costruzione B:** Sistemi con quadro di controllo centrato sul basamento.
- **Costruzione C:** Il quadro di controllo è montato su un proprio basamento e pertanto è adatto al montaggio a pavimento. È possibile posizionare il quadro di controllo fino ad una distanza massima di 2 metri dalle pompe.
- **Costruzione D:** Il quadro di controllo è montato su un proprio basamento. È possibile posizionare il quadro di controllo fino ad una distanza massima di 2 metri dalle pompe.

Per maggiori informazioni, vedi fig. 8 a pag. 12 e i dati tecnici a pag. 76.

## CU 352

L'unità di controllo multipompa CU 352 è posta sullo sportello del quadro di controllo.



Fig. 6 CU 352

CU 352 è composto da un display a colori, dieci tasti e due spie luminose. Il quadro di controllo permette il settaggio manuale ed il cambio dei parametri quali il setpoint, avvio/arresto del sistema o delle pompe singole.

CU 352 è dotato di un software ottimizzato per l'applicazione per adattare il sistema all'applicazione specifica richiesta.

## IO 351

IO 351 è un modulo per lo scambio di segnali digitali ed analogici tra CU 352 e il sistema elettrico rimanente, tramite GENibus. IO 351 è disponibile nelle varianti A e B.

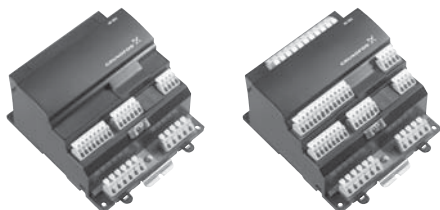


Fig. 7 IO 351A e IO 351B

### IO 351A

IO 351A è utilizzato per una e fino a tre pompe Grundfos a velocità fissa.

### IO 351B

IO 351B è utilizzato per una fino a sei pompe Grundfos a velocità fissa e/o pompe controllate da convertitori di frequenza Grundfos CUE esterni. Il modulo può essere utilizzato anche come modulo ingresso-uscita per la comunicazione con apparecchiature di controllo o con altre apparecchiature esterne.

## Basamento

Le pompe di un gruppo aumento pressione Hydro MPC sono montate su un basamento comune. La piattaforma è in acciaio inox AISI 304, tranne per i sistemi con pompe CR(E) 120 e CR(E) 150 dove le pompe sono montate su una piattaforma fatta di travi zincate.

## Componenti del sistema

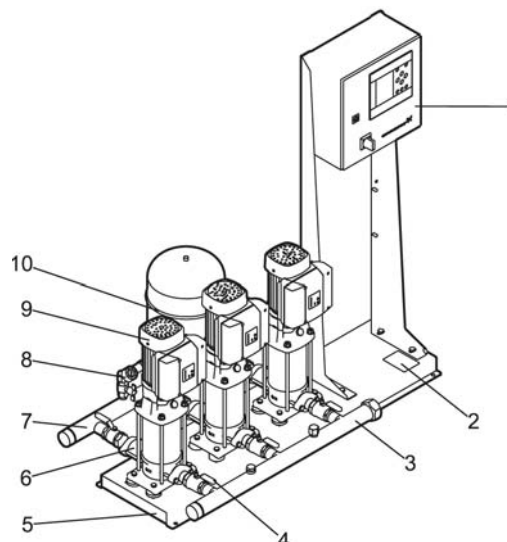


Fig. 8 Componenti del sistema

Pos.	Descrizione	Quantità
1	Quadro di controllo	1
2	Targhetta di identificazione	1
3	Collettore di aspirazione	1
4	Valvola di intercettazione	2 per pompa
5	Basamento	1
6	Valvola di non ritorno	1 per pompa
7	Collettore di mandata	1
8	Trasmittitore di pressione/manometro	1
9	Pompa	2-6
10	Serbatoio a membrana (opzionale)	1

## Dimensioni delle flange

### Flange PN 16

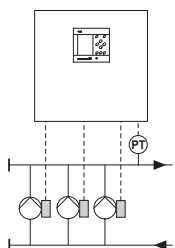
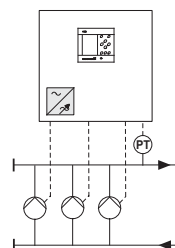
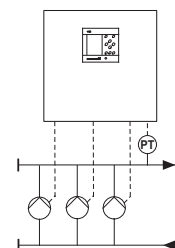
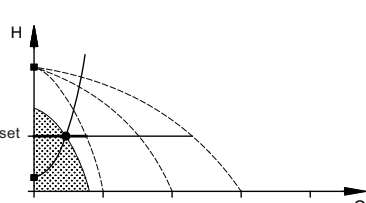
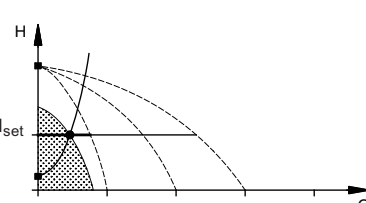
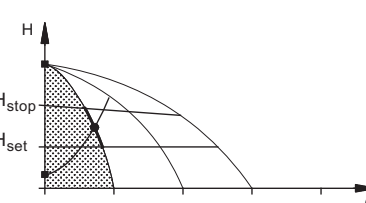
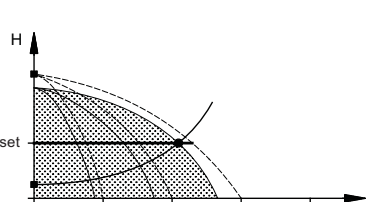
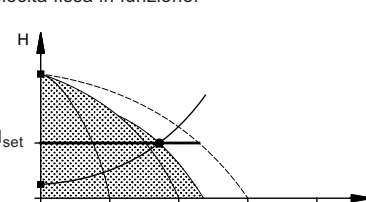
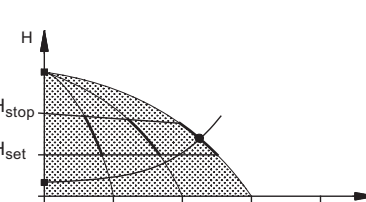
Standard: EN 1092-2 PN 16 (1,6 MPa)						
Diametro nominale (DN)						
DN	80	100	125	150	200	250
D <sub>1</sub>	80	100	125	150	200	250
D <sub>2</sub>	160	180	210	240	295	355
D <sub>3</sub>	200	220	250	285	340	405
S	8 x 19	8 x 19	8 x 19	8 x 23	12 x 23	12 x 28

### Flange PN 25

Standard: EN 1092-2 PN 25 (2,5 MPa)		
Diametro nominale (DN)		
DN	300	350
D <sub>1</sub>	300	350
D <sub>2</sub>	430	490
D <sub>3</sub>	485	555
S	16 x 30	16 x 33

# 4. Funzioni

## Panoramica varianti di controllo

Gruppi di aumento pressione con pompe a velocità variabile	Gruppi di aumento pressione collegati ad un convertitore di frequenza CUE	Gruppi di aumento pressione con pompe a velocità fissa
Hydro MPC-E	Hydro MPC-F	Hydro MPC-S
<p>Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con tre pompe CRE, CRIE.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM03 0993 0905</p>	<p>Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con tre pompe CR. Una delle pompe è collegata ad un convertitore di frequenza Grundfos CUE nel quadro di controllo. Il funzionamento a velocità regolata si alterna tra le pompe del gruppo Hydro MPC.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM03 1265 1505</p>	<p>Gruppo di aumento pressione con tre pompe CR, CRI a velocità fissa.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM03 0999 0905</p>
<p>Una pompa CRE, CRIE in funzione.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM00 7995 2296</p>	<p>Una pompa CR collegata ad un convertitore di frequenza Grundfos CUE in funzione.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM00 7995 2296</p>	<p>Una pompa CR, CRI a velocità fissa in funzione.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM03 2045 3505</p>
<p>Tre pompe CRE, CRIE in funzione.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM00 7996 2296</p>	<p>Una pompa CR collegata ad un convertitore di frequenza Grundfos CUE e due pompe CR a velocità fissa in funzione.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM00 7998 2296</p>	<p>Tre pompe CR, CRI a velocità fissa in funzione.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM03 2046 3505</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydro MPC-E mantiene una pressione costante modificando continuamente la velocità delle pompe CRE, CRIE collegate.</li> <li>• Le prestazioni vengono adeguate al fabbisogno attraverso l'inserimento/il disinserimento del numero necessario di pompe CRE, CR(I)E e mediante un controllo parallelo delle pompe in funzione.</li> <li>• La commutazione da una pompa all'altra è automatica, dipende dal carico, dalle ore di funzionamento e dai guasti.</li> <li>• Tutte le pompe in esercizio operano ad uguale velocità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydro MPC-F mantiene la pressione costante attraverso la regolazione continuamente variabile della velocità della pompa CR collegata ad un convertitore di frequenza Grundfos CUE. Il funzionamento a velocità variabile si alterna tra le pompe.</li> <li>• Una pompa CR collegata al convertitore di frequenza Grundfos CUE si avvia sempre per prima. Se la pompa non riesce a mantenere la pressione, vengono avviate una o due pompe CR a velocità fissa.</li> <li>• La commutazione da una pompa all'altra è automatica, dipende dal carico, dalle ore di funzionamento e dai guasti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydro MPC-S mantiene la pressione quasi costante, attraverso l'inserimento/il disinserimento del numero necessario di pompe.</li> <li>• La gamma di funzionamento delle pompe opera tra <math>H_{set}</math> e <math>H_{stop}</math> (pressione di disinserimento). Non è possibile impostare la pressione di disinserimento: questa viene calcolata automaticamente.</li> <li>• La commutazione da una pompa all'altra è automatica, dipende dal carico, dalle ore di funzionamento e dai guasti.</li> </ul>

## Quadro di controllo CU 352

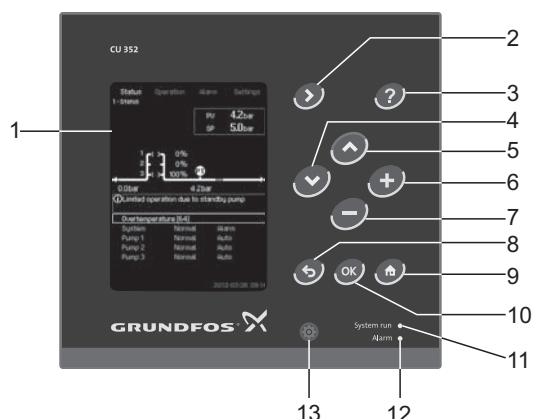


Fig. 9 Quadro di controllo CU 352

### Legenda

Pos.	Descrizione
1	Schermata
2	Freccia a destra
3	Aiuto
4	Giù
5	Su
6	Più
7	Meno
8	Esc
9	Home
10	OK
11	Spia luminosa, funzionamento (verde)
12	Spia luminosa, guasto (rossa)
13	Luminosità display

## Menu "Stato"



Fig. 10 Menu "Stato"

### Descrizione

- Lettura del valore di processo (PV) del parametro di controllo e del setpoint selezionato (SP).
- Illustrazione grafica del sistema (metà superiore del display).
- Indicazione se qualche incidente accade durante il funzionamento (altezza media del display).
- Lettura delle prestazioni di sistema e delle singole pompe (metà inferiore del display).
- Pulsante per maggiori informazioni.
- I pulsanti attivi sono illuminati.

### Menu "Funzionam."

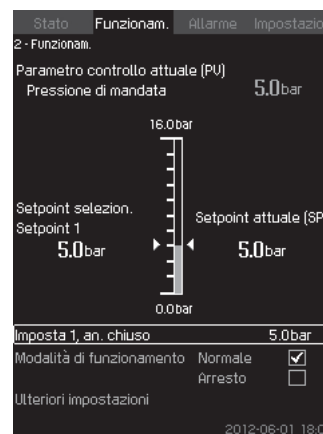


Fig. 11 Menu "Funzionam."

### Descrizione

- Impostazioni dei parametri base, es. setpoint, avvio/arresto del sistema o delle pompe singole.
- Lettura setpoint selezionato e setpoint attuale.
- Pulsante per maggiori informazioni.
- I pulsanti attivi sono illuminati.

### Menu "Allarme"

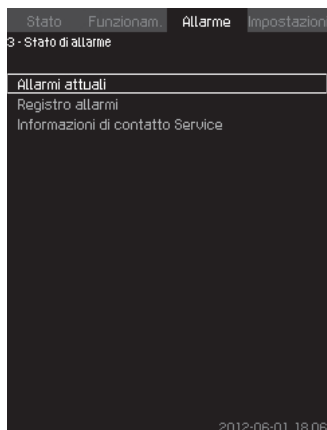



Fig. 12 Menu "Allarme"

#### Descrizione

- Panoramica avvisi e allarmi correnti, in testo semplice, con informazioni dettagliate:
  - Qual'è il motivo del guasto.
  - Qual è la soluzione per il guasto.
  - Dove si è verificato il guasto: Sistema, pompa n.1...
  - Quando è accaduto il guasto (ora e data).
  - Quando il guasto è rientrato (ora e data).
  - Chi contattare per il servizio post-vendita.
- Registro allarmi con fino a 24 avvisi e allarmi.
- Pulsante  per ulteriori informazioni.
- I pulsanti attivi sono illuminati.

### Menu "Impostazioni"

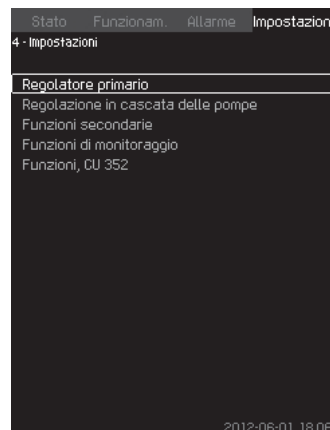



Fig. 13 Menu "Impostazioni"

#### Descrizione

- Varie impostazioni:
  - Influenza del setpoint esterno
  - Sensore primario ridondante
  - Pompe di riserva
  - Funzione di arresto
  - Pressione proporzionale
  - Lingua di visualizzazione
  - Ethernet, etc.
- Pulsante  per maggiori informazioni.
- I pulsanti attivi sono illuminati.

## Riepilogo funzioni

	Hydro MPC		
	-E	-F	-S
<b>Funzioni tramite il quadro di controllo CU 352.</b>			
Regolazione a pressione costante	•	•	• <sup>1)</sup>
Pressione proporzionale	•	•	-
Regolazione in cascata automatica	•	•	•
Setpoint alternativi	•	•	•
Sensore primario ridondante <sup>4)</sup>	•	•	•
Tempo minimo di scambio	•	•	•
Numero di avviamenti/ora	•	•	•
Pompe in standby	•	•	•
Cambio pompa forzato	•	•	•
Prova di funzionamento delle pompe	•	•	•
Protezione contro marcia a secco <sup>4)</sup>	•	•	•
Funzione di arresto	•	•	• <sup>2)</sup>
Password	•	•	•
Programma di temporizzazione	•	•	•
Pompa pilota <sup>4)</sup>	•	•	
Accumulo di pressione graduale	•	•	•
Funzionamento di emergenza	•	•	•
Dati della curva prestazionale delle pompe	•	•	•
Stima della portata	•	•	•
Limite 1 e 2 superati	•	•	•
Pompa fuori intervallo operativo	•	•	•
Funzione log	•	•	•
Calcolo energia specifica	• <sup>3)</sup>	-	-
Rampa setpoint	•	•	•
Funzionamento ridotto	•	•	•
<b>Comunicazioni</b>			
Collegamento Ethernet	•	•	•
Altri protocolli bus: PROFIBUS, LonWorks, Modbus, GRM, GSM, BACnet MS/TP, Industrial Ethernet via moduli CIM. Per maggiori informazioni, vedi <i>Apparecchiature opzionali</i> , pag. 146.	○	○	○
Collegamento GENIbus esterno	○	○	○

• Standard.

○ Su richiesta.

- Non disponibile.

1) La pressione sarà quasi costante tra  $H_{set}$  e  $H_{stop}$ . Per maggiori informazioni, vedi pag. 13.

2) Hydro MPC-S controlla l'accensione/lo spegnimento di tutte le pompe. Per maggiori informazioni, vedi pag. 20.

3) Richiede l'installazione ed il collegamento di un flussometro.

4) L'hardware non è fornito di serie, ma la funzionalità è disponibile nel quadro di controllo.



## Descrizione funzioni selezionate

### Controllo pressione costante dei sistemi E

Il controllo della pressione costante garantisce che il sistema fornisca una pressione costante nonostante una variazione del consumo.

Quando i rubinetti vengono aperti, l'acqua verrà presa dal serbatoio a membrana, se installato. La pressione si abbasserà raggiungendo la pressione di avvio stabilita e la prima pompa a velocità variabile inizierà a funzionare. La velocità della pompa in funzione verrà aumentata continuamente per fare in modo che possa soddisfare la richiesta. Con l'alzarsi del consumo, verranno inserite altre pompe fino a quando le prestazioni delle pompe in funzione corrisponderanno alla richiesta. Durante il funzionamento, CU 352 controllerà la velocità di ogni pompa singolarmente, in funzione dei dati pompa conosciuti e scaricati nel CU 352.

Inoltre, CU 352 stima, in modo frequente, se una pompa deve essere inserita o disinserita, in funzione del reale bisogno, per garantire la migliore efficienza.

Quando il consumo idrico si abbassa, le pompe verranno disinserite una ad una per mantenere la stabilità di pressione di mandata.

### Lingua di visualizzazione

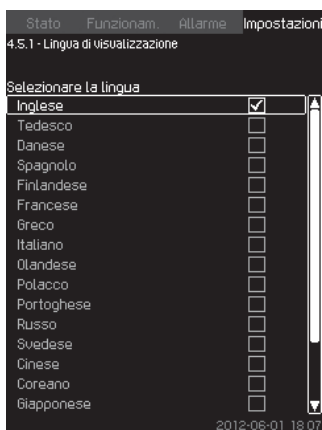


Fig. 14 Lingua di visualizzazione

La lingua del display può essere selezionata tramite CU 352.

### Opzioni:

- Inglese
- Tedesco
- Danese
- Spagnolo
- Finlandese
- Francese
- Greco
- Italiano
- Olandese
- Polacco
- Portoghese
- Russo
- Svedese
- Cinese
- Coreano
- Giapponese
- Ceco
- Turco
- Ungherese
- Bulgaro.

### Dati, prestaz. pompe

Stato	Funzionam.	Allarme	Impostazioni
4.3.19 - Dati, prestaz. pompe			
Dati della pompa			
Portata nominale Qnom			10.0m³/h
Prevalenza nominale Hnom			48m
Prevalenza max. Hmax			61m
Portata max. Qmax			0.0m³/h
Dati del motore			
Potenza, 00, 100 % di velocità			0.00kW
Potenza, 00, 50 % di velocità			0.00kW
Potenza nominale Pnom			0.00kW
Stima della portata			
2012-06-01 18:07			

Fig. 15 Dati, prestaz. pompe

Normalmente, Hydro MPC aiuterà a minimizzare il consumo energetico e a tagliare i costi energetici. Utilizzando i dati delle curve inserite di serie, CU 352 sarà in grado di capire quali pompe inserire e quali disinserire. Questi dati curva permettono a CU 352 di ottimizzare le prestazioni e di minimizzare il consumo energetico.

### Sensore primario ridondante

Un sensore ridondante può essere installato come backup per il sensore primario per aumentare l'affidabilità e prevenire l'arresto. Il sensore primario ridondante si trova allo stesso punto di riferimento del sensore primario, ovvero nel collettore di mandata del gruppo aumento pressione.

**Nota:** Il sensore primario ridondante è disponibile come opzione montata in fabbrica.

## Regolazione in cascata automatica

La regolazione in cascata assicura l'adeguamento automatico delle prestazioni del gruppo Hydro MPC alla richiesta attraverso l'avviamento o lo spegnimento delle pompe. L'impianto, quindi, funziona in modo energeticamente efficiente, erogando pressione costante e limitando il numero di pompe in funzione.

## Setpoint alternativi

Questa funzione consente di impostare fino a sei setpoint alternativi al setpoint primario. I setpoint possono essere impostati con regolazioni di tipo ad anello chiuso e aperto. Le prestazioni del sistema possono quindi essere adattate ad altri schemi di consumo.

### Esempio

Un gruppo di aumento pressione Hydro MPC viene utilizzato per l'irrigazione di un campo da golf collinare.

L'irrigazione a pressione costante di zone del campo da golf di dimensioni diverse e ad altitudini diverse può richiedere più setpoint.

Per le zone del campo da golf situate ad un'altitudine maggiore è necessaria una pressione di mandata superiore.

## Funzione log



Fig. 16 Valori memorizzati

La funzione permette il monitoraggio dei parametri selezionati. I dati possono essere rappresentati nel display o esportati come file .csv tramite la connessione Ethernet integrata.

## Calcolo energia specifica

Per sistemi MPC-E con un flussometro connesso, CU 352 è in grado di calcolare e mostrare la specifica energia utilizzata. È mostrato come due valori, il valore istantaneo ed il valore medio.

## Numero di avviamenti/ora

Questa funzione limita il numero di avviamenti e arresti all'ora. Riduce il rumore e migliora il comfort dei sistemi con pompe a velocità fissa.

Ad ogni avvio o arresto della pompa, CU 352 calcolerà quando la pompa successiva può essere avviata o arrestata in modo da non eccedere il numero max. consentito di avvii in un'ora.

Questa funzione permette alle pompe di essere inserite in funzione delle necessità, ma gli arresti pompa subiranno dei ritardi, se necessari, in modo da non eccedere il numero massimo ammesso di avvii/arresti in un'ora.

## Pompe di riserva

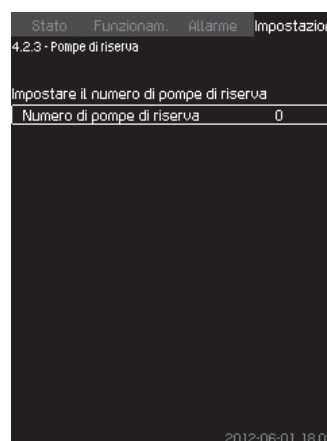


Fig. 17 Pompe di riserva

È possibile far funzionare una o più pompe come pompe di riserva. Un gruppo di aumento pressione con, per es., quattro pompe, di cui una in standby, funzionerà come un gruppo aumento pressione con tre pompe, poiché il numero massimo di pompe in funzione è il numero totale di pompe meno il numero delle pompe in standby.

Se una pompa è arrestata a causa di un guasto, verrà inserita la pompa in standby. Questa funzione garantisce che il sistema sia in grado di mantenere le prestazioni nominali anche se una delle pompe si ferma a causa di un guasto.

Tutte le pompe dello stesso tipo, a turno, diventano "pompe in standby".

## Commutazione forzata delle pompe

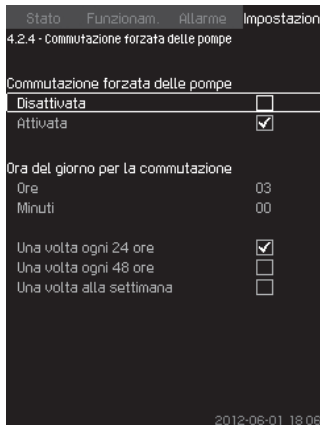


Fig. 18 Commutazione forzata delle pompe

Questa funzione assicura che le pompe funzionino per lo stesso numero di ore.

In certe applicazioni, la portata richiesta rimane costante per lunghi periodi e non richiede l'intervento di tutte le pompe. In tal caso, la commutazione tra le pompe non avviene naturalmente e potrebbe quindi essere necessaria una commutazione forzata.

Una volta ogni 24 ore, il quadro di controllo verifica se una pompa in funzione ha funzionato continuamente nelle ultime 24 ore.

In tal caso, la pompa con il numero più elevato di ore di funzionamento viene fermata e sostituita dalla pompa con il numero più basso di ore di funzionamento.

## Prova di funzionamento delle pompe

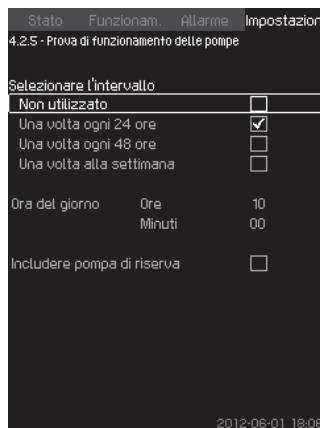


Fig. 19 Prova di funzionamento delle pompe

Questa funzione viene utilizzata principalmente in applicazioni in cui non tutte le pompe funzionano tutti i giorni.

Vantaggi:

- Le pompe non si bloccano causa periodi di prolungata inattività che provocano depositi lasciati dal liquido pompato.
- Il liquido pompato non si decompone nella pompa.
- L'aria intrappolata viene rimossa dalla pompa.
- La pompa si avvia automaticamente e funziona per un breve periodo.

## Protezione contro il funzionamento a secco

Questa funzione è una delle più importanti poiché il funzionamento a secco potrebbe danneggiare i cuscinetti e le tenute meccaniche.

Viene effettuato il monitoraggio della pressione di ingresso del gruppo di aumento pressione o del livello in un eventuale serbatoio, sul lato di aspirazione. Se la pressione di ingresso o il livello dell'acqua sono troppo bassi, tutte le pompe vengono fermate.

È possibile utilizzare interruttori di livello, pressostati o sensori analogici per la segnalazione della mancanza di pressione o livello acqua insufficiente. Inoltre, è possibile impostare il sistema per essere resettato e riattivato manualmente o automaticamente dopo una situazione di carenza d'acqua.

## Funzione di arresto

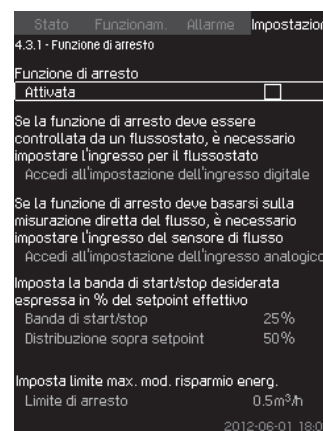


Fig. 20 Funzione di arresto

La funzione di arresto permette di fermare l'unica pompa in funzione, in caso di portata bassa o nulla.

Scopo:

- risparmiare energia
- evitare il riscaldamento delle superfici della tenuta meccanica dovuto ad un maggior attrito meccanico a seguito di un ridotto raffreddamento con il liquido pompato
- evitare il riscaldamento del liquido pompato.

Questa funzione è utilizzata solamente nei gruppi di aumento pressione aventi pompe a velocità variabile.

**Nota:** Hydro MPC-S controlla l'accensione/lo spegnimento di tutte le pompe.

Quando la funzione di arresto è attivata, il funzionamento del sistema verrà continuamente monitorato per rilevare una portata bassa. Se CU 352 rileva una portata nulla o bassa ( $Q < Q_{\min}$ ), cambierà da un funzionamento a pressione costante normale ad un controllo on/off dell'ultima pompa in funzione.

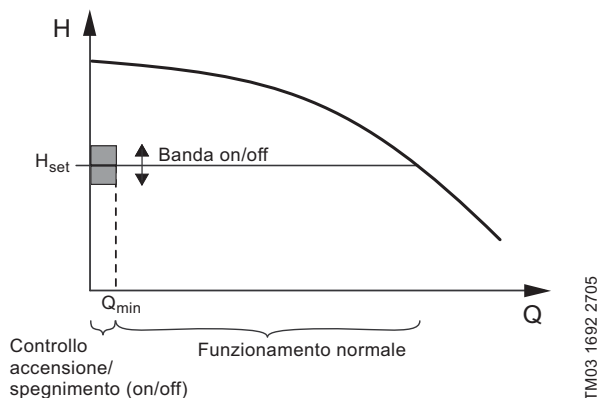


Fig. 21 Banda on/off

Finché la portata è inferiore a  $Q_{min}$ , la pompa funzionerà in modalità on/off. Se la portata aumenta fino a superare  $Q_{min}$ , la pompa ritorna al normale funzionamento a pressione costante.

Con CU 352 è possibile impostare Hydro MPC in modo che funzioni nel modo più energeticamente efficiente o nel modo più confortevole possibile.

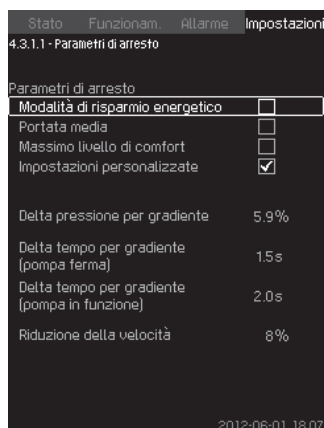


Fig. 22 Parametri di arresto

E' possibile selezionare fino a quattro parametri di arresto:

- **Modalità di risparmio energetico** (impostazione di fabbrica)  
Se si desidera utilizzare la modalità a più alto risparmio energetico.
- **Portata media**  
Se si desidera un compromesso tra la modalità a più alto risparmio energetico ed il livello max. di comfort.
- **Massimo livello di comfort**  
Se si desidera il più alto livello di comfort senza troppi avvii/arresti pompa.
- **Impostazioni personalizzate**  
Se desidera utilizzare le proprie impostazioni.

## Rampa setpoint

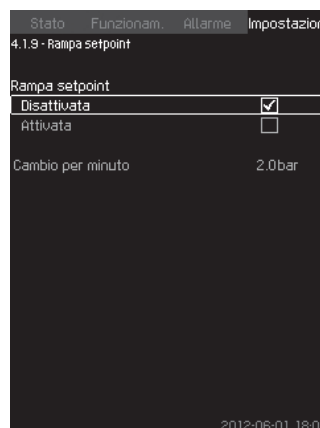


Fig. 23 Rampa setpoint

Se questa funzione è abilitata, qualsiasi modifica al setpoint effettuata tramite il quadro di controllo, tramite programma a tempo, mentre si cambia scegliendo tra setpoint diversi o tramite un sistema SCADA, verrà fatta gradualmente nel tempo. In questo modo, è possibile effettuare dei cambiamenti meno bruschi ai setpoint, causando minori problematiche al cliente.

## Pompa pilota

La pompa pilota entra in funzione al posto delle pompe principali nei periodi in cui il consumo è talmente ridotto che viene attivata la funzione di arresto delle pompe principali.

Scopo:

- ridurre le dimensioni necessarie del serbatoio a membrana
- ridurre il numero delle ore di funzionamento delle pompe principali.

## Password

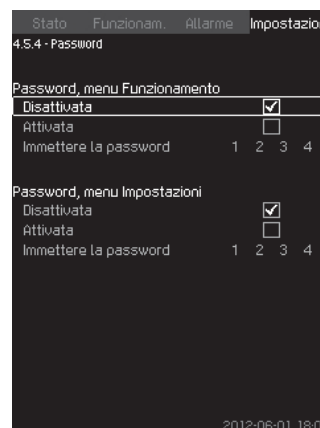


Fig. 24 Password

Con delle password è possibile limitare l'accesso ai menu "Funzionam." e "Impostazioni" nel quadro di controllo. Se l'accesso viene limitato, non sarà possibile visualizzare o impostare alcun parametro nei menu.

## Programma di temporizzazione

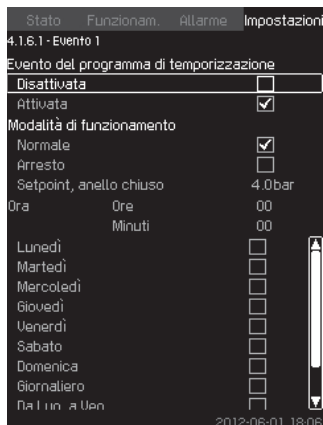


Fig. 25 Programma di temporizzazione

Questa funzione permette di impostare fino a dieci eventi specificando il giorno e l'ora di attivazione/disattivazione.

Un esempio applicativo è l'irrigazione di un campo da golf programmata a diversi orari.

## Pressione proporzionale

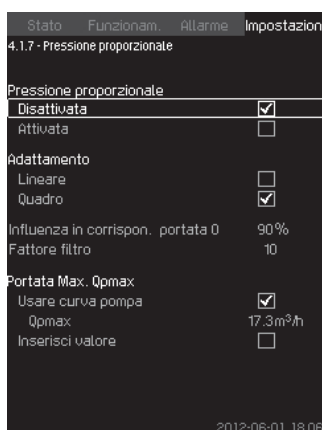


Fig. 26 Pressione proporzionale

Questa funzione può essere utilizzata vantaggiosamente in sistemi con tubazioni estese, ad es. una città rifornita da una stazione di pompaggio o da un acquedotto.

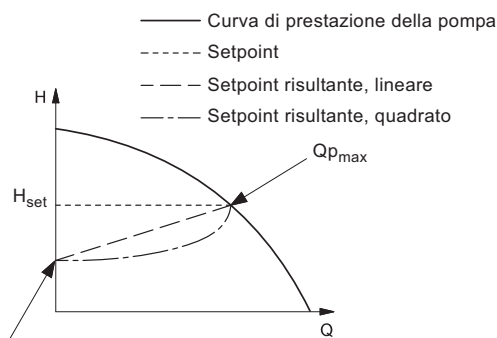
Scopo:

- fornire l'acqua richiesta, sempre.
- compensare le perdite per attrito
- mantenere il consumo energetico al minimo
- assicurare il livello di comfort più elevato presso i punti di prelievo, etc.
- minimizzare la perdita d'acqua da tubazioni difettose
- ridurre l'usura e i danni nelle tubazioni.

Nelle situazioni con portate elevate, le perdite di carico nel sistema di pompaggio sono abbastanza elevate. Per poter fornire una pressione di sistema di 5 bar in tale situazione, la pressione di mandata del sistema deve essere impostata a 6 bar nel caso in cui la perdita di pressione nel sistema di pompaggio fosse pari a 1 bar.

In una situazione di bassa portata, la perdita di carico nella tubazione potrebbe essere di 0,2 bar. Qui la pressione di sistema sarebbe pari a 5,8 bar nel caso in cui il setpoint fosse fissato a 6 bar. Ovvero 0,8 bar di troppo, se paragonato con la situazione limite di cui sopra.

Per poter compensare questa eccessiva pressione di sistema, la funzione pressione proporzionale presente nel CU 352 fisserà i setpoint in modo automatico in funzione dell'effettiva portata. L'adattamento automatico è in grado di offrire dei risparmi energetici enormi e un comfort ottimale ai punti di prelievo!



Punto di inizio della regolazione della pressione proporzionale (influenza in corrispondenza di portata 0 = x % of H<sub>set</sub>)

Fig. 27 Regolazione a pressione proporzionale

**Nota:**  $Q_{p_{max}}$  è la massima portata prevista. Il valore può essere fissato alla portata massima con cui un sistema può fornire un determinato setpoint, o un valore può essere inserito manualmente in funzione di un valore di portata conosciuto o valutato.

### Esempio

Influenza a portata 0 ( $Q_0$ ) = perdita pressione in tubazione x 100 / setpoint.

Influenza a portata 0 ( $Q_0$ ) = 1 bar x 100 / 6 bar = 16,67 %.

Setpoint a  $Q_{min}$  con controllo pressione proporzionale: 6 bar - (6 bar x 0,1667) = 5 bar.

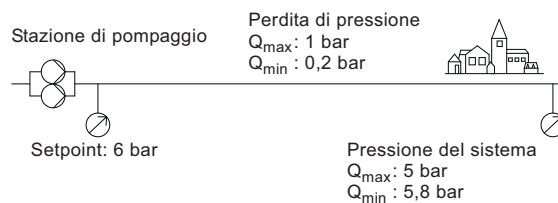


Fig. 28 Senza regolazione della pressione proporzionale

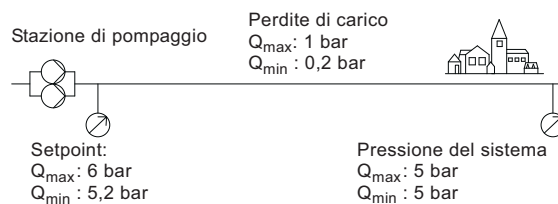


Fig. 29 Con regolazione della pressione proporzionale

## Accumulo di pressione graduale

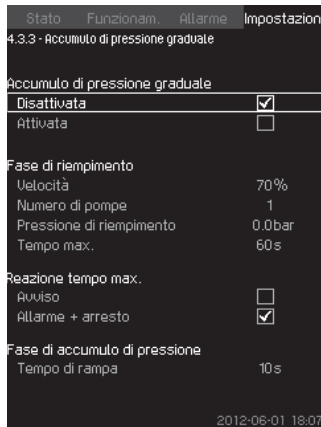


Fig. 30 Accumulo di pressione graduale

Questa funzione viene utilizzata tipicamente nelle applicazioni di aumento pressione ed assicura un avviamento regolare dei sistemi con, ad esempio, tubi vuoti.

Ha due fasi:

1. La tubazione viene riempita lentamente con acqua.
2. Quando il sensore di pressione del sistema rileva che la tubazione è stata riempita con acqua, la pressione è aumentata fino al raggiungimento del setpoint. Vedi fig. 31.

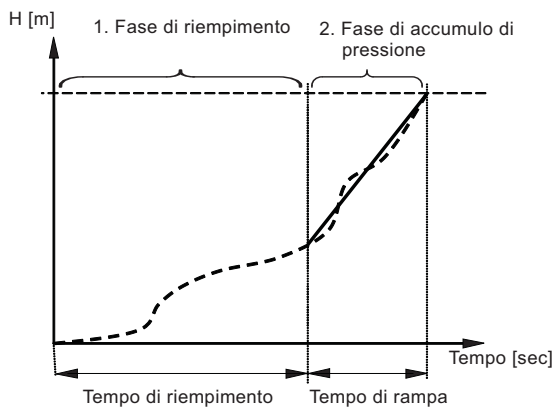


Fig. 31 Fasi di riempimento e di accumulo della pressione

La funzione può essere utilizzata per prevenire il fenomeno del colpo di ariete in edifici alti con potenza instabile o all'interno dei sistemi di irrigazione.

## Funzionamento di emergenza

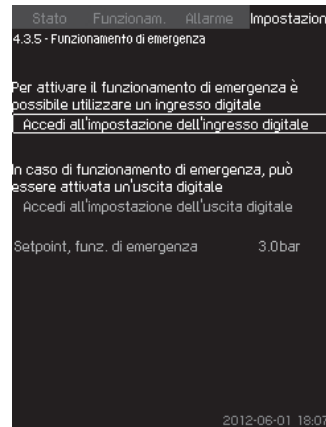


Fig. 32 Funzionamento di emergenza

Questa funzione è particolarmente indicata per sistemi importanti il cui funzionamento non deve essere interrotto. La funzione permetterà il funzionamento di tutte le pompe indipendentemente da avvisi o allarmi. Le pompe funzioneranno in base ad un setpoint appositamente impostato per questa funzione.

### Funzionamento ridotto

Questa funzione permette la riduzione del funzionamento del sistema utilizzando un ingresso digitale. La funzione è utilizzata in applicazioni in cui l'alimentazione di rete è a volte cambiata con alimentazione da generatore. Per evitare che si utilizzi più energia elettrica di quella fornita dal generatore, è possibile utilizzare un ingresso digitale.

## 5. Installazione

### Installazione meccanica

#### Posizione

Il gruppo di aumento pressione deve essere installato in una stanza ben ventilata per permettere al quadro di controllo e alle pompe di raffreddarsi.

**Nota:** Hydro MPC non è stato progettato per essere installato in ambienti esterni e non deve essere esposto a luce solare diretta.

Il gruppo di aumento pressione deve essere posizionato con uno spazio libero di almeno 1 metro davanti e su entrambi i lati ai fini del controllo e della rimozione.

#### Tubazioni

Le frecce impresse sulla base della pompa indicano la direzione del flusso dell'acqua nella pompa.

La tubazione collegata al gruppo di aumento pressione deve essere di dimensioni adeguate.

I tubi vengono collegati ai collettori di aumento di pressione. È possibile utilizzare una delle due estremità. L'estremità del collettore non utilizzata deve essere chiusa da un tappo filettato o da una flangia cieca in caso di estremità flangiate.

Per ottimizzare il funzionamento e minimizzare la rumorosità e le vibrazioni potrebbe essere necessario utilizzare un sistema vibroassorbente per il gruppo aumento pressione.

Il rumore e le vibrazioni sono generati dalla rotazione dei motori e dal flusso del liquido nella tubazione e nei raccordi. L'effetto sull'ambiente è soggettivo e dipende dalla corretta installazione e dalle condizioni del resto dell'impianto.

Se i gruppi di aumento pressione vengono installati in condomini o se la prima utenza sulla tubazione è vicina al gruppo di aumento pressione, si consiglia di montare dei giunti di espansione sui tubi di aspirazione e mandata per evitare che le vibrazioni vengano trasmesse alle tubazioni.

**Nota:** I giunti di espansione, i supporti dei tubi e gli ammortizzatori mostrati nella figura precedente non vengono forniti con un gruppo di aumento pressione. Tutti i dadi devono essere serrati prima dell'avviamento.

Le tubazioni devono essere fissate a parti dell'edificio per assicurare che non possano spostarsi o subire torsioni.

#### Fondazione

Il gruppo di aumento pressione deve essere posizionato su una superficie piana e rigida, come un pavimento o una fondazione di cemento. Se il gruppo di aumento pressione non viene dotato di sistemi di smorzamento delle vibrazioni, deve essere fissato al pavimento o alla fondazione.

**Nota:** Come regola empirica, il peso della fondazione di cemento deve essere pari ad almeno 1,5 x volte il peso del gruppo di aumento pressione.

#### Smorzamento

Per evitare che le vibrazioni si trasmettano al fabbricato, si raccomanda di isolare la fondazione del gruppo di aumento pressione usando degli smorzatori di vibrazioni.

Il sistema di smorzamento appropriato varia da un'installazione all'altra e un sistema errato può aumentare il livello di vibrazioni. Di conseguenza, i sistemi di smorzamento delle vibrazioni devono essere dimensionati dal fornitore degli smorzatori.

Se il gruppo di aumento pressione è montato su un basamento dotato di smorzatori di vibrazioni, dovranno essere usati giunti ad espansione sui collettori. Questo è importante per evitare che il gruppo di aumento pressione resti sospeso alla tubazione.

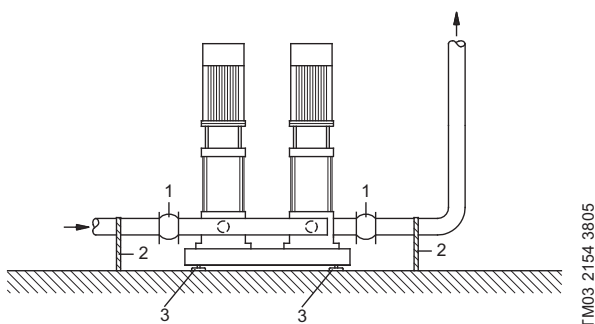


Fig. 33 Vista schematica dell'impianto idraulico

Pos.	Descrizione
1	Giunto a espansione
2	Supporto tubazione
3	Ammortizzatore

## Giunti ad espansione

I giunti di espansione offrono i seguenti vantaggi:

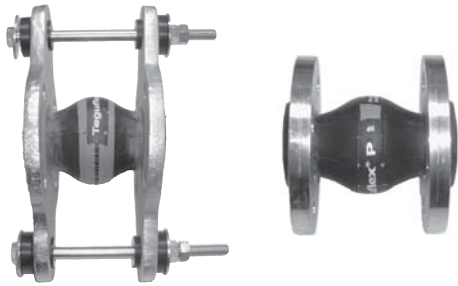
- Compensazione di dilatazioni e contrazioni termiche delle tubazioni dovute alle variazioni della temperatura del liquido.
- Riduzione delle conseguenze meccaniche dovute ai colpi d'ariete nelle tubazioni.
- Isolamento del rumore indotto dalla struttura nella tubazione (solo giunti ad espansione con soffietto in gomma).

**Nota:** I giunti ad espansione non devono essere installati per compensare imprecisioni nelle tubazioni come il decentramento delle flange.

Montare i giunti di espansione ad una distanza minima dal collettore pari a 1 - 1,5 volte il diametro nominale della flangia, sia in aspirazione che in mandata.

Si impedisce così lo sviluppo di turbolenze nei giunti ad espansione, ottimizzando la perdita di carico.

A velocità idriche elevate (> 5 m/s), si raccomanda l'installazione di giunti di espansione più grandi, in funzione delle tubazioni.



TM02 4981 1902 - TM02 4979 1902

**Fig. 34** Esempi di giunti di espansione con e senza aste di limitazione

È possibile utilizzare giunti ad espansione con aste limitatrici per ridurre al minimo le forze causate dai giunti stessi. I giunti di espansione con aste di limitazione sono sempre consigliati per flange di dimensioni maggiori di DN 100.

Le tubazioni devono essere ancorate in modo da non sollecitare i giunti di espansione e la pompa. Seguire le istruzioni del fornitore e comunicarle agli installatori.

## Installazione elettrica

L'installazione elettrica deve essere effettuata da personale qualificato, nel rispetto delle normative locali.

- L'impianto elettrico del gruppo di aumento pressione deve essere conforme alla classe di protezione IP54.
- Verificare che la tensione e la frequenza di rete corrispondano ai valori indicati sulla targhetta di identificazione.
- Verificare che la sezione dei conduttori corrisponda alle specifiche dello schema elettrico.

**Nota:** Il collegamento alla rete deve essere eseguito come mostrato nello schema elettrico.



## 6. Dimensionamento

Durante il dimensionamento di un gruppo di aumento pressione, si devono considerare i seguenti aspetti:

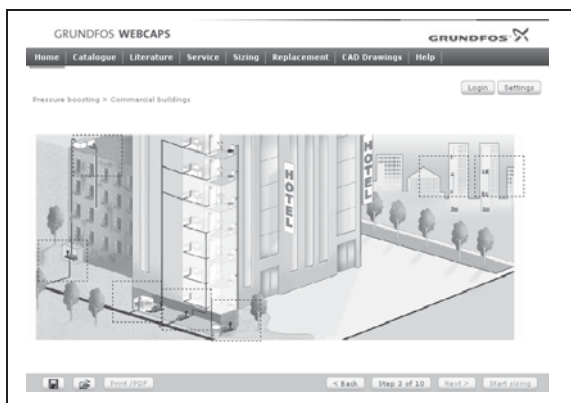
- Le prestazioni del gruppo di aumento pressione devono soddisfare le massime richieste sia in termini di portata, sia di pressione.
- Non sovradimensionare il gruppo di aumento pressione. Ciò è importante in relazione ai costi di installazione ed esercizio.

E' possibile dimensionare i gruppi di aumento pressione Hydro MPC tramite WinCAPS, WebCAPS o utilizzando questa scheda tecnica.

### Dimensionamento con WinCAPS o WebCAPS (consigliato)

Il dimensionamento di Hydro MPC dovrebbe essere fatto utilizzando WinCAPS o WebCAPS, degli strumenti specifici offerti da Grundfos. Per maggiori informazioni, vedi pag. 156.

WinCAPS e WebCAPS offrono una sistema di facile utilizzo per la selezione del miglior gruppo di aumento pressione per l'applicazione richiesta.



TM04 4111 0709

Fig. 35 Il dimensionamento in WebCAPS

### Il dimensionamento tramite questa scheda tecnica

Ci sono sette fasi:

1. Richiesta portata max.
2. Pressione di mandata richiesta
3. Layout del sistema
4. Profilo di consumo e di carico
5. Pressione in ingresso
6. Scelta del gruppo di aumento pressione
7. Accessori.

## 1. Portata max. richiesta

Il consumo totale e la portata massima sono in funzione dell'applicazione specifica. La richiesta di portata massima può essere calcolata utilizzando la tabella qui sotto che si basa su dati statistici.

Consumatore	Unità	$Q_{year}$	Consumo periodo d	$Q_{day}$	fd	$Q(m)_{day}$	ft	Max. portata
		$m^3/anno$	giorni/anno	$m^3/giorno$		$m^3/giorno$		$m^3/ora$
Edificio residenziale	Residenziale (2,5 persone)	183	365	0,5	1,3	0,65	1,7	0,046
Palazzina uffici	Dipendente	25	250	0,1	1,2	0,12	3,6	0,018
Centro commerciale	Dipendente	25	300	0,08	1,2	0,1	4,3	0,018
Supermercato	Dipendente	80	300	0,27	1,5	0,4	3,0	0,05
Hotel	Letto	180	365	0,5	1,5	0,75	4,0	0,125
Ospedale	Letto	300	365	0,8	1,2	1,0	3,0	0,12
Scuola	Alunno	8	200	0,04	1,3	0,065	2,5	0,007

fd: Fattore max. consumo, giorno

ft: Fattore max. consumo, ora

### Esempio: Hotel con 540 letti

Numero di letti: n

Consumo annuo totale:  $Q_{year} \times n$

Periodo di consumo: d

Consumo medio per giorno:  $(Q_{year} \times n)/d$

Consumo massimo giornaliero:  $Q(m)_{day} = fd \times Q_{day}$

Max. portata richiesta per ora:  $Q_{max} = \text{Max. portata/ora} \times \text{numero di letti}$

### Calcolo

n = 540 beds

$Q_{year} \times n = 180 \times 540 = 97.200 \text{ m}^3/\text{anno}$

d = 365 giorni/anno

$(Q_{year} \times n)/d = 97.200/365 = 266,3 \text{ m}^3/\text{giorno}$

$Q(m)_{day} = fd \times Q_{day} = 1,5 \times 266,3 = 399,4 \text{ m}^3/\text{giorno}$

$Q_{max} = \text{Max. portata/ora} \times \text{numero di letti} = 0,125 \times 540 = 67,5 \text{ m}^3/\text{h.}$

## 2. Pressione di mandata richiesta

La pressione di mandata richiesta,  $p_{set}$  dell'Hydro MPC può essere calcolata con la seguente equazione:

$$p_{set} = p_{tap(min)} + p_f + (h_{max}/10,2)$$

$$p_{boost} = p_{set} - p_{in(min)}$$

### Legenda

$p_{set}$  = Pressione di mandata richiesta in bar

$p_{tap(min)}$  = Pressione minima richiesta al punto più alto di mandata in bar

$p_f$  = Totale perdite di carico tubazioni in metri

$h_{max}$  = Altezza dal punto di mandata del gruppo aumento pressione fino al più alto punto di prelievo in metri.

$p_{in(min)}$  = Pressione ingresso min. in bar

$p_{boost}$  = Aumento pressione richiesto in bar.

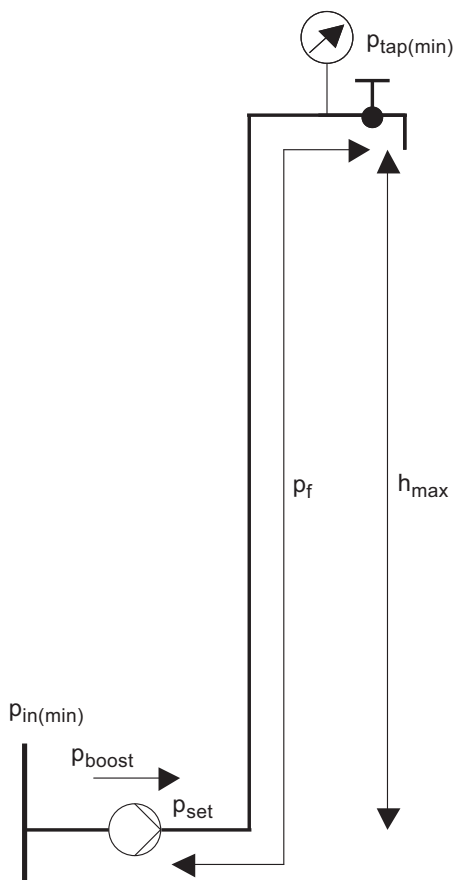


Fig. 36 Calcolo della pressione di mandata richiesta

## Calcolo

$$p_{tap(min)} = 2 \text{ bar}$$

$$p_f = 1,2 \text{ bar}$$

$$h_{max} = 41,5 \text{ metri}$$

$$p_{in(min)} = 2 \text{ bar}$$

$$p_{set} = 2 + 1,2 + (41,5/10,2) = 7,3 \text{ bar}$$

$$p_{boost} = 7,3 - 2 = 5,3 \text{ bar.}$$

## 3. Layout del sistema

Qual è il layout del sistema?

a) Aumento pressione diretto

Esempio: Hydro MPC connesso alla rete idrica per la distribuzione idrica da un luogo ad un altro.

b) Serbatoio di accumulo

Esempio: Hydro MPC collegato ad un serbatoio di accumulo pre-installato.

c) Aumento pressione in zone

Esempio: Edificio a più piani o paesaggio collinare dove il sistema di fornitura idrica è diviso in zone.

d) Serbatoio a tetto

Esempio: Hydro MPC distribuisce acqua ad un serbatoio-tetto posto in cima ad un edificio a più piani.

## 4. Profilo di consumo e di carico

Lo schema di consumo dell'installazione può essere illustrato come un profilo di consumo e carico di 24 ore.

### Profilo di consumo 24 ore

Il profilo di consumo 24 ore è il rapporto tra l'ora del giorno e la portata.

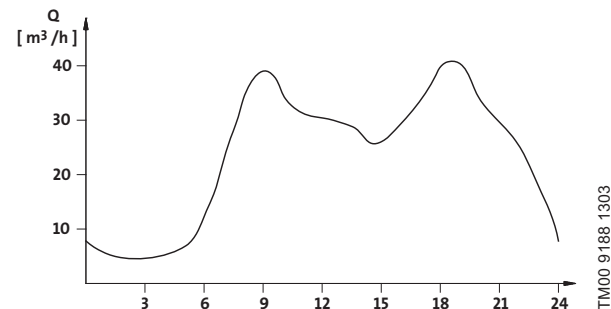


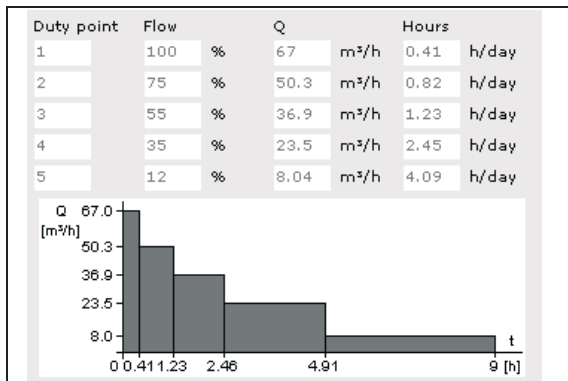
Fig. 37 Esempio di profilo di consumo 24 ore

**Nota:** Se il consumo è variabile ed è necessario il massimo comfort, è necessario utilizzare pompe con la regolazione della velocità continuamente variabile.

### Profilo di carico

Quando il profilo di consumo 24 ore è stato determinato, è possibile creare il profilo di carico.

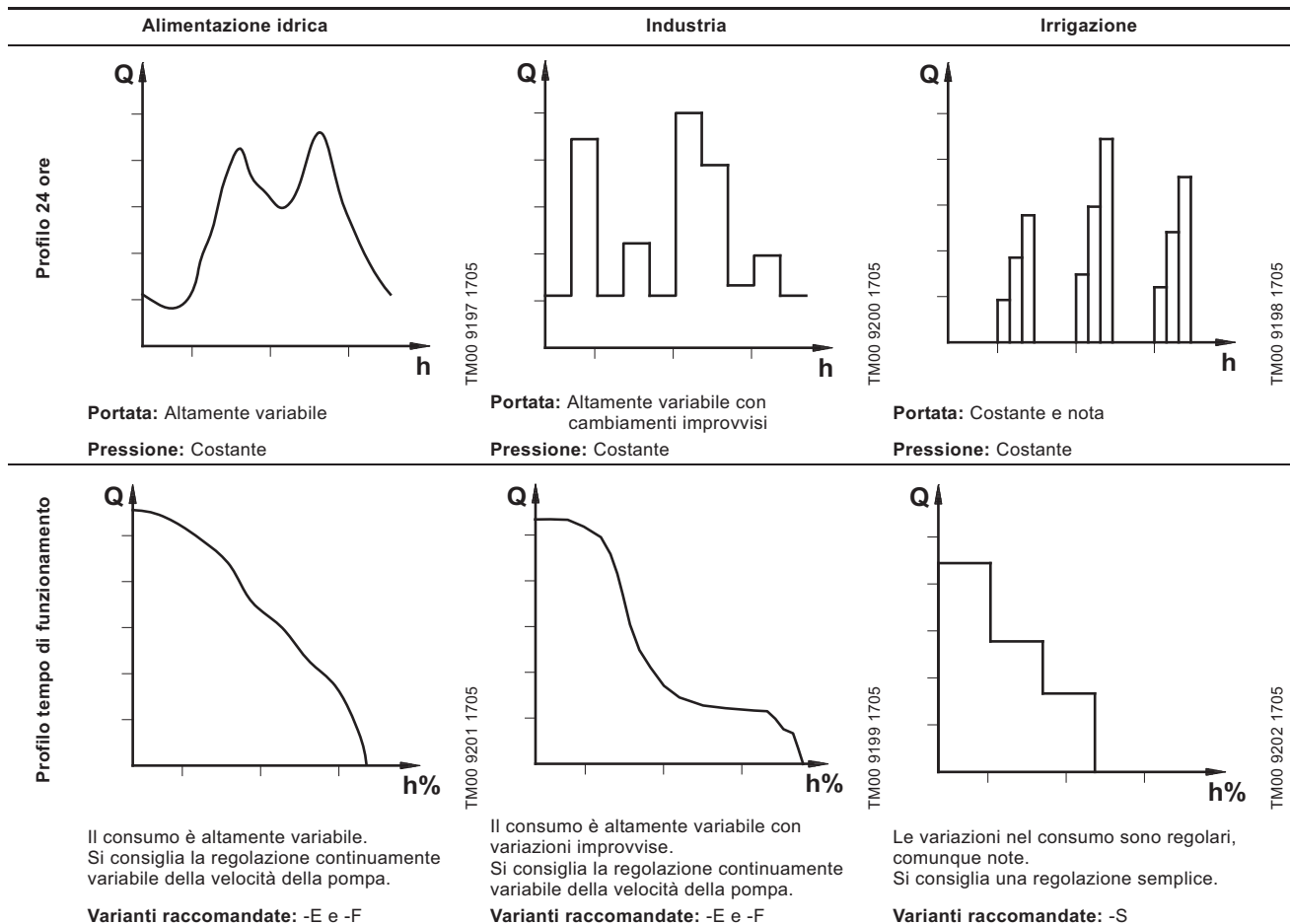
Il profilo di carico fornisce una panoramica della percentuale giornaliera di funzionamento del gruppo ad una portata specifica.



TM04 4113 0709

Fig. 38 Profilo di carico

Esempi di profili 24 ore tipici e dei rispettivi profili di carico:



### 5. Pressione in ingresso

La pressione in ingresso è positiva? Se così, la pressione in ingresso deve essere tenuta considerazione per garantire un funzionamento sicuro.

Nel caso in cui fosse presente una pressione positiva in ingresso, questa deve essere sommata al valore della pressione fornita dal gruppo aumento pressione per valutare la pressione massima di mandata.

#### Esempio

E' stato selezionato un gruppo di aumento pressione Hydro MPC-E con 3 pompe CRIE 20-7.

Massima pressione d'esercizio: **16 bar**.

Max. pressione in ingresso: **10 bar**.

Pressione di mandata a bocca chiusa: **10 bar**.

Il sistema selezionato può essere avviato ad una pressione di ingresso massima di 5,8 bar, poiché la pressione massima di funzionamento è limitata a 16 bar. Nel caso in cui la pressione in ingresso massima dovesse eccedere i 5,8 bar, selezionare un sistema certificato PN 25.

### 6. Selezione del gruppo di aumento pressione Hydro MPC

Le selezioni del gruppo di aumento pressione deve essere effettuata tenendo in considerazione i seguenti fattori: la massima richiesta di portata, la pressione di mandata richiesta, il profilo di carico, il numero di pompe necessarie, eventuali pompe di standby, etc.

#### 7. Accessori

Una volta selezionato il gruppo di aumento pressione Hydro MPC ottimale, è importante considerare se è necessario aggiungere anche degli accessori.

#### Protezione contro la marcia a secco

Ogni gruppo di aumento pressione deve essere protetto contro la marcia a secco.

Le condizioni di aspirazione determinano il tipo di protezione contro il funzionamento a secco:

- Se il sistema aspira acqua da un serbatoio o pozzo, selezionare un interruttore di livello o elettrodo con relè come protezione contro la marcia a secco.
- Se il sistema ha una pressione di aspirazione positiva, scegliere un trasmettitore di pressione o un pressostato per la protezione contro il funzionamento a secco.

#### Pompa pilota

Se una pompa pilota è stata selezionata, questa deve essere dimensionata secondo le dimensioni delle principali pompe del sistema. Come regola, la pompa pilota non dovrebbe essere più piccola di 1/5 della portata di una pompa principale al punto di setpoint desiderato.

### Serbatoio a membrana

La necessità di un serbatoio a membrana deve essere stimato sulla base delle seguenti linee guida:

- A causa della funzione di arresto, ogni gruppo di aumento pressione Hydro MPC presente in edifici dovrebbe essere dotato di serbatoio a membrana.
- Normalmente, i gruppi di aumento pressione Hydro MPC nelle applicazioni di approvvigionamento idrico non richiedono un serbatoio a membrana poiché i chilometri di tubazione in parte sopraelevati alla presenza del serbatoio a membrana.
- **Nota:** Per prevenire il rischio di fenomeni di colpi di ariete, potrebbe essere necessario l'utilizzo di un serbatoio a membrana.
- La necessità di un serbatoio a membrana per i gruppi di aumento pressione Hydro MPC nelle applicazioni industriali deve essere valutata caso per caso sulla base dei singoli fattori locali.

**Nota:** Nel caso in cui il gruppo di aumento pressione Hydro MPC includesse delle pompe pilota, il serbatoio a membrana deve essere dimensionato secondo la capacità di questa pompa.

Per maggiori informazioni riguardanti le attrezzature e gli accessori opzionali, vedi pagg. 146-153.

Mod. pompa	Dimensioni consigliate del serbatoio a membrana [litri]		
	-E	-F	-S
CR(I), CR(I)E 3	8	8	80
CR(I), CR(I)E 5	12	12	120
CR(I), CR(I)E 10	18	18	180
CR(I), CR(I)E 15	80	80	300
CR(I), CR(I)E 20	80	80	400
CR, CRE 32	80	80	600
CR, CRE 45	120	120	800
CR, CRE 64	120	120	1000
CR, CRE 90	180	180	1500
CR, CRE 120	180	180	1500
CR, CRE 150	180	180	1500

Le dimensioni del serbatoio a membrana obbligatorio, in litri, possono essere calcolate in base alle seguenti equazioni:

### Hydro MPC-E e -F

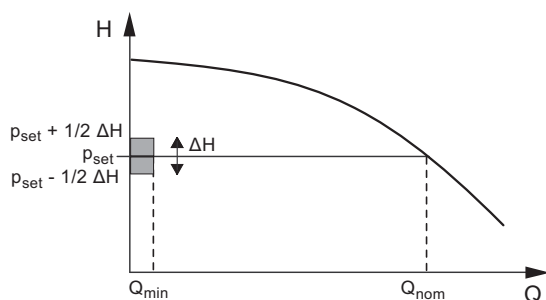
$$V_0 = \frac{k_Q \times Q \times (p_{\text{set}} + 1)^2 \times \left( \frac{3600}{N} - 10 \right)}{3,6 \times (k_f \times p_{\text{set}} + 1) \times k_H \times p_{\text{set}}}$$

### Hydro MPC-S

$$V_0 = \frac{1000 \times Q \times (p_{\text{set}} + 1) \times (k_H \times p_{\text{set}} + p_{\text{set}} + 1)}{4 \times N \times (k_f \times p_{\text{set}} + 1) \times k_H \times p_{\text{set}}}$$

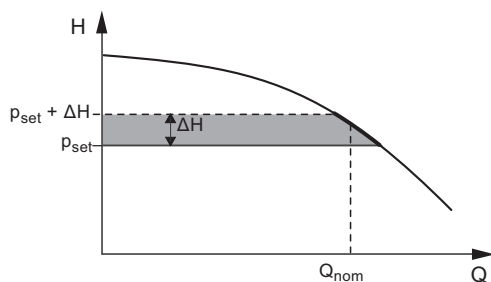
Simbolo	Descrizione
$V_0$	Volume serbatoio [litri]
$k_Q$	Il rapporto tra la portata nominale di una pompa $Q_{\text{nom}}$ e la portata $Q_{\text{min}}$ in corrispondenza del quale la pompa viene commutata sul funzionamento on/off. $k_Q = Q_{\text{min}}/Q_{\text{nom}}$
$Q$	La portata media, $Q_{\text{nom}}$ [m <sup>3</sup> /h]
$p_{\text{set}}$	Setpoint [bar]
$k_H$	Il rapporto tra la banda on/off $\Delta H$ e il setpoint $p_{\text{set}}$ . $k_H = \Delta H/p_{\text{set}}$
$k_f$	Il rapporto tra la pressione di precarica $p_0$ e il setpoint $p_{\text{set}}$ . $k_f = p_0/p_{\text{set}}$ 0,9 per Hydro MPC-S 0,7 per Hydro MPC-E e -F
$N$	Numero massimo di avviamenti/arresti all'ora.

### Hydro MPC-E e -F



TM03 3070 0206

### Hydro MPC-S



TM03 3071 0206

I valori relativi al serbatoio si basano sui seguenti dati:

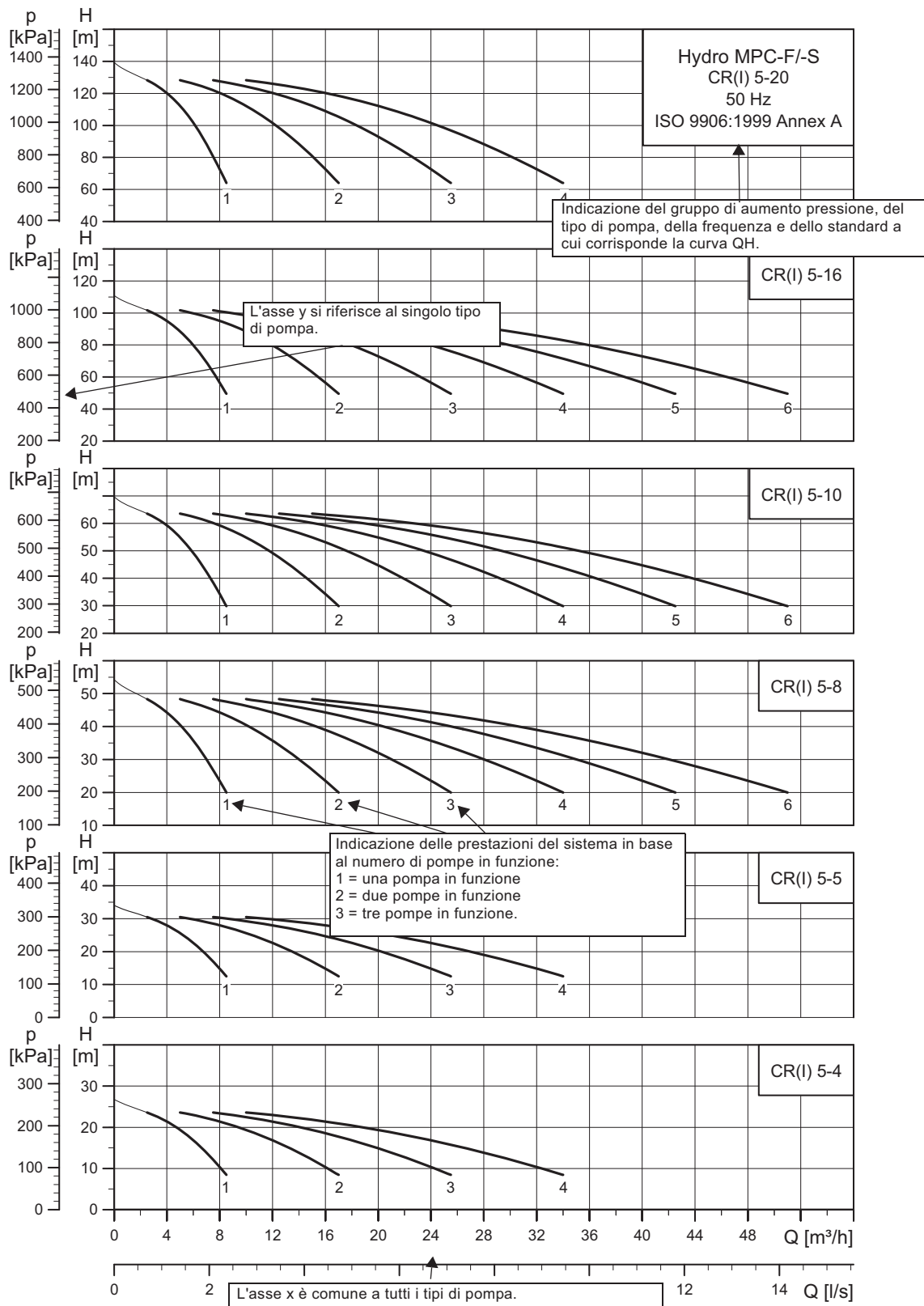
Simbolo	Hydro MPC	
	-E e -F	-S
$Q$	$Q_{\text{nom}}$ di una pompa	$Q_{\text{nom}}$ di una pompa
$k_Q$	10 %	-
$p_{\text{set}}$	4 bar	4 bar
$k_H$	20 %	25 %
$k_f$	0,7	0,9

### Esempio di Hydro MPC-E e -S con CRI, CRIE 20

Simbolo	Hydro MPC-E	Hydro MPC-S
$Q$ [m <sup>3</sup> /h]	10	10
$k_Q$	10 %	-
$k_H$	20 %	25 %
$p_{\text{set}}$ [bar]	4	4
$N$ [h <sup>-1</sup> ]	200	100
<b>Risultato</b>		
$V_0$ [litri]	18,3	163
Serbatoio scelto	18	180
$\Delta H$ [bar]	0,8	1
$p_0$ [bar]	2,8	3,6

## Descrizione dei grafici delle curve

L'asse x che indica la portata (Q) in m<sup>3</sup>/h è comune a tutte le curve; l'asse y che indica la prevalenza (H) in metri si riferisce al singolo tipo di pompa.



TM03 0990 2009

## Esempio: Come scegliere un sistema

- E' richiesta una portata di  $67,5 \text{ m}^3$ .
- E' richiesta una prevalenza di 73 metri.

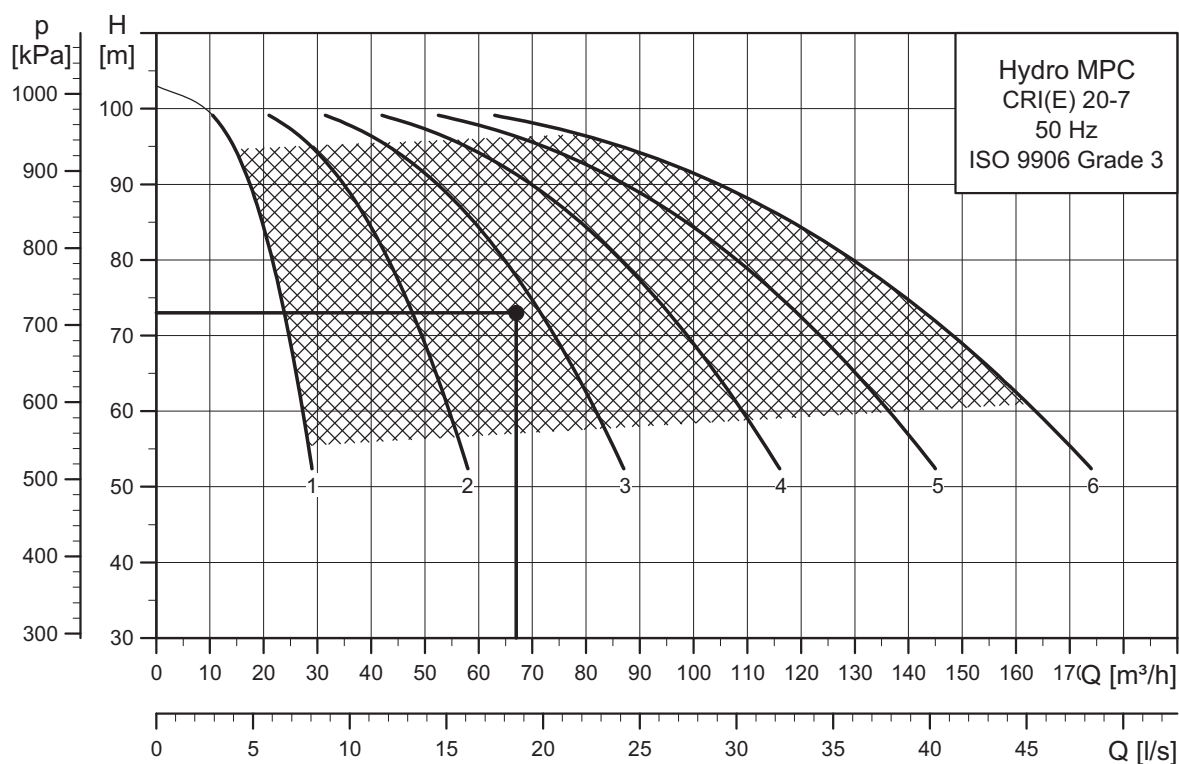
Tracciare una linea verticale dalla portata specificata.

Tracciare una linea orizzontale a partire dalla prevalenza richiesta.

L'intersezione delle due linee fornisce il numero di pompe richieste per il sistema (3 CRI, CRIE 20-7).

Il tipo di pompa che meglio soddisfa questa indicazione si trova mediante l'asse y, ad esempio 3 CRI, CRIE 20-7.

Si devono selezionare soltanto gruppi di aumento pressione con gamme delle prestazioni situate all'interno dell'area tratteggiata nell'esempio.



TM03 1153 2009



## 7. Condizioni delle curve

### Come leggere i grafici delle curve

Le linee guida qui sotto fornite si applicano alle curve sulle seguenti pagine:

- Tolleranze a norma ISO 9906:1999, Allegato A, se indicato.
- Le misurazioni sono state effettuate con acqua priva di aria ad una temperatura di +20 °C.
- Le curve sono relative alla seguente viscosità cinematica:  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$  (1 cSt).
- Le curve QH si applicano a velocità fisse di  $2900 \text{ min}^{-1}$  (50 Hz) e  $3480 \text{ min}^{-1}$  (60 Hz).

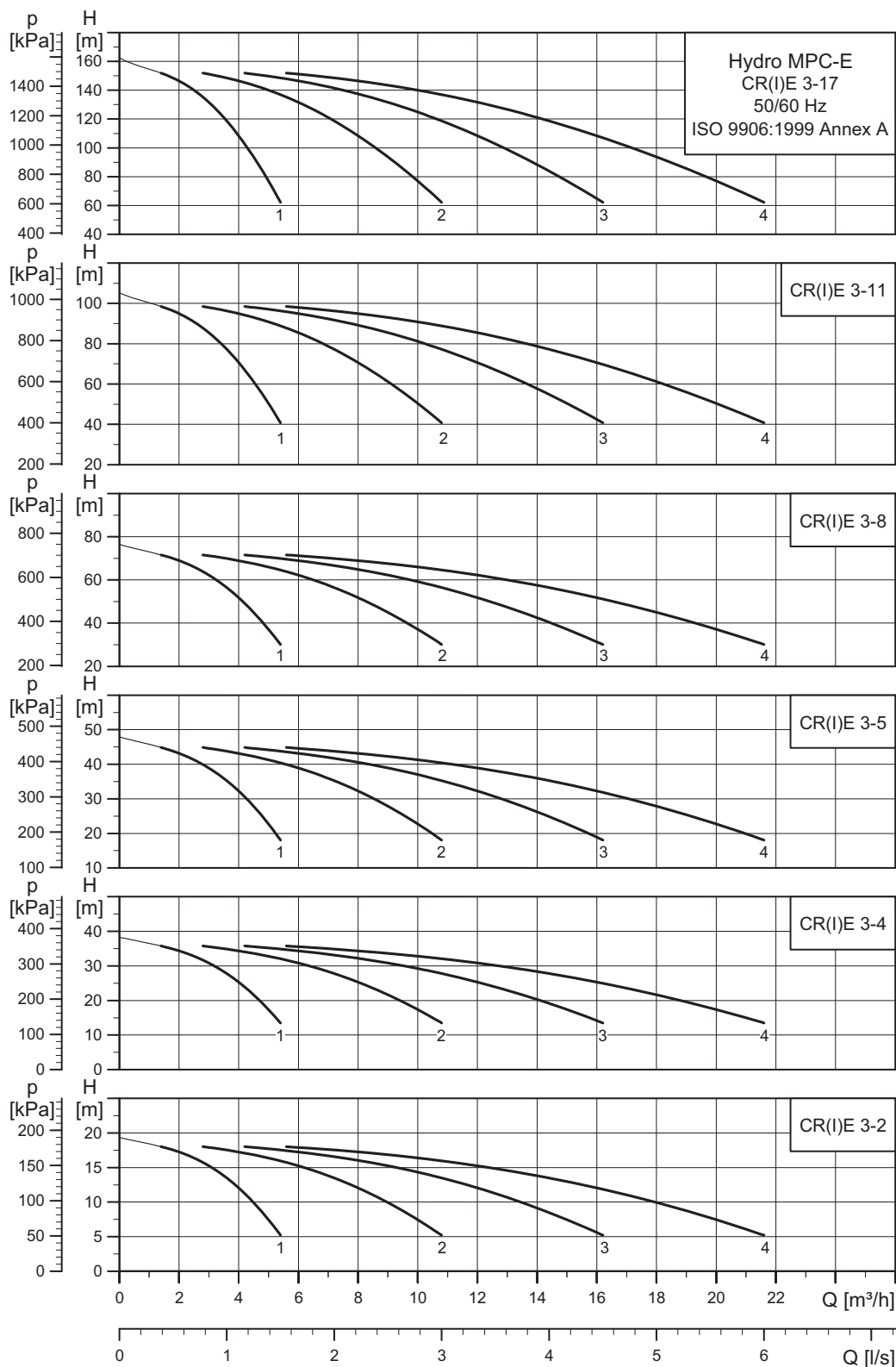
**Nota:** La velocità effettiva, nella maggior parte dei casi, devierà dalle velocità menzionate sopra. Per ottenere, di conseguenza, delle curve realistiche, fare riferimento a WebCAPS, dove le curve pompa tengono conto delle caratteristiche del motore selezionato e, quindi, mostrano curve a velocità effettiva.

In WebCAPS è anche possibile ottenere le curve di prestazione modificate in base a densità e viscosità effettiva del liquido.

- La conversione fra la prevalenza  $H$  (m) e la pressione  $p$  (kPa) si riferisce ad acqua con una densità  $\rho$  di  $1000 \text{ kg/m}^3$ .

## 8. Curve, Hydro MPC-E (50/60 Hz)

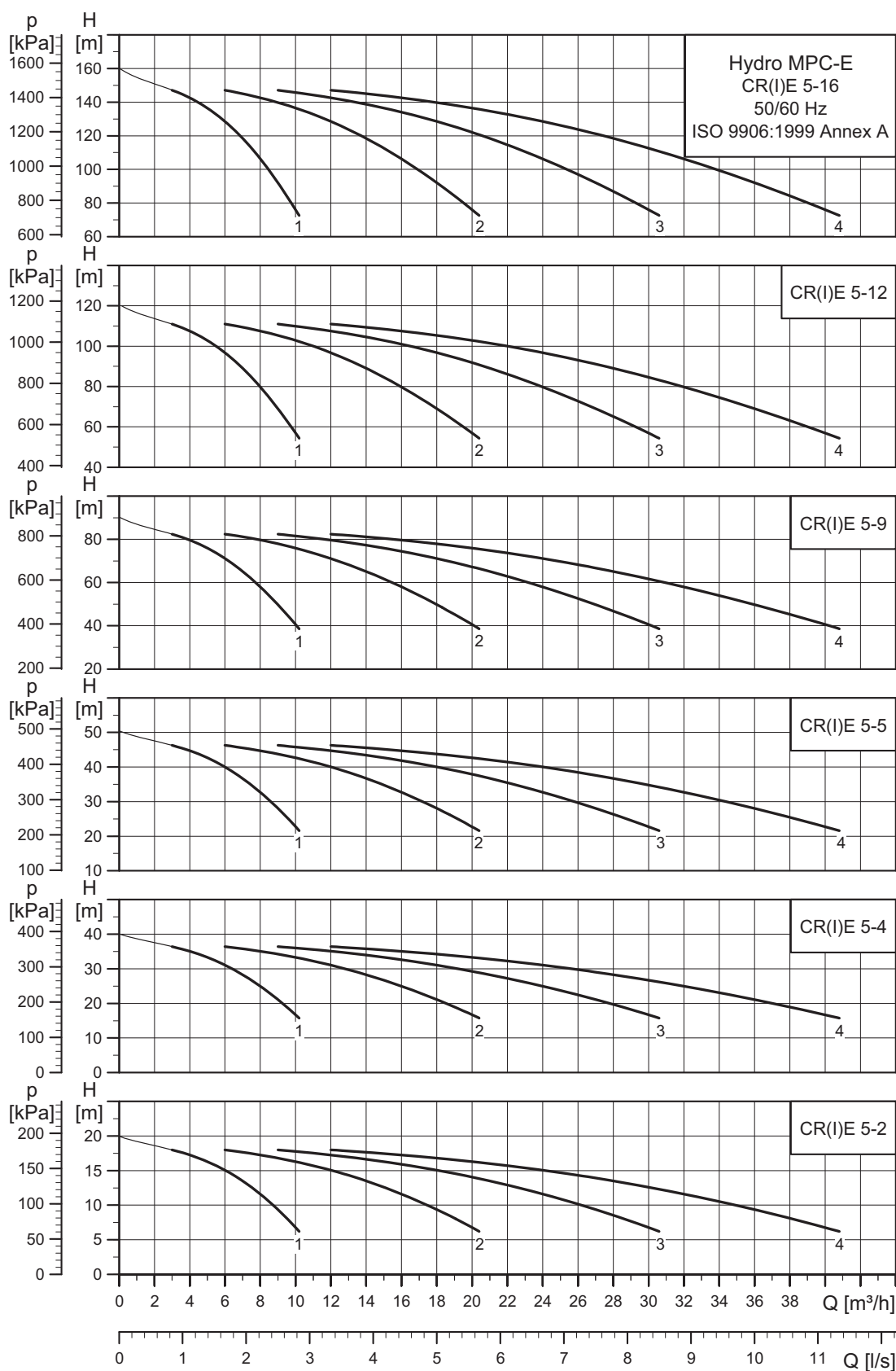
### Hydro MPC-E con CR(I)E 3



**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

TM05 7279 0913

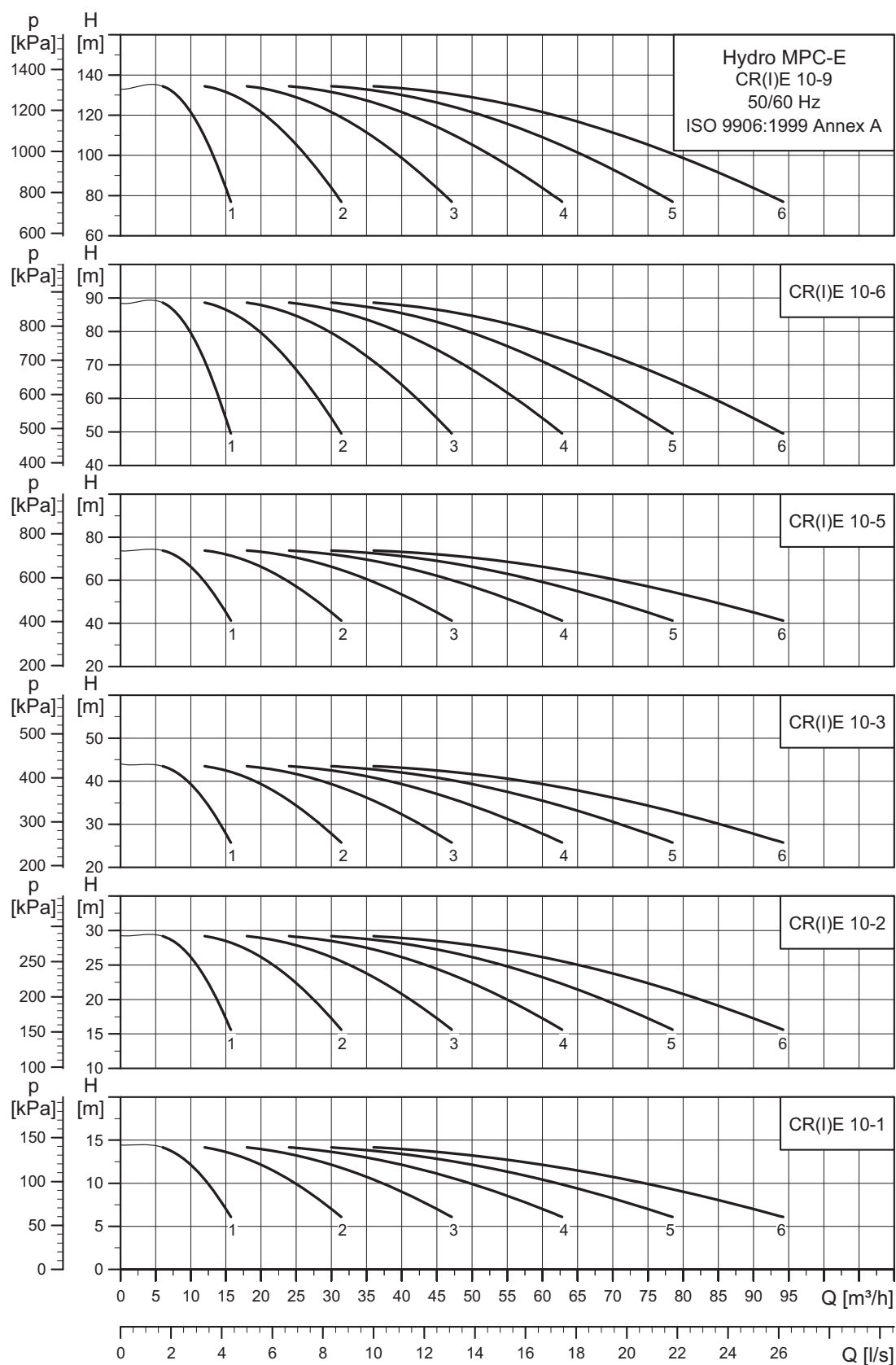
## Hydro MPC-E con CR(I)E 5



**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

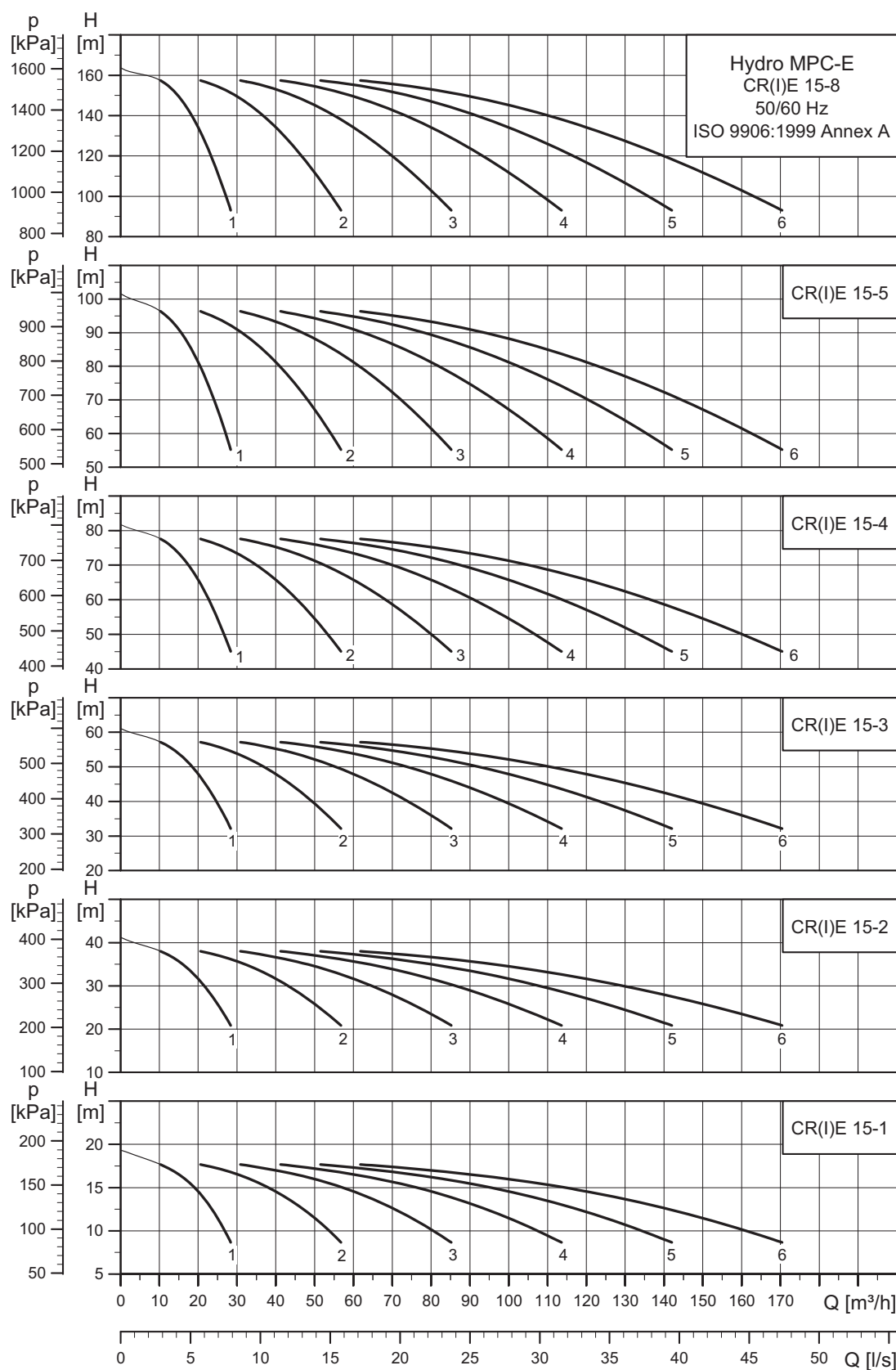
TM05 7280 0913

## Hydro MPC-E con CR(I)E 10



**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

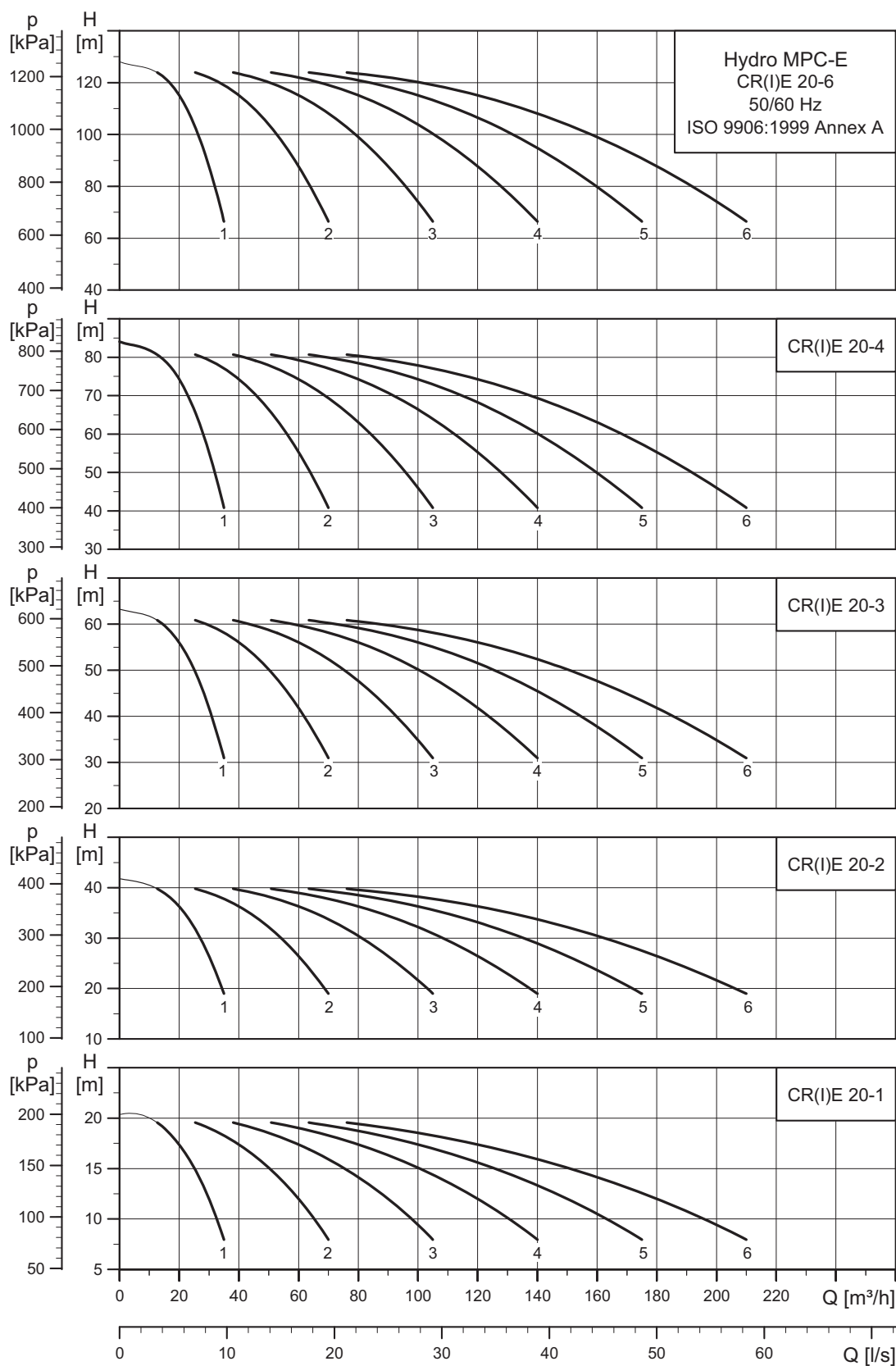
# Hydro MPC-E con CR(I)E 15



**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

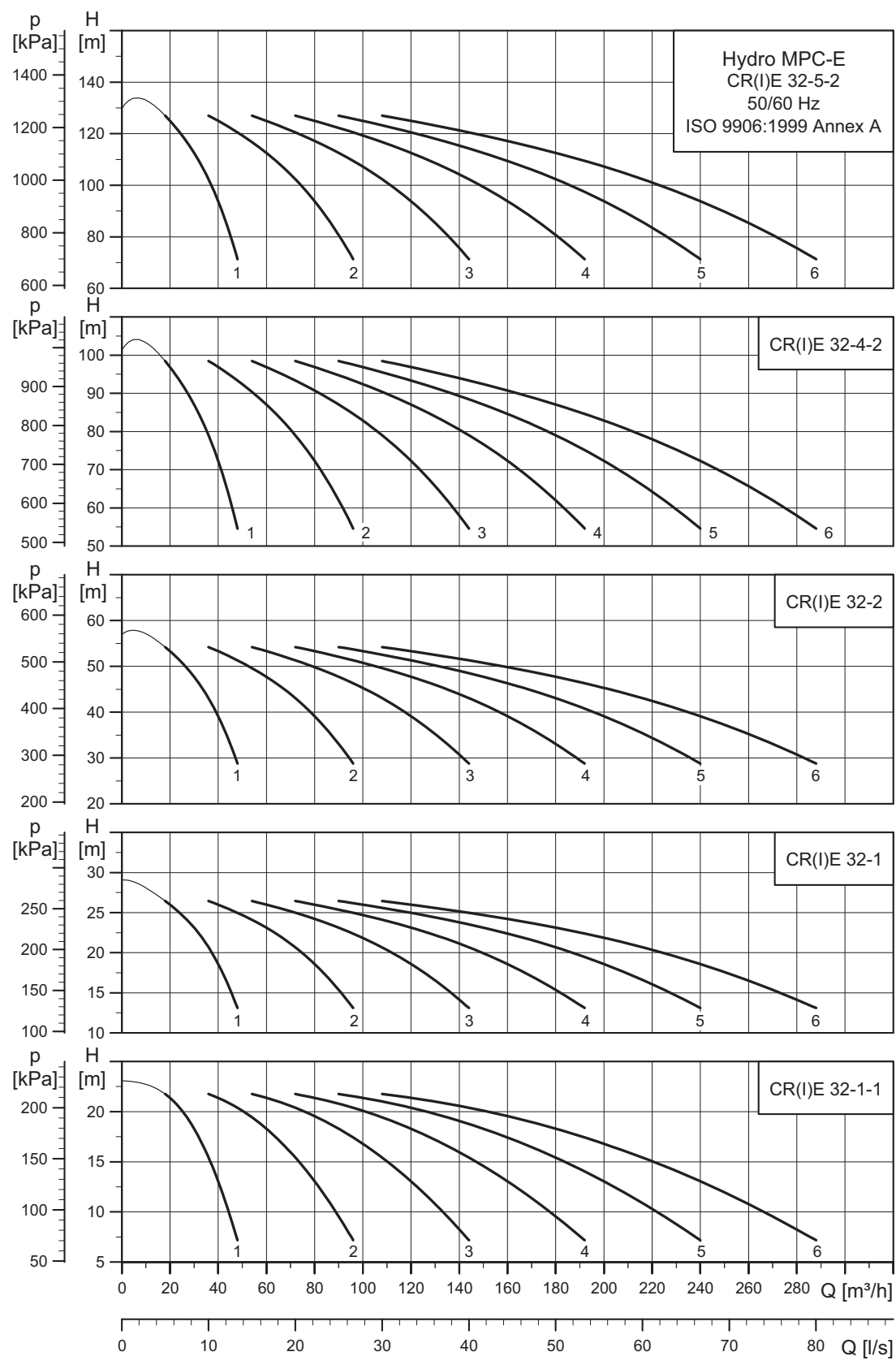
TM05 7282 0913

## Hydro MPC-E con CR(I)E 20



**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

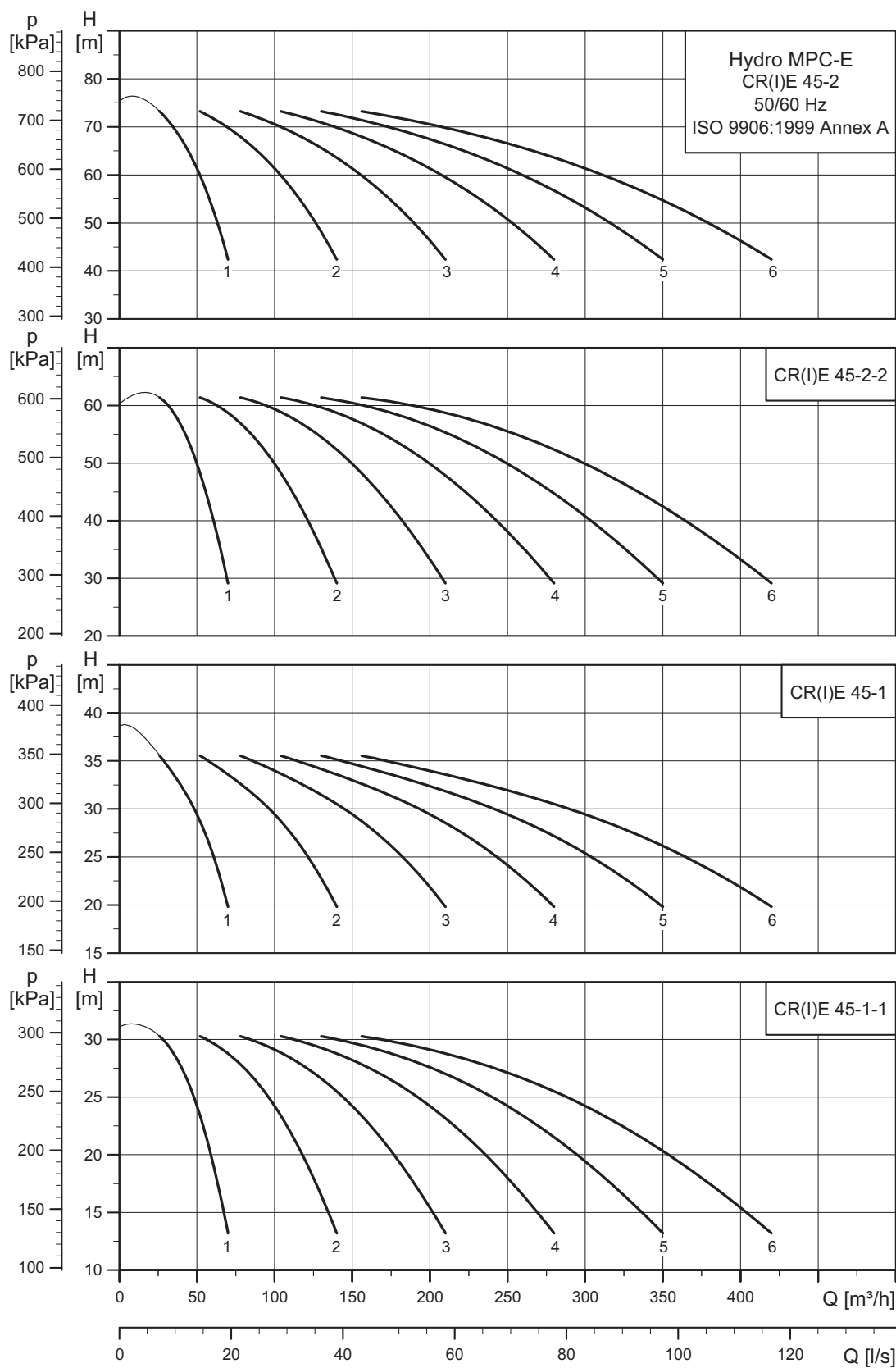
# Hydro MPC-E con CRE 32



**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

TM057284 0913

## Hydro MPC-E con CRE 45

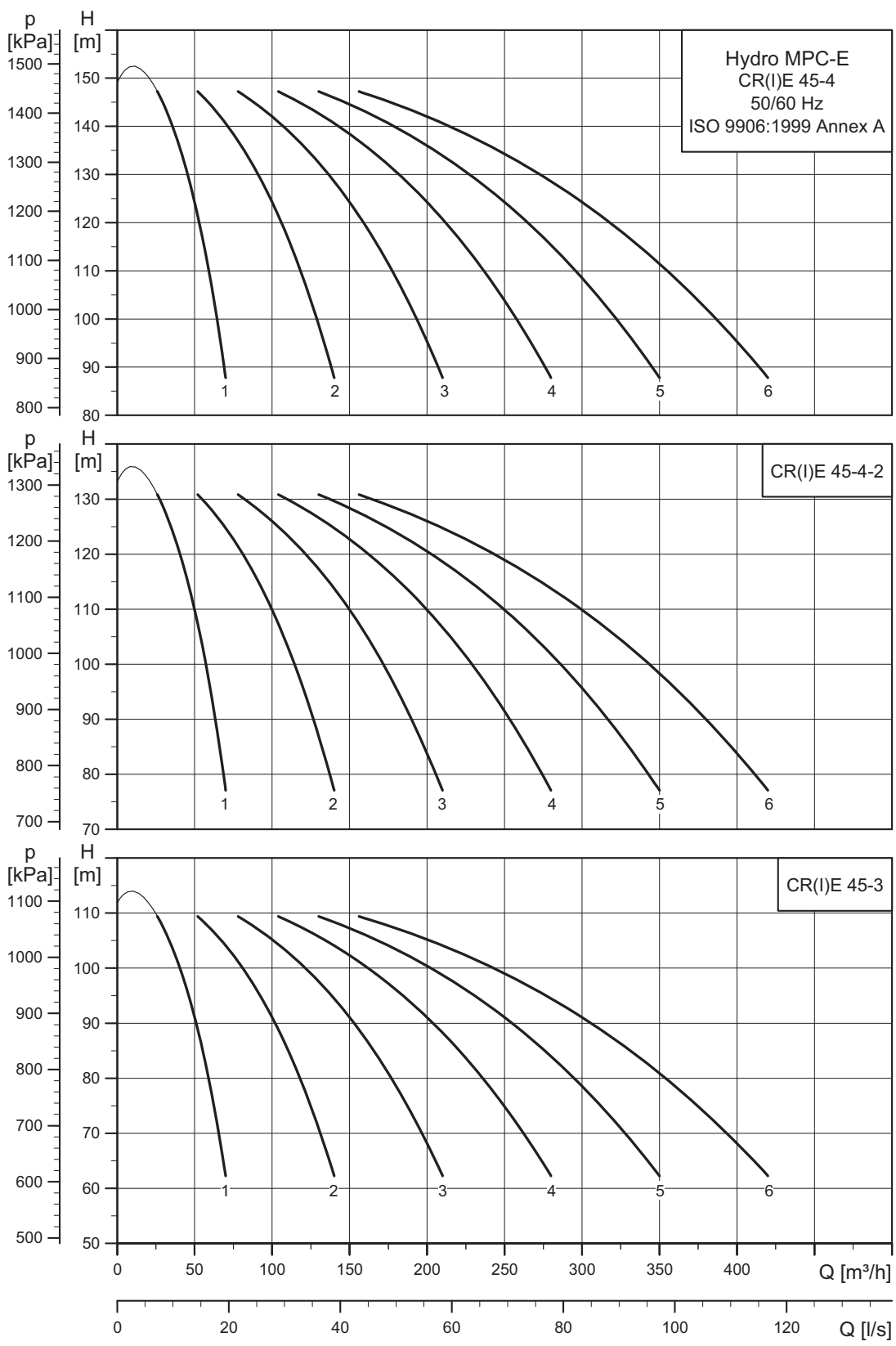


**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

TM05 7285 0913



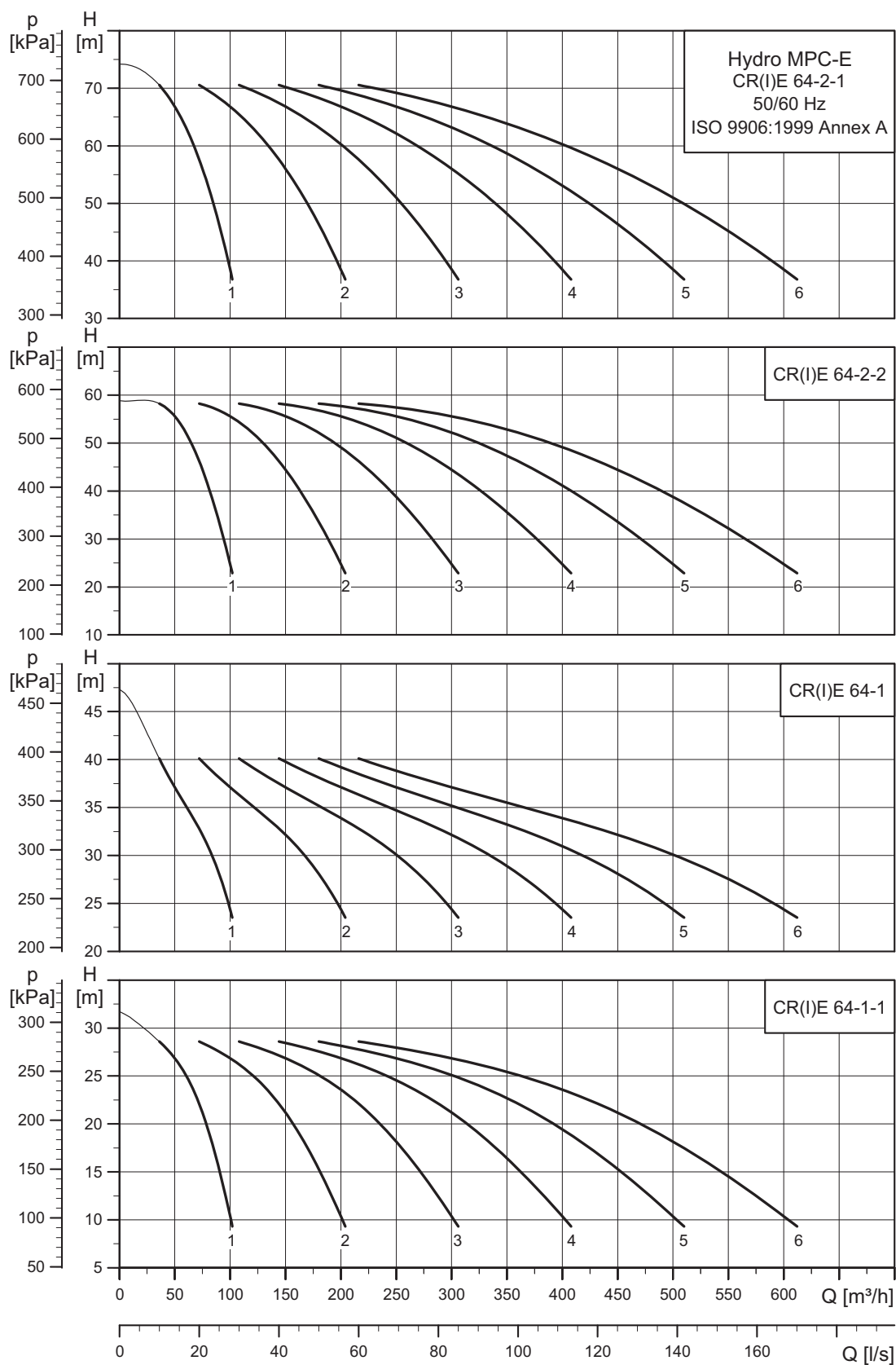
# Hydro MPC-E con CRE 45



TM05 7286 0913

**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

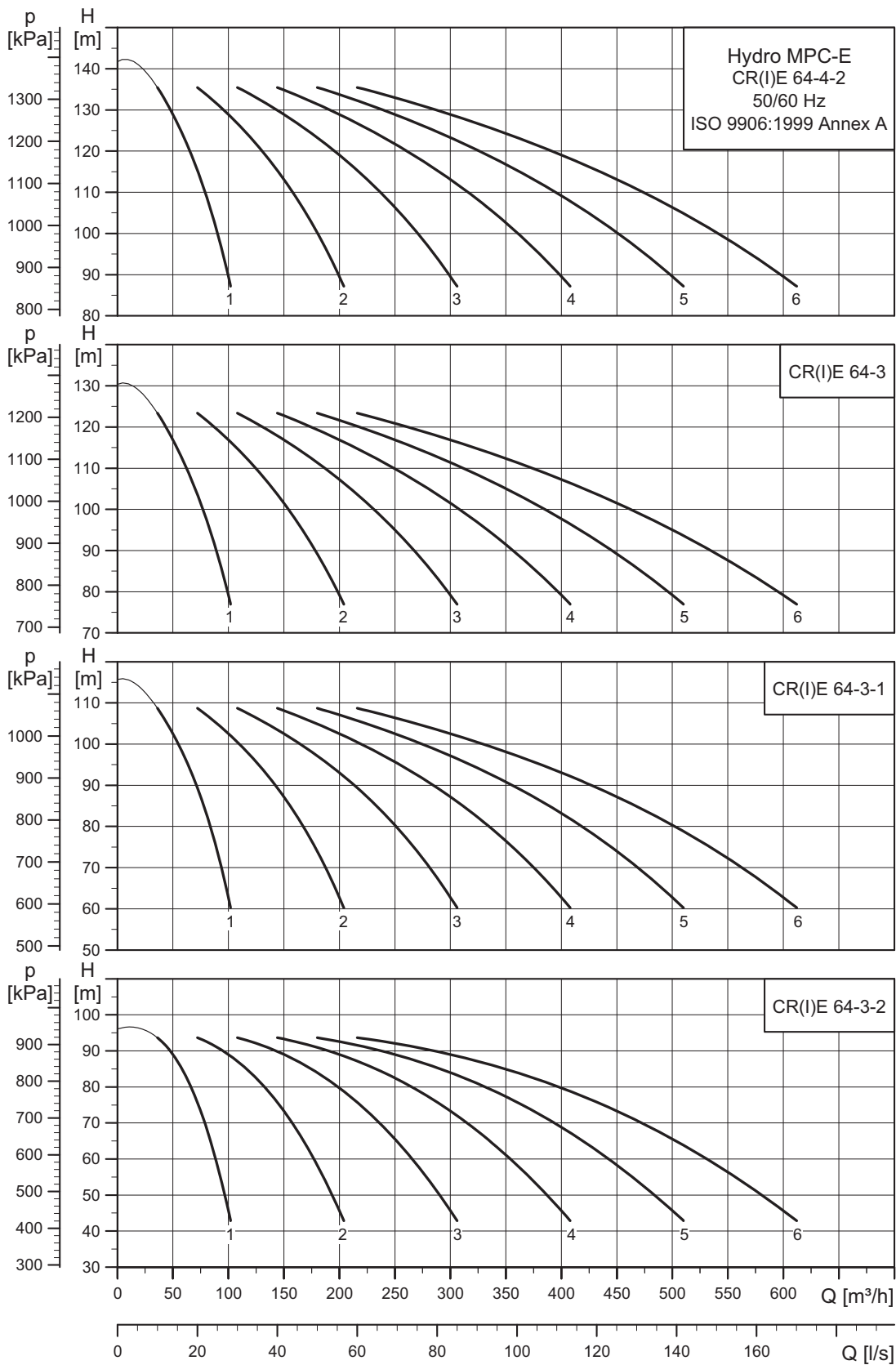
## Hydro MPC-E con CRE 64



**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

TM05 7287 0913

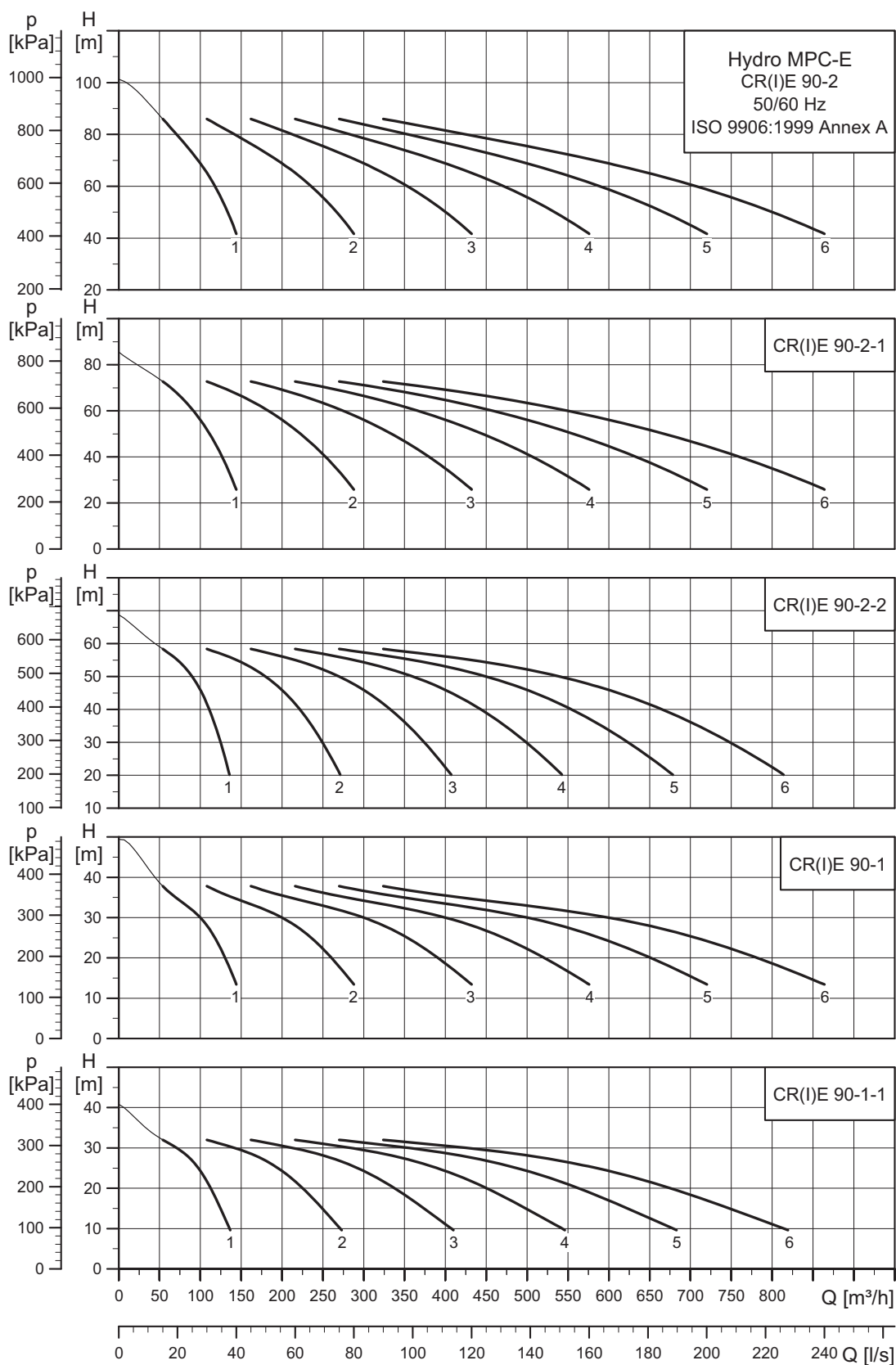
## Hydro MPC-E con CRE 64



**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

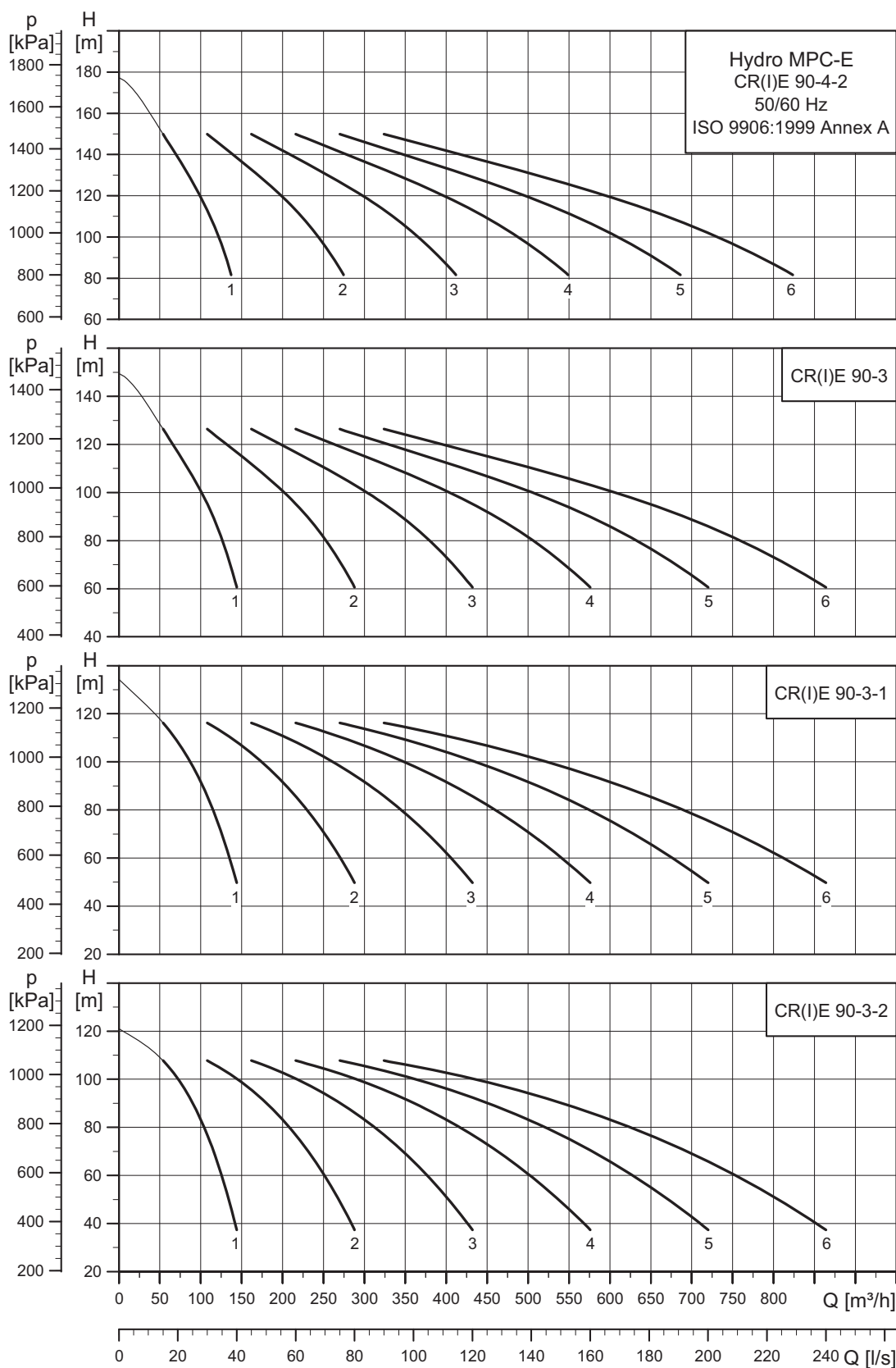
TM05 7288 0913

## Hydro MPC-E con CRE 90



**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

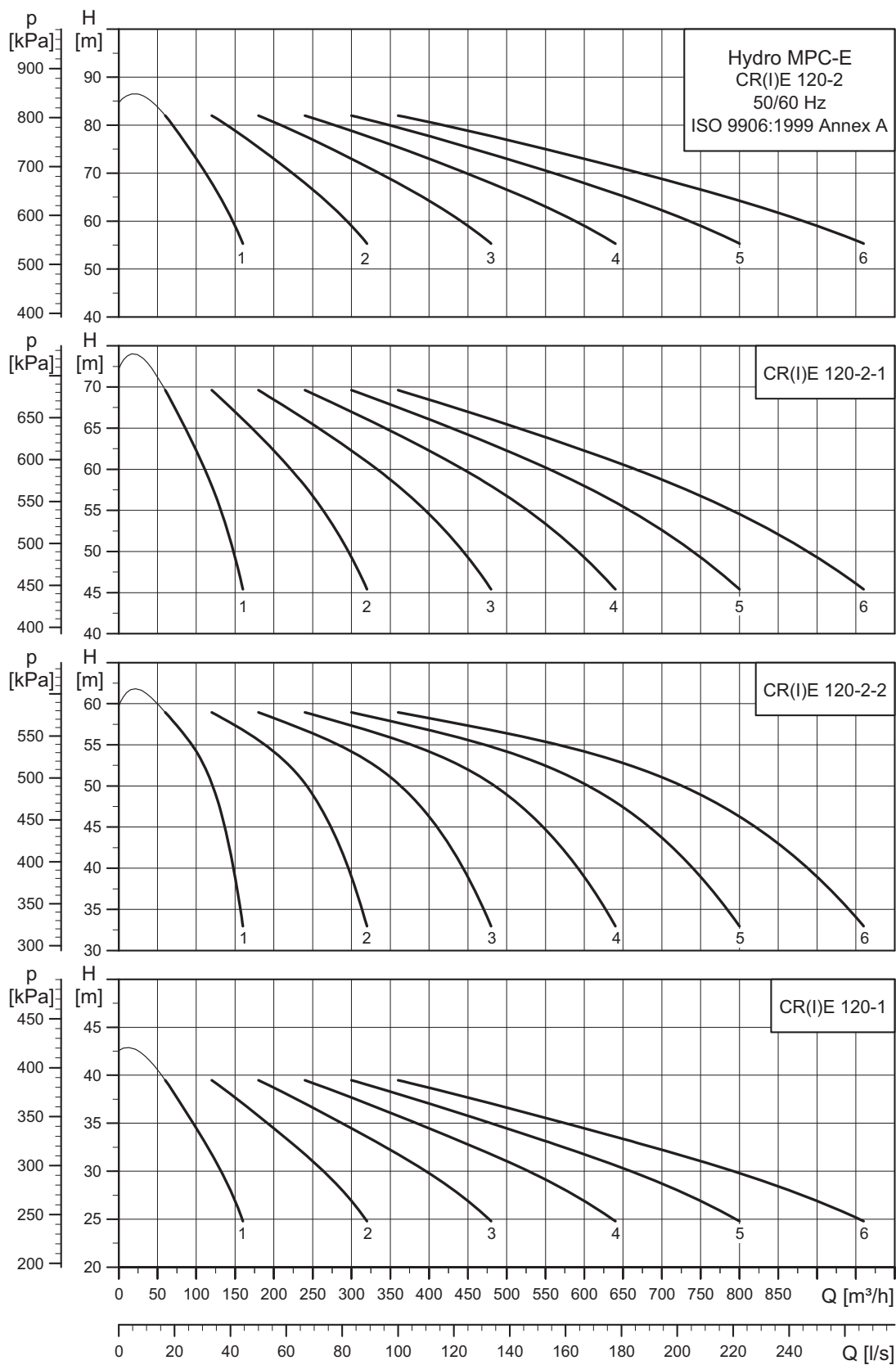
## Hydro MPC-E con CRE 90



**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

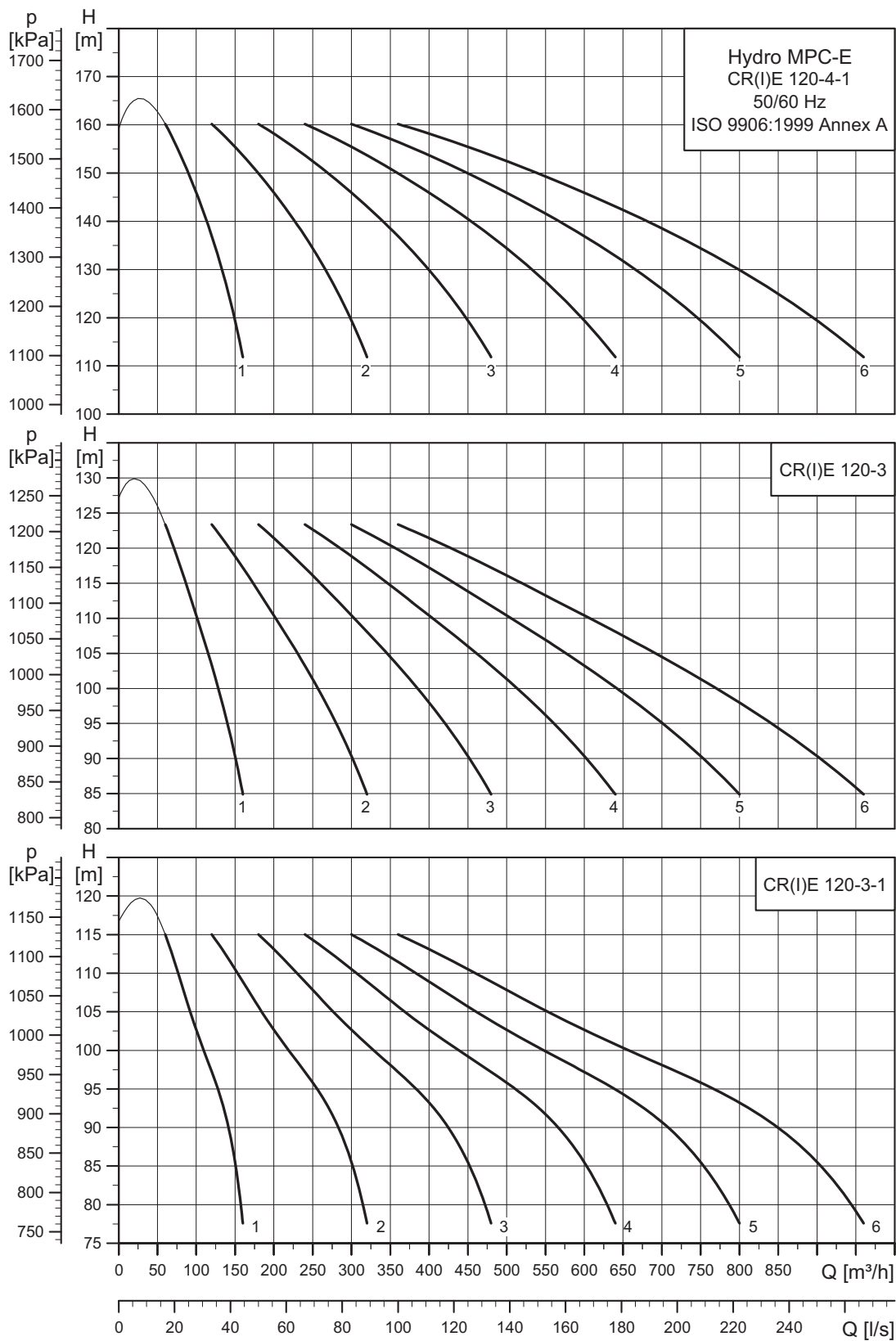
TM05 7290 0913

## Hydro MPC-E con CRE 120



**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

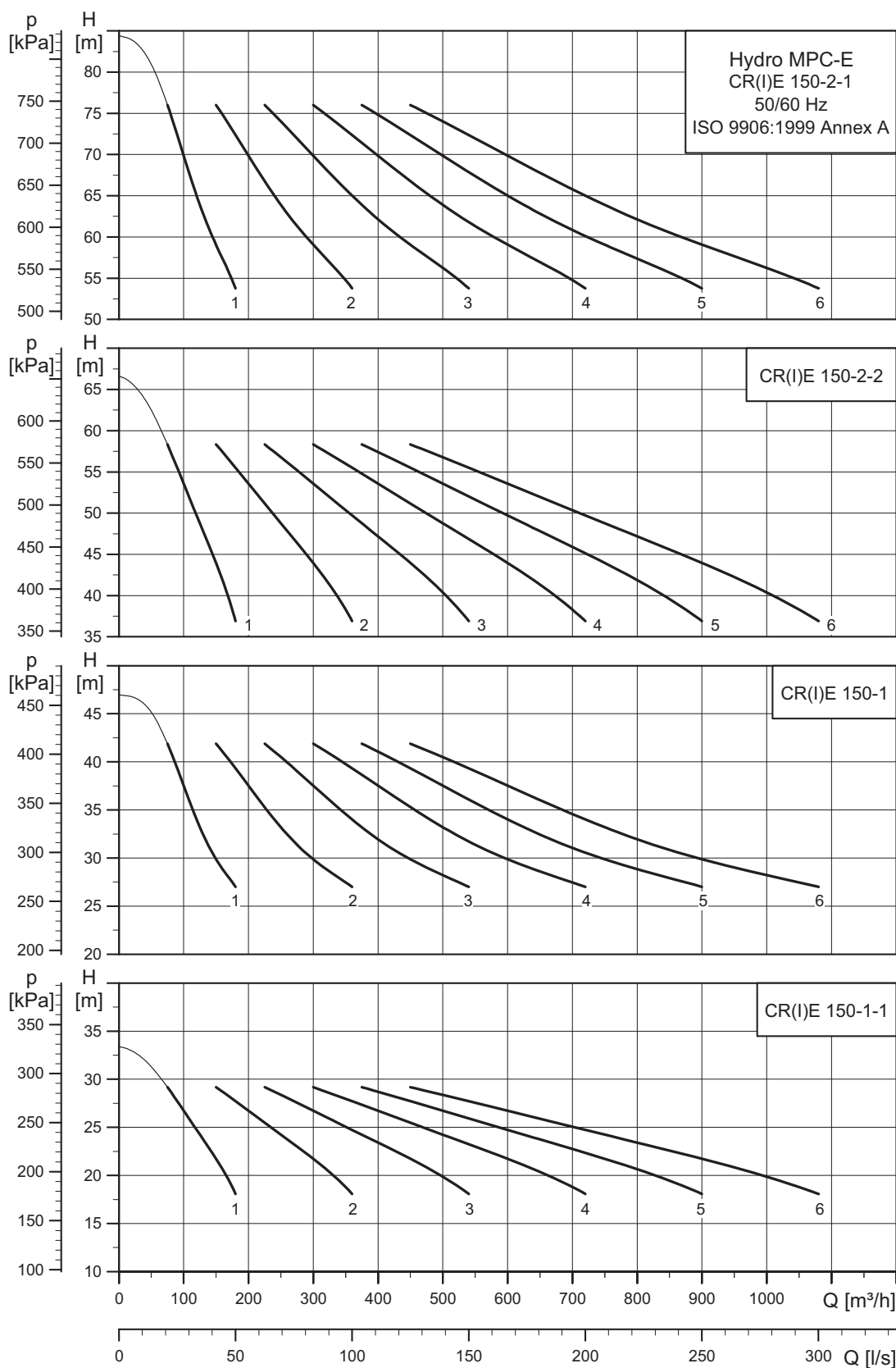
## Hydro MPC-E con CRE 120



TM05 7292 0913

**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

## Hydro MPC-E con CRE 150

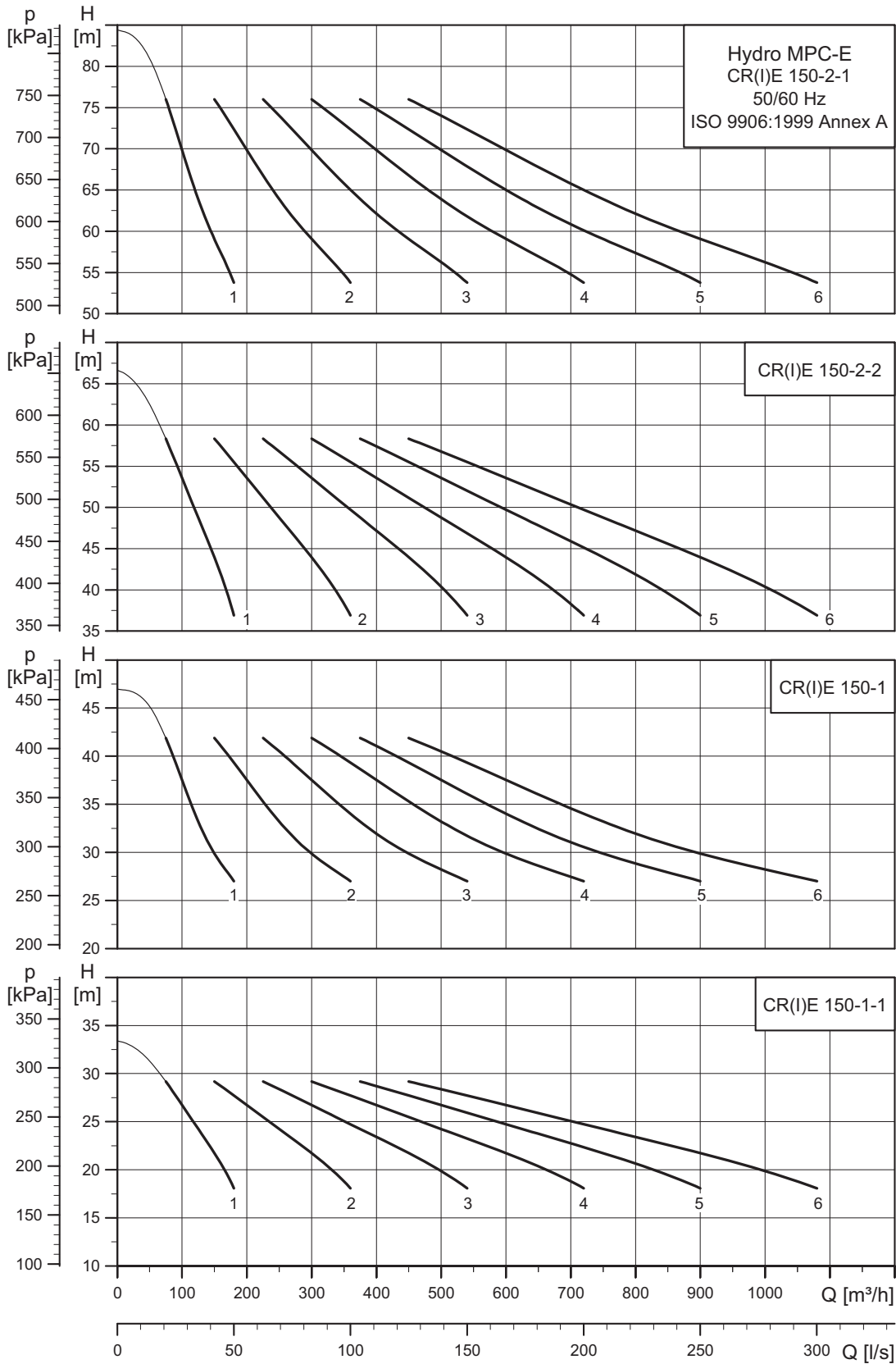


**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

TMD05 7293 0913



## Hydro MPC-E con CRE 150

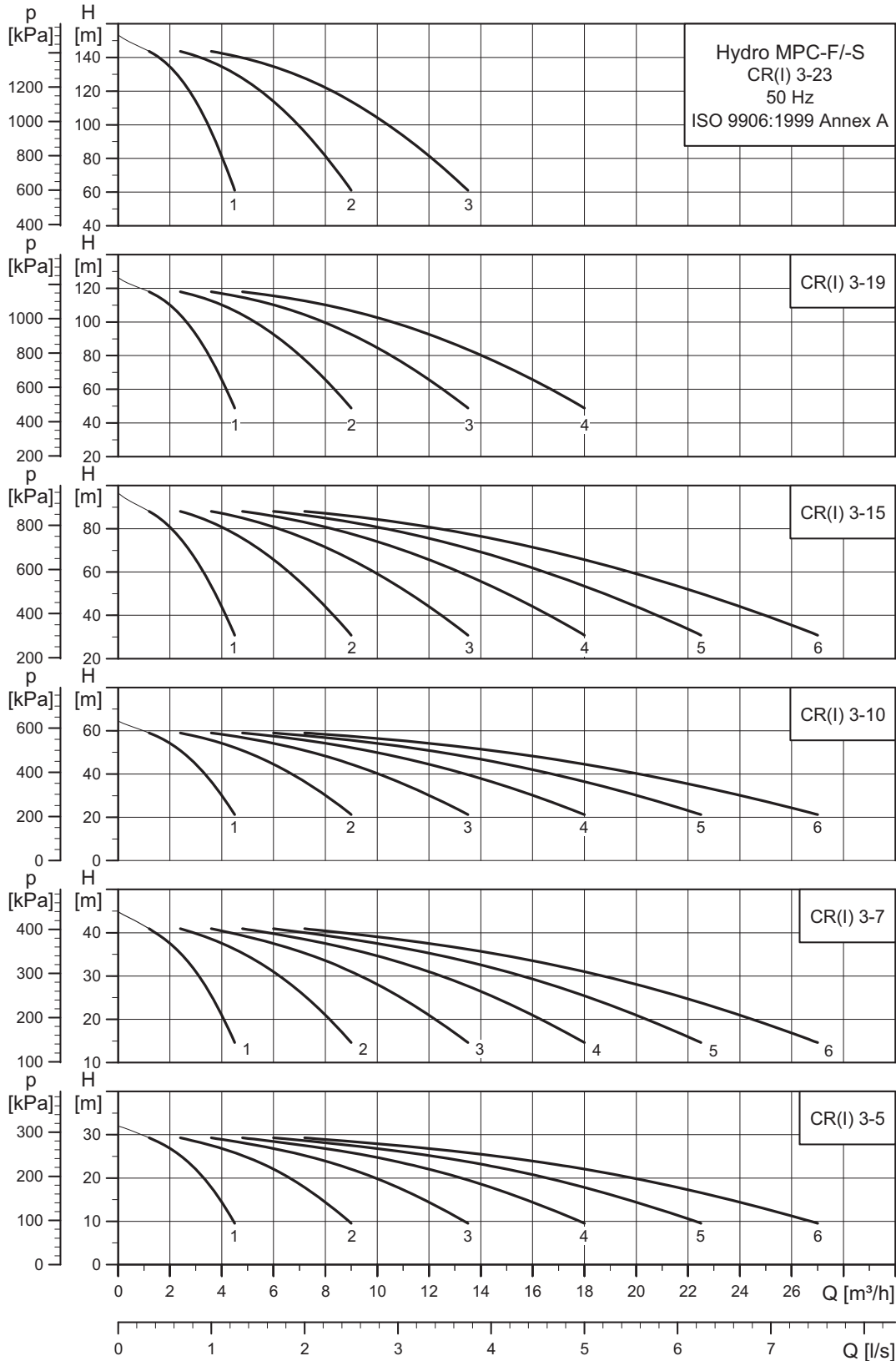


TM05 7294 0913

**Nota:** Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe è di circa 3480 min<sup>-1</sup>.

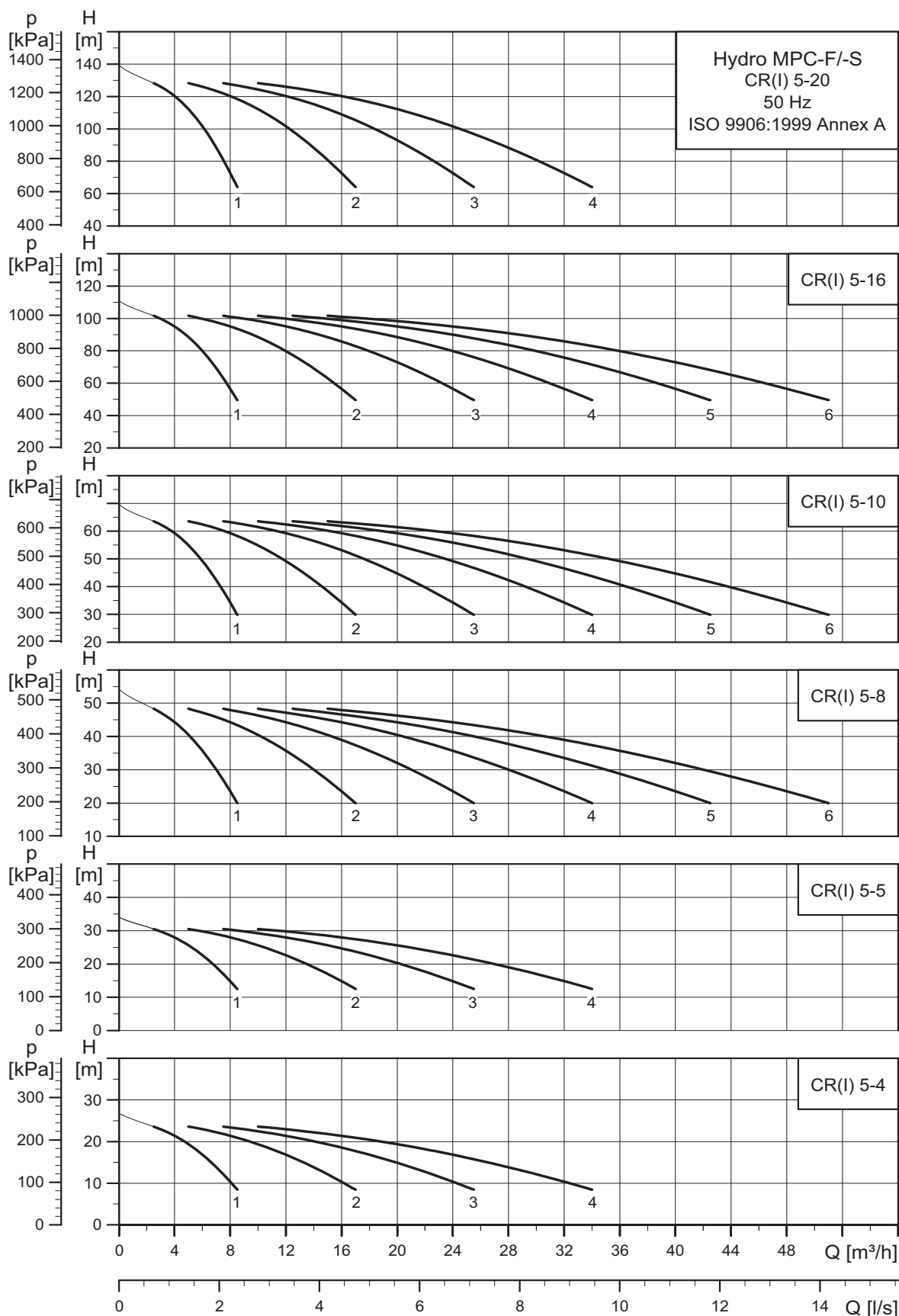
# 9. Curve, Hydro MPC-F/-S (50 Hz)

## Hydro MPC-F/-S con CR(I) 3



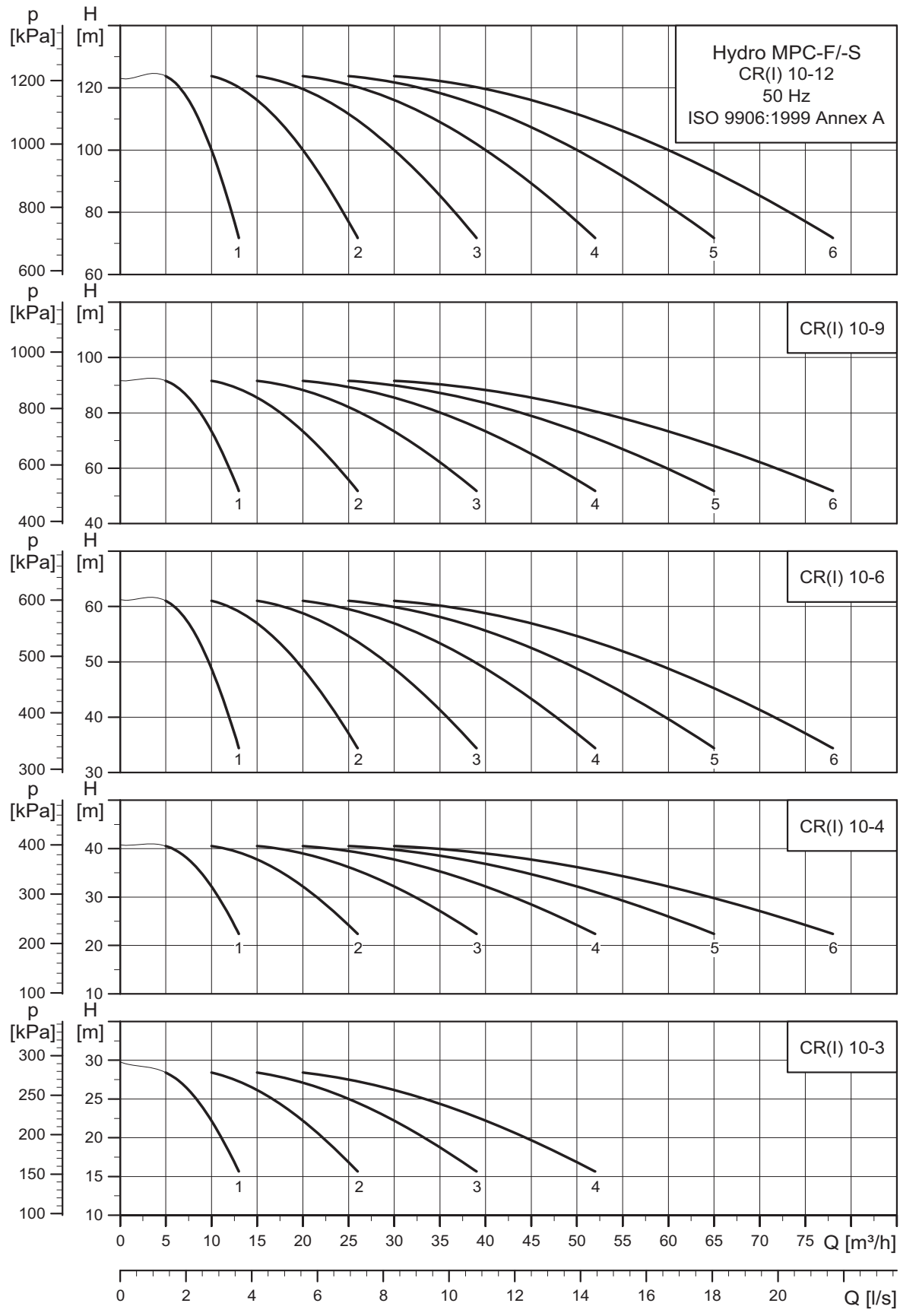
TM03 0989 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR(I) 5



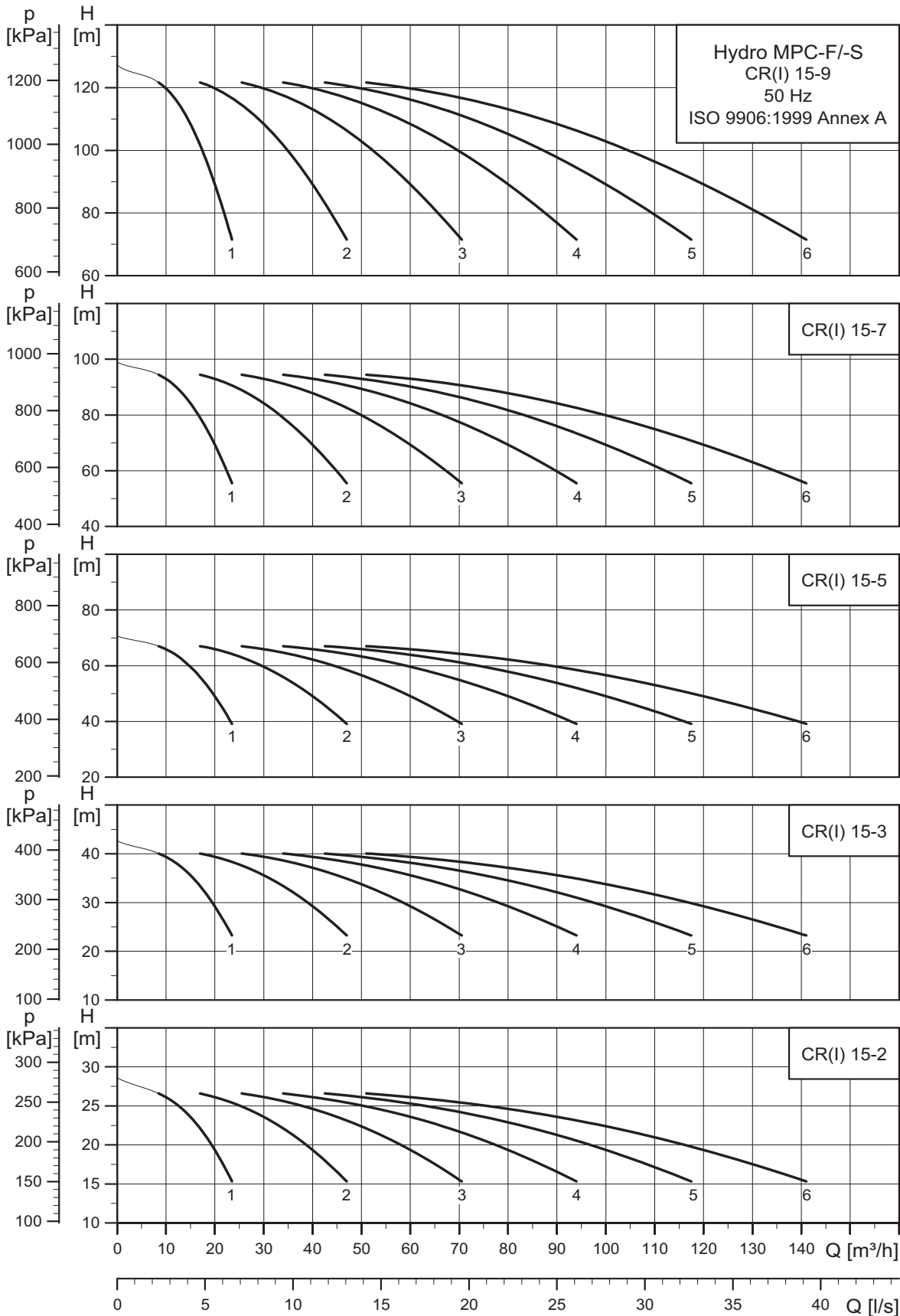
TM03 0990 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR(I) 10



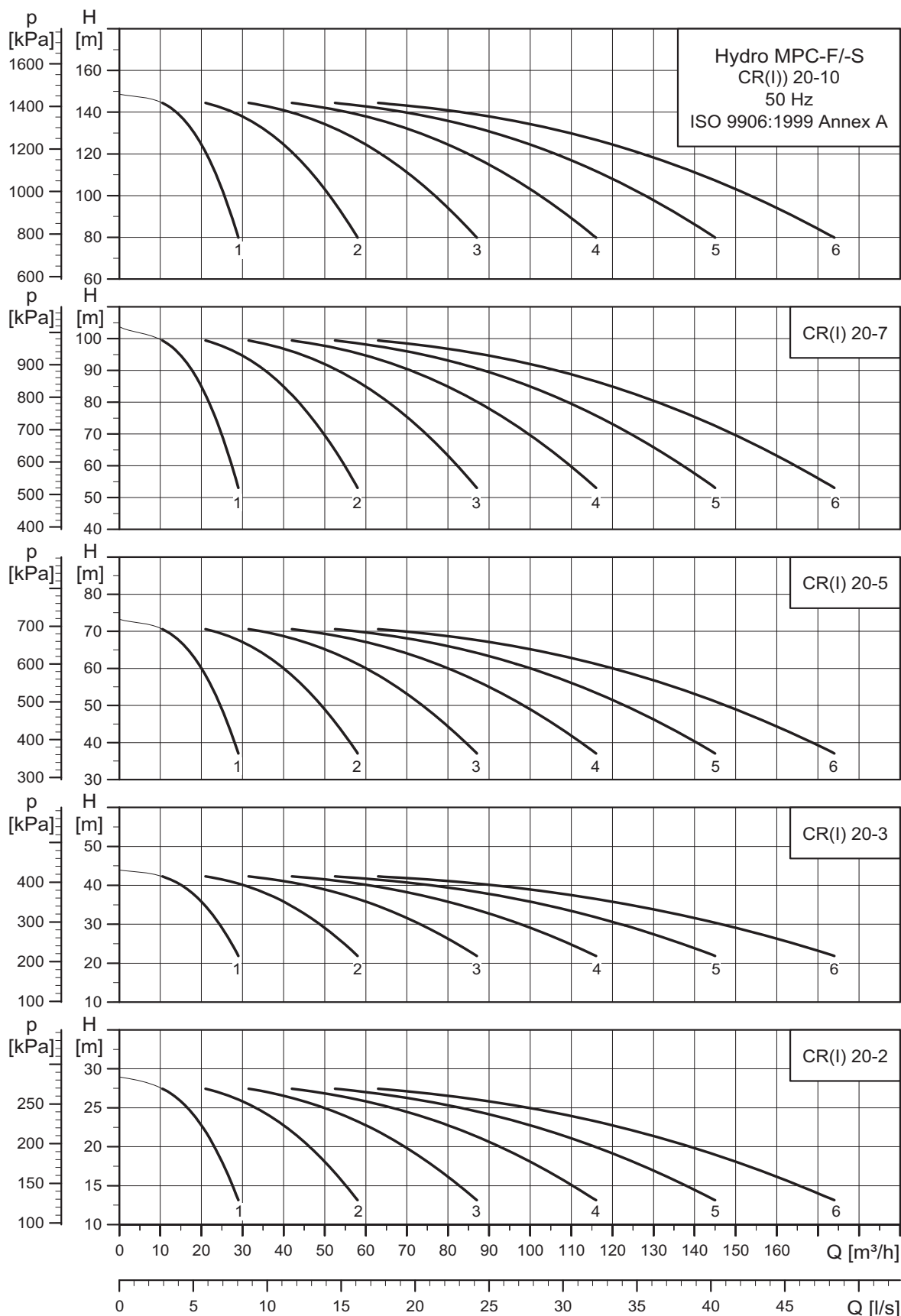
TM03 0991 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR(I) 15



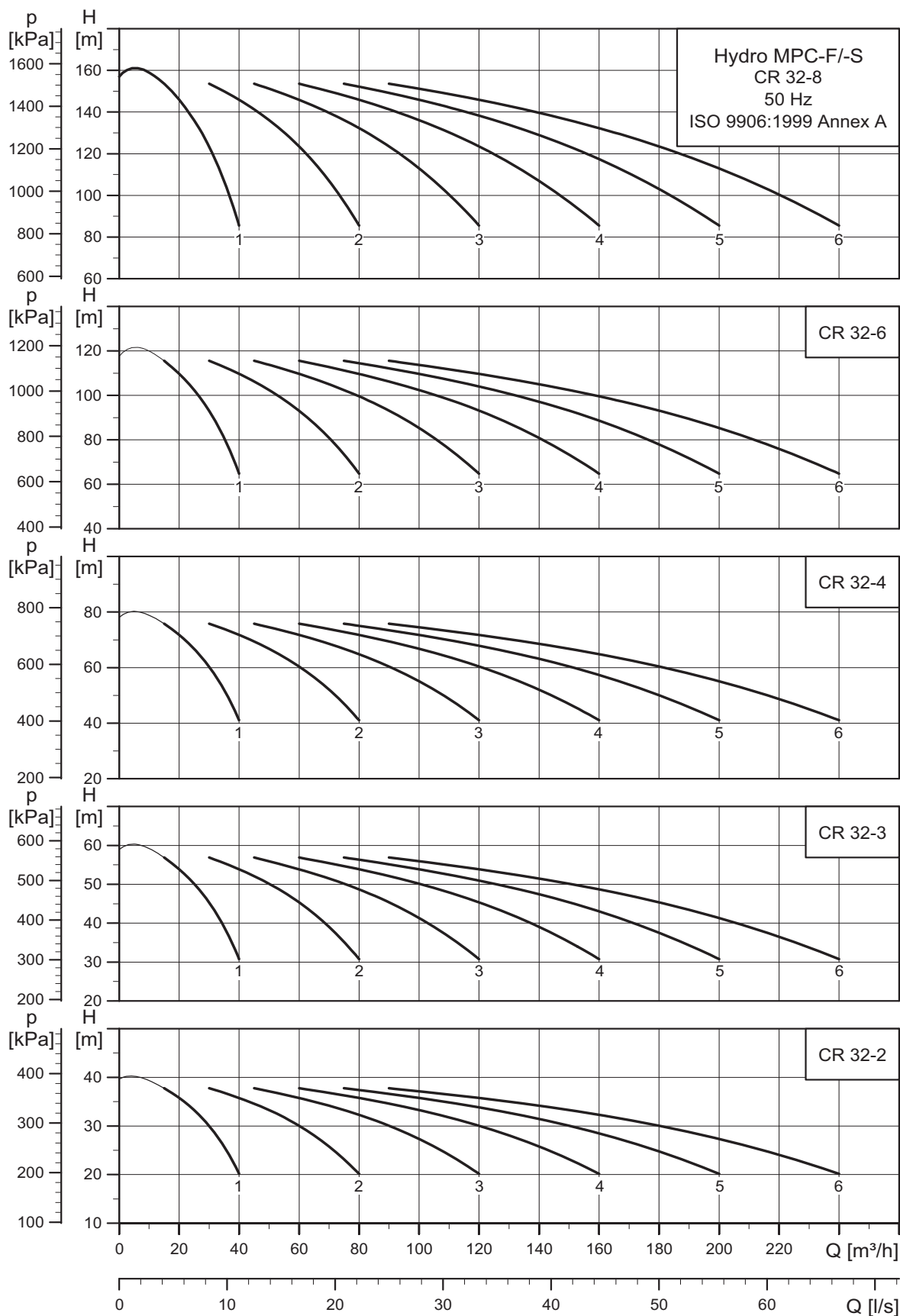
TM03 1066 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR(I) 20



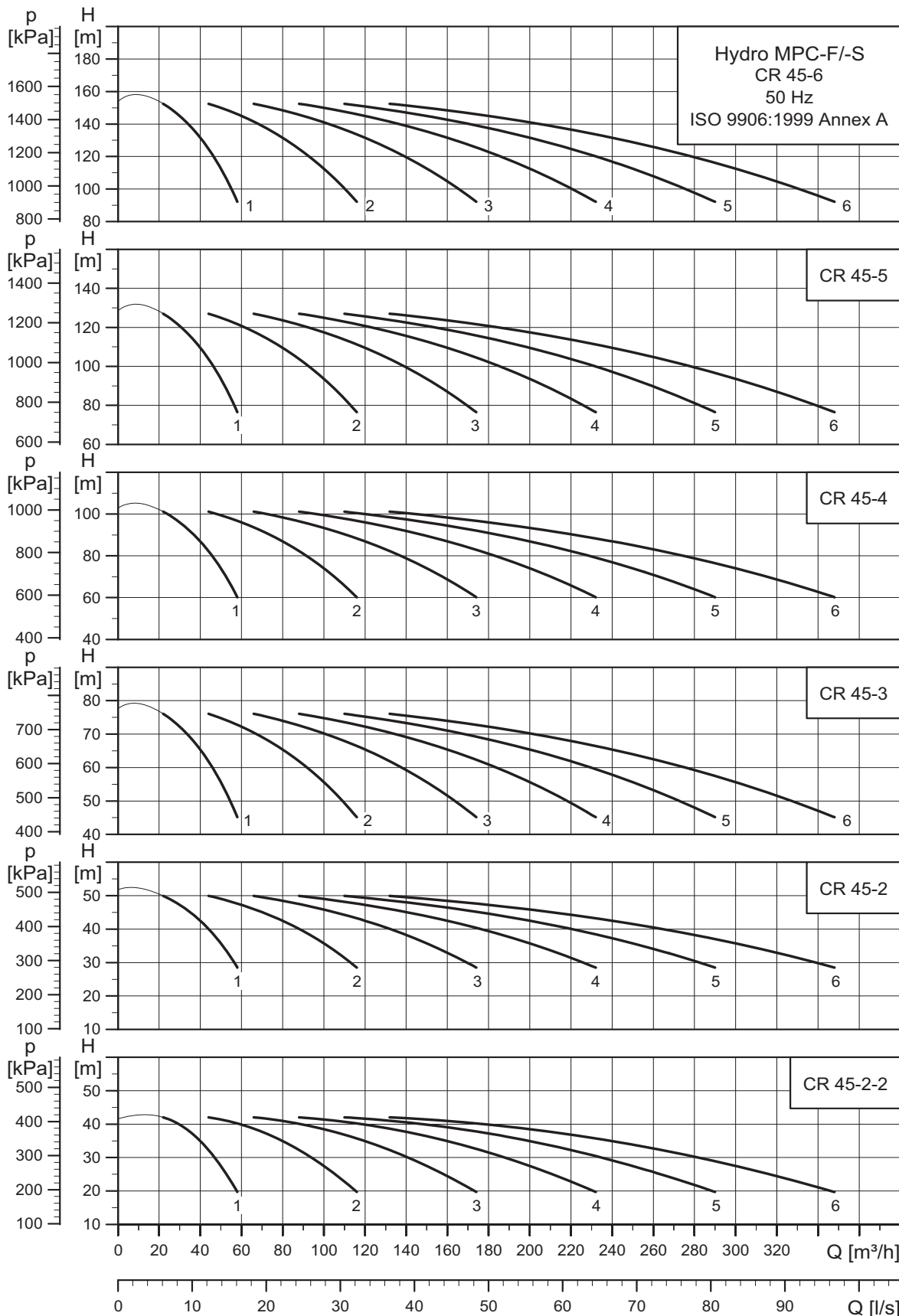
TM03 1067 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR 32



TM03 1068 0913

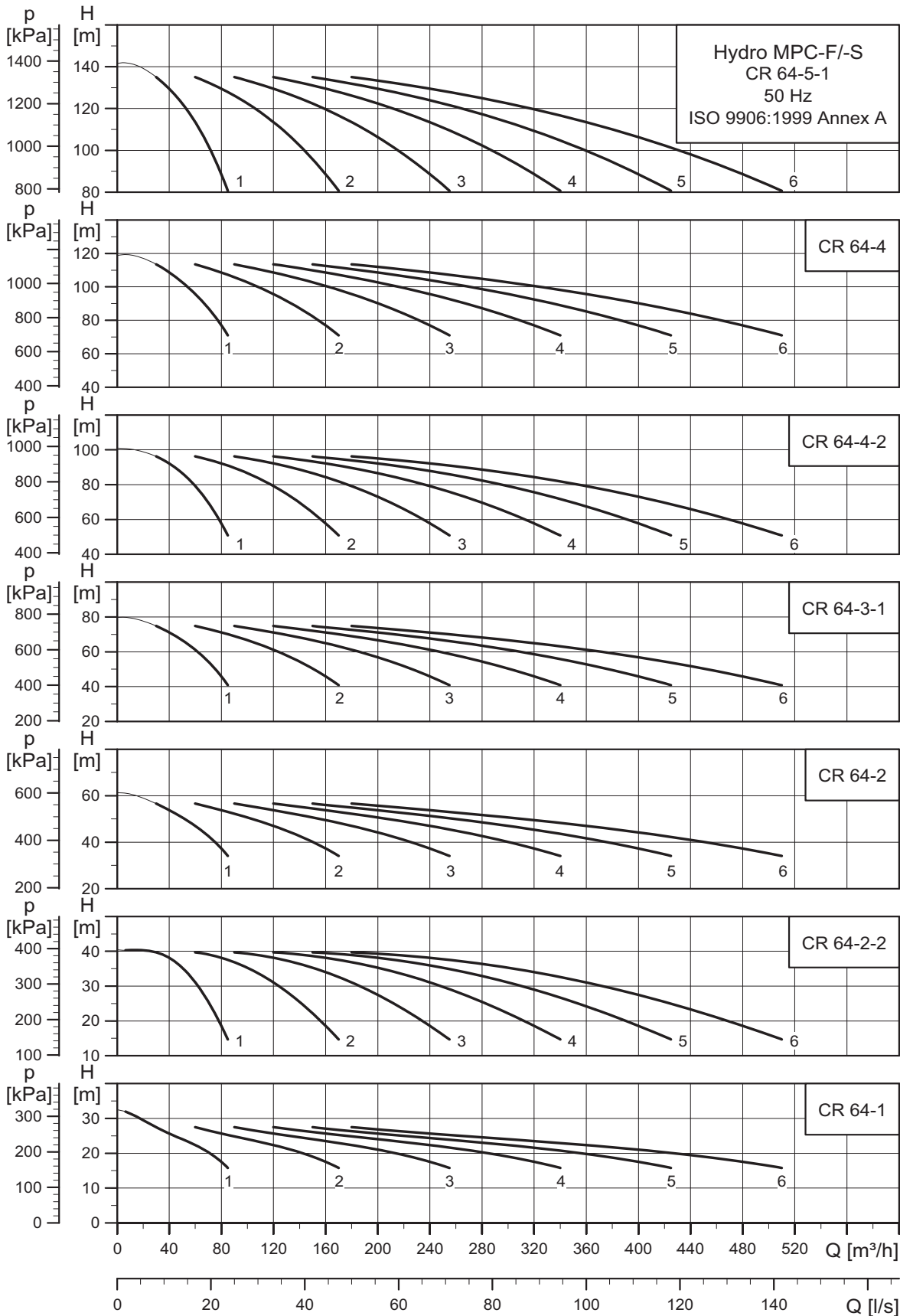
### Hydro MPC-F/-S con CR 45



TM03 1069 0913

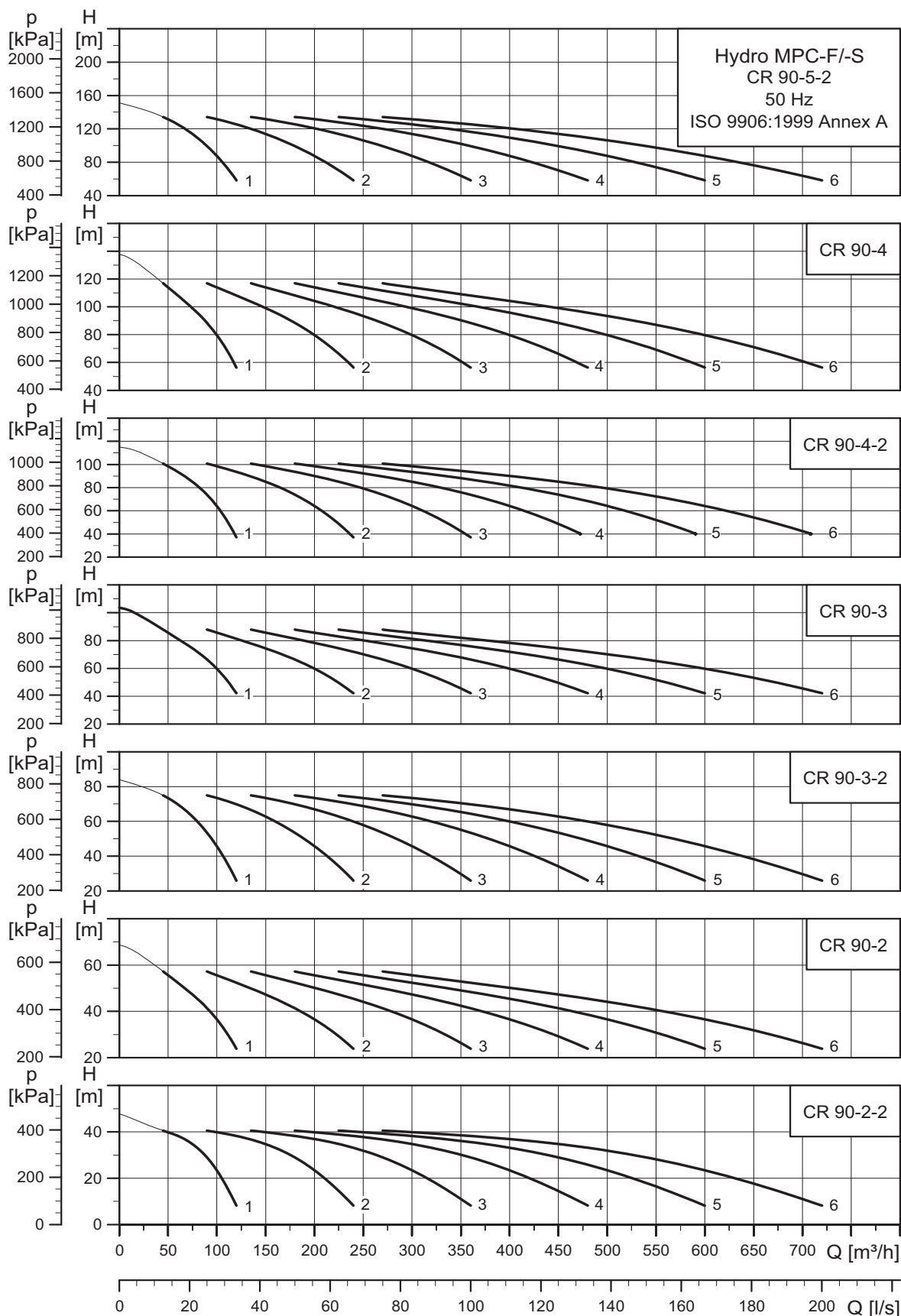


### Hydro MPC-F/-S con CR 64



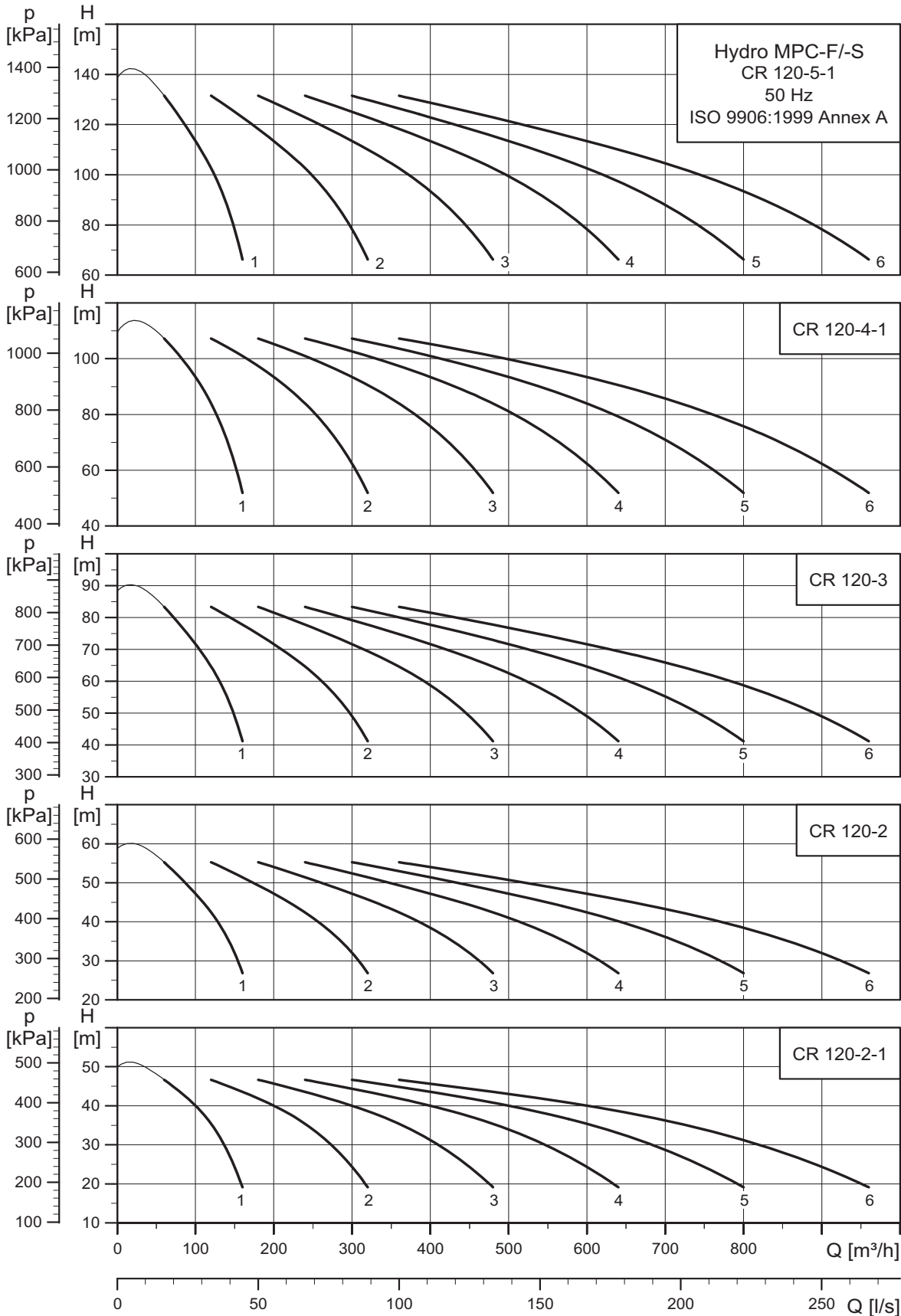
TM03 1070 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR 90



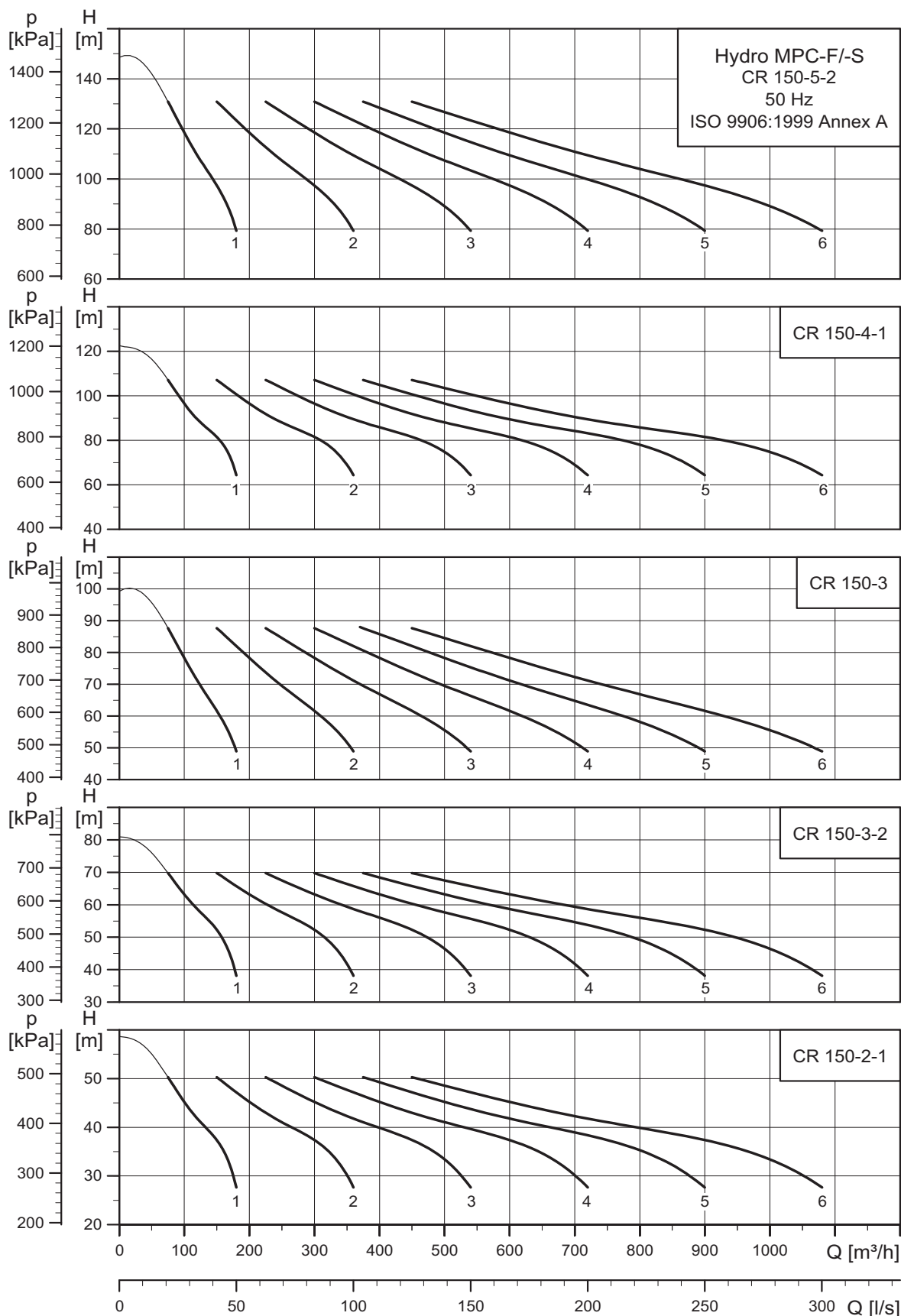
TM03 1143 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR 120



TM04 4774 0913

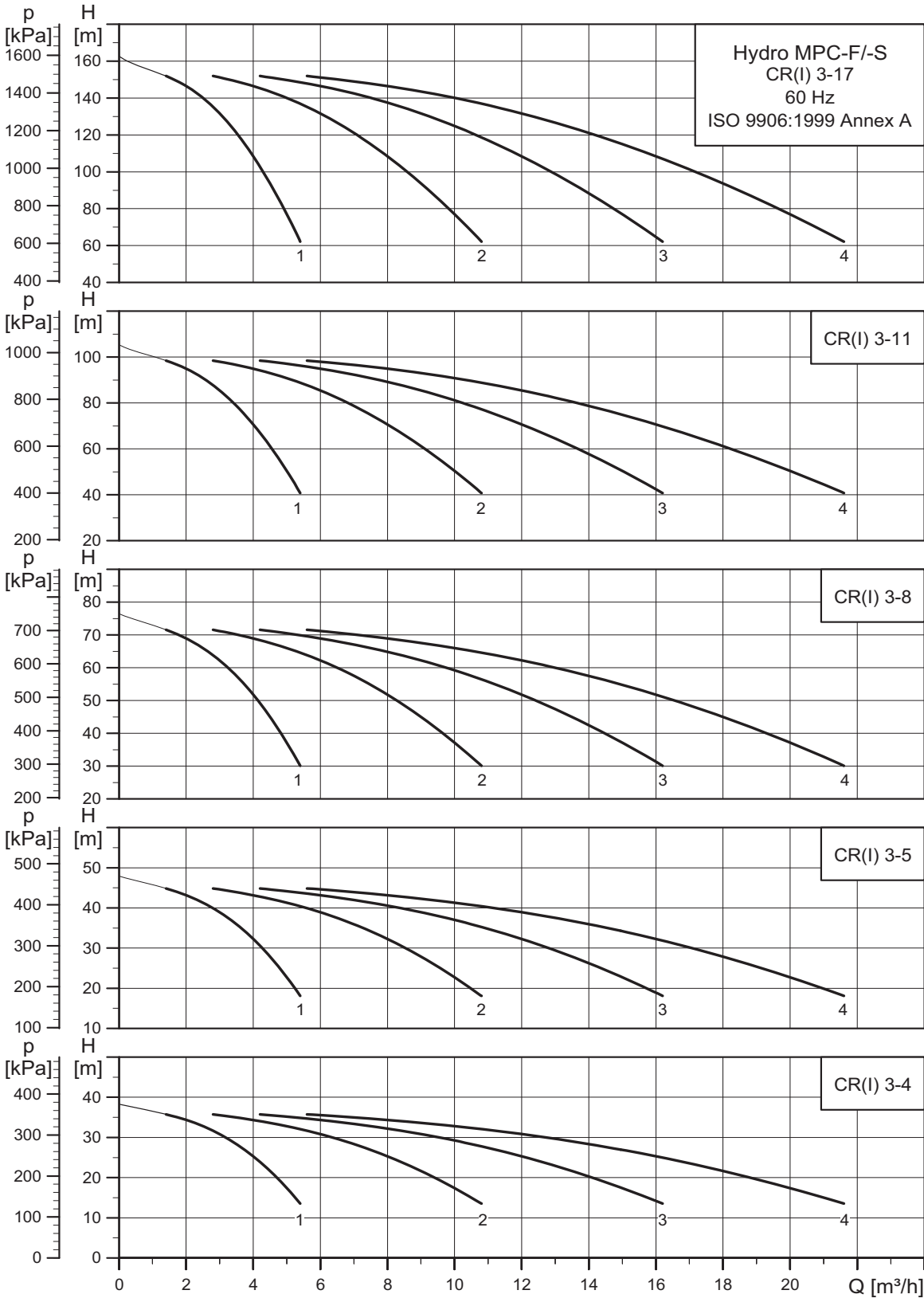
### Hydro MPC-F/-S con CR 150



TM04 4775 0913

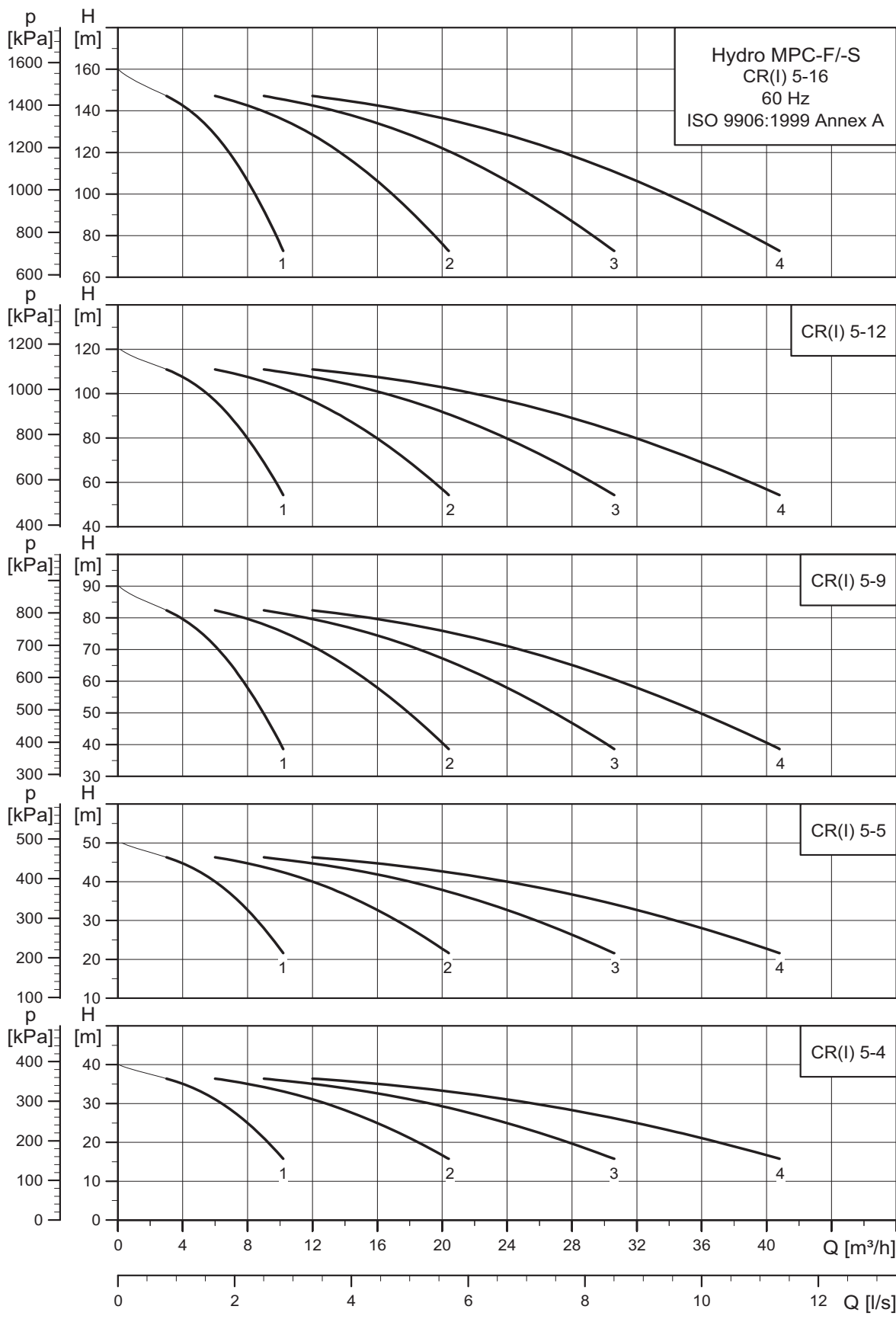
# 10. Curve, Hydro MPC-F/-S (60 Hz)

## Hydro MPC-F/-S con CR(I) 3



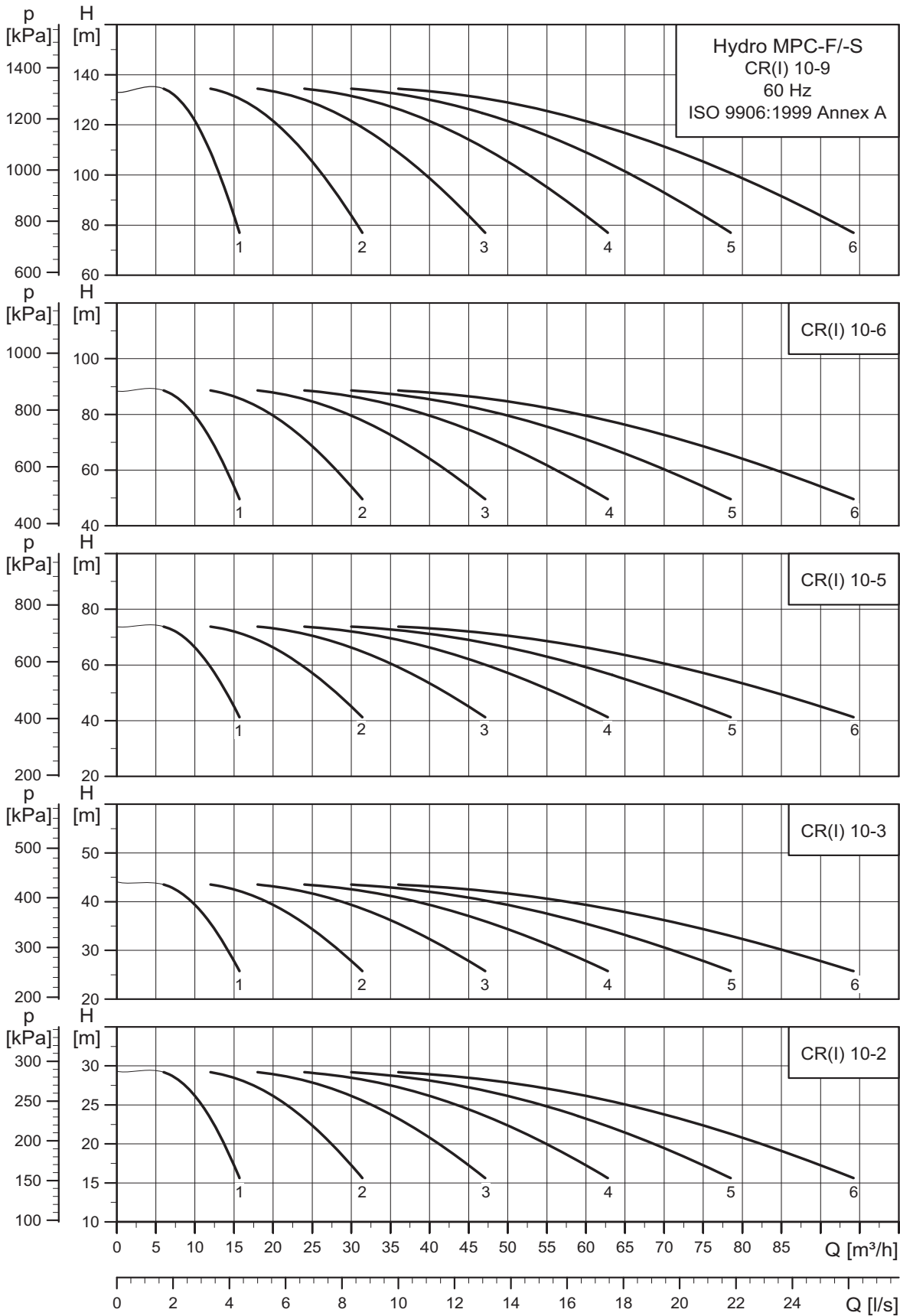
TM03 3349 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR(I) 5



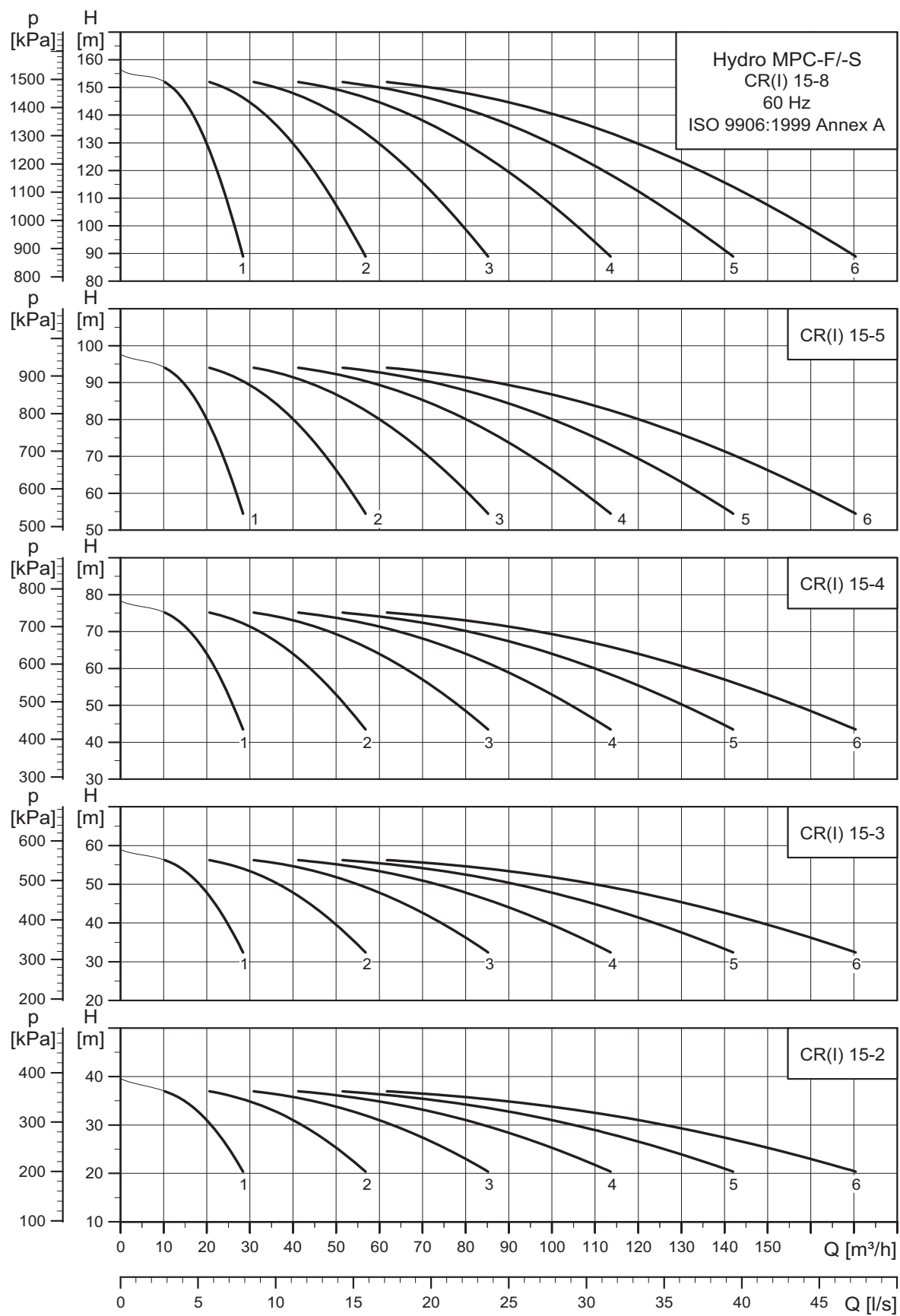
TM03 1144 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR(I) 10



TM03 1145 0913

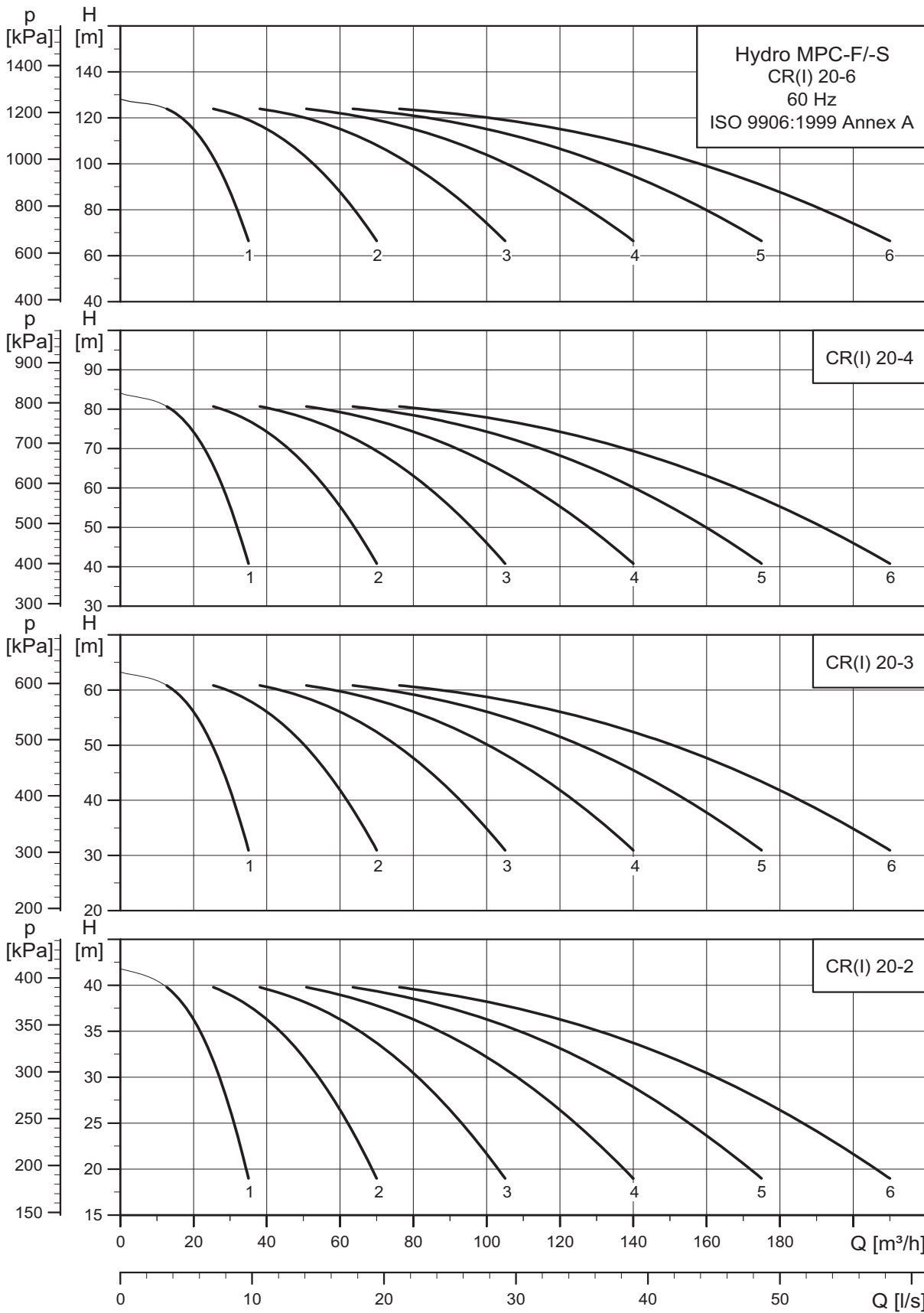
### Hydro MPC-F/-S con CR(I) 15



TM03 1146 0913

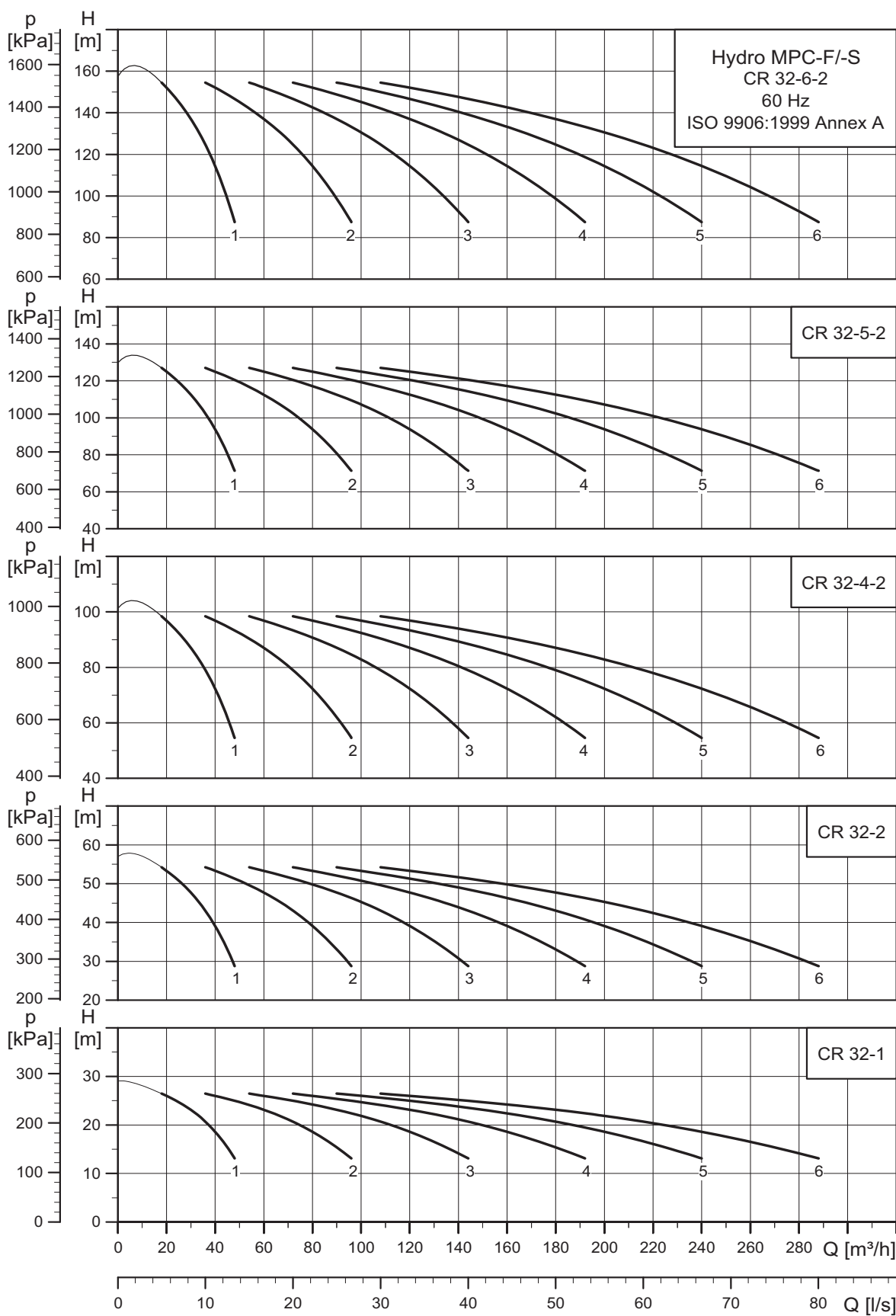


### Hydro MPC-F/-S con CR(I) 20



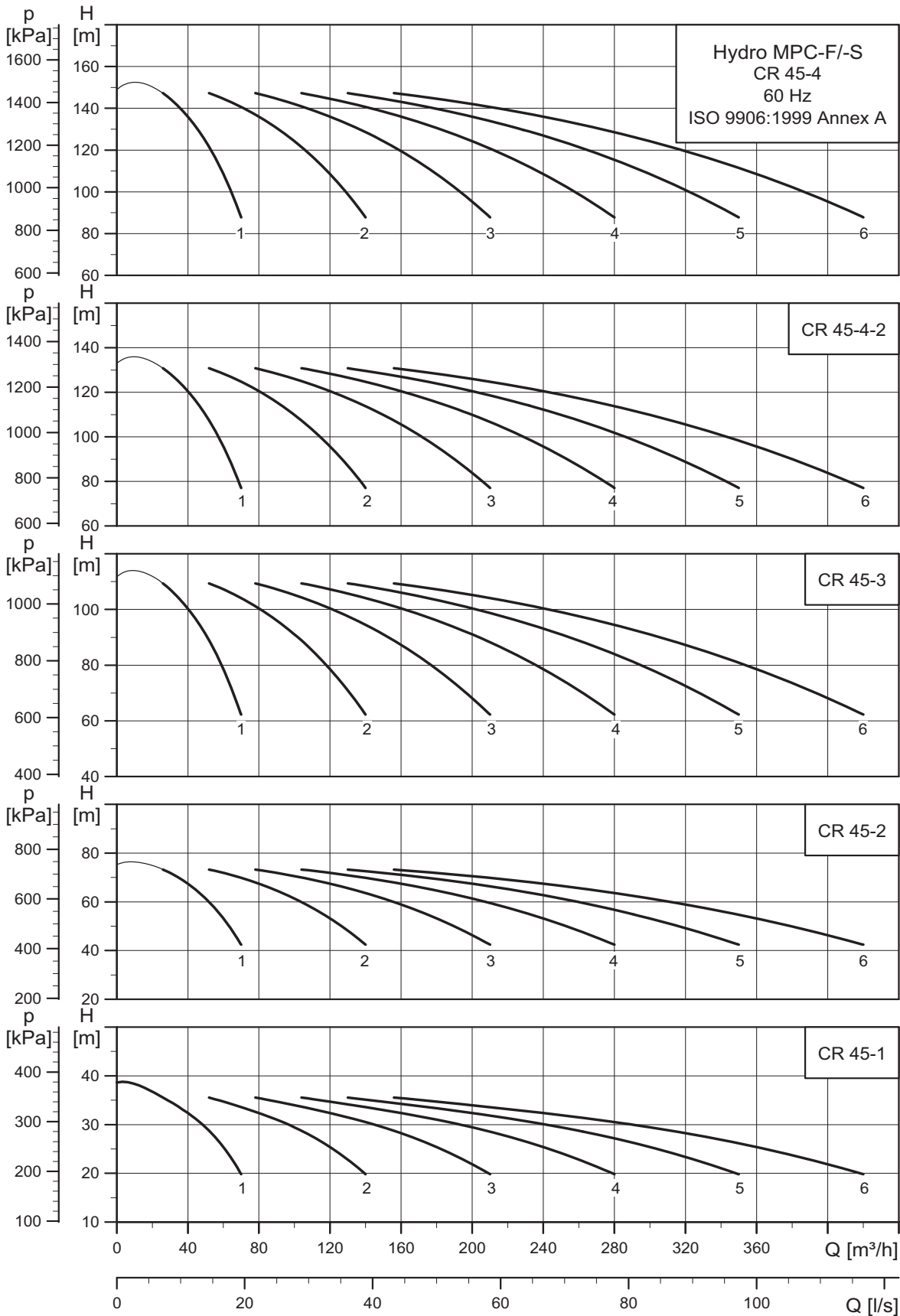
TM03 1147 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR 32



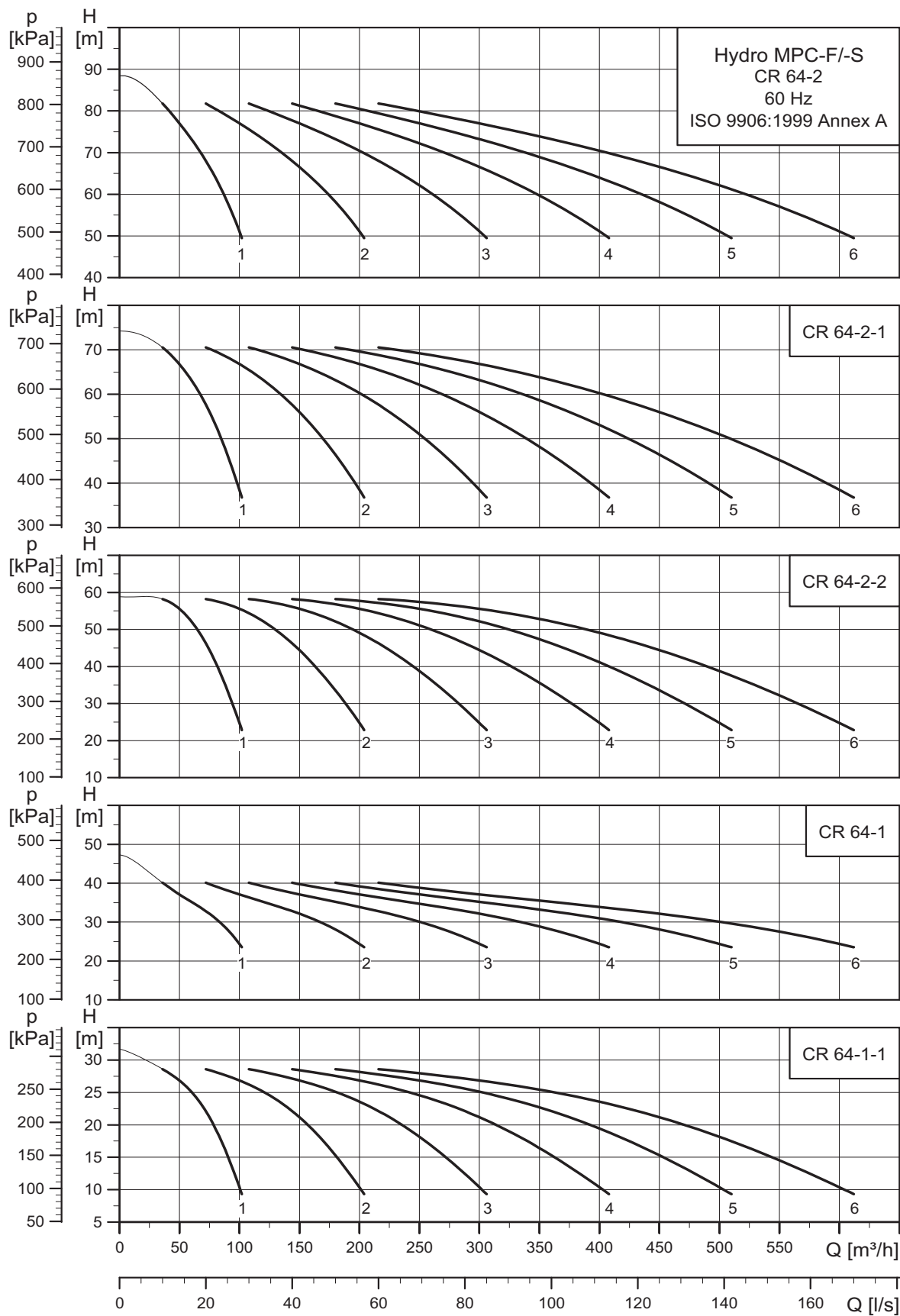
TM03 1148 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR 45



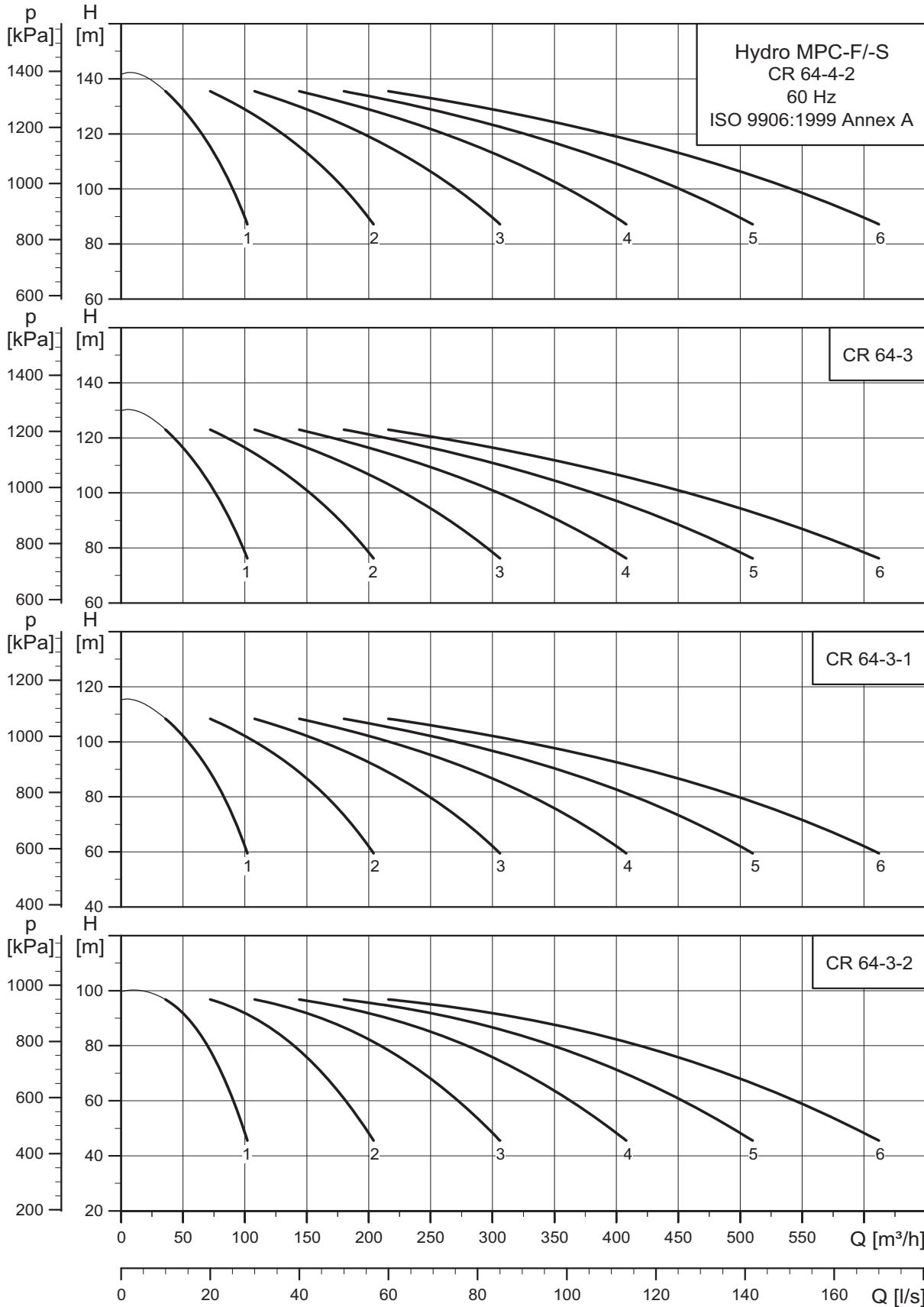
TM03 1149 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR 64



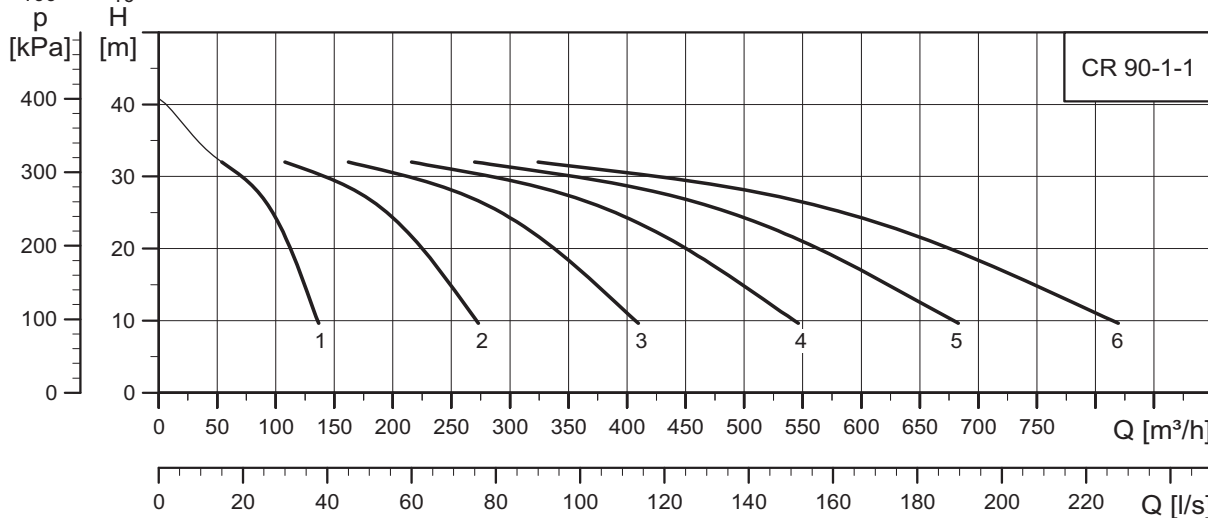
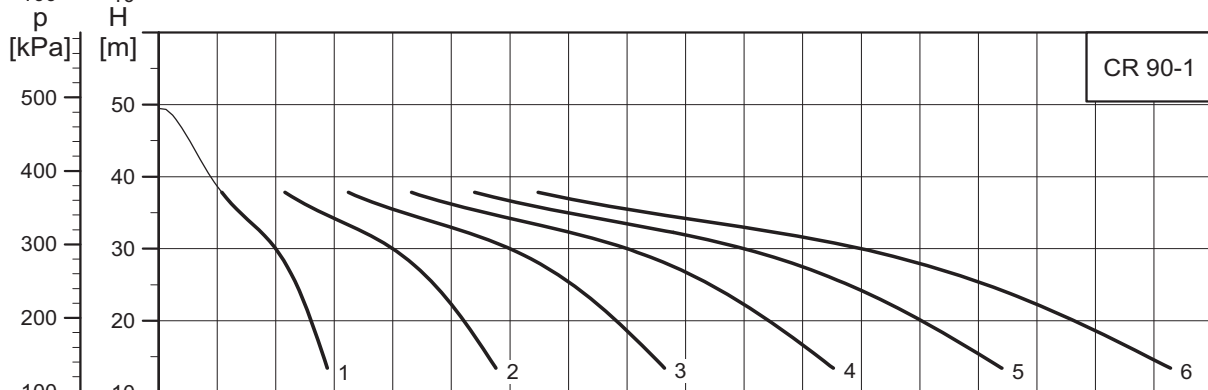
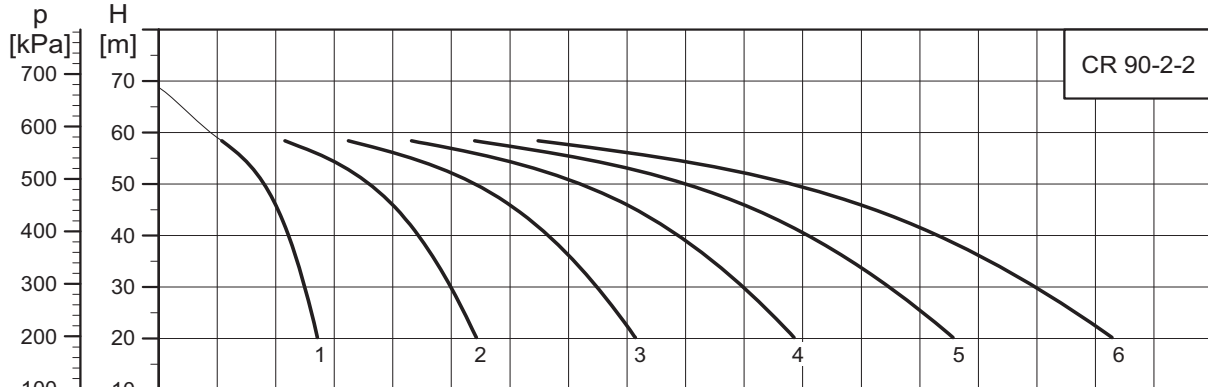
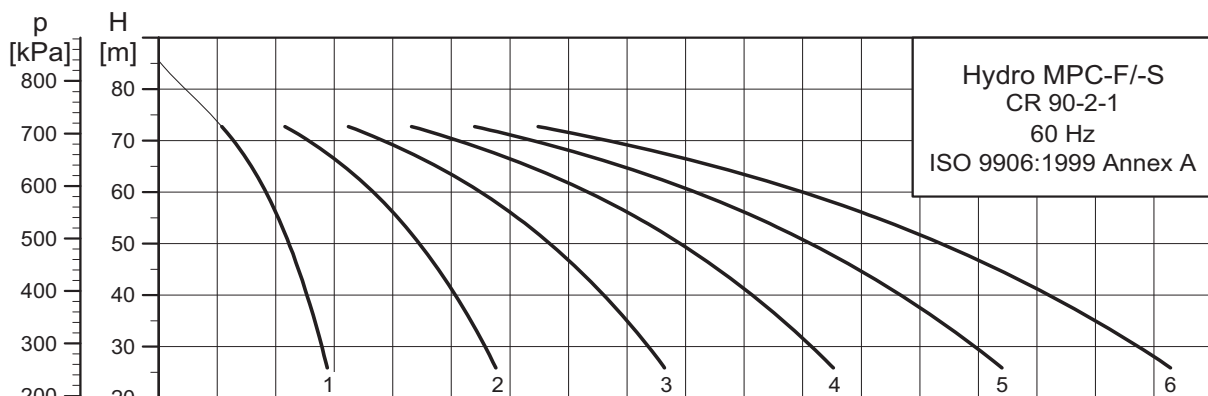
TM03 1150 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR 64



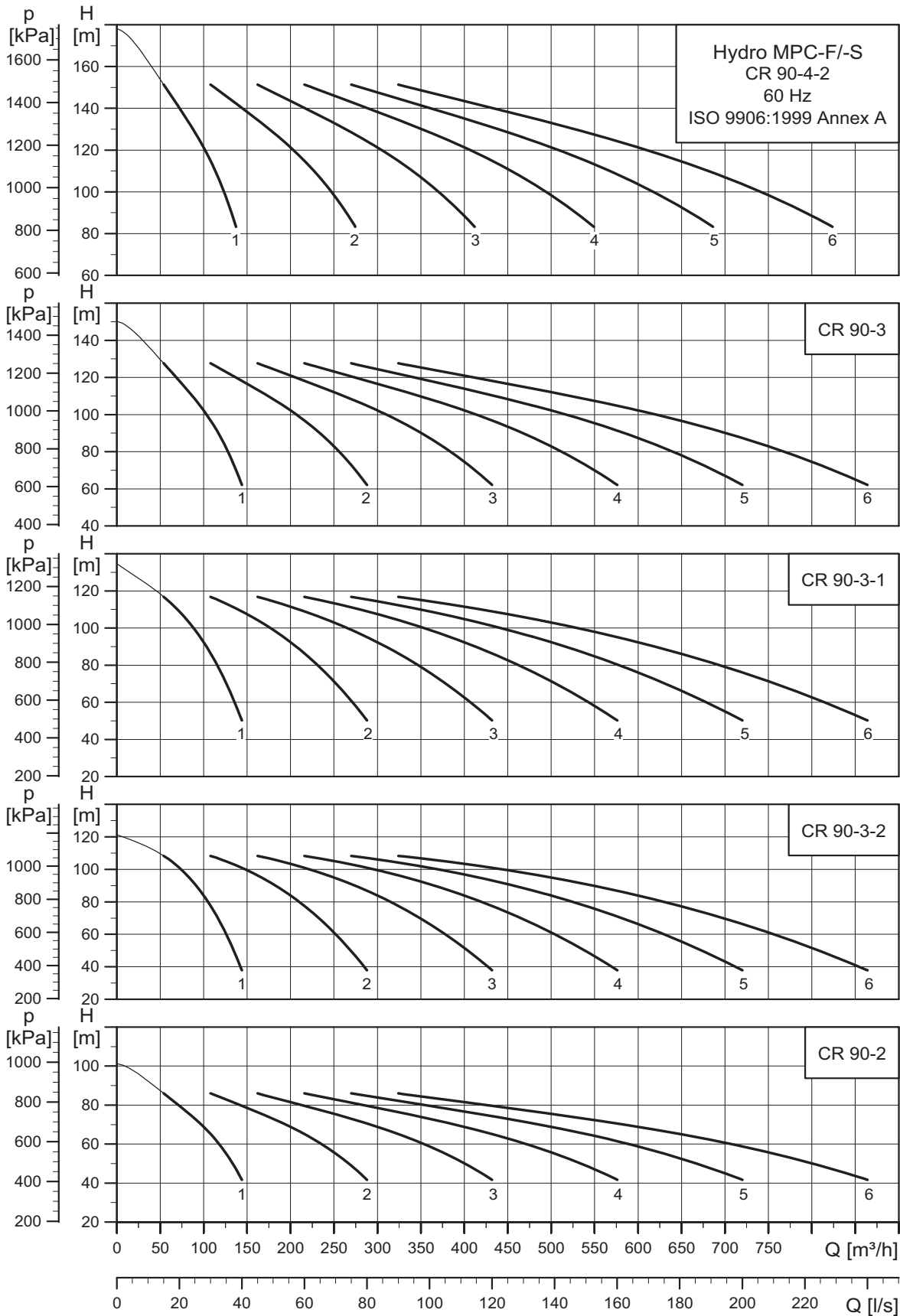
TMD4 4776 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR 90



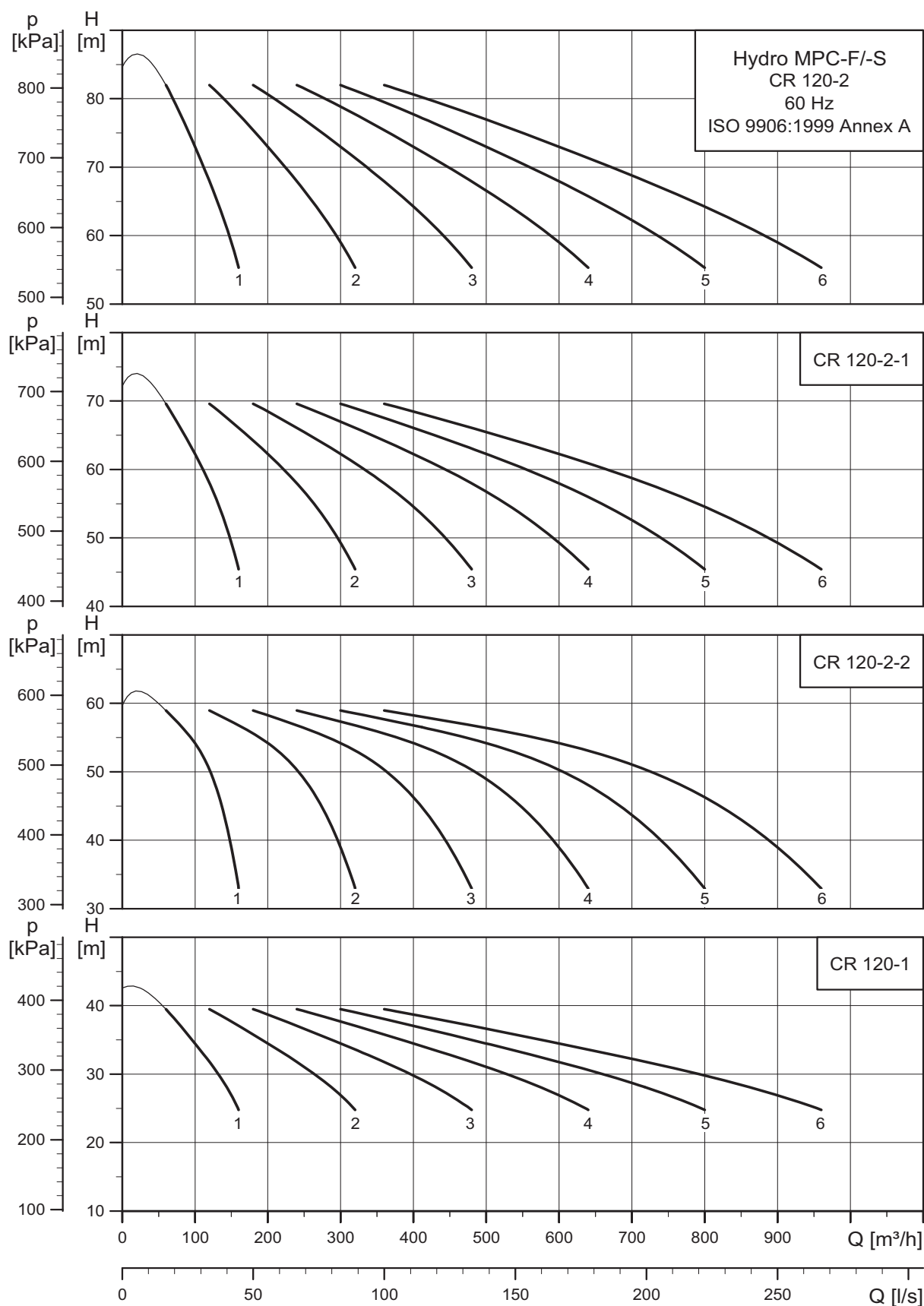
TM03 1151 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR 90



TM04 4777 0913

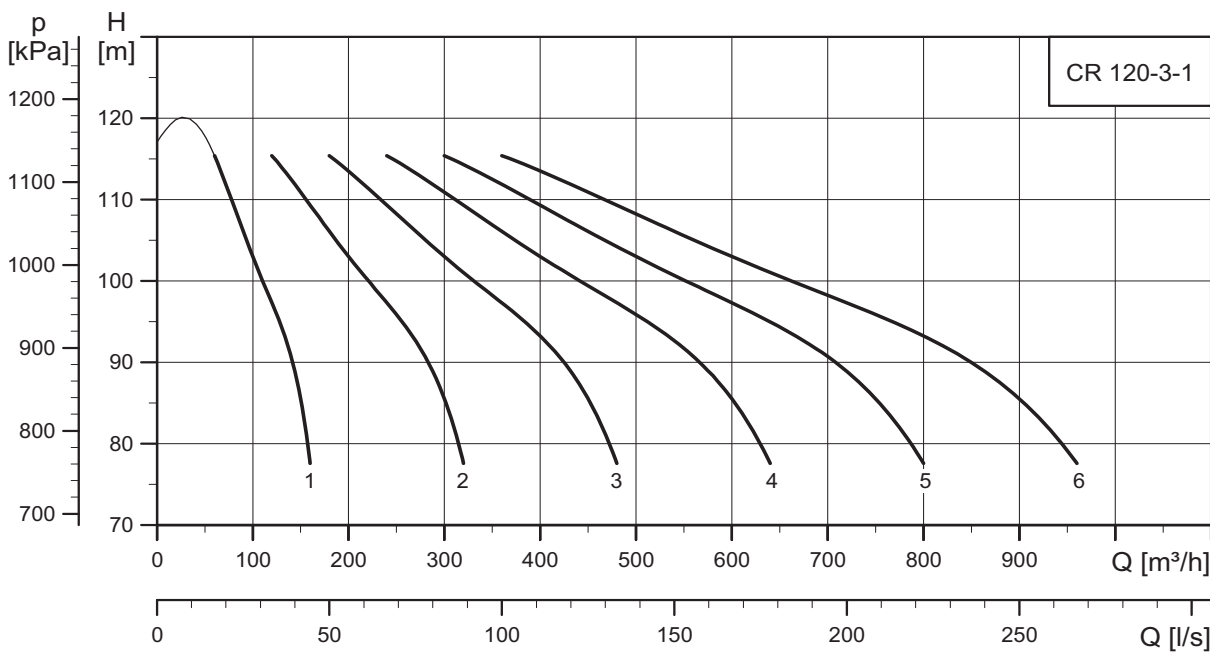
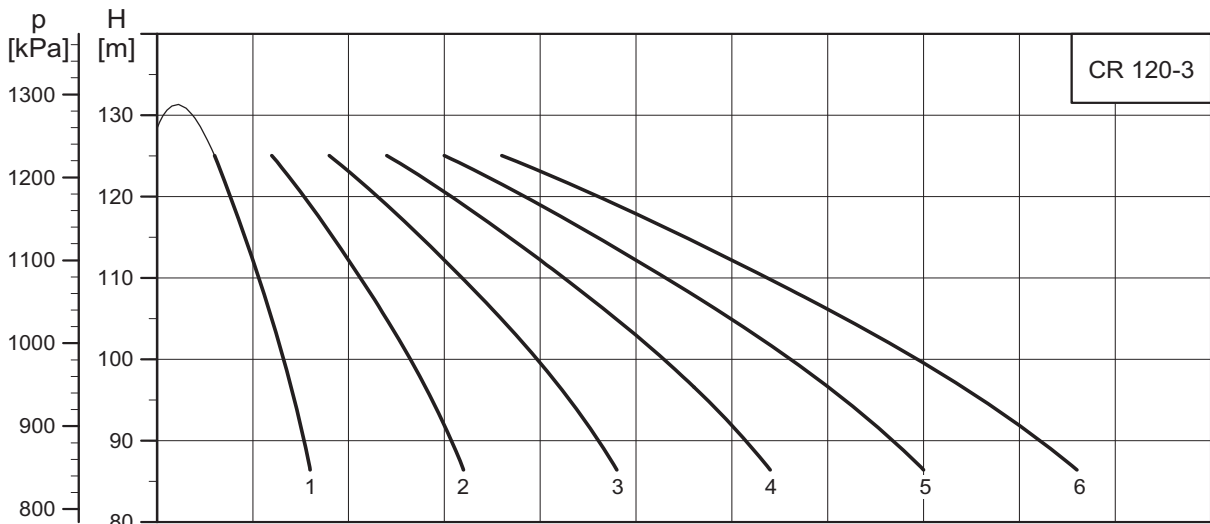
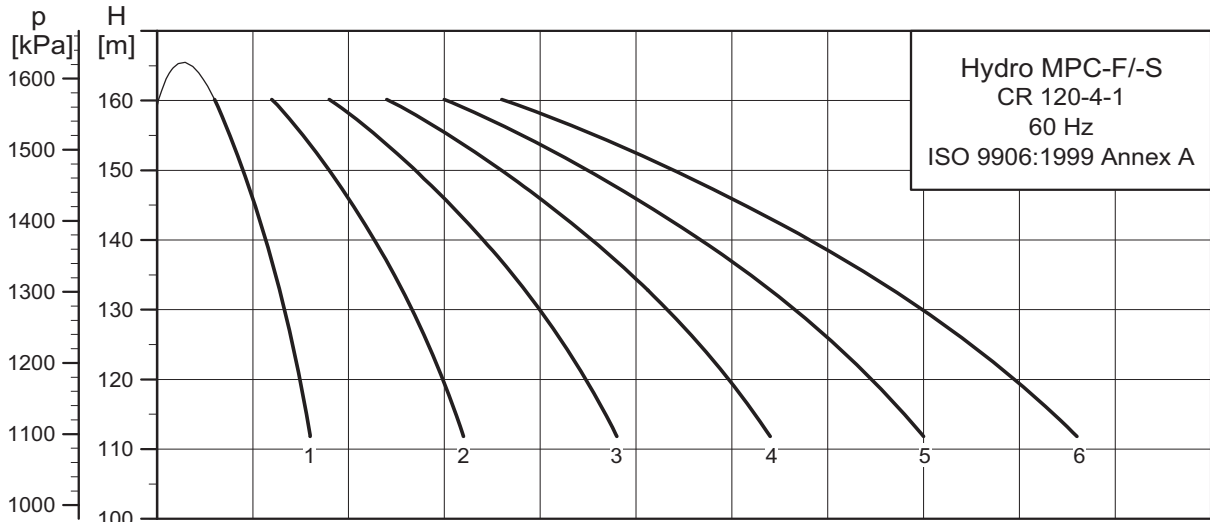
### Hydro MPC-F/-S con CR 120



TMD4 4787 0913

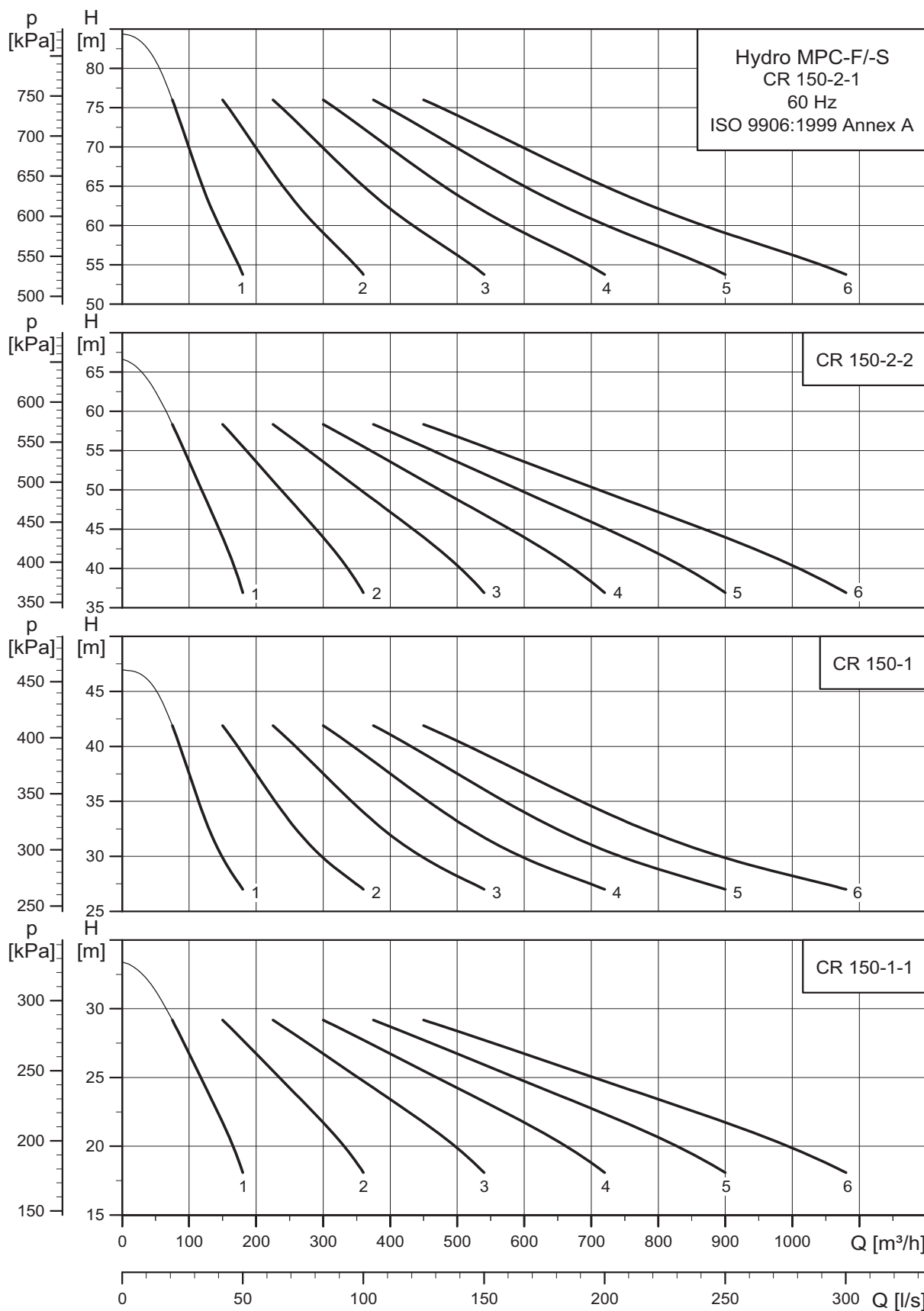


### Hydro MPC-F/-S con CR 120



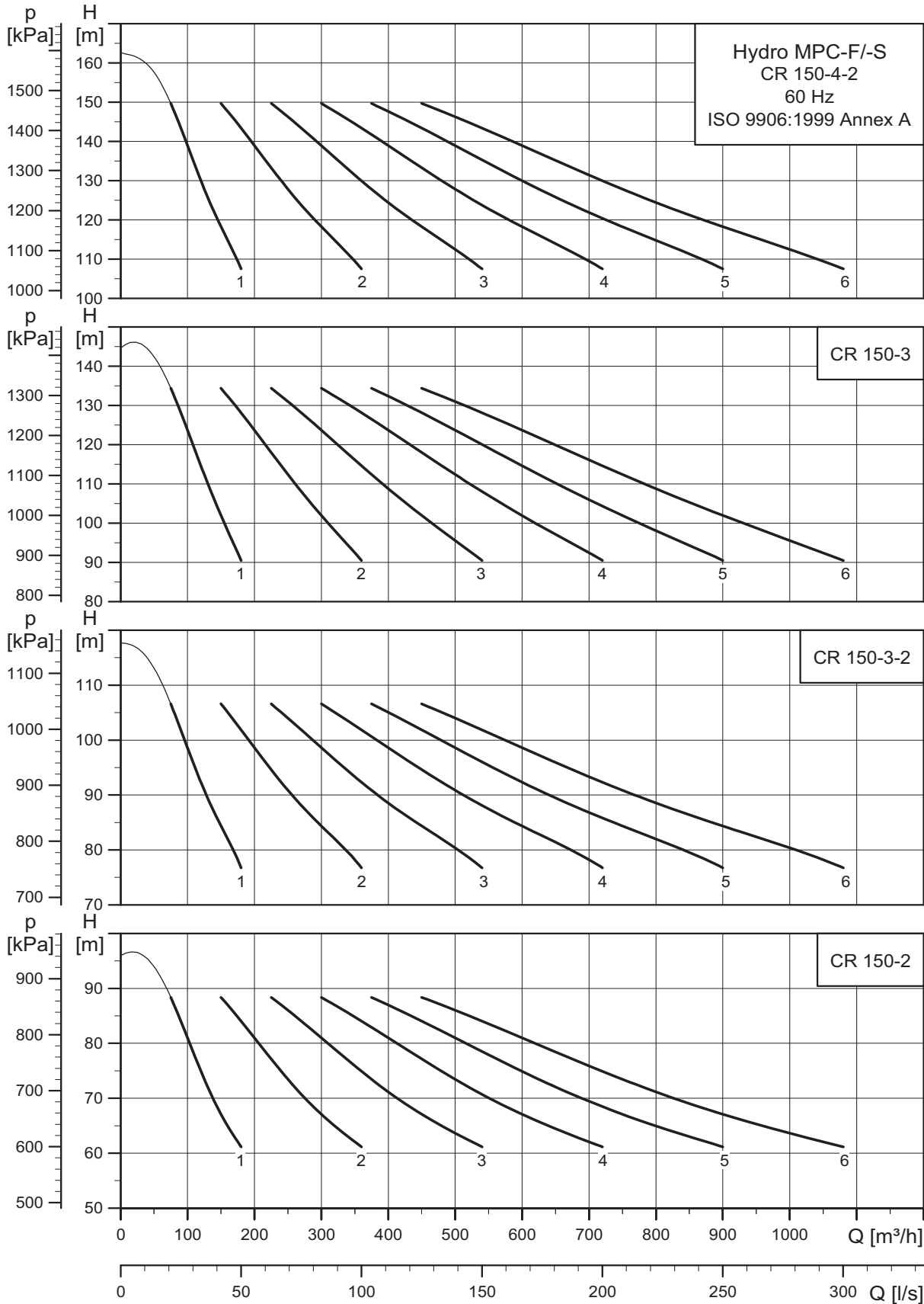
TM04 4788 0913

### Hydro MPC-F/-S con CR 150



TM04 4789 0913

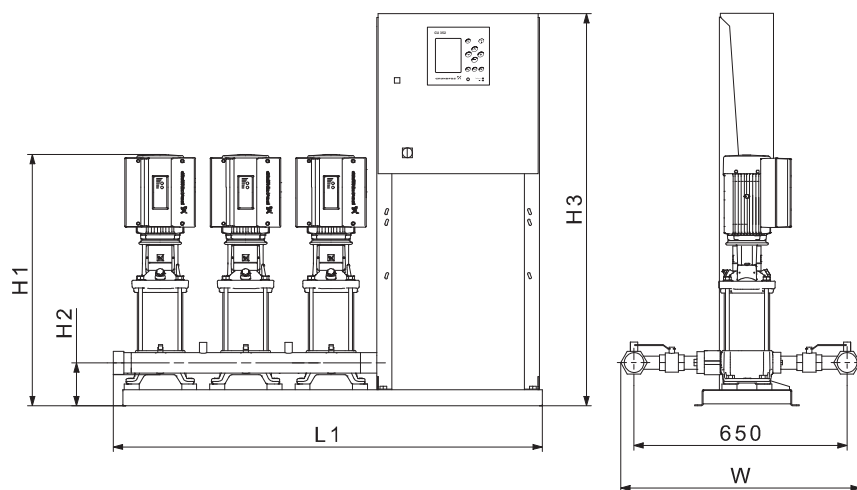
### Hydro MPC-F/-S con CR 150



TM04 4790 0913

# 11. Caratteristiche tecniche, Hydro MPC-E (50/60 Hz)

## Hydro MPC-E con CR(I)E 3 / CR(I)E 5



TM03 1740 2310

Fig. 39 Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe (costruzione A). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

### Dati elettrici, dimensioni e pesi

#### Hydro MPC-E con CR(I)E 3

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	$I_N$ max. [A]	$I_O$ max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CR(I)E3-2	U1	0.37	2.8	2.9	R 2	714	1050	541	120	1455	83	A
	CR(I)E3-4	U1	0.55	4.1	4.2	R 2	714	1050	559	120	1455	84	A
	CR(I)E3-5	U1	0.75	5.6	5.7	R 2	714	1050	583	120	1455	88	A
	CR(I)E3-8	U1	1.1	8	8.1	R 2	714	1050	637	120	1455	90	A
	CR(I)E3-11	U2	1.5	5.4	-	R 2	714	1050	767	120	1455	95	A
	CR(I)E3-17	U2	2.2	7.8	-	R 2	714	1050	875	120	1455	100	A
3	CR(I)E3-2	U1	0.37	3.5	3.6	R 2	714	1370	541	120	1455	130	A
	CR(I)E3-4	U1	0.55	5.1	5.2	R 2	714	1370	559	120	1455	132	A
	CR(I)E3-5	U1	0.75	6.9	7	R 2	714	1370	583	120	1455	137	A
	CR(I)E3-8	U1	1.1	9.8	9.9	R 2	714	1370	637	120	1455	141	A
	CR(I)E3-11	U2	1.5	8.2	-	R 2	714	1370	767	120	1455	145	A
	CR(I)E3-17	U2	2.2	11.6	-	R 2	714	1370	875	120	1455	153	A
4	CR(I)E3-2	U1	0.37	4	4.1	R 2 1/2	730	1690	541	120	1455	165	A
	CR(I)E3-4	U1	0.55	5.8	5.9	R 2 1/2	730	1690	559	120	1455	168	A
	CR(I)E3-5	U1	0.75	7.9	8	R 2 1/2	730	1690	583	120	1455	175	A
	CR(I)E3-8	U1	1.1	11.4	11.5	R 2 1/2	730	1690	637	120	1455	180	A
	CR(I)E3-11	U2	1.5	10.9	-	R 2 1/2	730	1690	767	120	1455	186	A
	CR(I)E3-17	U2	2.2	15.5	-	R 2 1/2	730	1690	875	120	1455	196	A

Tensione di alimentazione U1: 3 x 380-415 V  $\pm$  10 %, N, PE.

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V  $\pm$  10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

La corrente massima nel conduttore neutro,  $I_O$  max. [A], si riferisce ai gruppi di aumento pressione con pompe monofase.

Le dimensioni possono variare di  $\pm$  10 mm.

## Hydro MPC-E con CR(I)E 5

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max. [A]	I <sub>O</sub> max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CR(I)E5-2	U1	0.55	4.1	4.2	R 2	714	1050	541	120	1455	83	A
	CR(I)E5-4	U2	1.1	4.1	-	R 2	714	1050	641	120	1455	92	A
	CR(I)E5-5	U2	1.5	5.4	-	R 2	714	1050	704	120	1455	92	A
	CR(I)E5-9	U2	2.2	7.8	-	R 2	714	1050	812	120	1455	97	A
	CR(I)E5-12	U2	3	12.4	-	R 2	714	1050	959	120	1455	163	A
	CR(I)E5-16	U2	4	16	-	R 2	714	1050	1104	120	1455	190	A
3	CR(I)E5-2	U1	0.55	5.1	5.2	R 2	714	1370	541	120	1455	130	A
	CR(I)E5-4	U2	1.1	6.2	-	R 2	714	1370	641	120	1455	141	A
	CR(I)E5-5	U2	1.5	8.2	-	R 2	714	1370	704	120	1455	141	A
	CR(I)E5-9	U2	2.2	11.6	-	R 2	714	1370	812	120	1455	148	A
	CR(I)E5-12	U2	3	18.6	-	R 2	714	1370	959	120	1455	247	A
	CR(I)E5-16	U2	4	24	-	R 2	714	1570	1104	120	1455	300	A
4	CR(I)E5-2	U1	0.55	5.8	5.9	R 2 1/2	730	1690	541	120	1455	166	A
	CR(I)E5-4	U2	1.1	8.2	-	R 2 1/2	730	1690	641	120	1455	180	A
	CR(I)E5-5	U2	1.5	10.9	-	R 2 1/2	730	1690	704	120	1455	180	A
	CR(I)E5-9	U2	2.2	15.5	-	R 2 1/2	730	1690	812	120	1455	189	A
	CR(I)E5-12	U2	3	24.8	-	R 2 1/2	730	1890	959	120	1455	334	A
	CR(I)E5-16	U2	4	32	-	R 2 1/2	730	1690	1104	120	1455	376	A

Tensione di alimentazione U1: 3 x 380-415 V ± 10 %, N, PE.

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

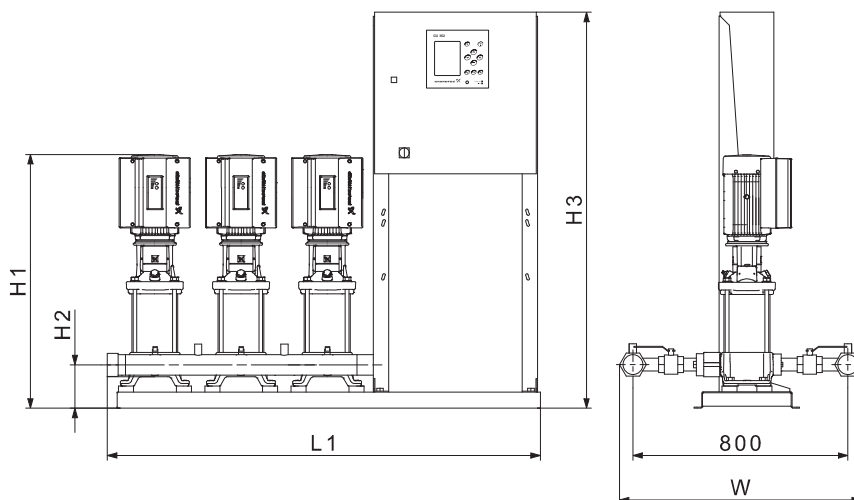
Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

La corrente massima nel conduttore neutro, I<sub>0</sub> max. [A], si riferisce ai gruppi di aumento pressione con pompe monofase.

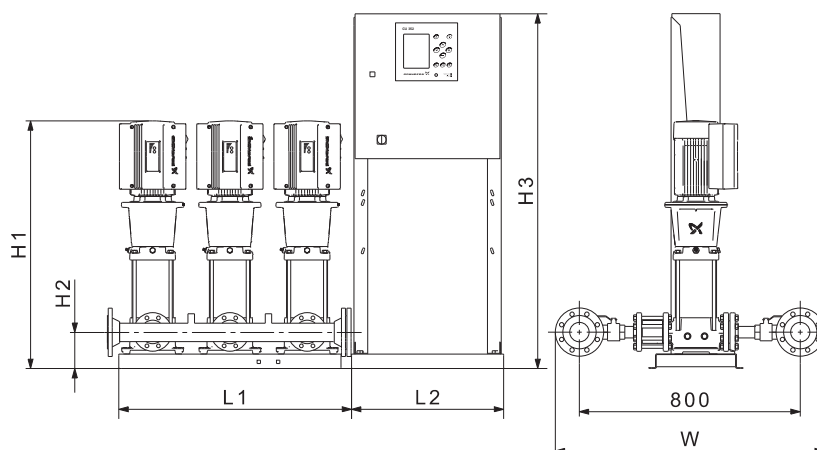
Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-E con CR(I)E 10



TM03 1182 2310

**Fig. 40** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe (costruzione A). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM04 7830 2410

**Fig. 41** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

### Hydro MPC-E con CR(I)E 10

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max. [A]	I <sub>O</sub> max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CR(I)E10-1	U1	0.75	5.6	5.7	R 2 1/2	880	1080	380	641	150	1455	118	A
	CR(I)E10-2	U2	1.5	5.4	-	R 2 1/2	880	1080	380	717	150	1455	122	A
	CR(I)E10-3	U2	2.2	7.8	-	R 2 1/2	880	1080	380	747	150	1455	124	A
	CR(I)E10-5	U2	3	12.4	-	R 2 1/2	880	1080	380	873	150	1455	190	A
	CR(I)E10-6	U2	4	16	-	R 2 1/2	880	1080	380	940	150	1455	216	A
	CR(I)E10-9	U2	5.5	22	-	R 2 1/2	880	1080	380	1081	150	1455	254	A
3	CR(I)E10-1	U1	0.75	6.9	7	DN 80	1004	1430	380	641	150	1455	210	A
	CR(I)E10-2	U2	1.5	8.2	-	DN 80	1004	1430	380	717	150	1455	213	A
	CR(I)E10-3	U2	2.2	11.6	-	DN 80	1004	1430	380	747	150	1455	216	A
	CR(I)E10-5	U2	3	18.6	-	DN 80	1004	1430	380	873	150	1455	315	A
	CR(I)E10-6	U2	4	24	-	DN 80	1004	1630	600	940	150	1455	366	A
	CR(I)E10-9	U2	5.5	33	-	DN 80	1004	1430	380	1081	150	1455	411	A
4	CR(I)E10-1	U1	0.75	7.9	8	DN 80	1004	1720	380	641	150	1455	245	A
	CR(I)E10-2	U2	1.5	10.9	-	DN 80	1004	1720	380	717	150	1455	249	A
	CR(I)E10-3	U2	2.2	15.5	-	DN 80	1004	1720	380	747	150	1455	253	A
	CR(I)E10-5	U2	3	24.8	-	DN 80	1004	1920	600	873	150	1455	397	A
	CR(I)E10-6	U2	4	32	-	DN 80	1004	1720	380	940	150	1455	437	A
	CR(I)E10-9	U2	5.5	44	-	DN 80	1004	1720	380	1081	150	1455	513	A
5	CR(I)E10-1	U1	0.75	8.9	9	DN 100	1024	1702	430	641	150	1455	301	D
	CR(I)E10-2	U2	1.5	13.6	-	DN 100	1024	1702	430	717	150	1455	304	D
	CR(I)E10-3	U2	2.2	19.4	-	DN 100	1024	1702	430	747	150	1455	309	D
	CR(I)E10-5	U2	3	31	-	DN 100	1024	1702	430	873	150	1455	474	D
	CR(I)E10-6	U2	4	40	-	DN 100	1024	1702	630	940	150	1455	551	D
	CR(I)E10-9	U2	5.5	55	-	DN 100	1024	1702	430	1081	150	1455	635	D
6	CR(I)E10-1	U1	0.75	9.7	9.8	DN 100	1024	1940	430	641	150	1455	337	D
	CR(I)E10-2	U2	1.5	16.3	-	DN 100	1024	1940	630	717	150	1455	353	D
	CR(I)E10-3	U2	2.2	23.3	-	DN 100	1024	1940	630	747	150	1455	359	D
	CR(I)E10-5	U2	3	37.2	-	DN 100	1024	1940	630	873	150	1455	557	D
	CR(I)E10-6	U2	4	48	-	DN 100	1024	1940	630	940	150	1455	635	D
	CR(I)E10-9	U2	5.5	66	-	DN 100	1024	1940	630	1081	150	1455	750	D

Tensione di alimentazione U1: 3 x 380-415 V ± 10 %, N, PE.

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

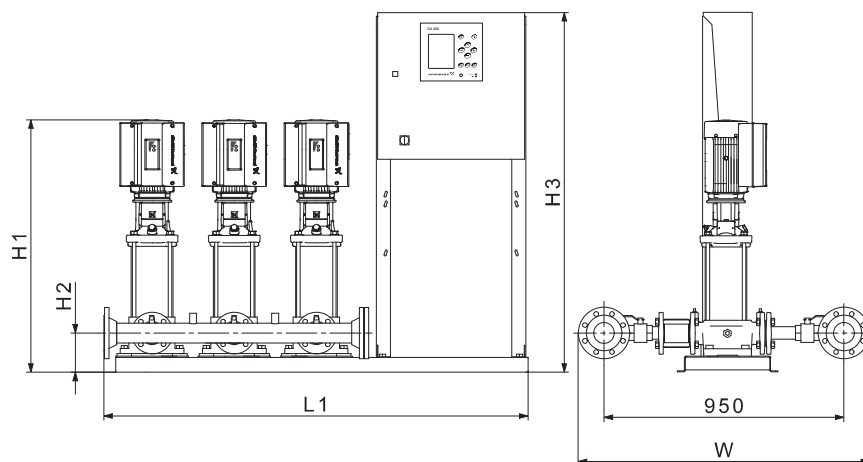
Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

La corrente massima nel conduttore neutro, I<sub>O</sub> max. [A], si riferisce ai gruppi di aumento pressione con pompe monofase.

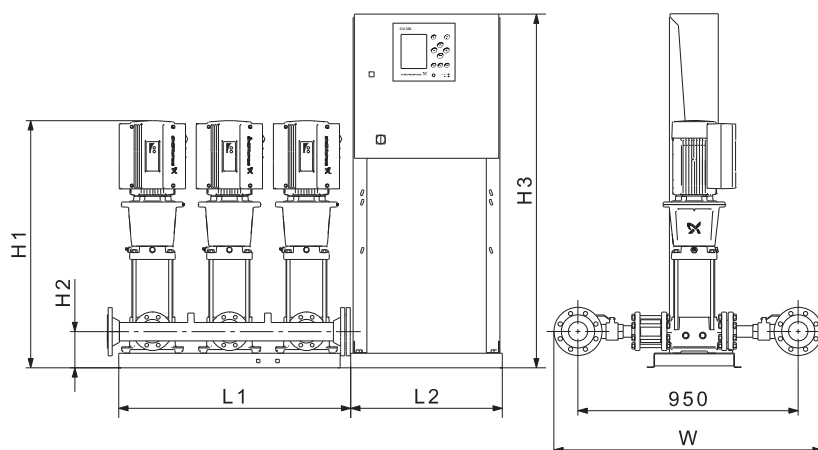
Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-E con CR(I)E 15 / CR(I)E 20



TM03 1184 2310

**Fig. 42** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe (costruzione A). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM04 7832 2410

**Fig. 43** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



## Dati elettrici, dimensioni e pesi

## Hydro MPC-E con CR(I)E 15

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CR(I)E15-1	U2	1.5	5.4	DN 80	1150	1110	380	757	160	1455	150	A
	CR(I)E15-2	U2	3	12.4	DN 80	1150	1110	380	923	160	1455	214	A
	CR(I)E15-3	U2	4	16	DN 80	1150	1110	380	905	160	1455	238	A
	CR(I)E15-4	U2	5.5	22	DN 80	1150	1110	380	1001	160	1455	276	A
	CR(I)E15-5	U2	7.5	30	DN 80	1150	1110	380	1034	160	1455	286	A
	CR(I)E15-8	U2	11	42.8	DN 80	1150	920	430	1393	200	1495	494	D
3	CR(I)E15-1	U2	1.5	8.2	DN 100	1170	1430	380	757	160	1455	231	A
	CR(I)E15-2	U2	3	18.6	DN 100	1170	1430	380	923	160	1455	327	A
	CR(I)E15-3	U2	4	24	DN 100	1170	1630	600	905	160	1455	375	A
	CR(I)E15-4	U2	5.5	33	DN 100	1170	1430	380	1001	160	1455	420	A
	CR(I)E15-5	U2	7.5	45	DN 100	1170	1430	380	1034	160	1455	436	A
	CR(I)E15-8	U2	11	64.2	DN 100	1170	1522	630	1393	200	1495	744	D
4	CR(I)E15-1	U2	1.5	16.3	DN 150	1235	1940	630	757	160	1455	437	D
	CR(I)E15-2	U2	3	37.2	DN 150	1235	1940	630	923	160	1455	629	D
	CR(I)E15-3	U2	4	48	DN 150	1235	1940	630	905	160	1455	701	D
	CR(I)E15-4	U2	5.5	66	DN 150	1235	1940	630	1001	160	1455	816	D
	CR(I)E15-5	U2	7.5	90	DN 150	1235	1940	630	1034	160	1455	847	D
	CR(I)E15-8	U2	11	85.6	DN 100	1170	1950	630	1393	200	1495	969	D
5	CR(I)E15-1	U2	1.5	13.6	DN 150	1235	1704	430	757	160	1455	366	D
	CR(I)E15-2	U2	3	31	DN 150	1235	1704	430	923	160	1455	526	D
	CR(I)E15-3	U2	4	40	DN 150	1235	1704	630	905	160	1455	598	D
	CR(I)E15-4	U2	5.5	55	DN 150	1235	1704	430	1001	160	1455	682	D
	CR(I)E15-5	U2	7.5	75	DN 150	1235	1704	630	1034	160	1455	719	D
	CR(I)E15-8	U2	11	107	DN 150	1235	2424	630	1353	160	1455	1223	D
6	CR(I)E15-1	U2	1.5	16.3	DN 150	1235	1940	630	757	160	1455	437	D
	CR(I)E15-2	U2	3	37.2	DN 150	1235	1940	630	923	160	1455	629	D
	CR(I)E15-3	U2	4	48	DN 150	1235	1940	630	905	160	1455	701	D
	CR(I)E15-4	U2	5.5	66	DN 150	1235	1940	630	1001	160	1455	816	D
	CR(I)E15-5	U2	7.5	90	DN 150	1235	1940	630	1034	160	1455	847	D
	CR(I)E15-8	U2	11	128.4	DN 150	1235	2924	790	1353	160	1455	1477	D

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-E con CR(I)E 20

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CR(I)E20-1	U2	2.2	7.8	DN 80	1150	1110	380	757	160	1455	150	A
	CR(I)E20-2	U2	4	16	DN 80	1150	1110	380	860	160	1455	236	A
	CR(I)E20-3	U2	5.5	22	DN 80	1150	1110	380	956	160	1455	272	A
	CR(I)E20-4	U2	7.5	30	DN 80	1150	1110	380	989	160	1455	284	A
	CR(I)E20-6	U2	11	42.8	DN 80	1150	920	430	1303	200	1495	488	D
3	CR(I)E20-1	U2	2.2	11.6	DN 100	1170	1430	380	757	160	1455	231	A
	CR(I)E20-2	U2	4	24	DN 100	1170	1630	600	860	160	1455	372	A
	CR(I)E20-3	U2	5.5	33	DN 100	1170	1430	380	956	160	1455	414	A
	CR(I)E20-4	U2	7.5	45	DN 100	1170	1430	380	989	160	1455	433	A
	CR(I)E20-6	U2	11	64.2	DN 100	1170	1522	630	1303	200	1495	735	D
4	CR(I)E20-1	U2	2.2	15.5	DN 100	1170	1750	380	757	160	1455	282	A
	CR(I)E20-2	U2	4	32	DN 100	1170	1750	380	860	160	1455	454	A
	CR(I)E20-3	U2	5.5	44	DN 100	1170	1750	380	956	160	1455	526	A
	CR(I)E20-4	U2	7.5	60	DN 100	1170	1950	600	989	160	1455	562	A
	CR(I)E20-6	U2	11	85.6	DN 100	1170	1950	630	1303	200	1495	957	D
5	CR(I)E20-1	U2	2.2	19.4	DN 150	1235	1704	430	757	160	1455	366	D
	CR(I)E20-2	U2	4	40	DN 150	1235	1704	630	860	160	1455	593	D
	CR(I)E20-3	U2	5.5	55	DN 150	1235	1704	430	956	160	1455	672	D
	CR(I)E20-4	U2	7.5	75	DN 150	1235	1704	630	989	160	1455	714	D
	CR(I)E20-6	U2	11	107	DN 150	1235	2424	630	1263	160	1455	1208	D
6	CR(I)E20-1	U2	2.2	23.3	DN 150	1235	1940	630	757	160	1455	437	D
	CR(I)E20-2	U2	4	48	DN 150	1235	1940	630	860	160	1455	695	D
	CR(I)E20-3	U2	5.5	66	DN 150	1235	1940	630	956	160	1455	804	D
	CR(I)E20-4	U2	7.5	90	DN 150	1235	1940	630	989	160	1455	841	D
	CR(I)E20-6	U2	11	128.4	DN 150	1235	2924	790	1263	160	1455	1459	D

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

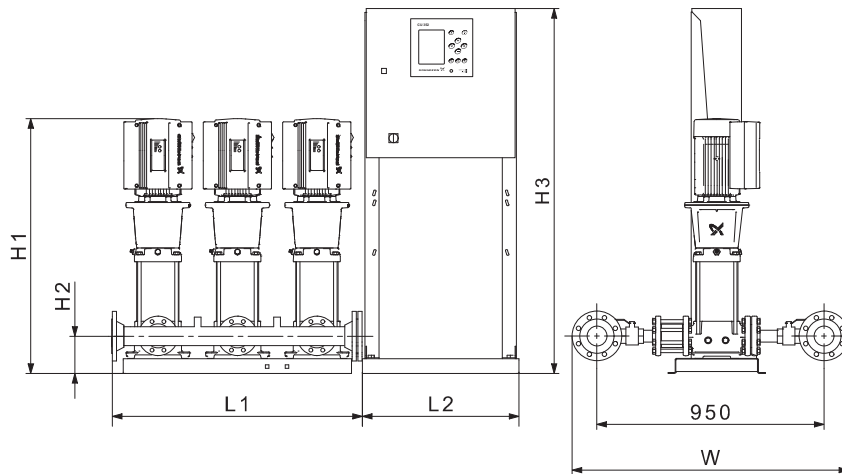
Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-E con CRE 32



TM03 1186 2310

**Fig. 44** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

### Dati elettrici, dimensioni e pesi

#### Hydro MPC-E con CRE 32

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRE32-1-1	U2	2.2	7.8	DN 100	1170	1022	430	849	175	1455	207	D
	CRE32-1	U2	3	12.4	DN 100	1170	1022	430	910	175	1455	264	D
	CRE32-2	U2	7.5	30	DN 100	1170	1022	430	1024	175	1455	330	D
	CRE32-4-2	U2	11	42.8	DN 100	1170	1022	430	1406	215	1495	498	D
	CRE32-5-2	U2	15	56	DN 100	1170	1022	630	1476	215	1495	550	D
3	CRE32-1-1	U2	2.2	11.6	DN 150	1235	1524	430	849	175	1455	304	D
	CRE32-1	U2	3	18.6	DN 150	1235	1524	430	910	175	1455	390	D
	CRE32-2	U2	7.5	45	DN 150	1235	1524	430	1024	175	1455	490	D
	CRE32-4-2	U2	11	64.2	DN 150	1235	1524	630	1406	215	1495	754	D
	CRE32-5-2	U2	15	84	DN 150	1235	1524	630	1476	215	1495	815	D
4	CRE32-1-1	U2	2.2	19.4	DN 150	1235	2524	430	849	175	1455	484	D
	CRE32-1	U2	3	31	DN 150	1235	2524	430	910	175	1455	627	D
	CRE32-2	U2	7.5	75	DN 150	1235	2524	630	1024	175	1455	805	D
	CRE32-4-2	U2	11	107	DN 150	1235	2524	630	1406	215	1495	1227	D
	CRE32-5-2	U2	15	112	DN 150	1235	2024	790	1476	215	1495	1088	D
5	CRE32-1-1	U2	2.2	19.4	DN 150	1235	2524	430	849	175	1455	484	D
	CRE32-1	U2	3	31	DN 150	1235	2524	430	910	175	1455	627	D
	CRE32-2	U2	7.5	75	DN 150	1235	2524	630	1024	175	1455	805	D
	CRE32-4-2	U2	11	107	DN 150	1235	2524	630	1406	215	1495	1227	D
	CRE32-5-2	U2	15	140	DN 150	1235	2524	790	1476	215	1495	1353	D
6	CRE32-1-1	U2	2.2	23.3	DN 150	1235	3024	630	849	175	1455	580	D
	CRE32-1	U2	3	37.2	DN 150	1235	3024	630	910	175	1455	752	D
	CRE32-2	U2	7.5	90	DN 150	1235	3024	630	1024	175	1455	952	D
	CRE32-4-2	U2	11	128.4	DN 150	1235	3024	790	1406	215	1495	1481	D
	CRE32-5-2	U2	15	168	DN 150	1235	3024	790	1476	215	1495	1603	D

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

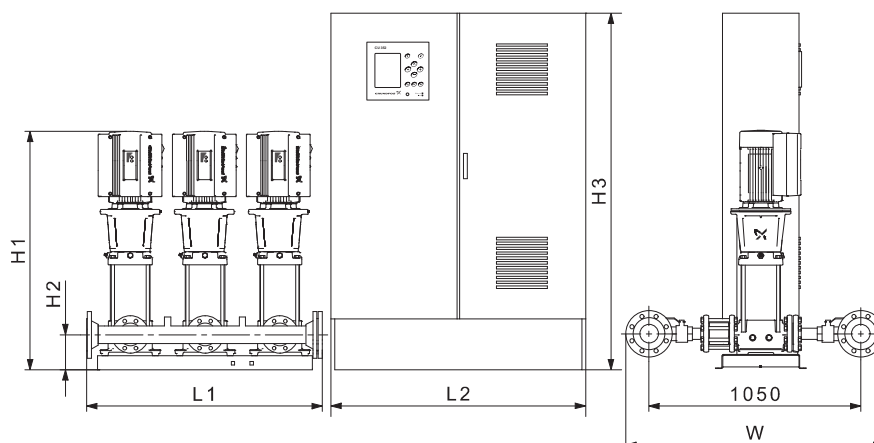
Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

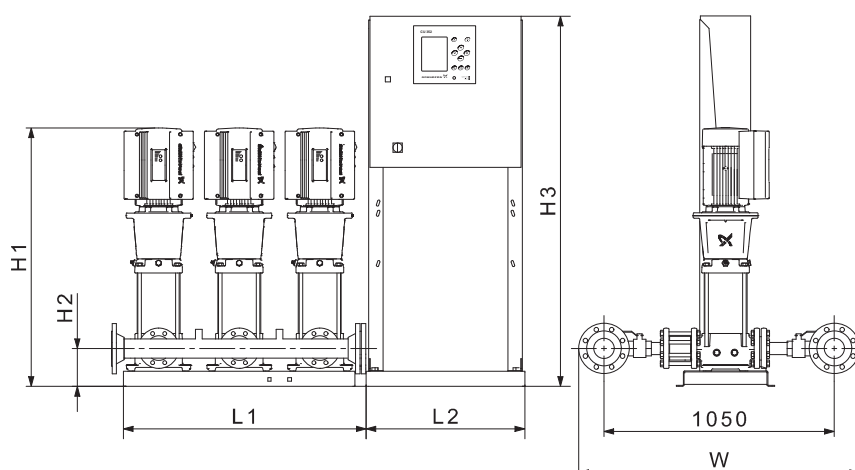
Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-E con CRE 45 / CRE 64



TM03 1693 2310

**Fig. 45** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM03 1187 2310

**Fig. 46** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

## Hydro MPC-E con CR(E) 45

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CRE45-1-1	U2	5.5	33	DN 200	1390	1526	430	1020	210	1455	525	D
	CRE45-1	U2	7.5	45	DN 200	1390	1526	430	1008	210	1455	538	D
	CRE45-2-2	U2	11	64.2	DN 200	1390	1526	630	1330	250	1495	719	D
	CRE45-2	U2	15	84	DN 200	1390	1526	630	1330	250	1495	854	D
	CRE45-3	U2	18.5	102	DN 200	1390	1526	630	1454	250	1495	971	D
	CRE45-4-2	U2	22	126	DN 200	1390	1526	790	1560	250	1495	1123	D
	CR45-4	U2	30	165	DN 200	1390	1526	2400	1665	250	2000	1640	C
4	CRE45-1-1	U2	5.5	44	DN 200	1390	2026	430	1020	210	1455	680	D
	CRE45-1	U2	7.5	60	DN 200	1390	2026	630	1008	210	1455	708	D
	CRE45-2-2	U2	11	85.6	DN 200	1390	2026	630	1330	250	1495	934	D
	CRE45-2	U2	15	112	DN 200	1390	2026	790	1330	250	1495	1139	D
	CRE45-3	U2	18.5	136	DN 200	1390	2026	790	1454	250	1495	1294	D
	CRE45-4-2	U2	22	168	DN 200	1390	2026	790	1560	250	1495	1465	D
	CR45-4	U2	30	220	DN 200	1390	2026	2400	1665	250	2000	2005	C
5	CRE45-1-1	U2	5.5	55	DN 200	1390	2526	430	1020	210	1455	852	D
	CRE45-1	U2	7.5	75	DN 200	1390	2526	630	1008	210	1455	884	D
	CRE45-2-2	U2	11	107	DN 200	1390	2526	630	1330	250	1495	1167	D
	CRE45-2	U2	15	140	DN 200	1390	2526	790	1330	250	1495	1416	D
	CRE45-3	U2	18.5	170	DN 200	1390	2526	790	1454	250	1495	1612	D
	CRE45-4-2	U2	22	210	DN 200	1390	2526	830	1560	250	1495	1839	D
	CR45-4	U2	30	275	DN 200	1390	2526	2400	1665	250	2000	2424	C
6	CRE45-1-1	U2	5.5	66	DN 200	1390	3026	630	1020	210	1455	1019	D
	CRE45-1	U2	7.5	90	DN 200	1390	3026	630	1008	210	1455	1044	D
	CRE45-2-2	U2	11	128.4	DN 200	1390	3026	790	1330	250	1495	1407	D
	CRE45-2	U2	15	168	DN 200	1390	3026	790	1330	250	1495	1676	D
	CRE45-3	U2	18.5	204	DN 200	1390	3026	830	1454	250	1495	1926	D
	CRE45-4-2	U2	22	252	DN 200	1390	3026	830	1560	250	1495	2185	D
	CR45-4	U2	30	330	DN 200	1390	3026	2400	1665	250	2000	2811	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-E con CR(E) 64

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CRE64-1-1	U2	7.5	45	DN 200	1390	1526	430	1010	210	1455	545	D
	CRE64-1	U2	11	64.2	DN 200	1390	1526	630	1252	250	1495	805	D
	CRE64-2-2	U2	15	84	DN 200	1390	1526	630	1335	250	1495	870	D
	CRE64-2-1	U2	18.5	102	DN 200	1390	1526	630	1379	250	1495	793	D
	CRE64-3-2	U2	22	126	DN 200	1390	1526	790	1487	250	1495	1130	D
	CR64-3-1	U2	30	165	DN 200	1390	1526	2400	1592	250	2000	1646	C
	CR64-3	U2	30	165	DN 200	1390	1526	2400	1592	250	2000	1646	C
	CR64-4-2	U2	37	216	DN 200	1390	1526	2400	1732	250	2000	1752	C
4	CRE64-1-1	U2	7.5	60	DN 200	1390	2026	630	1010	210	1455	718	D
	CRE64-1	U2	11	85.6	DN 200	1390	2026	630	1252	250	1495	1050	D
	CRE64-2-2	U2	15	112	DN 200	1390	2026	790	1335	250	1495	1161	D
	CRE64-2-1	U2	18.5	136	DN 200	1390	2026	790	1379	250	1495	1057	D
	CRE64-3-2	U2	22	168	DN 200	1390	2026	790	1487	250	1495	1474	D
	CR64-3-1	U2	30	220	DN 200	1390	2026	2400	1592	250	2000	2014	C
	CR64-3	U2	30	220	DN 200	1390	2026	2400	1592	250	2000	2014	C
	CR64-4-2	U2	37	288	DN 200	1390	2026	2400	1732	250	2000	2177	C
5	CRE64-1-1	U2	7.5	75	DN 200	1390	2526	630	1010	210	1455	896	D
	CRE64-1	U2	11	107	DN 200	1390	2526	630	1252	250	1495	1311	D
	CRE64-2-2	U2	15	140	DN 200	1390	2526	790	1335	250	1495	1443	D
	CRE64-2-1	U2	18.5	170	DN 200	1390	2526	790	1379	250	1495	1315	D
	CRE64-3-2	U2	22	210	DN 200	1390	2526	830	1487	250	1495	1850	D
	CR64-3-1	U2	30	275	DN 200	1390	2526	2400	1592	250	2000	2435	C
	CR64-3	U2	30	275	DN 200	1390	2526	2400	1592	250	2000	2435	C
	CR64-4-2	U2	37	360	DN 200	1390	2526	2400	1732	250	2000	2628	C
6	CRE64-1-1	U2	7.5	90	DN 200	1390	3026	630	1010	210	1455	1058	D
	CRE64-1	U2	11	128.4	DN 200	1390	3026	790	1252	250	1495	1578	D
	CRE64-2-2	U2	15	168	DN 200	1390	3026	790	1335	250	1495	1708	D
	CRE64-2-1	U2	18.5	204	DN 200	1390	3026	830	1379	250	1495	1570	D
	CRE64-3-2	U2	22	252	DN 200	1390	3026	830	1487	250	1495	2198	D
	CR64-3-1	U2	30	330	DN 200	1390	3026	2400	1592	250	2000	2824	C
	CR64-3	U2	30	330	DN 200	1390	3026	2400	1592	250	2000	2824	C
	CR64-4-2	U2	37	432	DN 200	1390	3026	4800	1732	250	2000	3484	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

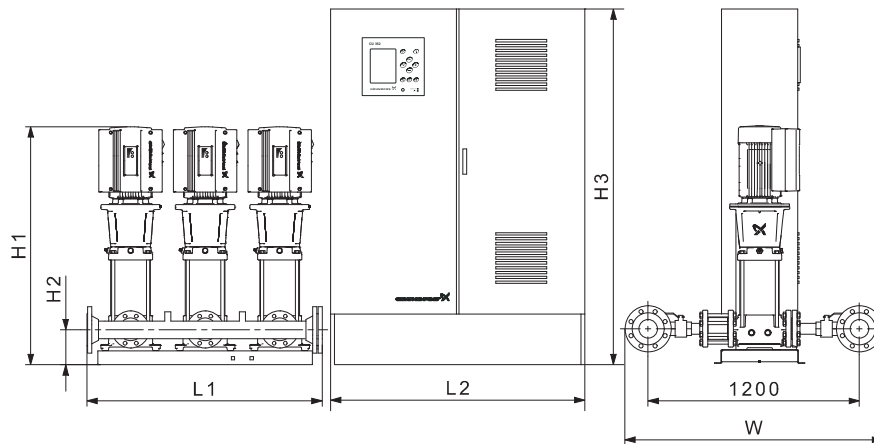
Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

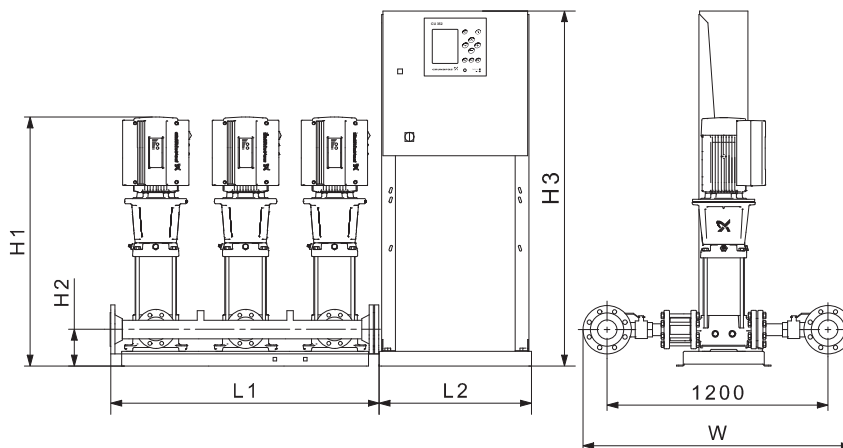
Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-E con CR(E) 90



TM03 3046 2310

**Fig. 47** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM03 1190 2310

**Fig. 48** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

## Hydro MPC-E con CR(E) 90

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CRE90-1-1	U2	11	64.2	DN 200	1540	1526	630	1262	250	1495	822	D
	CRE90-1	U2	15	84	DN 200	1540	1526	630	1262	250	1495	874	D
	CRE90-2-2	U2	18.5	102	DN 200	1540	1526	630	1398	250	1495	994	D
	CRE90-2-1	U2	22	126	DN 200	1540	1526	790	1424	250	1495	886	D
	CR90-2	U2	30	165	DN 200	1540	1526	2400	1529	250	2000	1651	C
	CR90-3-2	U2	37	216	DN 200	1540	1526	2400	1678	250	2000	1754	C
	CR90-3-1	U2	37	216	DN 200	1540	1526	2400	1678	250	2000	1754	C
	CR90-3	U2	37	216	DN 200	1540	1526	2400	1684	250	2000	1992	C
	CR90-4-2	U2	37	216	DN 200	1540	1526	2400	1776	250	2000	2012	C
4	CRE90-1-1	U2	11	85.6	DN 250	1605	2026	630	1262	250	1495	1086	D
	CRE90-1	U2	15	112	DN 250	1605	2026	790	1262	250	1495	1179	D
	CRE90-2-2	U2	18.5	136	DN 250	1605	2026	790	1398	250	1495	1339	D
	CRE90-2-1	U2	22	168	DN 250	1605	2026	790	1424	250	1495	1164	D
	CR90-2	U2	30	220	DN 250	1605	2026	2400	1529	250	2000	2035	C
	CR90-3-2	U2	37	288	DN 250	1605	2026	2400	1678	250	2000	2193	C
	CR90-3-1	U2	37	288	DN 250	1605	2026	2400	1678	250	2000	2193	C
	CR90-3	U2	37	288	DN 250	1605	2026	2400	1684	250	2000	2511	C
	CR90-4-2	U2	37	288	DN 250	1605	2026	2400	1776	250	2000	2537	C
5	CRE90-1-1	U2	11	107	DN 250	1605	2526	630	1262	250	1495	1495	D
	CRE90-1	U2	15	140	DN 250	1605	2526	790	1262	250	1495	1605	D
	CRE90-2-2	U2	18.5	170	DN 250	1605	2526	790	1398	250	1495	1806	D
	CRE90-2-1	U2	22	210	DN 250	1605	2526	830	1424	250	1495	1600	D
	CR90-2	U2	30	275	DN 250	1605	2526	2400	1529	250	2000	2599	C
	CR90-3-2	U2	37	360	DN 250	1605	2526	2400	1678	250	2000	2787	C
	CR90-3-1	U2	37	360	DN 250	1605	2526	2400	1678	250	2000	2787	C
	CR90-3	U2	37	360	DN 250	1605	2526	2400	1684	250	2000	3184	C
	CR90-4-2	U2	37	360	DN 250	1605	2526	2400	1776	250	2000	3217	C
6	CRE90-1-1	U2	11	128.4	DN 250	1605	3026	790	1262	250	1495	1772	D
	CRE90-1	U2	15	168	DN 250	1605	3026	790	1262	250	1495	1875	D
	CRE90-2-2	U2	18.5	204	DN 250	1605	3026	830	1398	250	1495	2130	D
	CRE90-2-1	U2	22	252	DN 250	1605	3026	830	1424	250	1495	1869	D
	CR90-2	U2	30	330	DN 250	1605	3026	2400	1529	250	2000	2993	C
	CR90-3-2	U2	37	432	DN 250	1605	3026	4800	1678	250	2000	3647	C
	CR90-3-1	U2	37	432	DN 250	1605	3026	4800	1678	250	2000	3647	C
	CR90-3	U2	37	432	DN 250	1605	3026	4800	1684	250	2000	4124	C
	CR90-4-2	U2	37	432	DN 250	1605	3026	4800	1776	250	2000	4164	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Tipo A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

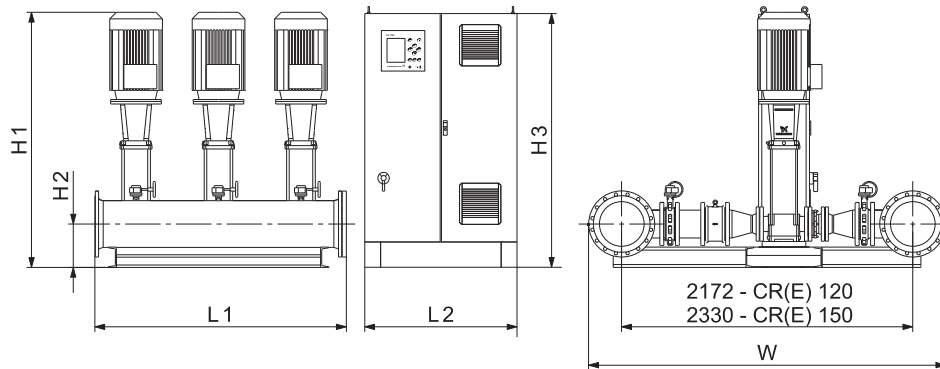
Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

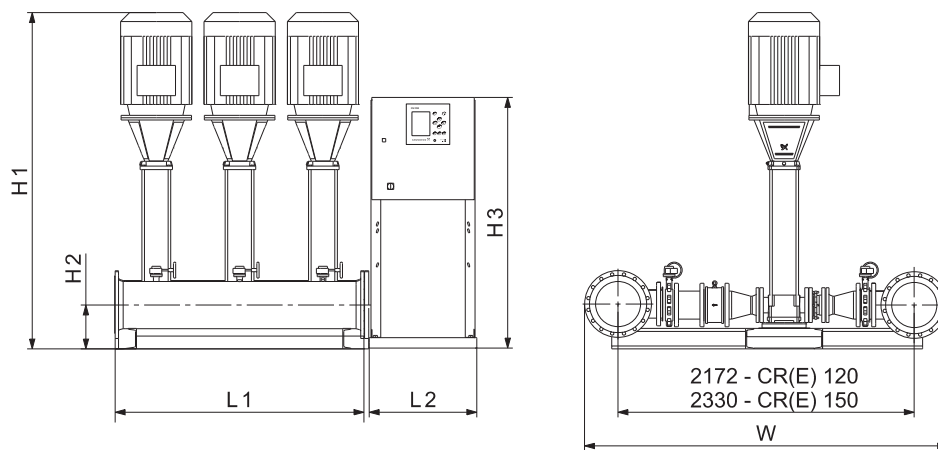


## Hydro MPC-E con CRE 120 / CRE 150



TM04 4826 2410

**Fig. 49** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM04 4460 2410

**Fig. 50** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

## Hydro MPC-E con CR(E) 120

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CRE120-1	U2	18.5	102	DN 300	2632	1978	630	1519	350	1555	1778	D
	CR120-2-2	U2	30	165	DN 300	2632	1978	2400	1806	350	2000	2465	C
	CR120-2-1	U2	30	165	DN 300	2632	1978	2400	1806	350	2000	2465	C
	CR120-2	U2	37	216	DN 300	2632	1978	2400	1863	350	2000	2552	C
	CR120-3-1	U2	45	264	DN 300	2632	1978	2400	2024	350	2000	2871	C
	CR120-3	U2	45	264	DN 300	2632	1978	2400	2092	350	2000	3277	C
	CR120-4-1	U2	75	408	DN 300	2632	1978	2400	2321	350	2000	3773	C
4	CRE120-1	U2	18.5	136	DN 300	2632	2628	790	1519	350	1555	2431	D
	CR120-2-2	U2	30	220	DN 300	2632	2628	2400	1806	350	2000	3166	C
	CR120-2-1	U2	30	220	DN 300	2632	2628	2400	1806	350	2000	3166	C
	CR120-2	U2	37	288	DN 300	2632	2628	2400	1863	350	2000	3304	C
	CR120-3-1	U2	45	352	DN 300	2632	2628	3600	2024	350	2000	3939	C
	CR120-3	U2	45	352	DN 300	2632	2628	3600	2092	350	2000	4480	C
	CR120-4-1	U2	75	544	DN 300	2632	2628	3600	2321	350	2000	5150	C
5	CRE120-1	U2	18.5	170	DN 300	2632	3278	790	1519	350	1555	2942	D
	CR120-2-2	U2	30	275	DN 300	2632	3278	2400	1806	350	2000	3785	C
	CR120-2-1	U2	30	275	DN 300	2632	3278	2400	1806	350	2000	3785	C
	CR120-2	U2	37	360	DN 300	2632	3278	2400	1863	350	2000	3947	C
	CR120-3-1	U2	45	440	DN 300	2632	3278	3600	2024	350	2000	4679	C
	CR120-3	U2	45	440	DN 300	2632	3278	3600	2092	350	2000	5355	C
	CR120-4-1	U2	75	680	DN 300	2632	3278	3600	2321	350	2000	6191	C
6	CRE120-1	U2	18.5	204	DN 300	2632	3928	830	1519	350	1555	3467	D
	CR120-2-2	U2	30	330	DN 300	2632	3928	2400	1806	350	2000	4389	C
	CR120-2-1	U2	30	330	DN 300	2632	3928	2400	1806	350	2000	4389	C
	CR120-2	U2	37	432	DN 300	2632	3928	4800	1863	350	2000	5013	C
	CR120-3-1	U2	45	528	DN 300	2632	3928	4800	2024	350	2000	5640	C
	CR120-3	U2	45	528	DN 300	2632	3928	4800	2092	350	2000	6451	C
	CR120-4-1	U2	75	816	DN 300	2632	3928	4800	2321	350	2000	7470	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-E con CR(E) 150

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CRE150-1-1	U2	18.5	102	DN350	2850	1980	630	1519	350	1555	1978	D
	CRE150-1	U2	22	126	DN350	2850	1980	790	1545	350	1555	2120	D
	CR150-2-2	U2	30	165	DN350	2850	1980	2400	1806	350	2000	2665	C
	CR150-2-1	U2	37	216	DN350	2850	1980	2400	1863	350	2000	2752	C
	CR150-2	U2	37	216	DN350	2850	1980	2400	1869	350	2000	2991	C
	CR150-3-2	U2	45	264	DN350	2850	1980	2400	2092	350	2000	3478	C
	CR150-3	U2	75	408	DN350	2850	1980	2400	2165	350	2000	3944	C
	CR150-4-2	U2	75	408	DN350	2850	1980	2400	2321	350	2000	3973	C
4	CRE150-1-1	U2	18.5	136	DN350	2850	2630	790	1519	350	1555	2712	D
	CRE150-1	U2	22	168	DN350	2850	2630	790	1545	350	1555	2869	D
	CR150-2-2	U2	30	220	DN350	2850	2630	2400	1806	350	2000	3447	C
	CR150-2-1	U2	37	288	DN350	2850	2630	2400	1863	350	2000	3585	C
	CR150-2	U2	37	288	DN350	2850	2630	2400	1869	350	2000	3904	C
	CR150-3-2	U2	45	352	DN350	2850	2630	3600	2092	350	2000	4762	C
	CR150-3	U2	75	544	DN350	2850	2630	3600	2165	350	2000	5392	C
	CR150-4-2	U2	75	544	DN350	2850	2630	3600	2321	350	2000	5431	C
5	CRE150-1-1	U2	18.5	170	DN350	2850	3280	790	1519	350	1555	3266	D
	CRE150-1	U2	22	210	DN350	2850	3280	830	1545	350	1555	3476	D
	CR150-2-2	U2	30	275	DN350	2850	3280	2400	1806	350	2000	4109	C
	CR150-2-1	U2	37	360	DN350	2850	3280	2400	1863	350	2000	4271	C
	CR150-2	U2	37	360	DN350	2850	3280	2400	1869	350	2000	4669	C
	CR150-3-2	U2	45	440	DN350	2850	3280	3600	2092	350	2000	5681	C
	CR150-3	U2	75	680	DN350	2850	3280	3600	2165	350	2000	6467	C
	CR150-4-2	U2	75	680	DN350	2850	3280	3600	2321	350	2000	6516	C
6	CRE150-1-1	U2	18.5	204	DN350	2850	3930	830	1519	350	1555	3834	D
	CRE150-1	U2	22	252	DN350	2850	3930	830	1545	350	1555	4071	D
	CR150-2-2	U2	30	330	DN350	2850	3930	2400	1806	350	2000	4757	C
	CR150-2-1	U2	37	432	DN350	2850	3930	4800	1863	350	2000	5380	C
	CR150-2	U2	37	432	DN350	2850	3930	4800	1869	350	2000	5857	C
	CR150-3-2	U2	45	528	DN350	2850	3930	4800	2092	350	2000	6820	C
	CR150-3	U2	75	816	DN350	2850	3930	4800	2165	350	2000	7780	C
	CR150-4-2	U2	75	816	DN350	2850	3930	4800	2321	350	2000	7839	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

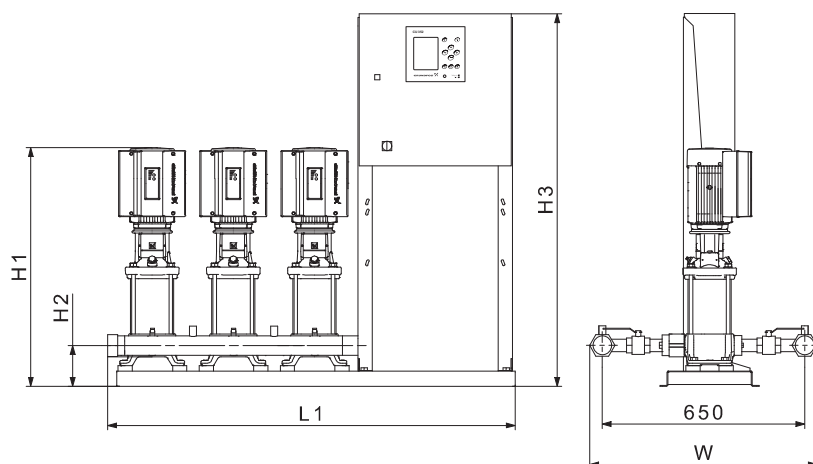
Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

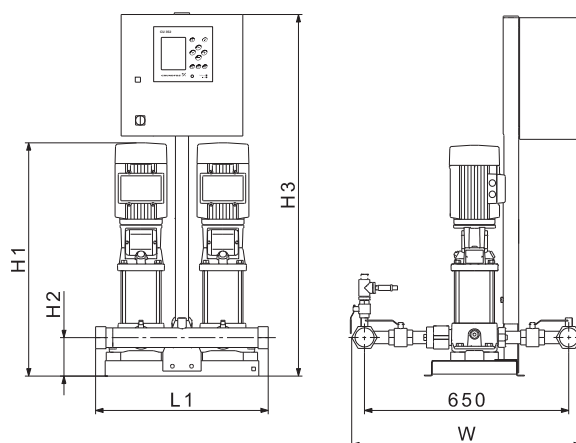
## 12. Caratteristiche tecniche, Hydro MPC-F/-S (50 Hz)

### Hydro MPC-F/-S con CR(I) 3 / CR(I) 5



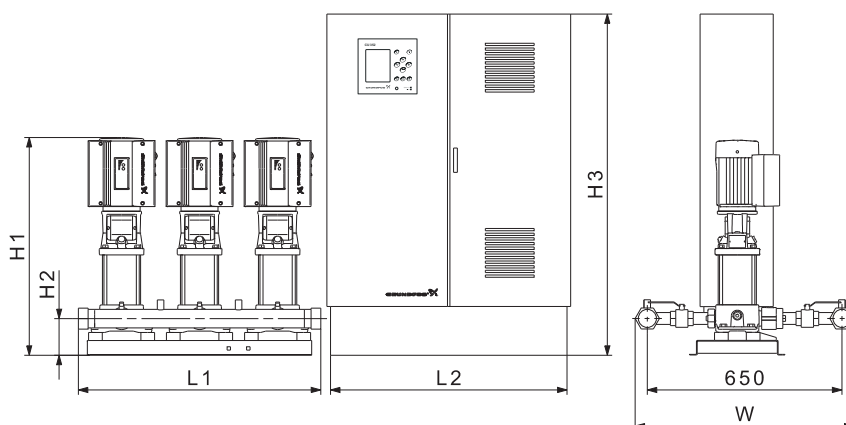
TM03 1740 2310

**Fig. 51** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe (costruzione A). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM03 1181 2310

**Fig. 52** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento (costruzione B). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM03 3042 2410

**Fig. 53** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

## Hydro MPC-F con CR(I) 3

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI3-7	U2	0,55	2,9	R 2	714	610	800	587	120	1500	169	C
	CRI3-10	U2	0,75	3,8	R 2	714	610	800	690	120	1500	179	C
	CRI3-15	U2	1,1	5,2	R 2	714	610	800	777	120	1500	182	C
	CRI3-19	U2	1,5	6,8	R 2	714	610	800	915	120	1500	196	C
	CRI3-23	U2	2,2	9,5	R 2	714	610	800	987	120	1500	203	C
3	CRI3-7	U2	0,55	4,3	R 2	714	930	800	587	120	1500	214	C
	CRI3-10	U2	0,75	5,7	R 2	714	930	800	690	120	1500	229	C
	CRI3-15	U2	1,1	7,8	R 2	714	930	800	777	120	1500	234	C
	CRI3-19	U2	1,5	10,2	R 2	714	930	800	915	120	1500	255	C
	CRI3-23	U2	2,2	14,3	R 2	714	930	800	987	120	1500	266	C
4	CRI3-7	U2	0,55	5,8	R 2 1/2	730	1250	800	587	120	1500	258	C
	CRI3-10	U2	0,75	7,6	R 2 1/2	730	1250	800	690	120	1500	279	C
	CRI3-15	U2	1,1	10,4	R 2 1/2	730	1250	800	777	120	1500	284	C
	CRI3-19	U2	1,5	13,6	R 2 1/2	730	1250	800	915	120	1500	313	C
	CRI3-23	U2	2,2	19	R 2 1/2	730	1250	800	987	120	1500	328	C

## Hydro MPC-S con CR(I) 3

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI3-5	U2	0,37	2	R 2	714	610	551	120	1240	102	B
	CRI3-7	U2	0,55	2,9	R 2	714	610	587	120	1240	105	B
	CRI3-10	U2	0,75	3,8	R 2	714	610	690	120	1240	115	B
	CRI3-15	U2	1,1	5,2	R 2	714	610	777	120	1240	118	B
	CRI3-19	U2	1,5	6,8	R 2	714	610	915	120	1240	132	B
	CRI3-23	U2	2,2	9,5	R 2	714	610	987	120	1240	139	B
3	CRI3-5	U2	0,37	3	R 2	714	1570	551	120	1455	164	A
	CRI3-7	U2	0,55	4,3	R 2	714	1570	587	120	1455	168	A
	CRI3-10	U2	0,75	5,7	R 2	714	1570	690	120	1455	184	A
	CRI3-15	U2	1,1	7,8	R 2	714	1570	777	120	1455	188	A
	CRI3-19	U2	1,5	10,2	R 2	714	1570	915	120	1455	209	A
	CRI3-23	U2	2,2	14,3	R 2	714	1570	987	120	1455	220	A
4	CRI3-5	U2	0,37	4	R 2 1/2	730	1890	551	120	1455	207	A
	CRI3-7	U2	0,55	5,8	R 2 1/2	730	1890	587	120	1455	212	A
	CRI3-10	U2	0,75	7,6	R 2 1/2	730	1890	690	120	1455	232	A
	CRI3-15	U2	1,1	10,4	R 2 1/2	730	1890	777	120	1455	238	A
	CRI3-19	U2	1,5	13,6	R 2 1/2	730	1890	915	120	1455	267	A
	CRI3-23	U2	2,2	19	R 2 1/2	730	1890	987	120	1455	281	A

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

La corrente massima nel conduttore neutro, Max. I<sub>0</sub> [A], si riferisce ai gruppi di aumento pressione con pompe monofase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F con CR(I) 5

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI5-4	U2	0,55	2,9	R 2	714	610	800	572	120	1500	171	C
	CRI5-5	U2	0,75	3,8	R 2	714	610	800	642	120	1500	173	C
	CRI5-8	U2	1,1	5,2	R 2	714	610	800	726	120	1500	184	C
	CRI5-10	U2	1,5	6,8	R 2	714	610	800	846	120	1500	200	C
	CRI5-16	U2	2,2	9,5	R 2	714	610	800	1005	120	1500	204	C
	CRI5-20	U2	3	12,8	R 2	714	610	800	1175	120	1500	222	C
3	CRI5-4	U2	0,55	4,3	R 2	714	930	800	572	120	1500	217	C
	CRI5-5	U2	0,75	5,7	R 2	714	930	800	642	120	1500	221	C
	CRI5-8	U2	1,1	7,8	R 2	714	930	800	726	120	1500	237	C
	CRI5-10	U2	1,5	10,2	R 2	714	930	800	846	120	1500	260	C
	CRI5-16	U2	2,2	14,3	R 2	714	930	800	1005	120	1500	267	C
	CRI5-20	U2	3	19,2	R 2	714	930	800	1175	120	1500	294	C
4	CRI5-4	U2	0,55	5,8	R 2 1/2	730	1250	800	572	120	1500	262	C
	CRI5-5	U2	0,75	7,6	R 2 1/2	730	1250	800	642	120	1500	267	C
	CRI5-8	U2	1,1	10,4	R 2 1/2	730	1250	800	726	120	1500	289	C
	CRI5-10	U2	1,5	13,6	R 2 1/2	730	1250	800	846	120	1500	320	C
	CRI5-16	U2	2,2	19	R 2 1/2	730	1250	800	1005	120	1500	330	C
	CRI5-20	U2	3	26	R 2 1/2	730	1250	800	1175	120	1500	366	C

## Hydro MPC-S con CR(I) 5

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI5-4	U2	0,55	2,9	R 2	714	610	572	120	1240	107	B
	CRI5-5	U2	0,75	3,8	R 2	714	610	642	120	1240	109	B
	CRI5-8	U2	1,1	5,2	R 2	714	610	726	120	1240	120	B
	CRI5-10	U2	1,5	6,8	R 2	714	610	846	120	1240	136	B
	CRI5-16	U2	2,2	9,5	R 2	714	610	1005	120	1240	140	B
	CRI5-20	U2	3	12,8	R 2	714	610	1175	120	1240	158	B
3	CRI5-4	U2	0,55	4,3	R 2	714	1570	572	120	1455	171	A
	CRI5-5	U2	0,75	5,7	R 2	714	1570	642	120	1455	175	A
	CRI5-8	U2	1,1	7,8	R 2	714	1570	726	120	1455	191	A
	CRI5-10	U2	1,5	10,2	R 2	714	1570	846	120	1455	214	A
	CRI5-16	U2	2,2	14,3	R 2	714	1570	1005	120	1455	221	A
	CRI5-20	U2	3	19,2	R 2	714	1570	1175	120	1455	248	A
4	CRI5-4	U2	0,55	5,8	R 2 1/2	730	1890	572	120	1455	216	A
	CRI5-5	U2	0,75	7,6	R 2 1/2	730	1890	642	120	1455	221	A
	CRI5-8	U2	1,1	10,4	R 2 1/2	730	1890	726	120	1455	243	A
	CRI5-10	U2	1,5	13,6	R 2 1/2	730	1890	846	120	1455	274	A
	CRI5-16	U2	2,2	19	R 2 1/2	730	1890	1005	120	1455	283	A
	CRI5-20	U2	3	26	R 2 1/2	730	1890	1175	120	1455	319	A

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

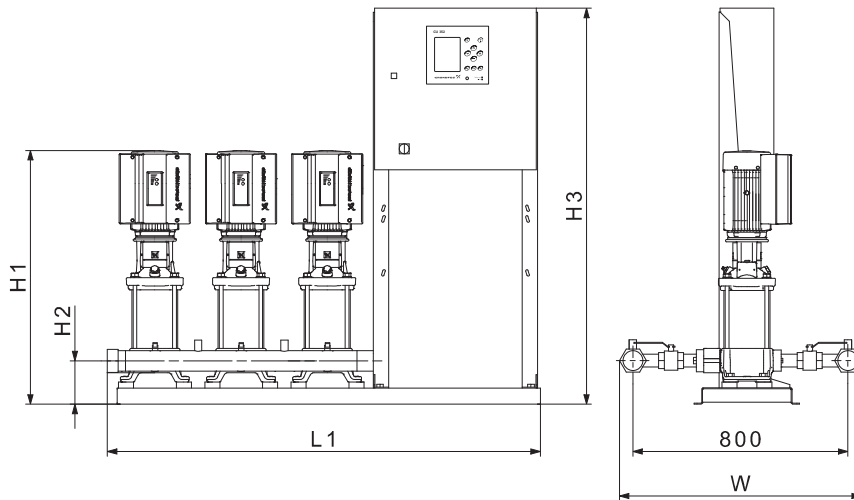
Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

La corrente massima nel conduttore neutro, Max. I<sub>0</sub> [A], si riferisce ai gruppi di aumento pressione con pompe monofase.

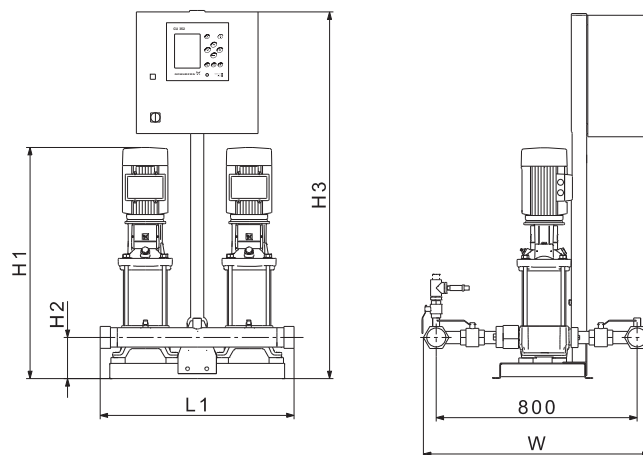
Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F/-S con CR(I) 10



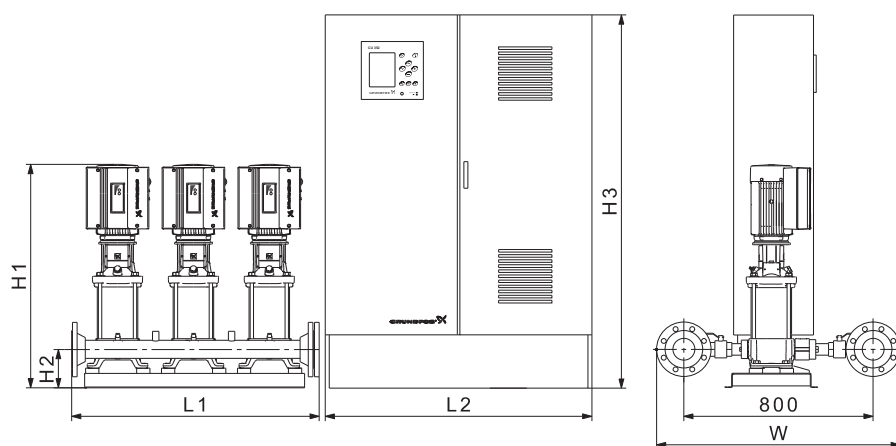
TM03 1182 2310

**Fig. 54** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe (costruzione A). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



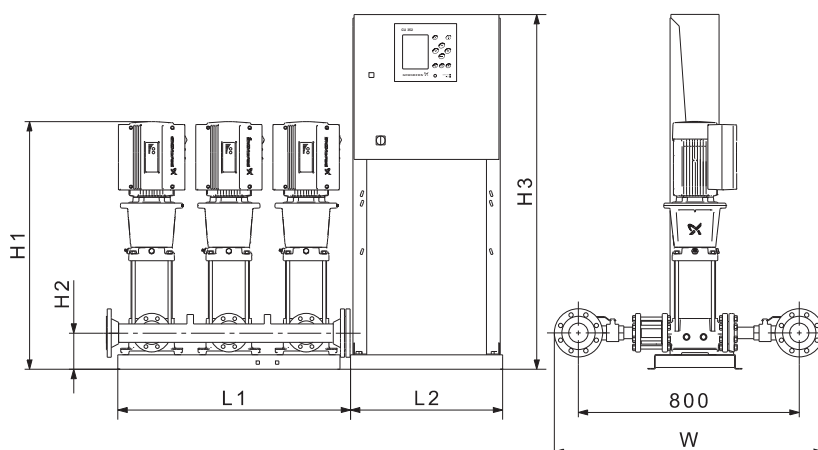
TM03 1183 2310

**Fig. 55** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento (costruzione B). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM04 7829 2410

**Fig. 56** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM04 7830 2410

**Fig. 57** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



## Dati elettrici, dimensioni e pesi

### Hydro MPC-F con CR(I) 10

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI10-3	U2	1,1	5,2	R 2 1/2	880	670	800	688	150	1500	212	C
	CRI10-4	U2	1,5	6,8	R 2 1/2	880	670	800	784	150	1500	224	C
	CRI10-6	U2	2,2	9,5	R 2 1/2	880	670	800	844	150	1500	232	C
	CRI10-9	U2	3	12,8	R 2 1/2	880	670	800	993	150	1500	249	C
	CRI10-12	U2	4	16	R 2 1/2	880	670	800	1120	150	1500	278	C
3	CRI10-3	U2	1,1	7,8	R 2 1/2	880	990	800	688	150	1500	279	C
	CRI10-4	U2	1,5	10,2	R 2 1/2	880	990	800	784	150	1500	297	C
	CRI10-6	U2	2,2	14,3	R 2 1/2	880	990	800	844	150	1500	309	C
	CRI10-9	U2	3	19,2	R 2 1/2	880	990	800	993	150	1500	334	C
	CRI10-12	U2	4	24	R 2 1/2	880	990	800	1120	150	1500	376	C
4	CRI10-3	U2	1,1	10,4	DN 80	1004	1320	800	688	150	1500	355	C
	CRI10-4	U2	1,5	13,6	DN 80	1004	1320	800	784	150	1500	379	C
	CRI10-6	U2	2,2	19	DN 80	1004	1320	800	844	150	1500	396	C
	CRI10-9	U2	3	26	DN 80	1004	1320	800	993	150	1500	430	C
	CRI10-12	U2	4	32	DN 80	1004	1320	800	1120	150	1500	486	C
5	CRI10-3	U2	1,1	13	DN 80	1004	1640	800	688	150	1500	405	C
	CRI10-4	U2	1,5	17	DN 80	1004	1640	800	784	150	1500	435	C
	CRI10-6	U2	2,2	24	DN 80	1004	1640	800	844	150	1500	457	C
	CRI10-9	U2	3	32	DN 80	1004	1640	800	993	150	1500	498	C
	CRI10-12	U2	4	40	DN 80	1004	1640	800	1120	150	1500	571	C
6	CRI10-3	U2	1,1	15,6	DN 100	1024	2102	800	688	150	1500	471	C
	CRI10-4	U2	1,5	20	DN 100	1024	2102	800	784	150	1500	507	C
	CRI10-6	U2	2,2	29	DN 100	1024	2102	800	844	150	1500	531	C
	CRI10-9	U2	3	38	DN 100	1024	2102	800	993	150	1500	583	C
	CRI10-12	U2	4	48	DN 100	1024	2102	800	1120	150	1500	667	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

La corrente massima nel conduttore neutro, I<sub>0</sub> max. [A], si riferisce ai gruppi di aumento pressione con pompe monofase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-S con CR(I) 10

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI10-3	U2	1,1	5,2	R 2 1/2	880	670	-	688	150	1240	148	B
	CRI10-4	U2	1,5	6,8	R 2 1/2	880	670	-	784	150	1240	160	B
	CRI10-6	U2	2,2	9,5	R 2 1/2	880	670	-	844	150	1240	168	B
	CRI10-9	U2	3	12,8	R 2 1/2	880	670	-	993	150	1240	185	B
	CRI10-12	U2	4	16	R 2 1/2	880	670	-	1120	150	1240	213	B
3	CRI10-3	U2	1,1	7,8	R 2 1/2	880	1600	-	688	150	1455	233	A
	CRI10-4	U2	1,5	10,2	R 2 1/2	880	1600	-	784	150	1455	251	A
	CRI10-6	U2	2,2	14,3	R 2 1/2	880	1600	-	844	150	1455	263	A
	CRI10-9	U2	3	19,2	R 2 1/2	880	1600	-	993	150	1455	288	A
	CRI10-12	U2	4	24	R 2 1/2	880	1600	-	1120	150	1455	330	A
4	CRI10-3	U2	1,1	10,4	DN 80	1004	1920	-	688	150	1455	309	A
	CRI10-4	U2	1,5	13,6	DN 80	1004	1920	-	784	150	1455	333	A
	CRI10-6	U2	2,2	19	DN 80	1004	1920	-	844	150	1455	349	A
	CRI10-9	U2	3	26	DN 80	1004	1920	-	993	150	1455	382	A
	CRI10-12	U2	4	32	DN 80	1004	1920	-	1120	150	1455	438	A
5	CRI10-3	U2	1,1	13	DN 80	1004	1640	600	688	150	1455	350	D
	CRI10-4	U2	1,5	17	DN 80	1004	1640	600	784	150	1455	380	D
	CRI10-6	U2	2,2	24	DN 80	1004	1640	600	844	150	1455	400	D
	CRI10-9	U2	3	32	DN 80	1004	1640	600	993	150	1455	442	D
	CRI10-12	U2	4	40	DN 80	1004	1640	600	1120	150	1455	512	D
6	CRI10-3	U2	1,1	15,6	DN 100	1024	2102	600	688	150	1455	411	D
	CRI10-4	U2	1,5	20	DN 100	1024	2102	600	784	150	1455	447	D
	CRI10-6	U2	2,2	29	DN 100	1024	2102	600	844	150	1455	471	D
	CRI10-9	U2	3	38	DN 100	1024	2102	600	993	150	1455	522	D
	CRI10-12	U2	4	48	DN 100	1024	2102	600	1120	150	1455	606	D

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

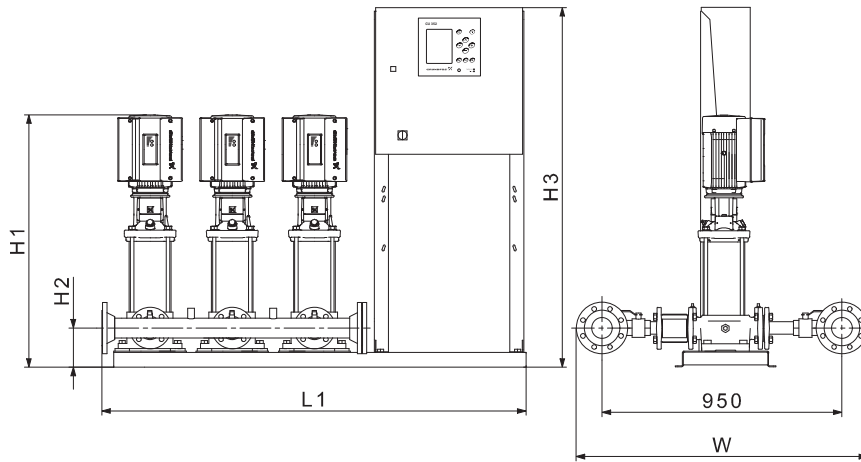
Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

La corrente massima nel conduttore neutro, I<sub>0</sub> max. [A], si riferisce ai gruppi di aumento pressione con pompe monofase.

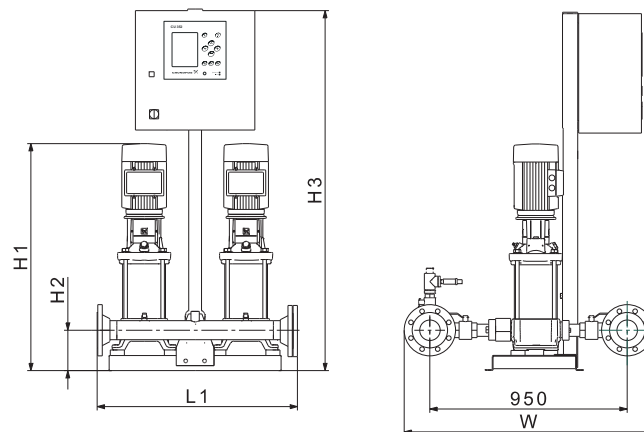
Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F/-S con CR(I) 15 / CR(I) 20



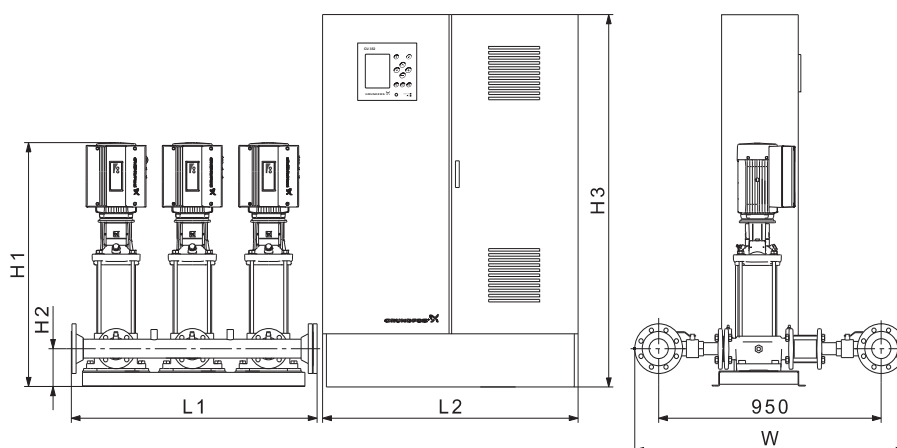
TM03 1184 2310

**Fig. 58** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe (costruzione A). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



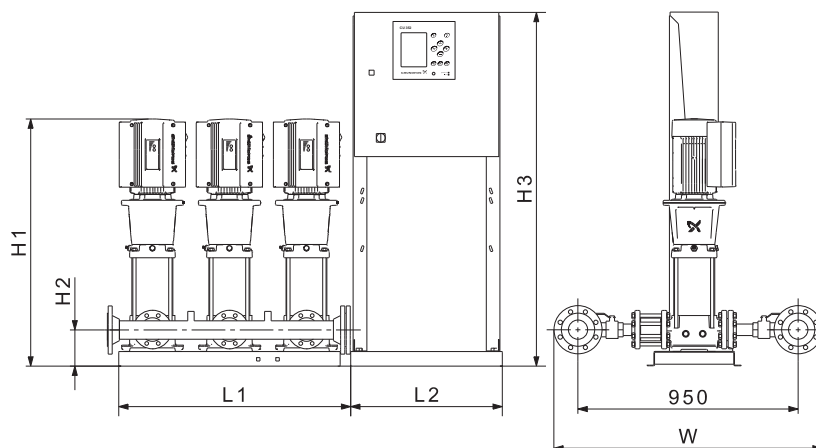
TM04 7831 2410

**Fig. 59** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento (costruzione B). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM03 3045 0106

**Fig. 60** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM04 7832 2410

**Fig. 61** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

### Hydro MPC-F con CR(I) 15

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI15-2	U2	2,2	9,5	DN 80	1150	740	800	764	160	1500	254	C
	CRI15-3	U2	3	12,8	DN 80	1150	740	800	1068	160	1500	265	C
	CRI15-5	U2	4	16	DN 80	1150	740	800	995	160	1500	294	C
	CRI15-7	U2	5,5	22	DN 80	1150	740	800	1136	160	1500	348	C
	CRI15-9	U2	7,5	30	DN 80	1150	740	800	1214	160	1500	384	C
3	CRI15-2	U2	2,2	14,3	DN 100	1170	1062	800	764	160	1500	346	C
	CRI15-3	U2	3	19,2	DN 100	1170	1062	800	1068	160	1500	362	C
	CRI15-5	U2	4	24	DN 100	1170	1062	800	995	160	1500	404	C
	CRI15-7	U2	5,5	34	DN 100	1170	1062	800	1136	160	1500	481	C
	CRI15-9	U2	7,5	46	DN 100	1170	1062	800	1214	160	1500	536	C
4	CRI15-2	U2	2,2	19	DN 100	1170	1382	800	764	160	1500	417	C
	CRI15-3	U2	3	26	DN 100	1170	1382	800	1068	160	1500	439	C
	CRI15-5	U2	4	32	DN 100	1170	1382	800	995	160	1500	495	C
	CRI15-7	U2	5,5	45	DN 100	1170	1382	800	1136	160	1500	596	C
	CRI15-9	U2	7,5	61	DN 100	1170	1382	800	1214	160	1500	668	C
5	CRI15-2	U2	2,2	24	DN 150	1235	1704	800	764	160	1500	531	C
	CRI15-3	U2	3	32	DN 150	1235	1704	800	1068	160	1500	558	C
	CRI15-5	U2	4	40	DN 150	1235	1704	800	995	160	1500	630	C
	CRI15-7	U2	5,5	56	DN 150	1235	1704	800	1136	160	1500	756	C
	CRI15-9	U2	7,5	76	DN 150	1235	1704	800	1214	160	1500	847	C
6	CRI15-2	U2	2,2	29	DN 150	1235	1940	800	764	160	1500	611	C
	CRI15-3	U2	3	38	DN 150	1235	1940	800	1068	160	1500	644	C
	CRI15-5	U2	4	48	DN 150	1235	1940	800	995	160	1500	728	C
	CRI15-7	U2	5,5	67	DN 150	1235	1940	1000	1136	160	1500	901	C
	CRI15-9	U2	7,5	91	DN 150	1235	1940	1000	1214	160	1500	1009	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-S con CR(I) 15

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI15-2	U2	2,2	9,5	DN 80	1150	740	-	764	160	1240	190	B
	CRI15-3	U2	3	12,8	DN 80	1150	740	-	1068	160	1240	201	B
	CRI15-5	U2	4	16	DN 80	1150	740	-	995	160	1240	229	B
	CRI15-7	U2	5,5	22	DN 80	1150	1310	-	1136	160	1455	308	A
	CRI15-9	U2	7,5	30	DN 80	1150	1310	-	1214	160	1455	344	A
3	CRI15-2	U2	2,2	14,3	DN 100	1170	1630	-	764	160	1455	300	A
	CRI15-3	U2	3	19,2	DN 100	1170	1630	-	1068	160	1455	316	A
	CRI15-5	U2	4	24	DN 100	1170	1630	-	995	160	1455	358	A
	CRI15-7	U2	5,5	34	DN 100	1170	1062	760	1136	160	1455	446	D
	CRI15-9	U2	7,5	46	DN 100	1170	1062	760	1214	160	1455	500	D
4	CRI15-2	U2	2,2	19	DN 100	1170	1950	-	764	160	1455	370	A
	CRI15-3	U2	3	26	DN 100	1170	1950	-	1068	160	1455	391	A
	CRI15-5	U2	4	32	DN 100	1170	1950	-	995	160	1455	447	A
	CRI15-7	U2	5,5	45	DN 100	1170	1382	760	1136	160	1455	559	D
	CRI15-9	U2	7,5	61	DN 100	1170	1382	760	1214	160	1455	631	D
5	CRI15-2	U2	2,2	24	DN 150	1235	1704	600	764	160	1455	474	D
	CRI15-3	U2	3	32	DN 150	1235	1704	600	1068	160	1455	501	D
	CRI15-5	U2	4	40	DN 150	1235	1704	600	995	160	1455	571	D
	CRI15-7	U2	5,5	56	DN 150	1235	1704	760	1136	160	1455	716	D
	CRI15-9	U2	7,5	76	DN 150	1235	1704	760	1214	160	1455	806	D
6	CRI15-2	U2	2,2	29	DN 150	1235	1940	600	764	160	1455	551	D
	CRI15-3	U2	3	38	DN 150	1235	1940	600	1068	160	1455	584	D
	CRI15-5	U2	4	48	DN 150	1235	1940	600	995	160	1455	668	D
	CRI15-7	U2	5,5	67	DN 150	1235	1940	800	1136	160	1455	850	D
	CRI15-9	U2	7,5	91	DN 150	1235	1940	800	1214	160	1455	959	D

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F con CR(I) 20

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI20-2	U2	2,2	9,5	DN 80	1150	740	800	804	160	1500	254	C
	CRI20-3	U2	4	16	DN 80	1150	740	800	905	160	1500	288	C
	CRI20-5	U2	5,5	22	DN 80	1150	740	800	1046	160	1500	344	C
	CRI20-7	U2	7,5	30	DN 80	1150	740	800	1124	160	1500	378	C
	CRI20-10	U2	11	43	DN 80	1150	920	800	1496	200	1500	447	C
3	CRI20-2	U2	2,2	14,3	DN 100	1170	1062	800	804	160	1500	346	C
	CRI20-3	U2	4	24	DN 100	1170	1062	800	905	160	1500	395	C
	CRI20-5	U2	5,5	34	DN 100	1170	1062	800	1046	160	1500	475	C
	CRI20-7	U2	7,5	46	DN 100	1170	1062	800	1124	160	1500	527	C
	CRI20-10	U2	11	64	DN 100	1170	1522	800	1496	200	1500	625	C
4	CRI20-2	U2	2,2	19	DN 100	1170	1382	800	804	160	1500	417	C
	CRI20-3	U2	4	32	DN 100	1170	1382	800	905	160	1500	483	C
	CRI20-5	U2	5,5	45	DN 100	1170	1382	800	1046	160	1500	588	C
	CRI20-7	U2	7,5	61	DN 100	1170	1382	800	1124	160	1500	656	C
	CRI20-10	U2	11	86	DN 100	1170	1950	800	1496	200	1500	791	C
5	CRI20-2	U2	2,2	24	DN 150	1235	1704	800	804	160	1500	531	C
	CRI20-3	U2	4	40	DN 150	1235	1704	800	905	160	1500	614	C
	CRI20-5	U2	5,5	56	DN 150	1235	1704	800	1046	160	1500	746	C
	CRI20-7	U2	7,5	76	DN 150	1235	1704	800	1124	160	1500	832	C
	CRI20-10	U2	11	107	DN 150	1235	2424	1000	1456	160	1500	1010	C
6	CRI20-2	U2	2,2	29	DN 150	1235	1940	800	804	160	1500	611	C
	CRI20-3	U2	4	48	DN 150	1235	1940	800	905	160	1500	710	C
	CRI20-5	U2	5,5	67	DN 150	1235	1940	1000	1046	160	1500	889	C
	CRI20-7	U2	7,5	91	DN 150	1235	1940	1000	1124	160	1500	991	C
	CRI20-10	U2	11	128	DN 150	1235	2924	1000	1456	160	1500	1186	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-S con CR(I) 20

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI20-2	U2	2,2	9,5	DN 80	1150	740	-	804	160	1240	190	B
	CRI20-3	U2	4	16	DN 80	1150	740	-	905	160	1240	223	B
	CRI20-5	U2	5,5	22	DN 80	1150	1310	-	1046	160	1455	304	A
	CRI20-7	U2	7,5	30	DN 80	1150	1310	-	1124	160	1455	338	A
	CRI20-10	U2	11	43	DN 80	1150	920	600	1496	200	1495	387	D
3	CRI20-2	U2	2,2	14,3	DN 100	1170	1630	-	804	160	1455	300	A
	CRI20-3	U2	4	24	DN 100	1170	1630	-	905	160	1455	349	A
	CRI20-5	U2	5,5	34	DN 100	1170	1062	760	1046	160	1455	440	D
	CRI20-7	U2	7,5	46	DN 100	1170	1062	760	1124	160	1455	491	D
	CRI20-10	U2	11	64	DN 100	1170	1522	760	1496	200	1495	582	D
4	CRI20-2	U2	2,2	19	DN 100	1170	1950	-	804	160	1455	370	A
	CRI20-3	U2	4	32	DN 100	1170	1950	-	905	160	1455	435	A
	CRI20-5	U2	5,5	45	DN 100	1170	1382	760	1046	160	1455	551	D
	CRI20-7	U2	7,5	61	DN 100	1170	1382	760	1124	160	1455	619	D
	CRI20-10	U2	11	86	DN 100	1170	1950	760	1496	200	1495	747	D
5	CRI20-2	U2	2,2	24	DN 150	1235	1704	600	804	160	1455	474	D
	CRI20-3	U2	4	40	DN 150	1235	1704	600	905	160	1455	556	D
	CRI20-5	U2	5,5	56	DN 150	1235	1704	760	1046	160	1455	706	D
	CRI20-7	U2	7,5	76	DN 150	1235	1704	760	1124	160	1455	791	D
	CRI20-10	U2	11	107	DN 150	1235	2424	760	1456	160	1455	939	D
6	CRI20-2	U2	2,2	29	DN 150	1235	1940	600	804	160	1455	551	D
	CRI20-3	U2	4	48	DN 150	1235	1940	600	905	160	1455	650	D
	CRI20-5	U2	5,5	67	DN 150	1235	1940	800	1046	160	1455	838	D
	CRI20-7	U2	7,5	91	DN 150	1235	1940	800	1124	160	1455	940	D
	CRI20-10	U2	11	128	DN 150	1235	2924	800	1456	160	1500	1146	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

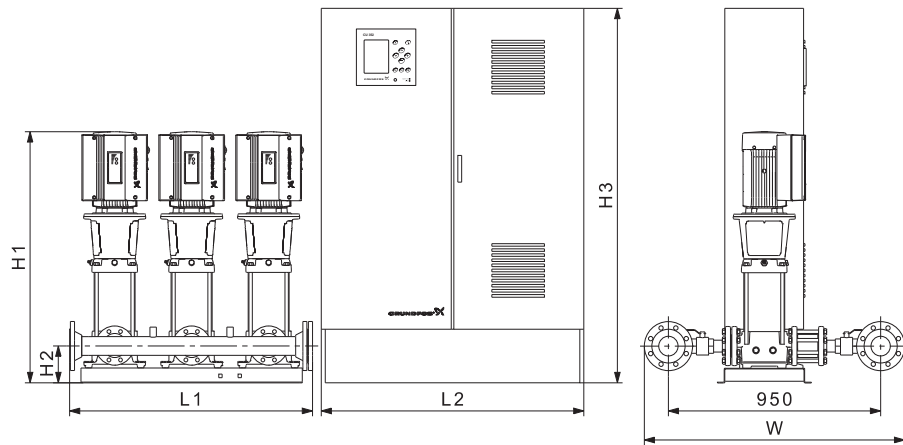
Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

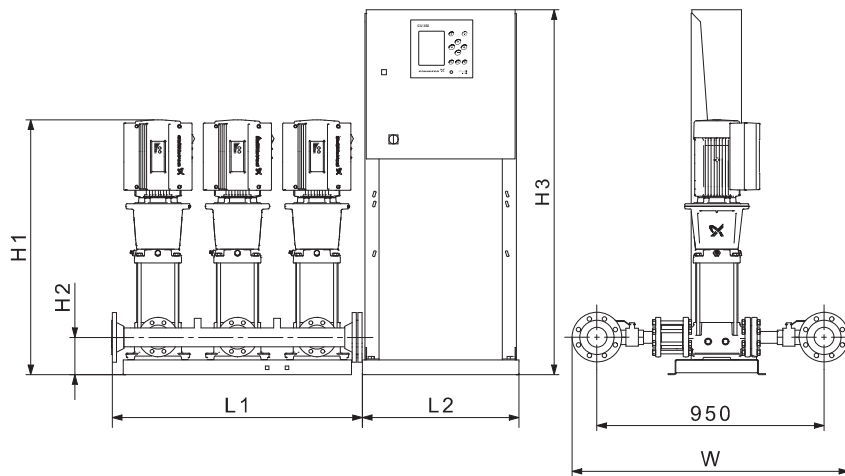


## Hydro MPC-F/-S con CR 32



**Fig. 62** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

TM03 3043 2310



**Fig. 63** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

TM03 1186 2310

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

## Hydro MPC-F con CR 32

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CR32-2	U2	4	16	DN 100	1170	1022	800	1017	175	1500	344	C
	CR32-3	U2	5,5	22	DN 100	1170	1022	800	1106	175	1500	387	C
	CR32-4	U2	7,5	30	DN 100	1170	1022	800	1164	175	1500	446	C
	CR32-6	U2	11	43	DN 100	1170	1022	800	1546	215	1500	491	C
	CR32-8	U2	15	56	DN 100	1170	1022	800	1693	215	1500	544	C
3	CR32-2	U2	4	24	DN 150	1235	1524	800	1017	175	1500	479	C
	CR32-3	U2	5,5	34	DN 150	1235	1524	800	1106	175	1500	540	C
	CR32-4	U2	7,5	46	DN 150	1235	1524	800	1164	175	1500	630	C
	CR32-6	U2	11	64	DN 150	1235	1524	800	1546	215	1500	695	C
	CR32-8	U2	15	84	DN 150	1235	1524	1000	1693	215	1500	803	C
4	CR32-2	U2	4	32	DN 150	1235	2024	800	1017	175	1500	601	C
	CR32-3	U2	5,5	45	DN 150	1235	2024	800	1106	175	1500	681	C
	CR32-4	U2	7,5	61	DN 150	1235	2024	800	1164	175	1500	799	C
	CR32-6	U2	11	86	DN 150	1235	2024	800	1546	215	1500	885	C
	CR32-8	U2	15	112	DN 150	1235	2024	1000	1693	215	1500	1019	C
5	CR32-2	U2	4	40	DN 150	1235	2524	800	1017	175	1500	738	C
	CR32-3	U2	5,5	56	DN 150	1235	2524	800	1106	175	1500	837	C
	CR32-4	U2	7,5	76	DN 150	1235	2524	800	1164	175	1500	986	C
	CR32-6	U2	11	107	DN 150	1235	2524	1000	1546	215	1500	1114	C
	CR32-8	U2	15	140	DN 150	1235	2524	1000	1693	215	1500	1249	C
6	CR32-2	U2	4	48	DN 150	1235	3024	800	1017	175	1500	861	C
	CR32-3	U2	5,5	67	DN 150	1235	3024	1000	1106	175	1500	1001	C
	CR32-4	U2	7,5	91	DN 150	1235	3024	1000	1164	175	1500	1178	C
	CR32-6	U2	11	128	DN 150	1235	3024	1000	1546	215	1500	1311	C
	CR32-8	U2	15	168	DN 150	1235	3024	1000	1693	215	1500	1468	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-S con CR 32

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CR32-2	U2	4	16	DN 100	1170	1022	380	1017	175	1455	280	D
	CR32-3	U2	5,5	22	DN 100	1170	1022	600	1106	175	1455	332	D
	CR32-4	U2	7,5	30	DN 100	1170	1022	600	1164	175	1455	391	D
	CR32-6	U2	11	43	DN 100	1170	1022	600	1546	215	1495	431	D
	CR32-8	U2	15	56	DN 100	1170	1022	600	1693	215	1495	483	D
3	CR32-2	U2	4	24	DN 150	1235	1524	600	1017	175	1455	426	D
	CR32-3	U2	5,5	34	DN 150	1235	1524	760	1106	175	1455	504	D
	CR32-4	U2	7,5	46	DN 150	1235	1524	760	1164	175	1455	593	D
	CR32-6	U2	11	64	DN 150	1235	1524	760	1546	215	1495	652	D
	CR32-8	U2	15	84	DN 150	1235	1524	760	1693	215	1495	730	D
4	CR32-2	U2	4	32	DN 150	1235	2024	600	1017	175	1455	544	D
	CR32-3	U2	5,5	45	DN 150	1235	2024	760	1106	175	1455	643	D
	CR32-4	U2	7,5	61	DN 150	1235	2024	760	1164	175	1455	761	D
	CR32-6	U2	11	86	DN 150	1235	2024	760	1546	215	1495	841	D
5	CR32-8	U2	15	112	DN 150	1235	2024	800	1693	215	1495	960	D
	CR32-2	U2	4	40	DN 150	1235	2524	600	1017	175	1455	679	D
	CR32-3	U2	5,5	56	DN 150	1235	2524	760	1106	175	1455	796	D
	CR32-4	U2	7,5	76	DN 150	1235	2524	760	1164	175	1455	944	D
	CR32-6	U2	11	107	DN 150	1235	2524	760	1546	215	1495	1044	D
6	CR32-8	U2	15	140	DN 150	1235	2524	800	1693	215	1500	1211	C
	CR32-2	U2	4	48	DN 150	1235	3024	600	1017	175	1455	799	D
	CR32-3	U2	5,5	67	DN 150	1235	3024	800	1106	175	1455	948	D
	CR32-4	U2	7,5	91	DN 150	1235	3024	800	1164	175	1455	1125	D
	CR32-6	U2	11	128	DN 150	1235	3024	800	1546	215	1500	1270	C
	CR32-8	U2	15	168	DN 150	1235	3024	800	1693	215	1500	1426	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

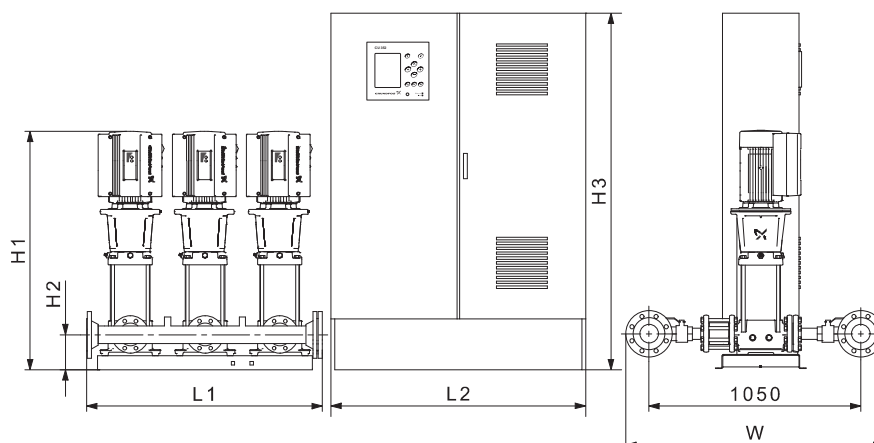
Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

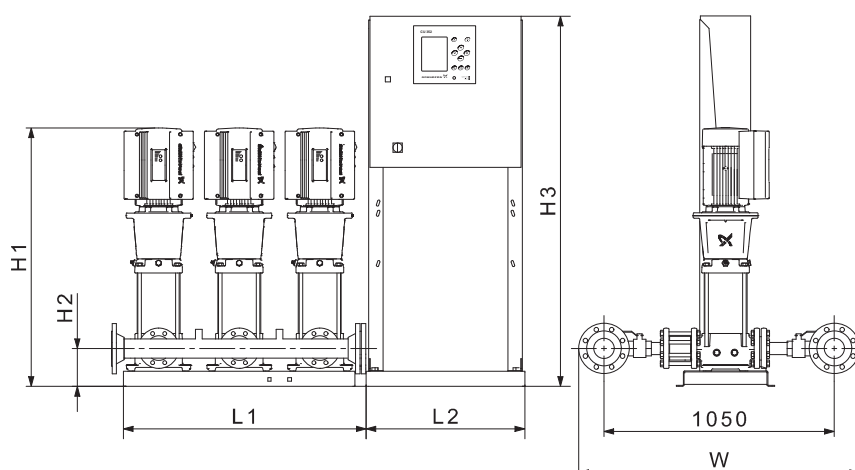
Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F/-S con CR 45 / CR 64



TM03 1693 2310

**Fig. 64** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM03 1187 2310

**Fig. 65** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

### Hydro MPC-F con CR 45

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR45-2-2	U2	5,5	34	DN 200	1390	1526	800	1100	210	1500	588	C
	CR45-2	U2	7,5	46	DN 200	1390	1526	800	1088	210	1500	644	C
	CR45-3	U2	11	64	DN 200	1390	1526	800	1375	250	1500	750	C
	CR45-4	U2	15	84	DN 200	1390	1526	1000	1490	250	1500	897	C
	CR45-5	U2	18,5	104	DN 200	1390	1526	1000	1614	250	1500	897	C
	CR45-6	U2	22	125	DN 200	1390	1526	1200	1789	250	1900	1265	C
4	CR45-2-2	U2	5,5	45	DN 200	1390	2026	800	1100	210	1500	743	C
	CR45-2	U2	7,5	61	DN 200	1390	2026	800	1088	210	1500	816	C
	CR45-3	U2	11	86	DN 200	1390	2026	800	1375	250	1500	956	C
	CR45-4	U2	15	112	DN 200	1390	2026	1000	1490	250	1500	1142	C
	CR45-5	U2	18,5	138	DN 200	1390	2026	1000	1614	250	1500	1142	C
	CR45-6	U2	22	166	DN 200	1390	2026	1200	1789	250	2000	1608	C
5	CR45-2-2	U2	5,5	56	DN 200	1390	2526	800	1100	210	1500	916	C
	CR45-2	U2	7,5	76	DN 200	1390	2526	800	1088	210	1500	1008	C
	CR45-3	U2	11	107	DN 200	1390	2526	1000	1375	250	1500	1204	C
	CR45-4	U2	15	140	DN 200	1390	2526	1000	1490	250	1500	1404	C
	CR45-5	U2	18,5	173	DN 200	1390	2526	1200	1614	250	2000	1514	C
	CR45-6	U2	22	208	DN 200	1390	2526	1200	1789	250	2000	1958	C
6	CR45-2-2	U2	5,5	67	DN 200	1390	3026	1000	1100	210	1500	1093	C
	CR45-2	U2	7,5	91	DN 200	1390	3026	1000	1088	210	1500	1202	C
	CR45-3	U2	11	128	DN 200	1390	3026	1000	1375	250	1500	1416	C
	CR45-4	U2	15	168	DN 200	1390	3026	1000	1490	250	1500	1651	C
	CR45-5	U2	18,5	207	DN 200	1390	3026	1200	1614	250	2000	1761	C
	CR45-6	U2	22	249	DN 200	1390	3026	1200	1789	250	2000	2297	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-S con CR 45

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR45-2-2	U2	5,5	34	DN 200	1390	1526	760	1100	210	1455	552	D
	CR45-2	U2	7,5	46	DN 200	1390	1526	760	1088	210	1455	607	D
	CR45-3	U2	11	64	DN 200	1390	1526	760	1375	250	1495	707	D
	CR45-4	U2	15	84	DN 200	1390	1526	760	1490	250	1495	824	D
	CR45-5	U2	18,5	104	DN 200	1390	1526	760	1614	250	1495	823	D
	CR45-6	U2	22	125	DN 200	1390	1526	800	1789	250	1495	1087	D
4	CR45-2-2	U2	5,5	45	DN 200	1390	2026	760	1100	210	1455	705	D
	CR45-2	U2	7,5	61	DN 200	1390	2026	760	1088	210	1455	778	D
	CR45-3	U2	11	86	DN 200	1390	2026	760	1375	250	1495	912	D
	CR45-4	U2	15	112	DN 200	1390	2026	800	1490	250	1495	1083	D
	CR45-5	U2	18,5	138	DN 200	1390	2026	800	1614	250	1500	1104	C
	CR45-6	U2	22	166	DN 200	1390	2026	800	1789	250	1500	1433	C
5	CR45-2-2	U2	5,5	56	DN 200	1390	2526	760	1100	210	1455	875	D
	CR45-2	U2	7,5	76	DN 200	1390	2526	760	1088	210	1455	966	D
	CR45-3	U2	11	107	DN 200	1390	2526	760	1375	250	1495	1134	D
	CR45-4	U2	15	140	DN 200	1390	2526	800	1490	250	1500	1365	C
	CR45-5	U2	18,5	173	DN 200	1390	2526	800	1614	250	1500	1364	C
	CR45-6	U2	22	208	DN 200	1390	2526	1000	1789	250	2000	1855	C
6	CR45-2-2	U2	5,5	67	DN 200	1390	3026	800	1100	210	1455	1040	D
	CR45-2	U2	7,5	91	DN 200	1390	3026	800	1088	210	1455	1149	D
	CR45-3	U2	11	128	DN 200	1390	3026	800	1375	250	1500	1376	C
	CR45-4	U2	15	168	DN 200	1390	3026	800	1490	250	1500	1609	C
	CR45-5	U2	18,5	207	DN 200	1390	3026	1000	1614	250	2000	1688	C
	CR45-6	U2	22	249	DN 200	1390	3026	1000	1789	250	2000	2183	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F con CR 64

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR64-1	U2	5,5	34	DN 200	1390	1526	800	1022	210	1500	620	C
	CR64-2-2	U2	7,5	46	DN 200	1390	1526	800	1093	210	1500	684	C
	CR64-2	U2	11	64	DN 200	1390	1526	800	1335	250	1500	785	C
	CR64-3-1	U2	15	84	DN 200	1390	1526	1000	1417	250	1500	986	C
	CR64-4-2	U2	18,5	104	DN 200	1390	1526	1000	1504	250	1500	1017	C
	CR64-4	U2	22	125	DN 200	1390	1526	1200	1570	250	1900	1241	C
4	CR64-5-1	U2	30	168	DN 200	1390	1526	1200	1762	250	2000	1522	C
	CR64-1	U2	5,5	45	DN 200	1390	2026	800	1022	210	1500	786	C
	CR64-2-2	U2	7,5	61	DN 200	1390	2026	800	1093	210	1500	870	C
	CR64-2	U2	11	86	DN 200	1390	2026	800	1335	250	1500	1004	C
	CR64-3-1	U2	15	112	DN 200	1390	2026	1000	1417	250	1500	1262	C
	CR64-4-2	U2	18,5	138	DN 200	1390	2026	1000	1504	250	1500	1302	C
5	CR64-4	U2	22	166	DN 200	1390	2026	1200	1570	250	2000	1576	C
	CR64-5-1	U2	30	224	DN 200	1390	2026	1200	1762	250	2000	1937	C
	CR64-1	U2	5,5	56	DN 200	1390	2526	800	1022	210	1500	969	C
	CR64-2-2	U2	7,5	76	DN 200	1390	2526	800	1093	210	1500	1076	C
	CR64-2	U2	11	107	DN 200	1390	2526	1000	1335	250	1500	1263	C
	CR64-3-1	U2	15	140	DN 200	1390	2526	1000	1417	250	1500	1553	C
6	CR64-4-2	U2	18,5	173	DN 200	1390	2526	1200	1504	250	2000	1714	C
	CR64-4	U2	22	208	DN 200	1390	2526	1200	1570	250	2000	1918	C
	CR64-5-1	U2	30	280	DN 200	1390	2526	3600	1762	250	2000	2734	C
	CR64-1	U2	5,5	67	DN 200	1390	3026	1000	1022	210	1500	1157	C
	CR64-2-2	U2	7,5	91	DN 200	1390	3026	1000	1093	210	1500	1283	C
	CR64-2	U2	11	128	DN 200	1390	3026	1000	1335	250	1500	1487	C
6	CR64-3-1	U2	15	168	DN 200	1390	3026	1000	1417	250	1500	1829	C
	CR64-4-2	U2	18,5	207	DN 200	1390	3026	1200	1504	250	2000	2001	C
	CR64-4	U2	22	249	DN 200	1390	3026	1200	1570	250	2000	2249	C
	CR64-5-1	U2	30	336	DN 200	1390	3026	3600	1762	250	2000	3161	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-S con CR 64

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR64-1	U2	5,5	34	DN 200	1390	1526	760	1022	210	1455	584	D
	CR64-2-2	U2	7,5	46	DN 200	1390	1526	760	1093	210	1455	647	D
	CR64-2	U2	11	64	DN 200	1390	1526	760	1335	250	1495	742	D
	CR64-3-1	U2	15	84	DN 200	1390	1526	760	1417	250	1495	913	D
	CR64-4-2	U2	18,5	104	DN 200	1390	1526	760	1504	250	1495	943	D
	CR64-4	U2	22	125	DN 200	1390	1526	800	1570	250	1495	1063	D
CR64-5-1	U2	30	168	DN 200	1390	1526	800	1762	250	1495	1327	D	
4	CR64-1	U2	5,5	45	DN 200	1390	2026	760	1022	210	1455	748	D
	CR64-2-2	U2	7,5	61	DN 200	1390	2026	760	1093	210	1455	832	D
	CR64-2	U2	11	86	DN 200	1390	2026	760	1335	250	1495	960	D
	CR64-3-1	U2	15	112	DN 200	1390	2026	800	1417	250	1495	1202	D
	CR64-4-2	U2	18,5	138	DN 200	1390	2026	800	1504	250	1500	1264	C
	CR64-4	U2	22	166	DN 200	1390	2026	800	1570	250	1500	1402	C
CR64-5-1	U2	30	224	DN 200	1390	2026	800	1762	250	2000	1807	C	
5	CR64-1	U2	5,5	56	DN 200	1390	2526	760	1022	210	1455	928	D
	CR64-2-2	U2	7,5	76	DN 200	1390	2526	760	1093	210	1455	1033	D
	CR64-2	U2	11	107	DN 200	1390	2526	760	1335	250	1495	1193	D
	CR64-3-1	U2	15	140	DN 200	1390	2526	800	1417	250	1500	1514	C
	CR64-4-2	U2	18,5	173	DN 200	1390	2526	800	1504	250	1500	1564	C
	CR64-4	U2	22	208	DN 200	1390	2526	1000	1570	250	2000	1816	C
CR64-5-1	U2	30	280	DN 200	1390	2526	1200	1762	250	2000	2308	C	
6	CR64-1	U2	5,5	67	DN 200	1390	3026	800	1022	210	1455	1104	D
	CR64-2-2	U2	7,5	91	DN 200	1390	3026	800	1093	210	1455	1230	D
	CR64-2	U2	11	128	DN 200	1390	3026	800	1335	250	1500	1446	C
	CR64-3-1	U2	15	168	DN 200	1390	3026	800	1417	250	1500	1787	C
	CR64-4-2	U2	18,5	207	DN 200	1390	3026	1000	1504	250	2000	1928	C
	CR64-4	U2	22	249	DN 200	1390	3026	1000	1570	250	2000	2135	C
CR64-5-1	U2	30	336	DN 200	1390	3026	1600	1762	250	2000	2754	C	

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

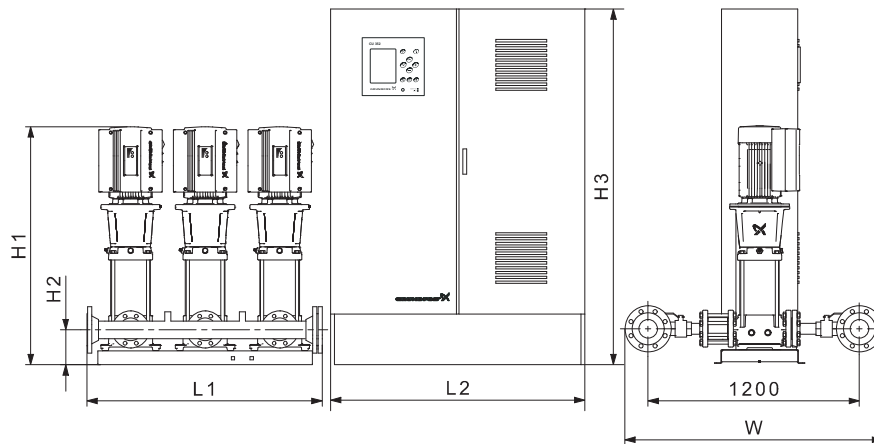
Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

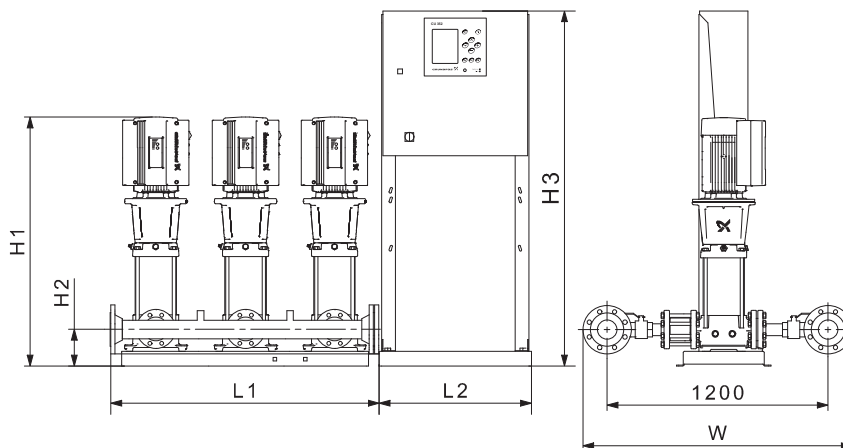


## Hydro MPC-F/-S con CR 90



**Fig. 66** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

TM03 3046 2310



**Fig. 67** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

TM03 1190 2310

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

## Hydro MPC-F con CR 90

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR90-2-2	U2	11	64	DN 200	1540	1526	800	1354	250	1500	806	C
	CR90-2	U2	15	84	DN 200	1540	1526	1000	1361	250	1500	840	C
	CR90-3-2	U2	18,5	104	DN 200	1540	1526	1000	1490	250	1500	1012	C
	CR90-3	U2	22	125	DN 200	1540	1526	1200	1466	250	1900	1194	C
	CR90-4-2	U2	30	168	DN 200	1540	1526	1200	1713	250	2000	1449	C
	CR90-4	U2	30	168	DN 200	1540	1526	1200	1718	250	2000	1531	C
	CR90-5-2	U2	37	216	DN 200	1540	1526	2400	1862	250	2000	1751	C
4	CR90-2-2	U2	11	86	DN 250	1605	2026	800	1354	250	1500	1046	C
	CR90-2	U2	15	112	DN 250	1605	2026	1000	1361	250	1500	1081	C
	CR90-3-2	U2	18,5	138	DN 250	1605	2026	1000	1490	250	1500	1310	C
	CR90-3	U2	22	166	DN 250	1605	2026	1200	1466	250	2000	1528	C
	CR90-4-2	U2	30	224	DN 250	1605	2026	1200	1713	250	2000	1853	C
	CR90-4	U2	30	224	DN 250	1605	2026	1200	1718	250	2000	1963	C
	CR90-5-2	U2	37	288	DN 250	1605	2026	3600	1862	250	2000	2397	C
5	CR90-2-2	U2	11	107	DN 250	1605	2526	1000	1354	250	1500	1454	C
	CR90-2	U2	15	140	DN 250	1605	2526	1000	1361	250	1500	1466	C
	CR90-3-2	U2	18,5	173	DN 250	1605	2526	1200	1490	250	2000	1862	C
	CR90-3	U2	22	208	DN 250	1605	2526	1200	1466	250	2000	1996	C
	CR90-4-2	U2	30	280	DN 250	1605	2526	3600	1713	250	2000	2767	C
	CR90-4	U2	30	280	DN 250	1605	2526	3600	1718	250	2000	2905	C
	CR90-5-2	U2	37	360	DN 250	1605	2526	3600	1862	250	2000	2995	C
6	CR90-2-2	U2	11	128	DN 250	1605	3026	1000	1354	250	1500	1688	C
	CR90-2	U2	15	168	DN 250	1605	3026	1000	1361	250	1500	1697	C
	CR90-3-2	U2	18,5	207	DN 250	1605	3026	1200	1490	250	2000	2150	C
	CR90-3	U2	22	249	DN 250	1605	3026	1200	1466	250	2000	2314	C
	CR90-4-2	U2	30	336	DN 250	1605	3026	3600	1713	250	2000	3173	C
	CR90-4	U2	30	336	DN 250	1605	3026	3600	1718	250	2000	3338	C
	CR90-5-2	U2	37	432	DN 250	1605	3026	3600	1862	250	2000	3435	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-S con CR 90

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR90-2-2	U2	11	64	DN 200	1540	1526	760	1354	250	1495	763	D
	CR90-2	U2	15	84	DN 200	1540	1526	760	1361	250	1495	768	D
	CR90-3-2	U2	18,5	104	DN 200	1540	1526	760	1490	250	1495	938	D
	CR90-3	U2	22	125	DN 200	1540	1526	800	1466	250	1495	1016	D
	CR90-4-2	U2	30	168	DN 200	1540	1526	800	1713	250	1495	1254	D
	CR90-4	U2	30	168	DN 200	1540	1526	800	1718	250	1495	1336	D
4	CR90-5-2	U2	37	216	DN 200	1540	1526	1000	1862	250	2000	1484	C
	CR90-2-2	U2	11	86	DN 250	1605	2026	760	1354	250	1495	1002	D
	CR90-2	U2	15	112	DN 250	1605	2026	800	1361	250	1495	1022	D
	CR90-3-2	U2	18,5	138	DN 250	1605	2026	800	1490	250	1500	1272	C
	CR90-3	U2	22	166	DN 250	1605	2026	800	1466	250	1500	1353	C
	CR90-4-2	U2	30	224	DN 250	1605	2026	800	1713	250	2000	1723	C
5	CR90-4	U2	30	224	DN 250	1605	2026	800	1718	250	2000	1833	C
	CR90-5-2	U2	37	288	DN 250	1605	2026	1600	1862	250	2000	2008	C
	CR90-2-2	U2	11	107	DN 250	1605	2526	760	1354	250	1495	1384	D
	CR90-2	U2	15	140	DN 250	1605	2526	800	1361	250	1500	1428	C
	CR90-3-2	U2	18,5	173	DN 250	1605	2526	800	1490	250	1500	1712	C
	CR90-3	U2	22	208	DN 250	1605	2526	1000	1466	250	2000	1893	C
6	CR90-4-2	U2	30	280	DN 250	1605	2526	1200	1713	250	2000	2341	C
	CR90-4	U2	30	280	DN 250	1605	2526	1200	1718	250	2000	2479	C
	CR90-5-2	U2	37	360	DN 250	1605	2526	1600	1862	250	2000	2601	C
	CR90-2-2	U2	11	128	DN 250	1605	3026	800	1354	250	1500	1647	C
	CR90-2	U2	15	168	DN 250	1605	3026	800	1361	250	1500	1655	C
	CR90-3-2	U2	18,5	207	DN 250	1605	3026	1000	1490	250	2000	2077	C
6	CR90-3	U2	22	249	DN 250	1605	3026	1000	1466	250	2000	2200	C
	CR90-4-2	U2	30	336	DN 250	1605	3026	1600	1713	250	2000	2766	C
	CR90-4	U2	30	336	DN 250	1605	3026	1600	1718	250	2000	2931	C
	CR90-5-2	U2	37	432	DN 250	1605	3026	1600	1862	250	2000	3041	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

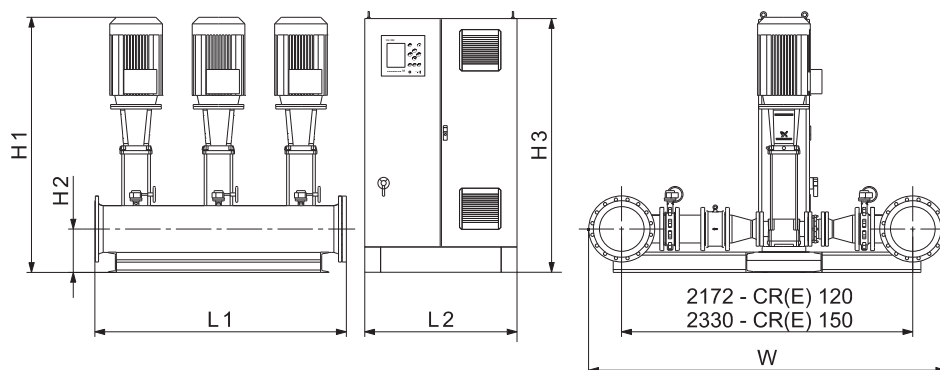
Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

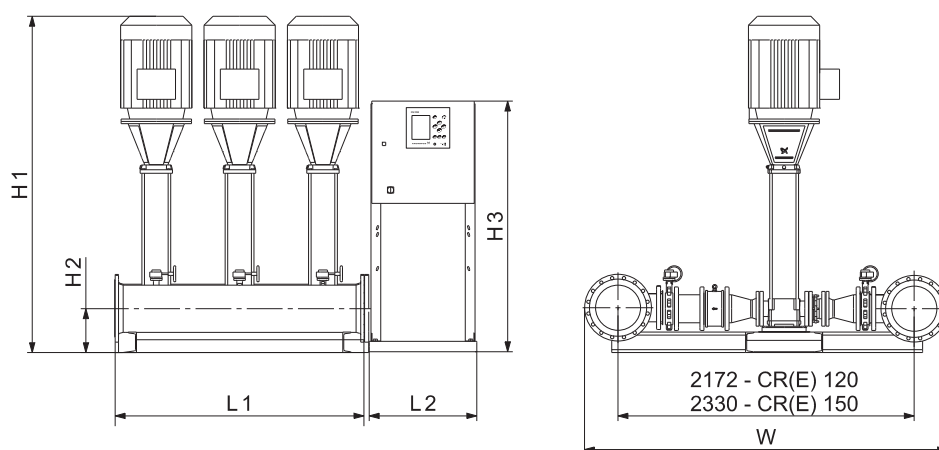
Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F/-S con CR 120 / CR 150



TM04 4826 2410

**Fig. 68** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM04 4460 2410

**Fig. 69** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

## Hydro MPC-F con CR 120

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR120-2-1	U2	18,5	104	DN 300	2632	1978	1000	1678	345	1500	1678	C
	CR120-2	U2	22	125	DN 300	2632	1978	1200	1770	345	1900	2061	C
	CR120-3	U2	37	216	DN 300	2632	1978	2400	1961	345	2000	2459	C
	CR120-4-1	U2	37	216	DN 300	2632	1978	2400	2174	345	2000	2578	C
	CR120-5-1	U2	45	264	DN 300	2632	1978	2400	2335	345	2000	2897	C
4	CR120-2-1	U2	18,5	138	DN 300	2632	2628	1000	1678	345	1500	2245	C
	CR120-2	U2	22	166	DN 300	2632	2628	1200	1770	345	2000	2730	C
	CR120-3	U2	37	288	DN 300	2632	2628	3600	1961	345	2000	3388	C
	CR120-4-1	U2	37	288	DN 300	2632	2628	3600	2174	345	2000	3548	C
	CR120-5-1	U2	45	352	DN 300	2632	2628	3600	2335	345	2000	3965	C
5	CR120-2-1	U2	18,5	173	DN 300	2632	3278	1200	1678	345	2000	2803	C
	CR120-2	U2	22	208	DN 300	2632	3278	1200	1770	345	2000	3271	C
	CR120-3	U2	37	360	DN 300	2632	3278	3600	1961	345	2000	4007	C
	CR120-4-1	U2	37	360	DN 300	2632	3278	3600	2174	345	2000	4207	C
	CR120-5-1	U2	45	440	DN 300	2632	3278	3600	2335	345	2000	4725	C
6	CR120-2-1	U2	18,5	207	DN 300	2632	3928	1200	1678	345	2000	3253	C
	CR120-2	U2	22	249	DN 300	2632	3928	1200	1770	345	2000	3818	C
	CR120-3	U2	37	432	DN 300	2632	3928	3600	1961	345	2000	4625	C
	CR120-4-1	U2	37	432	DN 300	2632	3928	3600	2174	345	2000	4865	C
	CR120-5-1	U2	45	528	DN 300	2632	3928	3600	2335	345	2000	5498	C

## Hydro MPC-S con CR 120

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR120-2-1	U2	18,5	104	DN 300	2632	1978	760	1678	345	1555	1604	D
	CR120-2	U2	22	125	DN 300	2632	1978	800	1770	345	1555	1881	D
	CR120-3	U2	37	216	DN 300	2632	1978	1000	1961	345	2000	2191	C
	CR120-4-1	U2	37	216	DN 300	2632	1978	1000	2174	345	2000	2310	C
	CR120-5-1	U2	45	264	DN 300	2632	1978	1200	2335	345	2000	2650	C
4	CR120-2-1	U2	18,5	138	DN 300	2632	2628	800	1678	345	1500	2207	C
	CR120-2	U2	22	166	DN 300	2632	2628	800	1770	345	1500	2555	C
	CR120-3	U2	37	288	DN 300	2632	2628	1600	1961	345	2000	2998	C
	CR120-4-1	U2	37	288	DN 300	2632	2628	1600	2174	345	2000	3157	C
	CR120-5-1	U2	45	352	DN 300	2632	2628	1600	2335	345	2000	3556	C
5	CR120-2-1	U2	18,5	173	DN 300	2632	3278	800	1678	345	1500	2653	C
	CR120-2	U2	22	208	DN 300	2632	3278	1000	1770	345	2000	3167	C
	CR120-3	U2	37	360	DN 300	2632	3278	1600	1961	345	2000	3611	C
	CR120-4-1	U2	37	360	DN 300	2632	3278	1600	2174	345	2000	3811	C
	CR120-5-1	U2	45	440	DN 300	2632	3278	1600	2335	345	2000	4307	C
6	CR120-2-1	U2	18,5	207	DN 300	2632	3928	1000	1678	345	2000	3179	C
	CR120-2	U2	22	249	DN 300	2632	3928	1000	1770	345	2000	3703	C
	CR120-3	U2	37	432	DN 300	2632	3928	1600	1961	345	2000	4228	C
	CR120-4-1	U2	37	432	DN 300	2632	3928	1600	2174	345	2000	4467	C
	CR120-5-1	U2	45	528	DN 300	2632	3928	1600	2335	345	2000	5073	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F con CR 150

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR150-2-1	U2	22	124.5	DN350	2850	1980	1200	1770	350	2000	2242	C
	CR150-3-2	U2	30	165	DN350	2850	1980	1200	1961	350	2000	2426	C
	CR150-3	U2	37	216	DN350	2850	1980	2400	2018	350	2000	2739	C
	CR150-4-1	U2	45	264	DN350	2850	1980	2400	2180	350	2000	3034	C
	CR150-5-2	U2	55	315	DN350	2850	1980	2400	2403	350	2000	3484	C
4	CR150-2-1	U2	22	166	DN350	2850	2630	1200	1770	350	2000	2974	C
	CR150-3-2	U2	30	220	DN350	2850	2630	1200	1961	350	2000	3223	C
	CR150-3	U2	37	288	DN350	2850	2630	2400	2018	350	2000	3575	C
	CR150-4-1	U2	45	352	DN350	2850	2630	2400	2180	350	2000	3952	C
	CR150-5-2	U2	55	420	DN350	2850	2630	3600	2403	350	2000	4745	C
5	CR150-2-1	U2	22	208	DN350	2850	3280	1200	1770	350	2000	3552	C
	CR150-3-2	U2	30	275	DN350	2850	3280	2400	1961	350	2000	4076	C
	CR150-3	U2	37	360	DN350	2850	3280	3600	2018	350	2000	4454	C
	CR150-4-1	U2	45	440	DN350	2850	3280	3600	2180	350	2000	4917	C
	CR150-5-2	U2	55	525	DN350	2850	3280	3600	2403	350	2000	5662	C
6	CR150-2-1	U2	22	249	DN350	2850	3930	1200	1770	350	2000	4125	C
	CR150-3-2	U2	30	330	DN350	2850	3930	3600	1961	350	2000	4914	C
	CR150-3	U2	37	432	DN350	2850	3930	3600	2018	350	2000	5121	C
	CR150-4-1	U2	45	528	DN350	2850	3930	3600	2180	350	2000	5684	C
	CR150-5-2	U2	55	630	DN350	2850	3930	3600	2403	350	2000	6556	C

## Hydro MPC-S con CR 150

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR150-2-1	U2	22	124.5	DN350	2850	1980	830	1770	350	1555	2074	D
	CR150-3-2	U2	30	165	DN350	2850	1980	830	1961	350	1555	2257	D
	CR150-3	U2	37	216	DN350	2850	1980	800	2018	350	2000	2416	C
	CR150-4-1	U2	45	264	DN350	2850	1980	1200	2180	350	2000	2759	C
	CR150-5-2	U2	55	315	DN350	2850	1980	1200	2403	350	2000	3198	C
4	CR150-2-1	U2	22	166	DN350	2850	2630	800	1770	350	1500	2823	C
	CR150-3-2	U2	30	220	DN350	2850	2630	800	1961	350	2000	3109	C
	CR150-3	U2	37	288	DN350	2850	2630	1200	2018	350	2000	3312	C
	CR150-4-1	U2	45	352	DN350	2850	2630	1200	2180	350	2000	3675	C
	CR150-5-2	U2	55	420	DN350	2850	2630	1200	2403	350	2000	4258	C
5	CR150-2-1	U2	22	208	DN350	2850	3280	1000	1770	350	2000	3464	C
	CR150-3-2	U2	30	275	DN350	2850	3280	1200	1961	350	2000	3816	C
	CR150-3	U2	37	360	DN350	2850	3280	1600	2018	350	2000	4013	C
	CR150-4-1	U2	45	440	DN350	2850	3280	1600	2180	350	2000	4464	C
	CR150-5-2	U2	55	525	DN350	2850	3280	1600	2403	350	2000	5194	C
6	CR150-2-1	U2	22	249	DN350	2850	3930	1000	1770	350	2000	4036	C
	CR150-3-2	U2	30	330	DN350	2850	3930	1600	1961	350	2000	4487	C
	CR150-3	U2	37	432	DN350	2850	3930	1600	2018	350	2000	4681	C
	CR150-4-1	U2	45	528	DN350	2850	3930	1600	2180	350	2000	5225	C
	CR150-5-2	U2	55	630	DN350	2850	3930	1600	2403	350	2000	6099	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento.

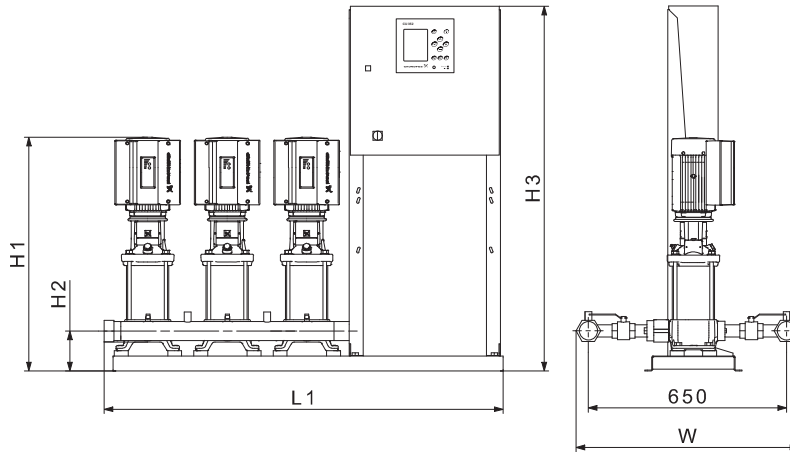
Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Tutte le pompe sono dotate di motori trifase.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

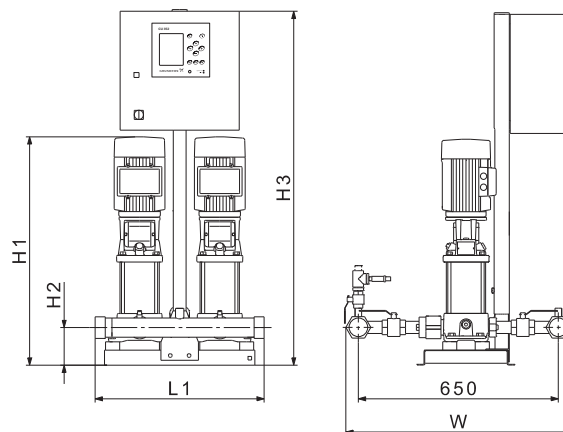
## 13. Caratteristiche tecniche, Hydro MPC-F/-S (60 Hz)

### Hydro MPC-F/-S con CR(I) 3 / CR(I) 5



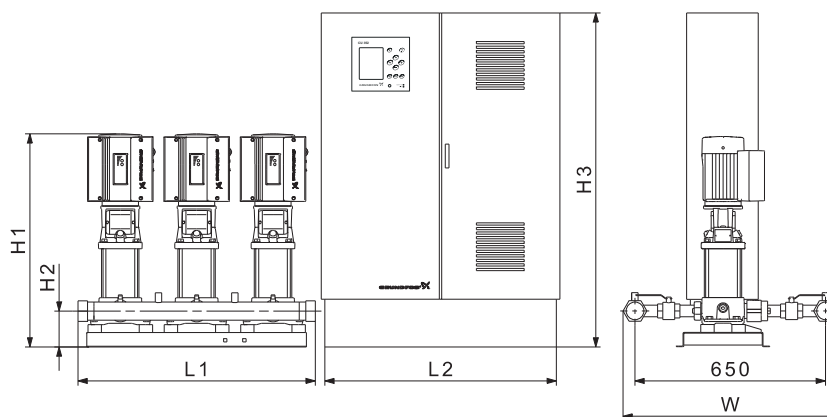
TM03 1740 2310

**Fig. 70** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sulla stessa piastra di base delle pompe (costruzione A). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM03 1181 2310

**Fig. 71** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento (costruzione b). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM03 3042 2310

**Fig. 72** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

## Hydro MPC-F con CR(I) 3

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI3-4	U2	0,55	2,9	R 2	714	610	800	536	120	1500	169	C
	CRI3-5	U2	0,75	3,8	R 2	714	610	800	600	120	1500	170	C
	CRI3-8	U2	1,1	5,2	R 2	714	610	800	654	120	1500	176	C
	CRI3-11	U2	1,5	6,8	R 2	714	610	800	774	120	1500	197	C
	CRI3-17	U2	2,2	9,5	R 2	714	610	800	922	120	1500	203	C
3	CRI3-4	U2	0,55	4,3	R 2	714	930	800	536	120	1500	215	C
	CRI3-5	U2	0,75	5,7	R 2	714	930	800	600	120	1500	216	C
	CRI3-8	U2	1,1	7,8	R 2	714	930	800	654	120	1500	225	C
	CRI3-11	U2	1,5	10,2	R 2	714	930	800	774	120	1500	256	C
	CRI3-17	U2	2,2	14,3	R 2	714	930	800	922	120	1500	265	C
4	CRI3-4	U2	0,55	5,8	R 2 1/2	730	1250	800	536	120	1500	259	C
	CRI3-5	U2	0,75	7,6	R 2 1/2	730	1250	800	600	120	1500	261	C
	CRI3-8	U2	1,1	10,4	R 2 1/2	730	1250	800	654	120	1500	274	C
	CRI3-11	U2	1,5	13,6	R 2 1/2	730	1250	800	774	120	1500	314	C
	CRI3-17	U2	2,2	19	R 2 1/2	730	1250	800	922	120	1500	328	C

## Hydro MPC-S con CR(I) 3

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI3-4	U2	0,55	2,9	R 2	714	610	536	120	1240	105	B
	CRI3-5	U2	0,75	3,8	R 2	714	610	600	120	1240	106	B
	CRI3-8	U2	1,1	5,2	R 2	714	610	654	120	1240	113	B
	CRI3-11	U2	1,5	6,8	R 2	714	610	774	120	1240	133	B
	CRI3-17	U2	2,2	9,5	R 2	714	610	922	120	1240	139	B
3	CRI3-4	U2	0,55	4,3	R 2	714	1570	536	120	1455	169	A
	CRI3-5	U2	0,75	5,7	R 2	714	1570	600	120	1455	170	A
	CRI3-8	U2	1,1	7,8	R 2	714	1570	654	120	1455	180	A
	CRI3-11	U2	1,5	10,2	R 2	714	1570	774	120	1455	210	A
	CRI3-17	U2	2,2	14,3	R 2	714	1570	922	120	1455	219	A
4	CRI3-4	U2	0,55	5,8	R 2 1/2	730	1890	536	120	1455	213	A
	CRI3-5	U2	0,75	7,6	R 2 1/2	730	1890	600	120	1455	215	A
	CRI3-8	U2	1,1	10,4	R 2 1/2	730	1890	654	120	1455	227	A
	CRI3-11	U2	1,5	13,6	R 2 1/2	730	1890	774	120	1455	268	A
	CRI3-17	U2	2,2	19	R 2 1/2	730	1890	922	120	1455	280	A

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.



## Hydro MPC-F con CR(I) 5

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI5-4	U2	1,1	5,2	R 2	714	610	800	618	120	1500	174	C
	CRI5-5	U2	1,5	6,8	R 2	714	610	800	711	120	1500	194	C
	CRI5-9	U2	2,2	9,5	R 2	714	610	800	819	120	1500	197	C
	CRI5-12	U2	3	12,8	R 2	714	610	800	958	120	1500	211	C
	CRI5-16	U2	4	16	R 2	714	610	800	1103	120	1500	234	C
3	CRI5-4	U2	1,1	7,8	R 2	714	930	800	618	120	1500	221	C
	CRI5-5	U2	1,5	10,2	R 2	714	930	800	711	120	1500	251	C
	CRI5-9	U2	2,2	14,3	R 2	714	930	800	819	120	1500	256	C
	CRI5-12	U2	3	19,2	R 2	714	930	800	958	120	1500	277	C
	CRI5-16	U2	4	24	R 2	714	930	800	1103	120	1500	310	C
4	CRI5-4	U2	1,1	10,4	R 2 1/2	730	1250	800	618	120	1500	268	C
	CRI5-5	U2	1,5	13,6	R 2 1/2	730	1250	800	711	120	1500	308	C
	CRI5-9	U2	2,2	19	R 2 1/2	730	1250	800	819	120	1500	315	C
	CRI5-12	U2	3	26	R 2 1/2	730	1250	800	958	120	1500	343	C
	CRI5-16	U2	4	32	R 2 1/2	730	1250	800	1103	120	1500	388	C

## Hydro MPC-S con CR(I) 5

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI5-4	U2	1,1	5,2	R 2	714	610	618	120	1240	110	B
	CRI5-5	U2	1,5	6,8	R 2	714	610	711	120	1240	130	B
	CRI5-9	U2	2,2	9,5	R 2	714	610	819	120	1240	133	B
	CRI5-12	U2	3	12,8	R 2	714	610	958	120	1240	146	B
	CRI5-16	U2	4	16	R 2	714	610	1103	120	1240	169	B
3	CRI5-4	U2	1,1	7,8	R 2	714	1570	618	120	1455	176	A
	CRI5-5	U2	1,5	10,2	R 2	714	1570	711	120	1455	206	A
	CRI5-9	U2	2,2	14,3	R 2	714	1570	819	120	1455	210	A
	CRI5-12	U2	3	19,2	R 2	714	1570	958	120	1455	231	A
	CRI5-16	U2	4	24	R 2	714	1570	1103	120	1455	265	A
4	CRI5-4	U2	1,1	10,4	R 2 1/2	730	1890	618	120	1455	222	A
	CRI5-5	U2	1,5	13,6	R 2 1/2	730	1890	711	120	1455	262	A
	CRI5-9	U2	2,2	19	R 2 1/2	730	1890	819	120	1455	268	A
	CRI5-12	U2	3	26	R 2 1/2	730	1890	958	120	1455	296	A
	CRI5-16	U2	4	32	R 2 1/2	730	1890	1103	120	1455	341	A

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

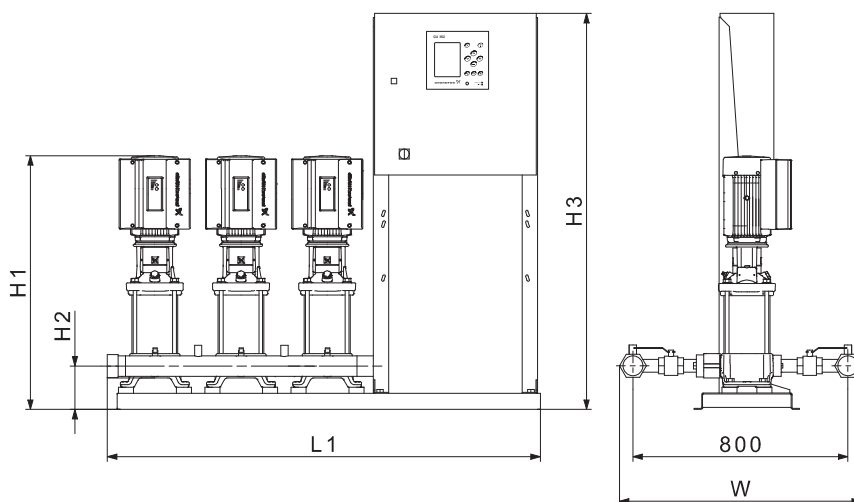
Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

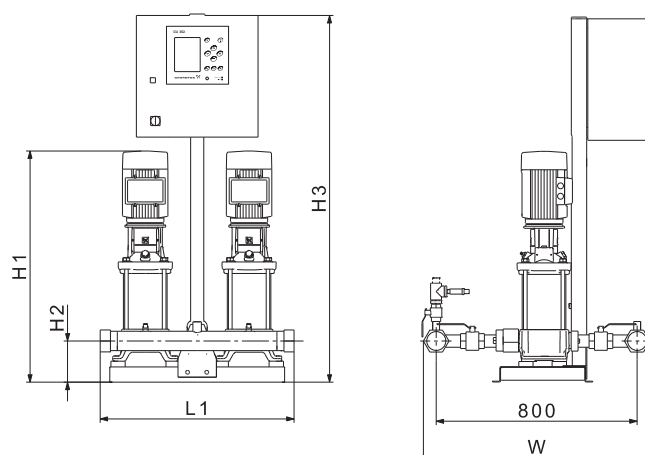
## Hydro MPC-F/-S con CR(I) 10

**Nota:** L'attacco del collettore può essere con filettatura R o con flangia DIN. Per maggiori informazioni, vedi la relativa tabella a pag. 124 o 125.



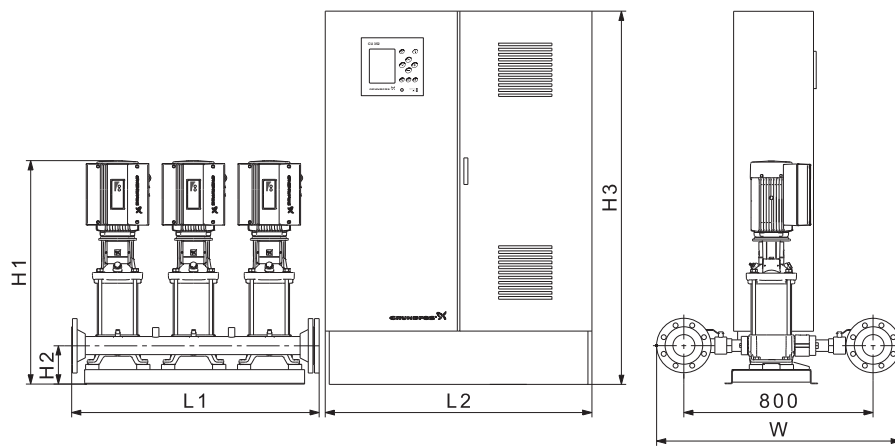
TM03 1182 2310

**Fig. 73** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sulla stessa piastra di base delle pompe (costruzione A). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



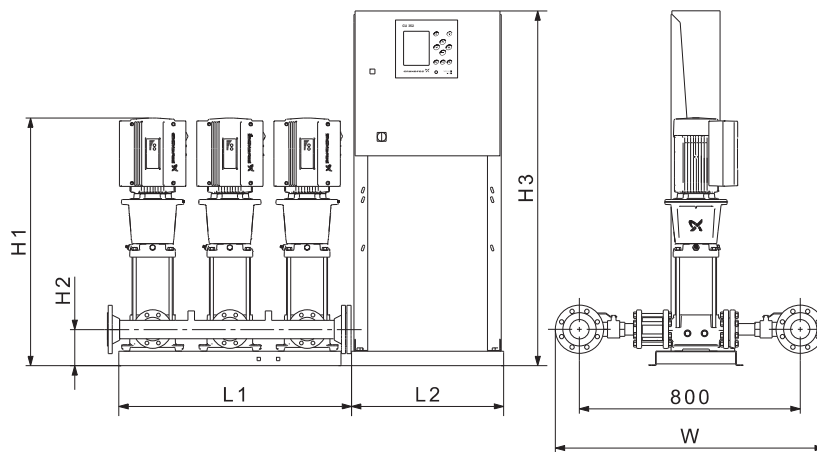
TM03 1183 2310

**Fig. 74** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento (costruzione B). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM04 7829 2410

**Fig. 75** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM04 7830 2410

**Fig. 76** Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

## Hydro MPC-F con CR(I) 10

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI10-2	U2	1,5	6,8	R 2 1/2	880	670	800	724	150	1500	220	C
	CRI10-3	U2	2,2	9,5	R 2 1/2	880	670	800	754	150	1500	226	C
	CRI10-5	U2	3	12,8	R 2 1/2	880	670	800	873	150	1500	239	C
	CRI10-6	U2	4	16	R 2 1/2	880	670	800	940	150	1500	266	C
	CRI10-9	U2	5,5	22	R 2 1/2	880	670	800	1081	150	1500	320	C
3	CRI10-2	U2	1,5	10,2	DN 80	1004	1060	800	724	150	1500	319	C
	CRI10-3	U2	2,2	14,3	DN 80	1004	1060	800	754	150	1500	328	C
	CRI10-5	U2	3	19,2	DN 80	1004	1060	800	873	150	1500	347	C
	CRI10-6	U2	4	24	DN 80	1004	1060	800	940	150	1500	386	C
	CRI10-9	U2	5,5	34	DN 80	1004	1060	800	1081	150	1500	463	C
4	CRI10-2	U2	1,5	13,6	DN 80	1004	1382	800	724	150	1500	388	C
	CRI10-3	U2	2,2	19	DN 80	1004	1382	800	754	150	1500	401	C
	CRI10-5	U2	3	26	DN 80	1004	1382	800	873	150	1500	427	C
	CRI10-6	U2	4	32	DN 80	1004	1382	800	940	150	1500	479	C
	CRI10-9	U2	5,5	45	DN 80	1004	1382	800	1081	150	1500	580	C
5	CRI10-2	U2	1,5	17	DN 100	1024	1640	800	724	150	1500	425	C
	CRI10-3	U2	2,2	24	DN 100	1024	1640	800	754	150	1500	441	C
	CRI10-5	U2	3	32	DN 100	1024	1640	800	873	150	1500	473	C
	CRI10-6	U2	4	40	DN 100	1024	1640	800	940	150	1500	540	C
	CRI10-9	U2	5,5	56	DN 100	1024	1640	800	1081	150	1500	667	C
6	CRI10-2	U2	1,5	20	DN 100	1024	2102	800	724	150	1500	495	C
	CRI10-3	U2	2,2	29	DN 100	1024	2102	800	754	150	1500	513	C
	CRI10-5	U2	3	38	DN 100	1024	2102	800	873	150	1500	552	C
	CRI10-6	U2	4	48	DN 100	1024	2102	800	940	150	1500	630	C
	CRI10-9	U2	5,5	67	DN 100	1024	2102	1000	1081	150	1500	803	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-S con CR(I) 10

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI10-2	U2	1,5	6,8	R 2 1/2	880	670	380	724	150	1240	156	B
	CRI10-3	U2	2,2	9,5	R 2 1/2	880	670	380	754	150	1240	162	B
	CRI10-5	U2	3	12,8	R 2 1/2	880	670	380	873	150	1240	175	B
	CRI10-9	U2	5,5	22	R 2 1/2	880	1280	600	1081	150	1455	280	A
	CRI10-6	U2	4	16	R 2 1/2	880	670	380	940	150	1240	201	B
3	CRI10-2	U2	1,5	10,2	DN 80	1004	1630	600	724	150	1455	273	A
	CRI10-3	U2	2,2	14,3	DN 80	1004	1630	600	754	150	1455	282	A
	CRI10-5	U2	3	19,2	DN 80	1004	1630	600	873	150	1455	301	A
	CRI10-6	U2	4	24	DN 80	1004	1630	600	940	150	1455	340	A
	CRI10-9	U2	5,5	34	DN 80	1004	1060	760	1081	150	1455	428	D
4	CRI10-2	U2	1,5	13,6	DN 80	1004	1950	600	724	150	1455	342	A
	CRI10-3	U2	2,2	19	DN 80	1004	1950	600	754	150	1455	354	A
	CRI10-5	U2	3	26	DN 80	1004	1950	600	873	150	1455	379	A
	CRI10-6	U2	4	32	DN 80	1004	1950	600	940	150	1455	431	A
	CRI10-9	U2	5,5	45	DN 80	1004	1382	760	1081	150	1455	543	D
5	CRI10-2	U2	1,5	17	DN 100	1024	1640	600	724	150	1455	370	D
	CRI10-3	U2	2,2	24	DN 100	1024	1640	600	754	150	1455	385	D
	CRI10-5	U2	3	32	DN 100	1024	1640	600	873	150	1455	417	D
	CRI10-6	U2	4	40	DN 100	1024	1640	600	940	150	1455	482	D
	CRI10-9	U2	5,5	56	DN 100	1024	1640	760	1081	150	1455	627	D
6	CRI10-2	U2	1,5	20	DN 100	1024	2102	600	724	150	1455	435	D
	CRI10-3	U2	2,2	29	DN 100	1024	2102	600	754	150	1455	453	D
	CRI10-5	U2	3	38	DN 100	1024	2102	600	873	150	1455	492	D
	CRI10-6	U2	4	48	DN 100	1024	2102	600	940	150	1455	570	D
	CRI10-9	U2	5,5	67	DN 100	1024	2102	800	1081	150	1455	752	D

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

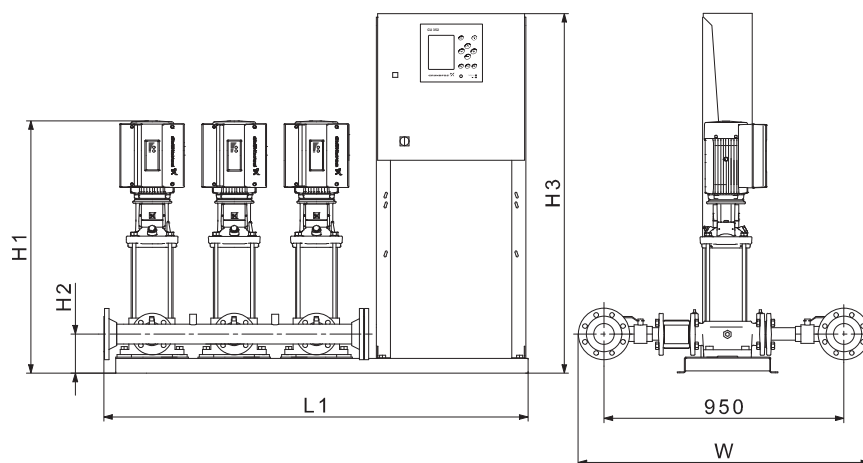
Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

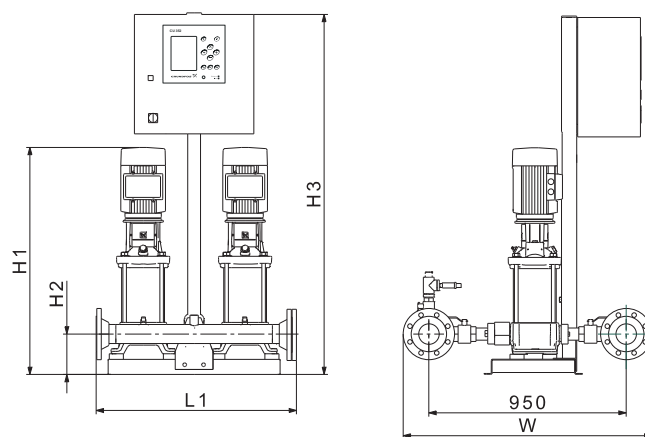
Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F/-S con CR(I) 15 / CR(I) 20



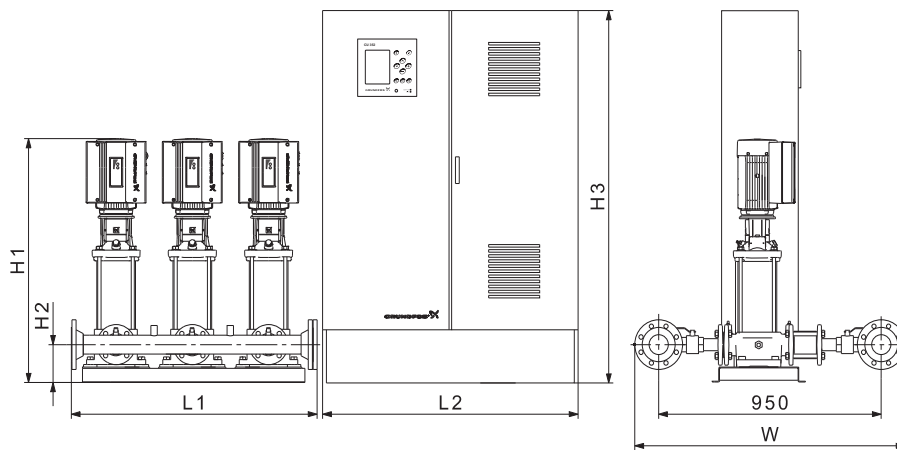
TM03 1184 2310

**Fig. 77** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sulla stessa piastra di base delle pompe (costruzione A). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



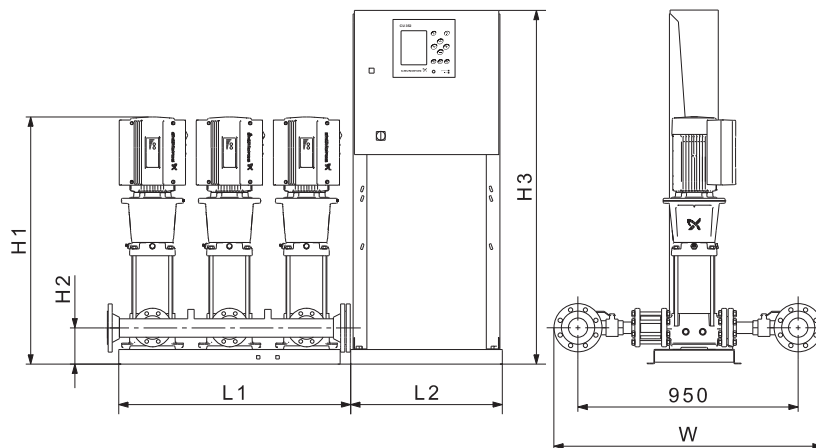
TM04 7831 2410

**Fig. 78** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo centrato sul basamento (costruzione B). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM03 3045 0106

**Fig. 79** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM04 7832 2410

**Fig. 80** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

## Hydro MPC-F con CR(I) 15

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI15-2	U2	3	12,8	DN 80	1150	740	800	823	160	1500	263	C
	CRI15-3	U2	4	16	DN 80	1150	740	800	905	160	1500	288	C
	CRI15-4	U2	5,5	22	DN 80	1150	740	800	1001	160	1500	340	C
	CRI15-5	U2	7,5	30	DN 80	1150	740	800	1034	160	1500	372	C
	CRI15-8	U2	11	43	DN 80	1150	920	800	1406	200	1500	439	C
3	CRI15-2	U2	3	19,2	DN 100	1170	1062	800	823	160	1500	359	C
	CRI15-3	U2	4	24	DN 100	1170	1062	800	905	160	1500	395	C
	CRI15-4	U2	5,5	34	DN 100	1170	1062	800	1001	160	1500	469	C
	CRI15-5	U2	7,5	46	DN 100	1170	1062	800	1034	160	1500	518	C
	CRI15-8	U2	11	64	DN 100	1170	1522	800	1406	200	1500	613	C
4	CRI15-2	U2	3	26	DN 100	1170	1382	800	823	160	1500	435	C
	CRI15-3	U2	4	32	DN 100	1170	1382	800	905	160	1500	483	C
	CRI15-4	U2	5,5	45	DN 100	1170	1382	800	1001	160	1500	580	C
	CRI15-5	U2	7,5	61	DN 100	1170	1382	800	1034	160	1500	644	C
	CRI15-8	U2	11	86	DN 100	1170	1950	800	1406	200	1500	775	C
5	CRI15-2	U2	3	32	DN 150	1235	1704	800	823	160	1500	552	C
	CRI15-3	U2	4	40	DN 150	1235	1704	800	905	160	1500	614	C
	CRI15-4	U2	5,5	56	DN 150	1235	1704	800	1001	160	1500	736	C
	CRI15-5	U2	7,5	76	DN 150	1235	1704	800	1034	160	1500	817	C
	CRI15-8	U2	11	107	DN 150	1235	2424	1000	1366	160	1500	990	C
6	CRI15-2	U2	3	38	DN 150	1235	1940	800	823	160	1500	638	C
	CRI15-3	U2	4	48	DN 150	1235	1940	800	905	160	1500	710	C
	CRI15-4	U2	5,5	67	DN 150	1235	1940	1000	1001	160	1500	877	C
	CRI15-5	U2	7,5	91	DN 150	1235	1940	1000	1034	160	1500	973	C
	CRI15-8	U2	11	128	DN 150	1235	2924	1000	1366	160	1500	1162	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.



## Hydro MPC-S con CR(I) 15

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI15-2	U2	3	12,8	DN 80	1150	740	380	823	160	1240	199	B
	CRI15-3	U2	4	16	DN 80	1150	740	380	905	160	1240	223	B
	CRI15-4	U2	5,5	22	DN 80	1150	1310	600	1001	160	1455	300	A
	CRI15-5	U2	7,5	30	DN 80	1150	1310	600	1034	160	1455	332	A
	CRI15-8	U2	11	43	DN 80	1150	920	600	1406	200	1495	379	D
3	CRI15-2	U2	3	19,2	DN 100	1170	1630	600	823	160	1455	313	A
	CRI15-3	U2	4	24	DN 100	1170	1630	600	905	160	1455	349	A
	CRI15-4	U2	5,5	34	DN 100	1170	1062	760	1001	160	1455	434	D
	CRI15-5	U2	7,5	46	DN 100	1170	1062	760	1034	160	1455	482	D
	CRI15-8	U2	11	64	DN 100	1170	1522	760	1406	200	1495	570	D
4	CRI15-2	U2	3	26	DN 100	1170	1950	600	823	160	1455	387	A
	CRI15-3	U2	4	32	DN 100	1170	1950	600	905	160	1455	435	A
	CRI15-4	U2	5,5	45	DN 100	1170	1382	760	1001	160	1455	543	D
	CRI15-5	U2	7,5	61	DN 100	1170	1382	760	1034	160	1455	607	D
	CRI15-8	U2	11	86	DN 100	1170	1950	760	1406	200	1495	731	D
5	CRI15-2	U2	3	32	DN 150	1235	1704	600	823	160	1455	496	D
	CRI15-3	U2	4	40	DN 150	1235	1704	600	905	160	1455	556	D
	CRI15-4	U2	5,5	56	DN 150	1235	1704	760	1001	160	1455	696	D
	CRI15-5	U2	7,5	76	DN 150	1235	1704	760	1034	160	1455	776	D
	CRI15-8	U2	11	107	DN 150	1235	2424	760	1366	160	1455	919	D
6	CRI15-2	U2	3	38	DN 150	1235	1940	600	823	160	1455	578	D
	CRI15-3	U2	4	48	DN 150	1235	1940	600	905	160	1455	650	D
	CRI15-4	U2	5,5	67	DN 150	1235	1940	800	1001	160	1455	826	D
	CRI15-5	U2	7,5	91	DN 150	1235	1940	800	1034	160	1455	922	D
	CRI15-8	U2	11	128	DN 150	1235	2924	800	1366	160	1500	1122	C

## Hydro MPC-F con CR(I) 20

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI20-2	U2	4	16	DN 80	1150	740	800	860	160	1500	286	C
	CRI20-3	U2	5,5	22	DN 80	1150	740	800	956	160	1500	338	C
	CRI20-4	U2	7,5	30	DN 80	1150	740	800	989	160	1500	368	C
	CRI20-6	U2	11	43	DN 80	1150	920	800	1288	200	1500	437	C
3	CRI20-2	U2	4	24	DN 100	1170	1062	800	860	160	1500	392	C
	CRI20-3	U2	5,5	34	DN 100	1170	1062	800	956	160	1500	466	C
	CRI20-4	U2	7,5	46	DN 100	1170	1062	800	989	160	1500	512	C
	CRI20-6	U2	11	64	DN 100	1170	1522	800	1288	200	1500	610	C
4	CRI20-2	U2	4	32	DN 100	1170	1382	800	860	160	1500	479	C
	CRI20-3	U2	5,5	45	DN 100	1170	1382	800	956	160	1500	576	C
	CRI20-4	U2	7,5	61	DN 100	1170	1382	800	989	160	1500	636	C
	CRI20-6	U2	11	86	DN 100	1170	1950	800	1288	200	1500	771	C
5	CRI20-2	U2	4	40	DN 150	1235	1704	800	860	160	1500	609	C
	CRI20-3	U2	5,5	56	DN 150	1235	1704	800	956	160	1500	731	C
	CRI20-4	U2	7,5	76	DN 150	1235	1704	800	989	160	1500	807	C
	CRI20-6	U2	11	107	DN 150	1235	2424	1000	1248	160	1500	984	C
6	CRI20-2	U2	4	48	DN 150	1235	1940	800	860	160	1500	704	C
	CRI20-3	U2	5,5	67	DN 150	1235	1940	1000	956	160	1500	871	C
	CRI20-4	U2	7,5	91	DN 150	1235	1940	1000	989	160	1500	961	C
	CRI20-6	U2	11	128	DN 150	1235	2924	1000	1248	160	1500	1156	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-S con CR(I) 20

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CRI20-2	U2	4	16	DN 80	1150	740	380	860	160	1240	221	B
	CRI20-3	U2	5,5	22	DN 80	1150	1310	600	956	160	1455	298	A
	CRI20-4	U2	7,5	30	DN 80	1150	1310	600	989	160	1455	328	A
	CRI20-6	U2	11	43	DN 80	1150	920	600	1288	200	1495	377	D
3	CRI20-2	U2	4	24	DN 100	1170	1630	600	860	160	1455	346	A
	CRI20-3	U2	5,5	34	DN 100	1170	1062	760	956	160	1455	431	D
	CRI20-4	U2	7,5	46	DN 100	1170	1062	760	989	160	1455	476	D
	CRI20-6	U2	11	64	DN 100	1170	1522	760	1288	200	1495	567	D
4	CRI20-2	U2	4	32	DN 100	1170	1950	600	860	160	1455	431	A
	CRI20-3	U2	5,5	45	DN 100	1170	1382	760	956	160	1455	539	D
	CRI20-4	U2	7,5	61	DN 100	1170	1382	760	989	160	1455	599	D
	CRI20-6	U2	11	86	DN 100	1170	1950	760	1288	200	1495	727	D
5	CRI20-2	U2	4	40	DN 150	1235	1704	600	860	160	1455	551	D
	CRI20-3	U2	5,5	56	DN 150	1235	1704	760	956	160	1455	691	D
	CRI20-4	U2	7,5	76	DN 150	1235	1704	760	989	160	1455	766	D
	CRI20-6	U2	11	107	DN 150	1235	2424	760	1248	160	1455	914	D
6	CRI20-2	U2	4	48	DN 150	1235	1940	600	860	160	1455	644	D
	CRI20-3	U2	5,5	67	DN 150	1235	1940	800	956	160	1455	820	D
	CRI20-4	U2	7,5	91	DN 150	1235	1940	800	989	160	1455	910	D
	CRI20-6	U2	11	128	DN 150	1235	2924	800	1248	160	1500	1116	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

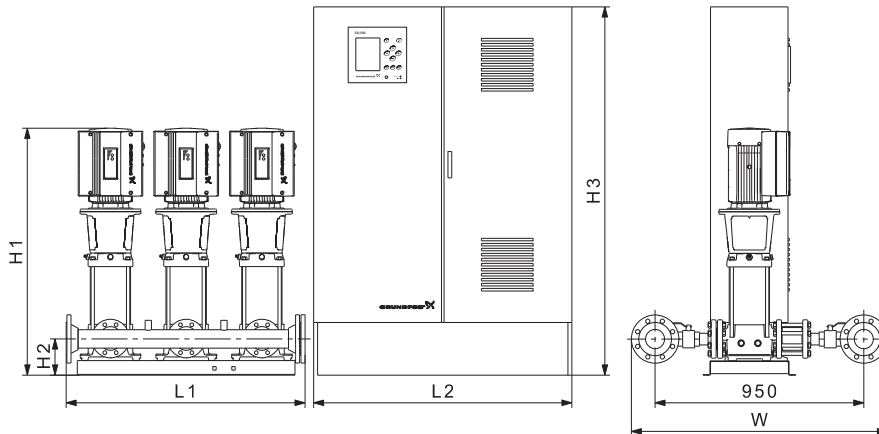
Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

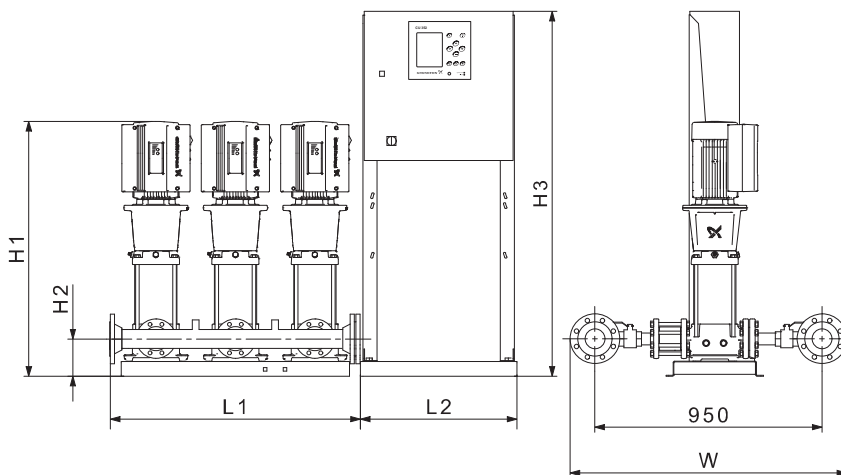
Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F/-S con CR 32



**Fig. 81** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

TM03 3043 2310



**Fig. 82** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

TM03 1186 2310

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

## Hydro MPC-F con CR 32

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CR32-1	U2	3	12,8	DN 100	1170	1022	800	910	175	1500	311	C
	CR32-2	U2	7,5	30	DN 100	1170	1022	800	1024	175	1500	412	C
	CR32-4-2	U2	11	43	DN 100	1170	1022	800	1434	215	1500	475	C
	CR32-5-2	U2	15	56	DN 100	1170	1022	800	1476	215	1500	584	C
	CR32-6-2	U2	18,5	69	DN 100	1170	1022	800	1550	215	1500	639	C
3	CR32-1	U2	3	19,2	DN 150	1235	1524	800	910	175	1500	431	C
	CR32-2	U2	7,5	46	DN 150	1235	1524	800	1024	175	1500	579	C
	CR32-4-2	U2	11	64	DN 150	1235	1524	800	1434	215	1500	671	C
	CR32-5-2	U2	15	84	DN 150	1235	1524	1000	1476	215	1500	863	C
	CR32-6-2	U2	18,5	104	DN 150	1235	1524	1000	1550	215	1500	940	C
4	CR32-1	U2	3	26	DN 150	1235	2024	800	910	175	1500	536	C
	CR32-2	U2	7,5	61	DN 150	1235	2024	800	1024	175	1500	731	C
	CR32-4-2	U2	11	86	DN 150	1235	2024	800	1434	215	1500	853	C
	CR32-5-2	U2	15	112	DN 150	1235	2024	1000	1476	215	1500	1099	C
	CR32-6-2	U2	18,5	138	DN 150	1235	2024	1000	1550	215	1500	1201	C
5	CR32-1	U2	3	32	DN 150	1235	2524	800	910	175	1500	655	C
	CR32-2	U2	7,5	76	DN 150	1235	2524	800	1024	175	1500	901	C
	CR32-4-2	U2	11	107	DN 150	1235	2524	1000	1434	215	1500	1074	C
	CR32-5-2	U2	15	140	DN 150	1235	2524	1000	1476	215	1500	1349	C
	CR32-6-2	U2	18,5	173	DN 150	1235	2524	1200	1550	215	2000	1587	C
6	CR32-1	U2	3	38	DN 150	1235	3024	800	910	175	1500	763	C
	CR32-2	U2	7,5	91	DN 150	1235	3024	1000	1024	175	1500	1076	C
	CR32-4-2	U2	11	128	DN 150	1235	3024	1000	1434	215	1500	1263	C
	CR32-5-2	U2	15	168	DN 150	1235	3024	1000	1476	215	1500	1587	C
	CR32-6-2	U2	18,5	207	DN 150	1235	3024	1200	1550	215	2000	1851	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-S con CR 32

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
2	CR32-1	U2	3	12,8	DN 100	1170	1022	380	910	175	1455	247	D
	CR32-2	U2	7,5	30	DN 100	1170	1022	600	1024	175	1455	357	D
	CR32-4-2	U2	11	43	DN 100	1170	1022	600	1434	215	1495	415	D
	CR32-5-2	U2	15	56	DN 100	1170	1022	600	1476	215	1495	523	D
	CR32-6-2	U2	18,5	69	DN 100	1170	1022	760	1550	215	1495	593	D
3	CR32-1	U2	3	19,2	DN 150	1235	1524	600	910	175	1455	377	D
	CR32-2	U2	7,5	46	DN 150	1235	1524	760	1024	175	1455	542	D
	CR32-4-2	U2	11	64	DN 150	1235	1524	760	1434	215	1495	628	D
	CR32-5-2	U2	15	84	DN 150	1235	1524	760	1476	215	1495	790	D
	CR32-6-2	U2	18,5	104	DN 150	1235	1524	760	1550	215	1495	866	D
4	CR32-1	U2	3	26	DN 150	1235	2024	600	910	175	1455	480	D
	CR32-2	U2	7,5	61	DN 150	1235	2024	760	1024	175	1455	693	D
	CR32-4-2	U2	11	86	DN 150	1235	2024	760	1434	215	1495	809	D
	CR32-5-2	U2	15	112	DN 150	1235	2024	800	1476	215	1495	1040	D
5	CR32-6-2	U2	18,5	138	DN 150	1235	2024	800	1550	215	1500	1163	C
	CR32-1	U2	3	32	DN 150	1235	2524	600	910	175	1455	597	D
	CR32-2	U2	7,5	76	DN 150	1235	2524	760	1024	175	1455	859	D
	CR32-4-2	U2	11	107	DN 150	1235	2524	760	1434	215	1495	1004	D
	CR32-5-2	U2	15	140	DN 150	1235	2524	800	1476	215	1500	1310	C
6	CR32-6-2	U2	18,5	173	DN 150	1235	2524	800	1550	215	1500	1437	C
	CR32-1	U2	3	38	DN 150	1235	3024	600	910	175	1455	701	D
	CR32-2	U2	7,5	91	DN 150	1235	3024	800	1024	175	1455	1023	D
	CR32-4-2	U2	11	128	DN 150	1235	3024	800	1434	215	1500	1222	C
	CR32-5-2	U2	15	168	DN 150	1235	3024	800	1476	215	1500	1545	C
	CR32-6-2	U2	18,5	207	DN 150	1235	3024	1000	1550	215	2000	1778	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

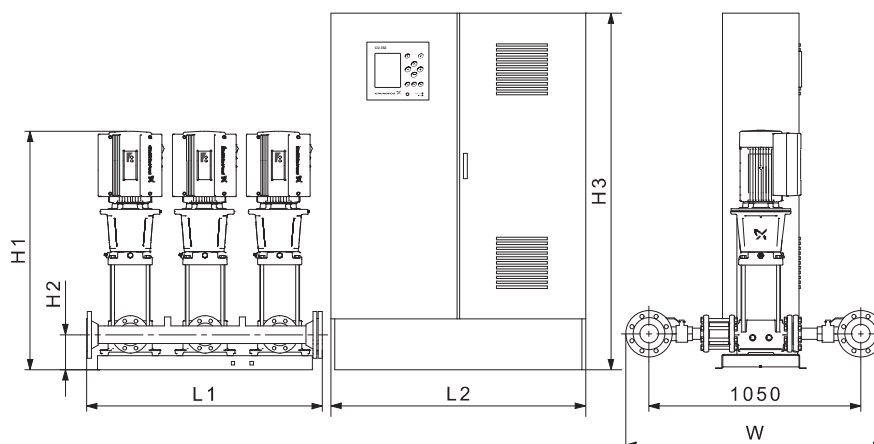
Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

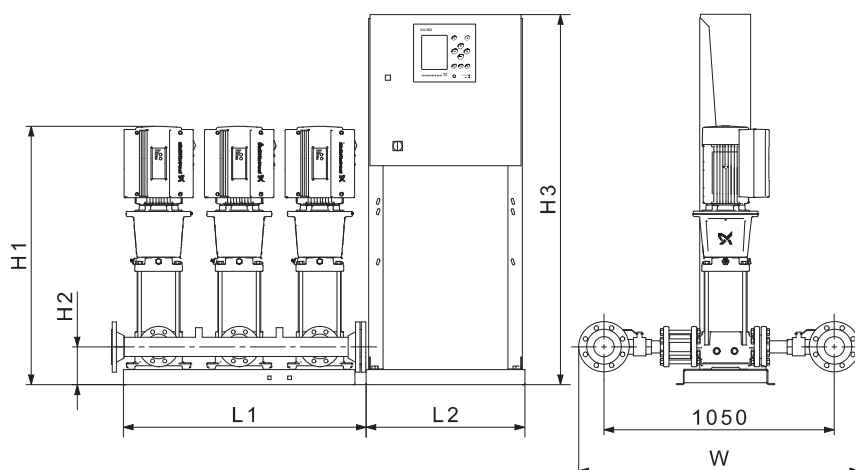
Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F/-S con CR 45 / CR 64



TM03 1693 2310

**Fig. 83** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM03 1187 2310

**Fig. 84** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

## Hydro MPC-F con CR 45

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR45-1	U2	7,5	46	DN 200	1390	1526	800	1008	210	1500	626	C
	CR45-2	U2	15	84	DN 200	1390	1526	1000	1330	250	1500	868	C
	CR45-3	U2	18,5	104	DN 200	1390	1526	1000	1414	250	1500	948	C
	CR45-4-2	U2	22	125	DN 200	1390	1526	1200	1510	250	1900	1138	C
	CR45-4	U2	30	168	DN 200	1390	1526	1200	1665	250	2000	1407	C
4	CR45-1	U2	7,5	61	DN 200	1390	2026	800	1008	210	1500	792	C
	CR45-2	U2	15	112	DN 200	1390	2026	1000	1330	250	1500	1103	C
	CR45-3	U2	18,5	138	DN 200	1390	2026	1000	1414	250	1500	1210	C
	CR45-4-2	U2	22	166	DN 200	1390	2026	1200	1510	250	2000	1438	C
	CR45-4	U2	30	224	DN 200	1390	2026	1200	1665	250	2000	1783	C
5	CR45-1	U2	7,5	76	DN 200	1390	2526	800	1008	210	1500	978	C
	CR45-2	U2	15	140	DN 200	1390	2526	1000	1330	250	1500	1356	C
	CR45-3	U2	18,5	173	DN 200	1390	2526	1200	1414	250	2000	1599	C
	CR45-4-2	U2	22	208	DN 200	1390	2526	1200	1510	250	2000	1746	C
	CR45-4	U2	30	280	DN 200	1390	2526	3600	1665	250	2000	2541	C
6	CR45-1	U2	7,5	91	DN 200	1390	3026	1000	1008	210	1500	1167	C
	CR45-2	U2	15	168	DN 200	1390	3026	1000	1330	250	1500	1593	C
	CR45-3	U2	18,5	207	DN 200	1390	3026	1200	1414	250	2000	1863	C
	CR45-4-2	U2	22	249	DN 200	1390	3026	1200	1510	250	2000	2043	C
	CR45-4	U2	30	336	DN 200	1390	3026	3600	1665	250	2000	2930	C

## Hydro MPC-S con CR 45

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR45-1	U2	7,5	46	DN 200	1390	1526	760	1008	210	1455	589	D
	CR45-2	U2	15	84	DN 200	1390	1526	760	1330	250	1495	795	D
	CR45-3	U2	18,5	104	DN 200	1390	1526	760	1414	250	1495	874	D
	CR45-4-2	U2	22	125	DN 200	1390	1526	800	1510	250	1495	960	D
	CR45-4	U2	30	168	DN 200	1390	1526	800	1665	250	1495	1212	D
4	CR45-1	U2	7,5	61	DN 200	1390	2026	760	1008	210	1455	754	D
	CR45-2	U2	15	112	DN 200	1390	2026	800	1330	250	1495	1044	D
	CR45-3	U2	18,5	138	DN 200	1390	2026	800	1414	250	1500	1172	C
	CR45-4-2	U2	22	166	DN 200	1390	2026	800	1510	250	1500	1264	C
	CR45-4	U2	30	224	DN 200	1390	2026	800	1665	250	2000	1652	C
5	CR45-1	U2	7,5	76	DN 200	1390	2526	760	1008	210	1455	936	D
	CR45-2	U2	15	140	DN 200	1390	2526	800	1330	250	1500	1317	C
	CR45-3	U2	18,5	173	DN 200	1390	2526	800	1414	250	1500	1449	C
	CR45-4-2	U2	22	208	DN 200	1390	2526	1000	1510	250	2000	1643	C
	CR45-4	U2	30	280	DN 200	1390	2526	1200	1665	250	2000	2115	C
6	CR45-1	U2	7,5	91	DN 200	1390	3026	800	1008	210	1455	1114	D
	CR45-2	U2	15	168	DN 200	1390	3026	800	1330	250	1500	1551	C
	CR45-3	U2	18,5	207	DN 200	1390	3026	1000	1414	250	2000	1790	C
	CR45-4-2	U2	22	249	DN 200	1390	3026	1000	1510	250	2000	1929	C
	CR45-4	U2	30	336	DN 200	1390	3026	1600	1665	250	2000	2523	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F con CR 64

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR64-1-1	U2	7,5	46	DN 200	1390	1526	800	1010	210	1500	672	C
	CR64-1	U2	11	64	DN 200	1390	1526	800	1280	250	1500	722	C
	CR64-2-1	U2	18,5	104	DN 200	1390	1526	1000	1339	250	1500	953	C
	CR64-2-2	U2	15	84	DN 200	1390	1526	1000	1335	250	1500	971	C
	CR64-2	U2	22	125	DN 200	1390	1526	1200	1474	250	1900	1226	C
	CR64-3-1	U2	30	168	DN 200	1390	1526	1200	1592	250	2000	1413	C
	CR64-3-2	U2	22	125	DN 200	1390	1526	1200	1477	250	1900	1229	C
	CR64-3	U2	30	168	DN 200	1390	1526	1200	1592	250	2000	1413	C
4	CR64-4-2	U2	37	216	DN 200	1390	1526	2400	1732	250	2000	1714	C
	CR64-1-1	U2	7,5	61	DN 200	1390	2026	800	1010	210	1500	854	C
	CR64-1	U2	11	86	DN 200	1390	2026	800	1280	250	1500	920	C
	CR64-2-1	U2	18,5	138	DN 200	1390	2026	1000	1339	250	1500	1218	C
	CR64-2-2	U2	15	112	DN 200	1390	2026	1000	1335	250	1500	1241	C
	CR64-2	U2	22	166	DN 200	1390	2026	1200	1474	250	2000	1557	C
	CR64-3-1	U2	30	224	DN 200	1390	2026	1200	1592	250	2000	1792	C
	CR64-3-2	U2	22	166	DN 200	1390	2026	1200	1477	250	2000	1560	C
5	CR64-3	U2	30	224	DN 200	1390	2026	1200	1592	250	2000	1792	C
	CR64-4-2	U2	37	288	DN 200	1390	2026	3600	1732	250	2000	2334	C
	CR64-1-1	U2	7,5	76	DN 200	1390	2526	800	1010	210	1500	1055	C
	CR64-1	U2	11	107	DN 200	1390	2526	1000	1280	250	1500	1158	C
	CR64-2-1	U2	18,5	173	DN 200	1390	2526	1200	1339	250	2000	1609	C
	CR64-2-2	U2	15	140	DN 200	1390	2526	1000	1335	250	1500	1528	C
	CR64-2	U2	22	208	DN 200	1390	2526	1200	1474	250	2000	1894	C
	CR64-3-1	U2	30	280	DN 200	1390	2526	3600	1592	250	2000	2552	C
6	CR64-3-2	U2	22	208	DN 200	1390	2526	1200	1477	250	2000	1898	C
	CR64-3	U2	30	280	DN 200	1390	2526	3600	1592	250	2000	2552	C
	CR64-4-2	U2	37	360	DN 200	1390	2526	3600	1732	250	2000	2778	C
	CR64-1-1	U2	7,5	91	DN 200	1390	3026	1000	1010	210	1500	1259	C
	CR64-1	U2	11	128	DN 200	1390	3026	1000	1280	250	1500	1360	C
	CR64-2-1	U2	18,5	207	DN 200	1390	3026	1200	1339	250	2000	1875	C
	CR64-2-2	U2	15	168	DN 200	1390	3026	1000	1335	250	1500	1799	C
	CR64-2	U2	22	249	DN 200	1390	3026	1200	1474	250	2000	2220	C
6	CR64-3-1	U2	30	336	DN 200	1390	3026	3600	1592	250	2000	2943	C
	CR64-3-2	U2	22	249	DN 200	1390	3026	1200	1477	250	2000	2225	C
	CR64-3	U2	30	336	DN 200	1390	3026	3600	1592	250	2000	2943	C
	CR64-4-2	U2	37	432	DN 200	1390	3026	3600	1732	250	2000	3203	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.



## Hydro MPC-S con CR 64

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR64-1-1	U2	7,5	46	DN 200	1390	1526	760	1010	210	1455	635	D
	CR64-1	U2	11	64	DN 200	1390	1526	760	1280	250	1495	679	D
	CR64-2-1	U2	18,5	104	DN 200	1390	1526	760	1339	250	1495	880	D
	CR64-2-2	U2	15	84	DN 200	1390	1526	760	1335	250	1495	898	D
	CR64-2	U2	22	125	DN 200	1390	1526	800	1474	250	1495	1048	D
	CR64-3-1	U2	30	168	DN 200	1390	1526	800	1592	250	1495	1218	D
	CR64-3-2	U2	22	125	DN 200	1390	1526	800	1477	250	1495	1051	D
	CR64-3	U2	30	168	DN 200	1390	1526	800	1592	250	1495	1218	D
	CR64-4-2	U2	37	216	DN 200	1390	1526	1000	1732	250	2000	1447	C
4	CR64-1-1	U2	7,5	61	DN 200	1390	2026	760	1010	210	1455	816	D
	CR64-1	U2	11	86	DN 200	1390	2026	760	1280	250	1495	875	D
	CR64-2-2	U2	15	112	DN 200	1390	2026	800	1335	250	1495	1182	D
	CR64-2-1	U2	18,5	138	DN 200	1390	2026	800	1339	250	1500	1180	C
	CR64-2	U2	22	166	DN 200	1390	2026	800	1474	250	1500	1382	C
	CR64-3-1	U2	30	224	DN 200	1390	2026	800	1592	250	2000	1662	C
	CR64-3-2	U2	22	166	DN 200	1390	2026	800	1477	250	1500	1386	C
	CR64-3	U2	30	224	DN 200	1390	2026	800	1592	250	2000	1662	C
	CR64-4-2	U2	37	288	DN 200	1390	2026	1600	1732	250	2000	1945	C
5	CR64-1-1	U2	7,5	76	DN 200	1390	2526	760	1010	210	1455	1013	D
	CR64-1	U2	11	107	DN 200	1390	2526	760	1280	250	1495	1087	D
	CR64-2-2	U2	15	140	DN 200	1390	2526	800	1335	250	1500	1489	C
	CR64-2-1	U2	18,5	173	DN 200	1390	2526	800	1339	250	1500	1459	C
	CR64-2	U2	22	208	DN 200	1390	2526	1000	1474	250	2000	1791	C
	CR64-3-1	U2	30	280	DN 200	1390	2526	1200	1592	250	2000	2126	C
	CR64-3-2	U2	22	208	DN 200	1390	2526	1000	1477	250	2000	1795	C
	CR64-3	U2	30	280	DN 200	1390	2526	1200	1592	250	2000	2126	C
	CR64-4-2	U2	37	360	DN 200	1390	2526	1600	1732	250	2000	2384	C
6	CR64-1-1	U2	7,5	91	DN 200	1390	3026	800	1010	210	1455	1206	D
	CR64-1	U2	11	128	DN 200	1390	3026	800	1280	250	1500	1320	C
	CR64-2-2	U2	15	168	DN 200	1390	3026	800	1335	250	1500	1757	C
	CR64-2-1	U2	18,5	207	DN 200	1390	3026	1000	1339	250	2000	1802	C
	CR64-2	U2	22	249	DN 200	1390	3026	1000	1474	250	2000	2106	C
	CR64-3-2	U2	22	249	DN 200	1390	3026	1000	1477	250	2000	2111	C
	CR64-3-1	U2	30	336	DN 200	1390	3026	1600	1592	250	2000	2536	C
	CR64-3	U2	30	336	DN 200	1390	3026	1600	1592	250	2000	2536	C
	CR64-4-2	U2	37	432	DN 200	1390	3026	1600	1732	250	2000	2809	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

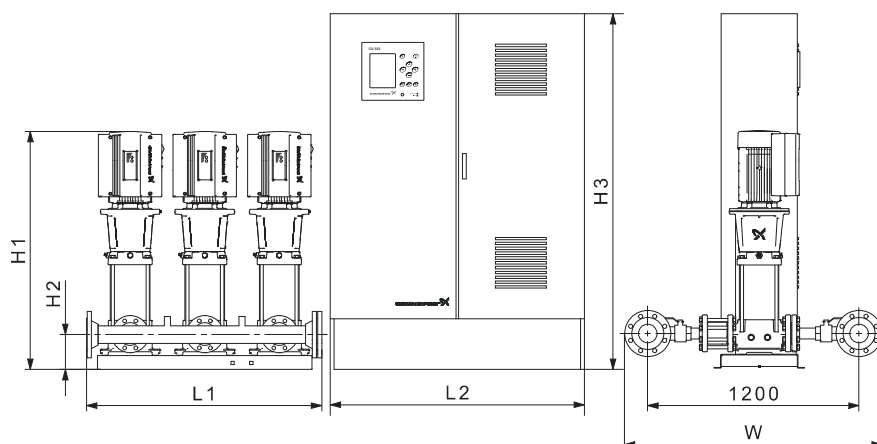
Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

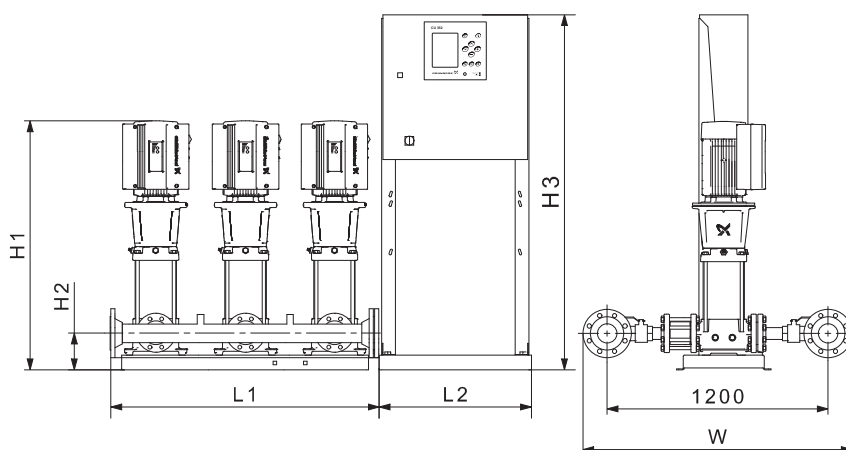
Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F/-S con CR 90



TM03 3046 2310

**Fig. 85** Schema dimensionale di un gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato a pavimento (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM03 1190 2310

**Fig. 86** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

### Hydro MPC-F con CR 90

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR90-1-1	U2	11	64	DN 200	1540	1526	800	1262	250	1500	745	C
	CR90-2-1	U2	22	125	DN 200	1540	1526	1200	1374	250	1900	1134	C
	CR90-2-2	U2	18,5	104	DN 200	1540	1526	1000	1480	250	1500	1159	C
	CR90-2	U2	30	168	DN 200	1540	1526	1200	1529	250	2000	1418	C
	CR90-3-1	U2	37	216	DN 200	1540	1526	2400	1678	250	2000	1716	C
	CR90-3-2	U2	37	216	DN 200	1540	1526	2400	1678	250	2000	1716	C
	CR90-3	U2	37	216	DN 200	1540	1526	2400	1684	250	2000	1954	C
	CR90-4-2	U2	37	216	DN 200	1540	1526	2400	1776	250	2000	1974	C
CR90-1	U2	15	112	DN 250	1605	2026	1000	1262	250	1500	1267	C	
4	CR90-1-1	U2	11	86	DN 250	1605	2026	800	1262	250	1500	964	C
	CR90-2-1	U2	22	166	DN 250	1605	2026	1200	1374	250	2000	1448	C
	CR90-2-2	U2	18,5	138	DN 250	1605	2026	1000	1480	250	1500	1506	C
	CR90-2	U2	30	224	DN 250	1605	2026	1200	1529	250	2000	1812	C
	CR90-3-1	U2	37	288	DN 250	1605	2026	3600	1678	250	2000	2350	C
	CR90-3-2	U2	37	288	DN 250	1605	2026	3600	1678	250	2000	2350	C
	CR90-3	U2	37	288	DN 250	1605	2026	3600	1684	250	2000	2668	C
	CR90-4-2	U2	37	288	DN 250	1605	2026	3600	1776	250	2000	2695	C
CR90-1-1	U2	11	107	DN 250	1605	2526	1000	1262	250	1500	1352	C	
5	CR90-1	U2	15	140	DN 250	1605	2526	1000	1262	250	1500	1699	C
	CR90-2-1	U2	22	208	DN 250	1605	2526	1200	1374	250	2000	1895	C
	CR90-2-2	U2	18,5	173	DN 250	1605	2526	1200	1480	250	2000	2107	C
	CR90-2	U2	30	280	DN 250	1605	2526	3600	1529	250	2000	2716	C
	CR90-3-1	U2	37	360	DN 250	1605	2526	3600	1678	250	2000	2936	C
	CR90-3-2	U2	37	360	DN 250	1605	2526	3600	1678	250	2000	2936	C
	CR90-3	U2	37	360	DN 250	1605	2526	3600	1684	250	2000	3334	C
	CR90-4-2	U2	37	360	DN 250	1605	2526	3600	1776	250	2000	3367	C
CR90-1-1	U2	11	128	DN 250	1605	3026	1000	1262	250	1500	1565	C	
6	CR90-1	U2	15	168	DN 250	1605	3026	1000	1262	250	1500	1976	C
	CR90-2-1	U2	22	249	DN 250	1605	3026	1200	1374	250	2000	2194	C
	CR90-2-2	U2	18,5	207	DN 250	1605	3026	1200	1480	250	2000	2444	C
	CR90-2	U2	30	336	DN 250	1605	3026	3600	1529	250	2000	3112	C
	CR90-3-1	U2	37	432	DN 250	1605	3026	3600	1678	250	2000	3365	C
	CR90-3-2	U2	37	432	DN 250	1605	3026	3600	1678	250	2000	3365	C
	CR90-3	U2	37	432	DN 250	1605	3026	3600	1684	250	2000	3842	C
	CR90-4-2	U2	37	432	DN 250	1605	3026	3600	1776	250	2000	3882	C
CR120-1	U2	18,5	104	DN 300	2632	1978	1000	1522	345	1500	1649	C	

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-S con CR 90

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR90-1	U2	15	84	DN 200	1540	1526	760	1262	250	1495	907	D
	CR90-1-1	U2	11	64	DN 200	1540	1526	760	1262	250	1495	702	D
	CR90-2-2	U2	18,5	104	DN 200	1540	1526	760	1480	250	1495	1085	D
	CR90-2-1	U2	22	125	DN 200	1540	1526	800	1374	250	1495	956	D
	CR90-2	U2	30	168	DN 200	1540	1526	800	1529	250	1495	1223	D
	CR90-3-2	U2	37	216	DN 200	1540	1526	1000	1678	250	2000	1449	C
	CR90-3-1	U2	37	216	DN 200	1540	1526	1000	1678	250	2000	1449	C
	CR90-3	U2	37	216	DN 200	1540	1526	1000	1684	250	2000	1687	C
4	CR90-4-2	U2	37	216	DN 200	1540	1526	1000	1776	250	2000	1707	C
	CR90-1	U2	15	112	DN 250	1605	2026	800	1262	250	1495	1208	D
	CR90-1-1	U2	11	86	DN 250	1605	2026	760	1262	250	1495	920	D
	CR90-2-2	U2	18,5	138	DN 250	1605	2026	800	1480	250	1500	1468	C
	CR90-2-1	U2	22	166	DN 250	1605	2026	800	1374	250	1500	1273	C
	CR90-2	U2	30	224	DN 250	1605	2026	800	1529	250	2000	1682	C
	CR90-3-2	U2	37	288	DN 250	1605	2026	1600	1678	250	2000	1961	C
	CR90-3-1	U2	37	288	DN 250	1605	2026	1600	1678	250	2000	1961	C
5	CR90-3	U2	37	288	DN 250	1605	2026	1600	1684	250	2000	2279	C
	CR90-4-2	U2	37	288	DN 250	1605	2026	1600	1776	250	2000	2306	C
	CR90-1-1	U2	11	107	DN 250	1605	2526	760	1262	250	1495	1281	D
	CR90-1	U2	15	140	DN 250	1605	2526	800	1262	250	1500	1660	C
	CR90-2-2	U2	18,5	173	DN 250	1605	2526	800	1480	250	1500	1957	C
	CR90-2-1	U2	22	208	DN 250	1605	2526	1000	1374	250	2000	1793	C
	CR90-2	U2	30	280	DN 250	1605	2526	1200	1529	250	2000	2290	C
	CR90-3-2	U2	37	360	DN 250	1605	2526	1600	1678	250	2000	2543	C
6	CR90-3-1	U2	37	360	DN 250	1605	2526	1600	1678	250	2000	2543	C
	CR90-3	U2	37	360	DN 250	1605	2526	1600	1684	250	2000	2940	C
	CR90-4-2	U2	37	360	DN 250	1605	2526	1600	1776	250	2000	2974	C
	CR90-1-1	U2	11	128	DN 250	1605	3026	800	1262	250	1500	1525	C
	CR90-1	U2	15	168	DN 250	1605	3026	800	1262	250	1500	1934	C
	CR90-2-2	U2	18,5	207	DN 250	1605	3026	1000	1480	250	2000	2371	C
	CR90-2-1	U2	22	249	DN 250	1605	3026	1000	1374	250	2000	2080	C
	CR90-2	U2	30	336	DN 250	1605	3026	1600	1529	250	2000	2705	C
6	CR90-3-2	U2	37	432	DN 250	1605	3026	1600	1678	250	2000	2971	C
	CR90-3-1	U2	37	432	DN 250	1605	3026	1600	1678	250	2000	2971	C
	CR90-3	U2	37	432	DN 250	1605	3026	1600	1684	250	2000	3448	C
	CR90-4-2	U2	37	432	DN 250	1605	3026	1600	1776	250	2000	3488	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

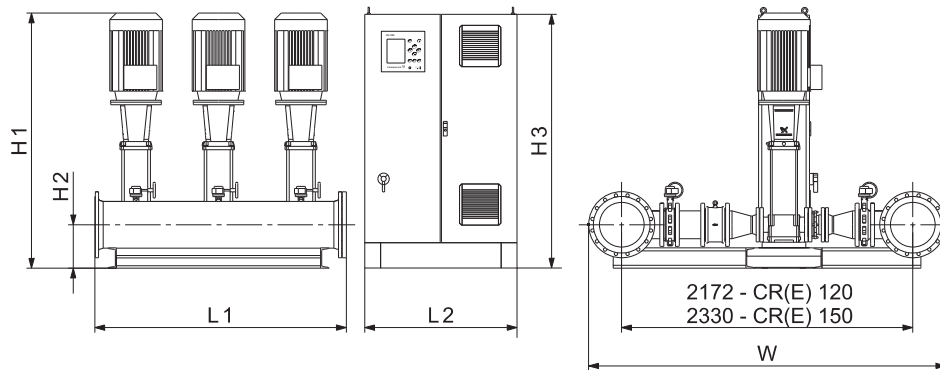
Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

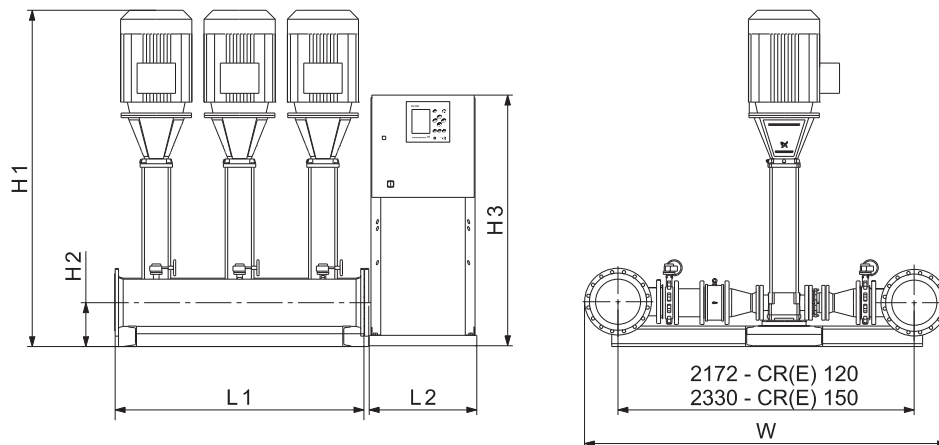
Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F/-S con CR 120 / CR 150



TM04 4826 2410

**Fig. 87** Schema dimensionale del gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su basamento separato (costruzione C). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.



TM04 4460 2410

**Fig. 88** Schema dimensionale di un gruppo aumento pressione Hydro MPC con un quadro di controllo su un basamento separato (costruzione D). Il gruppo di aumento pressione è mostrato a titolo di esempio. Le pompe fornite potrebbero essere differenti dal disegno.

## Dati elettrici, dimensioni e pesi

## Hydro MPC-F con CR 120

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR120-1	U2	18,5	104	DN 300	2632	1978	1000	1522	345	1500	1649	C
	CR120-2-1	U2	30	168	DN 300	2632	1978	1200	1806	345	2000	2235	C
	CR120-2-2	U2	30	168	DN 300	2632	1978	1200	1806	345	2000	2235	C
	CR120-2	U2	37	216	DN 300	2632	1978	2400	1863	345	2000	2519	C
	CR120-3-1	U2	45	264	DN 300	2632	1978	2400	2024	345	2000	2837	C
	CR120-3	U2	45	264	DN 300	2632	1978	2400	2092	345	2000	3243	C
	CR120-4-1	U2	75	408	DN 300	2632	1978	2400	2321	345	2000	3730	C
4	CR120-1	U2	18,5	138	DN 300	2632	2628	1000	1522	345	1500	2206	C
	CR120-2-1	U2	30	224	DN 300	2632	2628	1200	1806	345	2000	2949	C
	CR120-2-2	U2	30	224	DN 300	2632	2628	1200	1806	345	2000	2949	C
	CR120-2	U2	37	288	DN 300	2632	2628	3600	1863	345	2000	3468	C
	CR120-3-1	U2	45	352	DN 300	2632	2628	3600	2024	345	2000	3883	C
	CR120-3	U2	45	352	DN 300	2632	2628	3600	2092	345	2000	4425	C
	CR120-4-1	U2	75	544	DN 300	2632	2628	3600	2321	345	2000	5068	C
5	CR120-1	U2	18,5	173	DN 300	2632	3278	1200	1522	345	2000	2754	C
	CR120-2-1	U2	30	280	DN 300	2632	3278	3600	1806	345	2000	3909	C
	CR120-2-2	U2	30	280	DN 300	2632	3278	3600	1806	345	2000	3909	C
	CR120-2	U2	37	360	DN 300	2632	3278	3600	1863	345	2000	4108	C
	CR120-3-1	U2	45	440	DN 300	2632	3278	3600	2024	345	2000	4624	C
	CR120-3	U2	45	440	DN 300	2632	3278	3600	2092	345	2000	5301	C
	CR120-4-1	U2	75	680	DN 300	2632	3278	3600	2321	345	2000	6128	C
6	CR120-1	U2	18,5	207	DN 300	2632	3928	1200	1522	345	2000	3194	C
	CR120-2-1	U2	30	336	DN 300	2632	3928	3600	1806	345	2000	4518	C
	CR120-2-2	U2	30	336	DN 300	2632	3928	3600	1806	345	2000	4518	C
	CR120-2	U2	37	432	DN 300	2632	3928	3600	1863	345	2000	4746	C
	CR120-3-1	U2	45	528	DN 300	2632	3928	3600	2024	345	2000	5376	C
	CR120-3	U2	45	528	DN 300	2632	3928	3600	2092	345	2000	6188	C
	CR120-4-1	U2	75	816	DN 300	2632	3928	3600	2321	345	2000	7205	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-S con CR 120

N, di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max, [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR120-1	U2	18,5	104	DN 300	2632	1978	760	1522	345	1555	1574	D
	CR120-2-2	U2	30	168	DN 300	2632	1978	800	1806	345	1555	2038	D
	CR120-2-1	U2	30	168	DN 300	2632	1978	800	1806	345	1555	2038	D
	CR120-2	U2	37	216	DN 300	2632	1978	1000	1863	345	2000	2251	C
	CR120-3-1	U2	45	264	DN 300	2632	1978	1200	2024	345	2000	2590	C
	CR120-3	U2	45	264	DN 300	2632	1978	1200	2092	345	2000	2996	C
	CR120-4-1	U2	75	408	DN 300	2632	1978	1200	2321	345	2000	3484	C
4	CR120-1	U2	18,5	138	DN 300	2632	2628	800	1522	345	1500	2167	C
	CR120-2-2	U2	30	224	DN 300	2632	2628	800	1806	345	2000	2817	C
	CR120-2-1	U2	30	224	DN 300	2632	2628	800	1806	345	2000	2817	C
	CR120-2	U2	37	288	DN 300	2632	2628	1600	1863	345	2000	3078	C
	CR120-3-1	U2	45	352	DN 300	2632	2628	1600	2024	345	2000	3475	C
	CR120-3	U2	45	352	DN 300	2632	2628	1600	2092	345	2000	4016	C
	CR120-4-1	U2	75	544	DN 300	2632	2628	1600	2321	345	2000	4670	C
5	CR120-1	U2	18,5	173	DN 300	2632	3278	800	1522	345	1500	2604	C
	CR120-2-2	U2	30	280	DN 300	2632	3278	1200	1806	345	2000	3481	C
	CR120-2-1	U2	30	280	DN 300	2632	3278	1200	1806	345	2000	3481	C
	CR120-2	U2	37	360	DN 300	2632	3278	1600	1863	345	2000	3712	C
	CR120-3-1	U2	45	440	DN 300	2632	3278	1600	2024	345	2000	4207	C
	CR120-3	U2	45	440	DN 300	2632	3278	1600	2092	345	2000	4883	C
	CR120-4-1	U2	75	680	DN 300	2632	3278	1600	2321	345	2000	5723	C
6	CR120-1	U2	18,5	207	DN 300	2632	3928	1000	1522	345	2000	3120	C
	CR120-2-2	U2	30	336	DN 300	2632	3928	1600	1806	345	2000	4107	C
	CR120-2-1	U2	30	336	DN 300	2632	3928	1600	1806	345	2000	4107	C
	CR120-2	U2	37	432	DN 300	2632	3928	1600	1863	345	2000	4349	C
	CR120-3-1	U2	45	528	DN 300	2632	3928	1600	2024	345	2000	4952	C
	CR120-3	U2	45	528	DN 300	2632	3928	1600	2092	345	2000	5763	C
	CR120-4-1	U2	75	816	DN 300	2632	3928	1600	2321	345	2000	6801	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## Hydro MPC-F con CR 150

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR150-1-1	U2	18.5	103.5	DN350	2850	1980	1000	1522	350	1500	1853	C
	CR150-1	U2	22	124.5	DN350	2850	1980	1200	1614	350	2000	2213	C
	CR150-2-1	U2	37	216	DN350	2850	1980	2400	1863	350	2000	2709	C
	CR150-2-2	U2	30	165	DN350	2850	1980	1200	1806	350	2000	2396	C
	CR150-2	U2	37	216	DN350	2850	1980	2400	1869	350	2000	2948	C
	CR150-3-2	U2	45	264	DN350	2850	1980	2400	2092	350	2000	3411	C
	CR150-3	U2	75	408	DN350	2850	1980	2400	2165	350	2000	3859	C
4	CR150-4-2	U2	75	408	DN350	2850	1980	2400	2321	350	2000	3888	C
	CR150-1-1	U2	18.5	138	DN350	2850	2630	1200	1522	350	2000	2575	C
	CR150-1	U2	22	166	DN350	2850	2630	1200	1614	350	2000	2935	C
	CR150-2-1	U2	37	288	DN350	2850	2630	2400	1863	350	2000	3535	C
	CR150-2-2	U2	30	220	DN350	2850	2630	1200	1806	350	2000	3184	C
	CR150-2	U2	37	288	DN350	2850	2630	2400	1869	350	2000	3854	C
	CR150-3-2	U2	45	352	DN350	2850	2630	2400	2092	350	2000	4454	C
5	CR150-3	U2	75	544	DN350	2850	2630	3600	2165	350	2000	5248	C
	CR150-4-2	U2	75	544	DN350	2850	2630	3600	2321	350	2000	5287	C
	CR150-1-1	U2	18.5	172.5	DN350	2850	3280	1200	1522	350	2000	3052	C
	CR150-1	U2	22	208	DN350	2850	3280	1200	1614	350	2000	3503	C
	CR150-2-1	U2	37	360	DN350	2850	3280	3600	1863	350	2000	4404	C
	CR150-2-2	U2	30	275	DN350	2850	3280	2400	1806	350	2000	4027	C
	CR150-2	U2	37	360	DN350	2850	3280	3600	1869	350	2000	4802	C
6	CR150-3-2	U2	45	440	DN350	2850	3280	3600	2092	350	2000	5544	C
	CR150-3	U2	75	680	DN350	2850	3280	3600	2165	350	2000	6271	C
	CR150-4-2	U2	75	680	DN350	2850	3280	3600	2321	350	2000	6320	C
	CR150-1-1	U2	18.5	207	DN350	2850	3930	1200	1522	350	2000	3534	C
	CR150-1	U2	22	249	DN350	2850	3930	1200	1614	350	2000	4066	C
	CR150-2-1	U2	37	432	DN350	2850	3930	3600	1863	350	2000	5061	C
	CR150-2-2	U2	30	330	DN350	2850	3930	3600	1806	350	2000	4855	C
6	CR150-2	U2	37	432	DN350	2850	3930	3600	1869	350	2000	5538	C
	CR150-3-2	U2	45	528	DN350	2850	3930	3600	2092	350	2000	6436	C
	CR150-3	U2	75	816	DN350	2850	3930	3600	2165	350	2000	7312	C
	CR150-4-2	U2	75	816	DN350	2850	3930	3600	2321	350	2000	7371	C

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.



## Hydro MPC-S con CR 150

N. di pompe	Tipo di pompa	Tensione di alimentazione [V]	Motore [kW]	I <sub>N</sub> max. [A]	Attacco	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Peso [kg]	Costruzione
3	CR150-1-1	U2	18.5	103.5	DN350	2850	1980	790	1522	350	1555	1771	D
	CR150-1	U2	22	124.5	DN350	2850	1980	830	1614	350	1555	2045	D
	CR150-2-2	U2	30	165	DN350	2850	1980	830	1806	350	1555	2227	D
	CR150-2-1	U2	37	216	DN350	2850	1980	800	1863	350	2000	2386	C
	CR150-2	U2	37	216	DN350	2850	1980	800	1869	350	2000	2625	C
	CR150-3-2	U2	45	264	DN350	2850	1980	1200	2092	350	2000	3136	C
	CR150-3	U2	75	408	DN350	2850	1980	1200	2165	350	2000	3555	C
CR150-4-2	U2	75	408	DN350	2850	1980	1200	2321	350	2000	3584	C	
4	CR150-1-1	U2	18.5	138	DN350	2850	2630	800	1522	350	1500	2440	C
	CR150-1	U2	22	166	DN350	2850	2630	800	1614	350	1500	2784	C
	CR150-2-2	U2	30	220	DN350	2850	2630	800	1806	350	2000	3070	C
	CR150-2-1	U2	37	288	DN350	2850	2630	1200	1863	350	2000	3272	C
	CR150-2	U2	37	288	DN350	2850	2630	1200	1869	350	2000	3591	C
	CR150-3-2	U2	45	352	DN350	2850	2630	1200	2092	350	2000	4177	C
	CR150-3	U2	75	544	DN350	2850	2630	1600	2165	350	2000	4768	C
CR150-4-2	U2	75	544	DN350	2850	2630	1600	2321	350	2000	4807	C	
5	CR150-1-1	U2	18.5	172.5	DN350	2850	3280	800	1522	350	1500	2917	C
	CR150-1	U2	22	208	DN350	2850	3280	1000	1614	350	2000	3415	C
	CR150-2-2	U2	30	275	DN350	2850	3280	1200	1806	350	2000	3767	C
	CR150-2-1	U2	37	360	DN350	2850	3280	1600	1863	350	2000	3963	C
	CR150-2	U2	37	360	DN350	2850	3280	1600	1869	350	2000	4361	C
	CR150-3-2	U2	45	440	DN350	2850	3280	1600	2092	350	2000	5091	C
	CR150-3	U2	75	680	DN350	2850	3280	1600	2165	350	2000	5804	C
CR150-4-2	U2	75	680	DN350	2850	3280	1600	2321	350	2000	5853	C	
6	CR150-1-1	U2	18.5	207	DN350	2850	3930	1000	1522	350	2000	3464	C
	CR150-1	U2	22	249	DN350	2850	3930	1000	1614	350	2000	3977	C
	CR150-2-2	U2	30	330	DN350	2850	3930	1600	1806	350	2000	4428	C
	CR150-2-1	U2	37	432	DN350	2850	3930	1600	1863	350	2000	4621	C
	CR150-2	U2	37	432	DN350	2850	3930	1600	1869	350	2000	5098	C
	CR150-3-2	U2	45	528	DN350	2850	3930	1600	2092	350	2000	5977	C
	CR150-3	U2	75	816	DN350	2850	3930	1600	2165	350	2000	6853	C
CR150-4-2	U2	75	816	DN350	2850	3930	1600	2321	350	2000	6912	C	

Tensione di alimentazione U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Costruzione A: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato sullo stesso basamento delle pompe.

Costruzione B: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo sul basamento.

Costruzione C: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo a pavimento.

Costruzione D: Gruppo di aumento pressione Hydro MPC con quadro di controllo montato su un basamento separato.

Le dimensioni possono variare di ± 10 mm.

## 14. Apparecchiature opzionali

Tutte le apparecchiature opzionali, se necessarie, devono essere indicate al momento dell'ordine del gruppo di aumento pressione Hydro MPC poiché devono essere montate in fabbrica prima della consegna.

### Serbatoio a membrana



Fig. 89 Serbatoi a membrana

Negli edifici è normalmente necessaria l'installazione di un serbatoio a membrana sul lato di mandata del gruppo aumento pressione.

Il gruppo di aumento pressione Hydro MPC è concepito di serie per una pressione di sistema massima di 16 bar. Normalmente, il gruppo di aumento pressione Hydro MPC è equipaggiato con trasmettitori di pressione e un manometro con una pressione nominale di 16 bar (scala completa).

#### Gruppi di aumento pressione Hydro MPC in PN 16

I serbatoi a membrana fino a 33 litri sono montati sul collettore di mandata del gruppo di aumento pressione.

Per informazioni sui serbatoi a membrana con capacità superiore a 25 litri, vedi *Serbatoio a membrana* a pag. 152.

Descrizione	Pressione max. impianto [bar]	Volume [litri]	Attacco
Serbatoio a membrana e gruppo di aumento pressione Hydro MPC concepiti per PN 16	16	8	G 3/4
		12	G 3/4
		25	G 3/4

### Sensore primario ridondante



Fig. 90 Sensore primario ridondante

Per aumentare l'affidabilità, è possibile collegare un sensore primario ridondante come backup del sensore primario.

**Nota:** Il sensore primario ridondante deve essere dello stesso tipo di quello primario.

Descrizione	Intervallo [bar]
Sensore primario ridondante <sup>1)</sup>	0-10
	0-16

<sup>1)</sup> Normalmente, il sensore primario ridondante è collegato all'ingresso analogico AI3 del CU 352. Se questo ingresso è utilizzato per un'altra funzione, tipo "Setpoint esterno", il sensore ridondante deve essere collegato all'ingresso analogico AI2. Se, però, questo ingresso è anch'esso occupato, il numero di ingressi analogici deve essere aumentato tramite un modulo IO 351B. Vedi pag. 150.

### Protezione contro marcia a secco

Il gruppo di aumento pressione deve essere protetto contro la marcia a secco.

Le condizioni di aspirazione determinano il tipo di protezione contro il funzionamento a secco:

- Se il sistema aspira acqua da un serbatoio o pozzo, selezionare un interruttore di livello o elettrodo con relè come protezione contro la marcia a secco.
- Se il sistema ha una pressione di aspirazione positiva, scegliere un trasmettitore di pressione o un pressostato per la protezione contro la marcia a secco.

Descrizione	Intervallo [bar]
Protezione contro la marcia a secco tramite relè a elettrodi (senza elettrodi e cavo per gli elettrodi) <sup>1)</sup>	-
	0-2
Pressostato <sup>1)</sup>	0-4
	0-8
	0-16
Sensore pressione in ingresso <sup>2)</sup>	0-1
	0-4
	0-6
	0-10
	0-16

<sup>1)</sup> È possibile collegare solo un tipo di protezione contro la marcia a secco poiché deve essere collegata allo stesso ingresso digitale del CU 352. Quanto sopra vale anche per gli interruttori di livello. Per ulteriori informazioni su CU 352, vedi pag. 12.

<sup>2)</sup> Normalmente, il sensore di pressione di ingresso è collegato all'ingresso analogico AI2 del CU 352. Se questo ingresso è utilizzato per un'altra funzione, come "Setpoint esterno", il sensore deve essere collegato all'ingresso analogico AI3. Se, però, questo ingresso è anch'esso occupato, il numero di ingressi analogici deve essere aumentato tramite un modulo IO 351B. Vedi pag. 150. Per ulteriori informazioni su IO 351B, vedi pag. 12.

## Pompa pilota

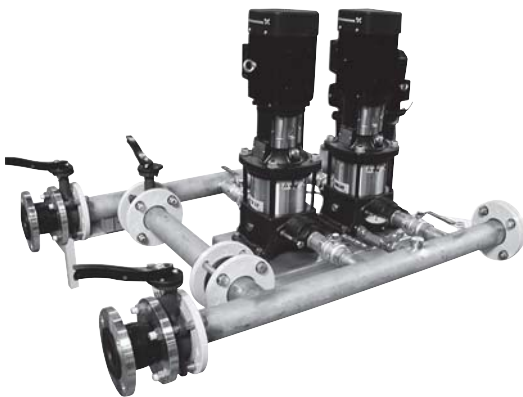


TM04 4197 1009

Fig. 91 Pompa pilota

La pompa pilota entra in funzione al posto delle pompe principali nei periodi in cui è attiva la funzione di arresto delle pompe principali a causa di una portata molto bassa. Una pompa pilota è normalmente utilizzata nei gruppi di aumento pressione da 5,5 kW a salire. Le pompe pilota sono disponibili per le varianti Hydro MPC-E e F.

## Attacco bypass



TM04 4126 0809

Fig. 92 Gruppi di aumento pressione con attacco bypass

Un attacco bypass è una deviazione della tubazione costituita da un collettore, due valvole di intercettazione e una valvola di non-ritorno. Il bypass consente all'acqua di bypassare le pompe, fluendo direttamente dal collettore di aspirazione a quello di mandata.

Gli attacchi bypass sono disponibili per i seguenti sistemi Hydro MPC:

Descrizione	Attacco
CR(I), CR(I)E 3 (2 o 3 pompe) CR(I), CR(I)E 5 (2 o 3 pompe)	Rp 2
CR(I), CR(I)E 3 (da 4 a 6 pompe) CR(I), CR(I)E 5 (da 4 a 6 pompe)	Rp 2 1/2
CR(I), CR(I)E 10 (2 o 3 pompe)	Rp 2 1/2
CR(I), CR(I)E 10 (4 o 5 pompe)	DN 80
CR(I), CR(I)E 10 (6 pompe)	DN 100
CR(I), CR(I)E 15, 20 (2 pompe)	DN 80
CR(I), CR(I)E 15, 20 (3 o 4 pompe) CR, CRE 32 (2 pompe)	DN 100
CR, CRE 15, 20 (5 o 6 pompe) CR, CRE 32 (da 3 a 6 pompe)	DN 150
CR, CRE 45 (2 pompe) CR, CRE 64 (2 pompe)	DN 150
CR, CRE 45 (da 3 a 6 pompe) CR, CRE 64 (da 3 a 6 pompe)	DN 200
CR, CRE 90 (2 pompe)	DN 150
CR, CRE 90 (3 o 4 pompe)	DN 200
CR, CRE 90 (5 o 6 pompe)	DN 250

## Posizione valvola di non ritorno

Normalmente, le valvole di non-ritorno si trovano sul lato di mandata delle pompe del gruppo di aumento pressione.

Nelle installazioni con installazione sopra battente, è consigliabile l'installazione di valvole di non-ritorno sul lato aspirazione delle pompe, per prevenire la marcia a secco.

Descrizione
Valvola di non ritorno in aspirazione

## Valvola di non ritorno in acciaio inox

Normalmente, il gruppo aumento pressione Hydro MPC include valvole di non ritorno in polioossimetilene (POM).

Sono disponibili valvole di non ritorno in acciaio inox per liquidi con particelle abrasive.

Quando vengono utilizzate valvole di non ritorno in acciaio inox, la max. temperatura del liquido pompato può essere più elevata.

**Nota:** Ordinare una valvola per pompa.

Descrizione	Attacco
Valvola di non ritorno <sup>1)</sup>	CR(I), CR(I)E 3 e 5
	CR(I), CR(I)E 10
	CR(I), CR(I)E da 15 a 32
	CR, CRE da 45 a 90

<sup>1)</sup> La max. pressione di funzionamento è pari a 25 bar.

## Interruttore funzionamento di emergenza

L'interruttore permette il funzionamento di emergenza nel caso il CU 352 si guasti.

**Nota:** La protezione del motore e la protezione contro il funzionamento a secco non vengono attivate durante il funzionamento di emergenza.

**Nota:** Ordinare un interruttore per ogni pompa.

Descrizione	Posizione
Pompe CRE, CRIE	Nel quadro
Pompe CR, CRI con convertitore di frequenza esterno	
Pompe CR, CRI a velocità fissa	

## Interruttore di riparazione

Per mezzo di un interruttore di riparazione è possibile togliere tensione alle singole pompe del gruppo per effettuare riparazioni o manutenzioni, ecc.

**Nota:** Ordinare un interruttore per ogni pompa.

Descrizione	Corrente motore/ Metodo di avviamento	Posizione
Interruttore di riparazione	≤ 16 A, DOL	Sulla pompa
	> 16 A < 25 A, DOL	
	> 25 A < 40 A, DOL	
	> 40 A < 63 A, DOL	
	> 63 A < 80 A, DOL	
	> 80 A < 100 A, DOL	
	> 100 A < 125 A, DOL	
	> 125 A < 175 A, DOL	
	> 175 A < 250 A, DOL	
	≤ 16 A, Y/Δ	
	> 16 A < 25 A, Y/Δ	
	> 25 A < 40 A, Y/Δ	
	> 40 A < 63 A, Y/Δ	
	> 63 A < 80 A, Y/Δ	
	> 80 A < 100 A, Y/Δ	
	> 100 A < 125 A, Y/Δ	
	> 125 A < 175 A, Y/Δ	
> 175 A < 250 A, Y/Δ		

## Interruttore di isolamento

Tramite un sezionatore di rete situato all'interno del quadro di controllo, è possibile togliere alimentazione elettrica durante le manutenzioni, etc.

**Nota:** Questa variante è solo per l'Hydro MPC-F.

**Nota:** Ordinare un interruttore per ogni pompa.

Descrizione	Corrente motore/ metodo avviamento	Posizione
Valvola di intercettazione	≤ 16 A, DOL	Nel quadro
	> 16 A < 25 A, DOL	
	> 25 A < 40 A, DOL	
	> 40 A < 63 A, DOL	
	> 63 A < 80 A, DOL	
	> 80 A < 100 A, DOL	
	> 100 A < 125 A, DOL	
	> 125 A < 175 A, DOL	
	≤ 16 A, Y/Δ	
	> 16 A < 25 A, Y/Δ	
	> 25 A < 40 A, Y/Δ	
	> 40 A < 63 A, Y/Δ	
	> 63 A < 80 A, Y/Δ	
	> 80 A < 100 A, Y/Δ	
	> 100 A < 125 A, Y/Δ	
	> 125 A < 175 A, Y/Δ	

## Interruttore principale per conduttore neutro

L'interruttore principale per il disinserimento del conduttore neutro è solo utilizzato in associazione a motori monofase. Questa opzione deve essere selezionata in base alle disposizioni locali del sito di installazione. Normalmente, l'interruttore principale non prevede il disinserimento del conduttore neutro.

Descrizione	Corrente nominale di Hydro MPC [A]	Posizione
Interruttore principale per il disinserimento del conduttore neutro	40	Nel quadro di controllo
	100	
	175	
	250	
	400	
	630	
	800	
	1250	
	1750	
	2000	
2500		

## Spia di funzionamento, sistema



TM04 4 112 0709

**Fig. 93** Spia di funzionamento, sistema

Spia di funzionamento accesa con sistema in funzione.

Descrizione	Posizione
Spia di funzionamento, sistema	Nell'anta del quadro di controllo

## Spia di funzionamento, pompa



TM04 4 112 0709

**Fig. 94** Spia di funzionamento, sistema

Spia di funzionamento accesa con relativa pompa in funzione.

**Nota:** Ordinare una spia di funzionamento per ogni pompa.

Descrizione	Spia funzionamento per	Posizione
Spia di funzionamento, pompa	Hydro MPC-E	Nell'anta del quadro di controllo
	Hydro MPC-F	
	Hydro MPC-S	

**Esempio:** Per un gruppo di aumento pressione Hydro MPC-ES composto da una pompa CR(I)E con convertitore di frequenza integrato e due pompe CR(I) a velocità fissa, ordinare una spia luminosa n. 96020330 e due spie luminose n. 96020139.

## Spia luminosa guasto, sistema



TM04 3 254 3908

**Fig. 95** Spia luminosa guasto, sistema

Spia luminosa di guasto accesa con guasto al sistema.

**Nota:** La mancanza di fase non genera un'indicazione di guasto.

Descrizione	Posizione
Spia luminosa guasto, sistema	Nell'anta del quadro di controllo

## Spia luminosa di guasto, pompa



TM04 3 254 3908

**Fig. 96** Spia luminosa di guasto, pompa

Spia luminosa di guasto accesa con guasto alla pompa.

**Nota:** Ordinare una spia luminosa di guasto per ogni pompa.

Descrizione	Spia luminosa guasto per	Posizione
Spia luminosa di guasto, pompa	Hydro MPC-E	Nella porta del quadro di comando.
	Hydro MPC-F	
	Hydro MPC-S	

## Luce e presa nel pannello

La luce nel pannello si accende all'apertura della porta.

Le luci del pannello per 50 Hz sono a norma EN 60529/10.91.

**Nota:** La luce e la presa nel pannello sono collegate ad un alimentatore separato.

Descrizione	Tipo	Posizione
Luce nel pannello	14 W, 240 V, 50 Hz, portalam-pada	Nel quadro di controllo
	14 W, 220-230 V, 50 Hz, presa	
	14 W, 120 V, 60 Hz, presa	

## Interfaccia IO 351B



Fig. 97 Interfaccia IO 351B

GrA0815

Questa opzione è costituita da una interfaccia pre-installata, non programmata, IO 351B che permette comunicazione con nove ingressi digitali aggiuntivi, sette uscite digitali aggiuntive e due ingressi analogici addizionali.

**Nota:** Normalmente, CU 352 supporta l'installazione di una interfaccia IO 351B.

Descrizione	Posizione
Interfaccia ingresso/uscita tramite IO 351B	Nel quadro di controllo

## Batteria tampone



TM02 7159 2703

La batteria di backup è collegata al CU 352 nel caso venisse interrotta l'alimentazione elettrica.

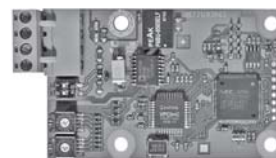
Descrizione	Posizione
Batteria di backup per CU 352 (7 Ah)	Nel quadro di controllo

## Ethernet

La connessione Ethernet permette di accedere sempre ai settaggi Hydro MPC e di monitorare quest'ultimo da un computer remoto.

Descrizione
Ethernet

## Moduli interfaccia di comunicazione CIM



GrA6121

Fig. 98 Modulo Grundfos interfaccia di comunicazione CIM

I moduli CIM permettono la comunicazione dei dati operativi, come i valori misurati ed i setpoint, tra un Hydro MPC ed un sistema di building management.

**Nota:** I moduli CIM devono essere installati da personale autorizzato.

Il modulo CIM permette il trasferimento di dati quali:

- modo di funzionamento
- setpoint
- modalità di regolazione
- avvisi ed allarmi
- consumi (potenza, energia).

Sono disponibili i seguenti moduli CIM:

Modulo	Protocollo fieldbus
CIM 050	GENIbus
CIM 110	LonWorks
CIM 150	PROFIBUS DP
CIM 200	Modbus RTU
CIM 250	GSM
CIM 270	GRM
CIM 300	BACnet MS/TP
CIM 500	Ethernet industriale

## Antenne per CIM 250

Descrizione
Antenna per tetto
Antenna da banco

## Protezione transitori di tensione

La protezione contro la tensione transitoria protegge il gruppo di aumento pressione contro i transitori ad energia elevata.

Descrizione	Tipo
Protezione transitori di tensione	3 x 400 V, N, PE, 50/60 Hz
	3 x 400 V, PE, 50/60 Hz

## Protezione contro i fulmini

Il gruppo di aumento pressione può essere protetto contro i fulmini. La protezione fulmini è a norma IEC 61024-1:1992-10, classe B e C.

**Nota:** Il cliente deve provvedere a installare ulteriori ed idonei dispositivi di messa a terra sul sito di installazione.

Descrizione	Tipo
Protezione contro i fulmini	3 x 400 V, N, PE, 50/60 Hz
	3 x 400 V, PE, 50/60 Hz

## Monitoraggio mancanza fase

Il gruppo di aumento pressione deve essere protetto in caso di mancanza di fase.

**Nota:** Per il monitoraggio esterno è disponibile un interruttore senza potenziale.

Descrizione	Posizione
Monitoraggio mancanza fase	Nel quadro di controllo

## Segnale luminoso

Il segnale luminoso è acceso in caso di allarme del sistema.

**Nota:** La mancanza di fase non genera un'indicazione di allarme.

Descrizione	Posizione
Segnale luminoso	Sulla parte superiore quadro di controllo
	Esterno <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Il cavo non è incluso.

## Contatti a potenziale zero

Contatti a potenziale zero per indicare che le pompe stanno funzionando o che è presente un allarme.

Descrizione	Posizione
Hydro MPC-E/-EC: < 7,5 kW, max. 250 V, NC 1 A, NO 2 A	Nel quadro
Hydro MPC-E/-EC: > 11 kW, max. 250 V, NC 1 A, NO 2 A	
Hydro MPC-F: Max. 250 V, NC 1 A, NO 2 A	
Hydro MPC-S: Max. 250 V, NC 1 A, NO 2 A	

## Allarme acustico

L'allarme acustico suona in caso di allarme del sistema.

Descrizione	Livello di pressione sonora	Posizione
Allarme acustico	80 dB(A)	Nel quadro
	100 dB(A)	

## Voltmetro

Un voltmetro indica la tensione fase-fase e fase-neutro.

**Nota:** Ordinare un voltmetro per ogni pompa.

Descrizione	Posizione
Voltmetro, 500 V (bifase)	Nella porta del quadro di comando.
Voltmetro, 500 V, con selettore di commutazione (tutte le fasi)	

## Amperometro

Un amperometro indica la corrente di fase per pompa.

**Nota:** Ordinare un amperometro per ogni pompa.

Descrizione	Corrente [A]	Posizione
Amperometro	6	Nell'anta del quadro di controllo
	16	
	25	
	40	
	100	
	160	
	250	
	400	

## 15. Accessori

Tutti gli accessori possono essere montati sul gruppo di aumento pressione Hydro MPC dopo la consegna.

### Protezione contro marcia a secco

Il gruppo di aumento pressione deve essere protetto contro la marcia a secco.

La protezione contro la marcia a secco è realizzata con interruttori di livello se il gruppo di aumento pressione aspira acqua da un serbatoio o pozzo.

Descrizione	Codice prodotto
Interruttore di livello con 5 metri di cavo <sup>1)</sup>	96020142

<sup>1)</sup> L'ingresso per l'interruttore di livello non è incluso. Vedi pag. 146. E' possibile selezionare solo una protezione contro la marcia a secco, poichè deve essere collegata allo stesso ingresso digitale del CU 352. Quanto sopra vale anche per gli interruttori di livello.

### Serbatoio a membrana



TM02 9097 1904

**Fig. 99** Serbatoi a membrana

È sempre necessario installare un serbatoio a membrana in mandata del gruppo di aumento pressione.

**Nota:** I serbatoi a membrana sono serbatoi separati senza valvola, raccordi e tubi.

#### Serbatoio a membrana, 10 bar

Capacità [litri]	Attacco	Codice prodotto
8	G 3/4	96528335
12	G 3/4	96528336
18	G 3/4	96528337
24	G 1	96528339
33	G 1	96528340
60	G 1	96528341
80	G 1	96528342
100	G 1	96528343
130	G 1	96528344
170	G 1	96528345
240	G 1	96528346
300	G 1	96528347
450	G 1	96528348
600	G 1 1/2	96603451
800	G 1 1/2	96603452
1000	G 1 1/2	96603453
1500	DN 65	96573283
2000	DN 65	96573284
3000	DN 65	96573285

#### Serbatoio a membrana, 16 bar

Capacità [litri]	Attacco	Codice prodotto
8	G 3/4	96573347
12	G 3/4	96573348
25	G 3/4	96573349
80	G 1	96603420
100	G 1	96603421
200	G 1 1/4	96603422
300	G 1 1/2	96603423
400	G 1 1/2	96603424
500	G 1 1/2	96603425
600	G 1 1/2	96603426
800	G 1 1/2	96603427
1000	G 1 1/2	96603428



## Valvola di fondo



TM04 4128 0809

Fig. 100 Valvole di fondo

Il gruppo di aumento pressione deve essere protetto contro la marcia a secco.

La protezione contro la marcia a secco è realizzata con interruttori di livello se il gruppo di aumento pressione aspira acqua da un serbatoio o pozzo.

Le valvole di fondo sono normalmente utilizzate in piccoli gruppi di aumento pressione con installazione sopra battente, ad es. quando Hydro MPC deve aspirare acqua da un serbatoio posizionato ad una altezza geodetica minore di quella del gruppo aumento pressione.

Le valvole di fondo sono progettate per garantire condizioni di aspirazione ottimali.

Descrizione	Attacco	Codice prodotto
Valvola di fondo	Rp 2	956120
	Rp 3	956130
	Rp 4	956449

## Ammortizzatore



TM04 3245 3908

Fig. 101 Vibroassorbenti

Gli ammortizzatori riducono le vibrazioni dal sistema al pavimento, inoltre permettono la regolazione dell'altezza di  $\pm 20$  mm.

Descrizione	Hydro MPC con	Codice prodotto
Ammortizzatore	CR(I), CR(I)E 3 e 5	96412344
	CR(I), CR(I)E da 10 a 20	96412345
	CR, CRE da 32 a 90	96412347

**Nota:** Il codice prodotto si riferisce a un (1) ammortizzatore.

## Grundfos GO Remote

Grundfos GO Remote è utilizzato per comunicare wireless con pompe in modalità infrarossa o radio. Sono disponibili diverse varianti di Grundfos GO Remote. Le varianti sono descritte qui sotto.

### MI 201

L'MI 201 è una soluzione completa che consiste in un Apple iPod touch 4G e una custodia Grundfos per comunicazione radio e ad infrarossi con pompe o prodotti Grundfos.



TM05 3886 1712

Fig. 102 MI 201

Fornito con il prodotto:

- Apple iPod touch 4G incl. accessori
- custodia Grundfos MI 201
- carica batterie
- guida rapida.

### MI 202

L'MI 202 è un modulo aggiuntivo per comunicazione radio e infrarossi. L'MI 202 può essere utilizzato assieme a Apple iPod Touch 4 o iPhone 4.



TM05 3887 1712

Fig. 103 MI 202

Fornito con il prodotto:

- Grundfos MI 202
- guida rapida.

**MI 301**

L'MI 301 è un modulo di comunicazione radio e infra-rossi. L'MI 301 deve essere utilizzato assieme ad uno smartphone dotato di Bluetooth e di sistema operativo Android o iOS. MI 301 è dotato di batteria Li-ion ricaricabile e deve essere ricaricato separatamente.



TM05 3890 1712

**Fig. 104** MI 301

Fornito con il prodotto:

- Grundfos MI 301
- carica batterie
- guida rapida.

**Codici prodotto**

Variante Grundfos GO Remote	Codice prodotto
Grundfos MI 201	98140638
Grundfos MI 202	98046376
Grundfos MI 301	98046408

**Unità supportate**

Marca	Mod.	Sistema operativo	MI 201	MI 202	MI 301
Apple	iPod touch 4G	iOS 5,0 o successivi	•	•	•
	iPhone 4G, 4GS		-	•	•
HTC	Desire S	Android 2.3.3 o successivo	-	-	•
	Sensation	Android 2.3.4 o successivo	-	-	•
Samsung	Galaxy S II		-	-	•

**Nota:** Altri dispositivi simili Android e iOS potrebbero funzionare, ma non sono supportati da Grundfos.

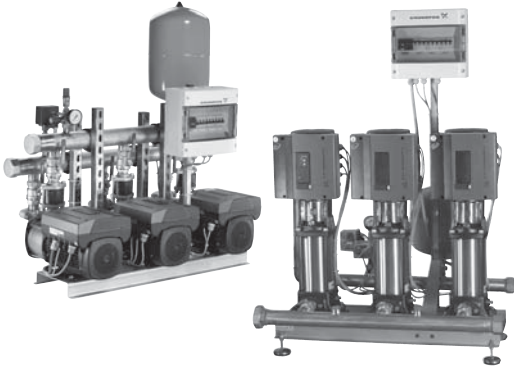
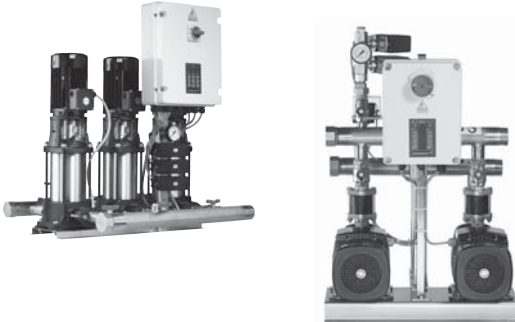

**Documentazione supplementare**

I documenti ed i numeri di pubblicazione riportati di seguito si riferiscono alla documentazione stampata dell'Hydro MPC.

Documento	Numero di pubblicazione
<b>Istruzioni d'installazione e funzionamento</b>	
Hydro MPC	96605907
<b>Guida rapida</b>	
Hydro MPC	96605941
<b>Catalogo</b>	
Gruppi di aumento pressione Hydro MPC personalizzati 50/60 Hz	96881732

In aggiunta alla documentazione stampata, Grundfos offre la documentazione prodotti su WebCAPS su [www.grundfos.it](http://www.grundfos.it). Vedi pag. 156.

## 16. Gruppi di aumento pressione alternativi

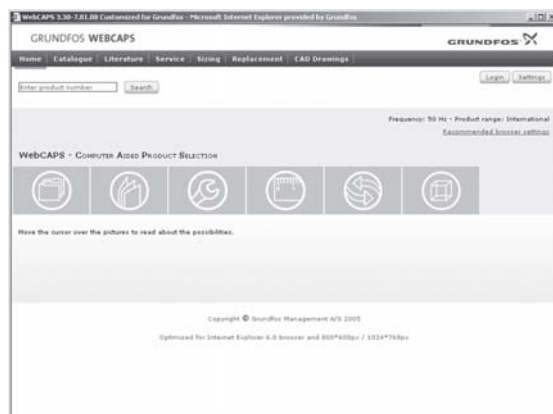
Gruppo aum. pressione	Caratteristiche e dati	
Hydro Multi-E	Max. prevalenza	da 10 a 100 m
	Portata	2 to 85 m <sup>3</sup> /h
	Max. pressione di esercizio	16 bar
	Numero di pompe	2 o 3
	Tipi di pompa	CRE, CRIE, CME
	Caratteristiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per l'aumento pressione in edifici.</li> <li>• Adattamento al 100 % alla richiesta idrica.</li> <li>• Facile da installare ed avviare.</li> <li>• Ingombri ridotti.</li> <li>• Comunicazione dati tramite Grundfos R100 o Grundfos GO Remote.</li> </ul>
Hydro Multi-S	Max. prevalenza	da 9 a 103 m
	Portata	da 0,5 a 69 m <sup>3</sup> /h
	Max. pressione di esercizio	16 bar
	Numero di pompe	2 o 3
	Tipi di pompa	CR, CM, CMV
	Caratteristiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per l'aumento pressione in edifici.</li> <li>• Adattamento al 100 % alla richiesta idrica.</li> <li>• Facile da installare ed avviare.</li> <li>• Ingombri ridotti.</li> </ul>
Hydro Solo-E/-S	Max. prevalenza	da 10 a 100 m
	Portata	da 2 a 55 m <sup>3</sup> /h
	Max. pressione di esercizio	16 bar
	Numero di pompe	1
	Tipi di pompa	CRE <sup>2)</sup> , CR <sup>1)</sup>
	Caratteristiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facile da installare ed avviare.</li> <li>• Pressione costante.<sup>2)</sup></li> <li>• Comunicazione dati tramite Grundfos R100 o Grundfos GO Remote.<sup>2)</sup></li> </ul>

<sup>1)</sup> Hydro Solo-E è fornito con pompa CRE; Hydro Solo-S con pompa CR.

<sup>2)</sup> Solo con Hydro Solo-E.

# 17. Ulteriore documentazione sui prodotti

## WebCAPS

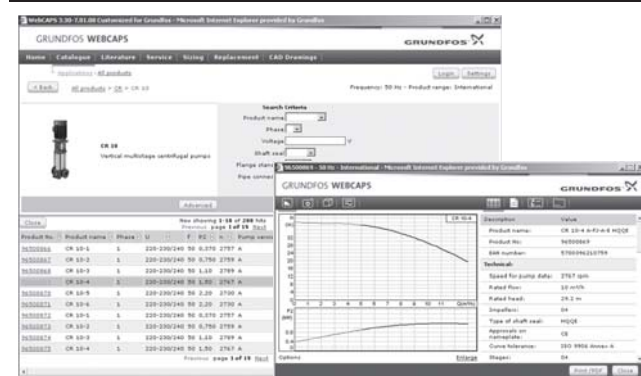


WebCAPS è un software di selezione basato su Internet (**Web-based Computer Aided Pump Selection**) e disponibile su [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

WebCAPS contiene dettagliate informazioni su oltre 220.000 prodotti Grundfos in oltre 30 lingue.

Le informazioni in WebCAPS sono suddivise in sei sezioni:

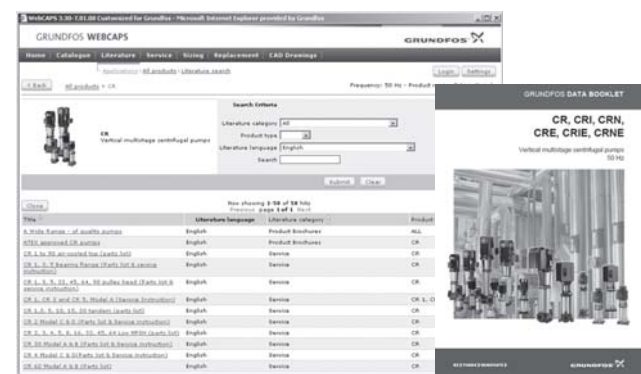
- Catalogo
- Documentazione
- Service
- Dimensionamento
- Sostituzione
- Disegni CAD.



### Catalogo

Suddivisa in campi di applicazione e tipi di pompe, questa sezione contiene quanto segue:

- dati tecnici
- curve (QH, Eta, P1, P2, ecc.) che possono essere modificate in base alla densità e alla viscosità effettiva del liquido pompato e al numero di pompe in funzione.
- foto dei prodotti
- disegni dimensionali
- schemi elettrici
- testi, quotazioni, ecc.



### Documentazione

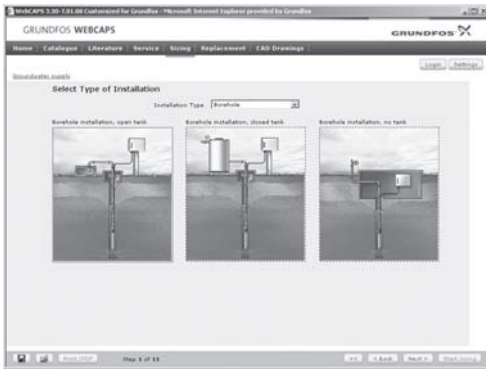
Questa sezione contiene tutti i più recenti documenti relativi alle pompe, come ad es.

- schede tecniche
- istruzioni di installazione e funzionamento
- documentazione sulla manutenzione, come il catalogo dei kit di manutenzione e le istruzioni dei kit di manutenzione
- guide rapide
- brochure prodotti.



### Service

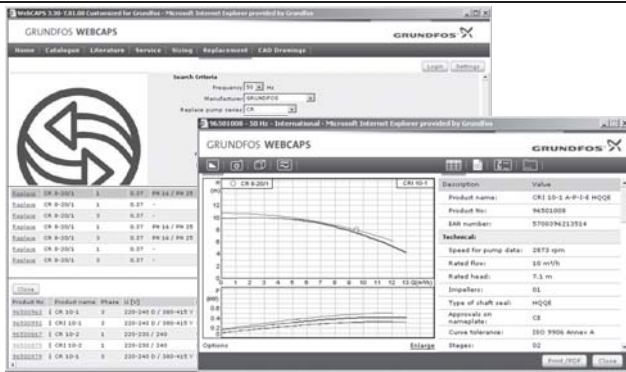
Questa sezione contiene un catalogo di manutenzione interattivo facile da usare. Qui potete trovare e identificare parti di ricambio per pompe Grundfos, sia esistenti che fuori produzione. Inoltre, la sezione contiene i video di manutenzione che mostrano come sostituire le parti di ricambio.



**Dimensionamento**

Questa sezione, partendo dai differenti campi di applicazione, fornisce facili istruzioni passo-passo su come dimensionare un prodotto.

- Selezionare la pompa più idonea per il vostro impianto.
- Eseguite calcoli avanzati basati sul consumo di energia, i periodi di ritorno dell'investimento, i profili di carico, i costi del ciclo di vita, etc.
- Analizzate la pompa selezionata tramite la funzione di analisi del costo del ciclo di vita.
- Determinare la velocità del flusso nelle applicazioni fognarie, ecc.

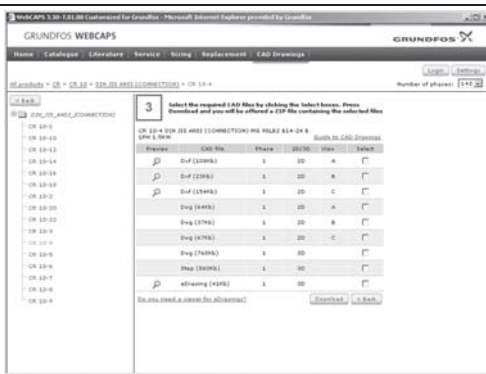


**Sostituzione**

In questa sezione trovate una guida per selezionare una pompa Grundfos destinata a sostituire una vecchia pompa di efficienza inferiore.

La sezione contiene dati per la sostituzione di modelli di altri produttori con prodotti Grundfos equivalenti.

Seguendo una facile guida contenente istruzioni dettagliate, è possibile confrontare le pompe Grundfos con quelle installate presso di voi. Una volta inserito il tipo di pompa esistente, il programma suggerirà una lista di pompe Grundfos sostitutive che potranno migliorare efficienza e comfort.



**Disegni CAD**

In questa sezione è possibile scaricare disegni CAD a due dimensioni (2D) e a tre dimensioni (3D) della maggior parte delle pompe Grundfos.

In WebCAPS sono disponibili i seguenti formati:

- disegni a 2-dimensioni:
- .dxf, disegni vettoriali (wireframe)
  - .dwg, disegni vettoriali (wireframe).
- disegni a 3-dimensioni:
- .dwg, disegni senza superfici
  - .stp, disegni solidi (con superfici)
  - .eprt, E-drawing.



**WinCAPS**



Fig. 105 WinCAPS DVD

WinCAPS è un software basato su Windows (**Windows-based Computer Aided Pump Selection**) contenente informazioni dettagliate su oltre 220.000 prodotti Grundfos in più di 30 lingue.

Il programma contiene le stesse caratteristiche e funzioni di WebCAPS ed è la soluzione ideale se non è disponibile la connessione ad Internet.

WinCAPS è disponibile su DVD e viene aggiornato una volta all'anno.

## GO CAPS

Soluzioni mobili per professionisti



Funzionalità CAPS sul posto di lavoro,  
al cantiere, ovunque!



Soggetto a modifiche.



98502386 0613

ECM: 1116575

**Grundfos Pompe Italia S.r.l.**  
Sede: Via Gran Sasso, 4 - 20060 Truccazzano (MI)  
Tel. 02 95838112 - (r.a. 10 linee)  
[www.grundfos.it](http://www.grundfos.it)

**GRUNDFOS** 