

Hydro MPC

DYSTRYBUTOR
VALMARK
POMPY - ARMATURA - AUTOMATYKA

tel: (22) 868 58 58

mail: biuro@valmark.pl

**Zestawy podnoszenia ciśnienia składające się z 2 do 6 pomp
50/60 Hz**



Wydanie: maj 2013

1. Opis produktu	4	9. Charakterystyki, Hydro MPC-F/-S (50 Hz)	50
Obszary zastosowań	4	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 3	50
Korzyści	4	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 5	51
2. Dane ogólne	6	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 10	52
Zakres stosowności	6	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 15	53
Typoszereg, 50 Hz i 50/60 Hz	7	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 20	54
Typoszereg, 60 Hz i 50/60 Hz	8	Hydro MPC-F/-S z CR 32	55
Klucz oznaczenia typu	9	Hydro MPC-F/-S z CR 45	56
Warunki pracy	9	Hydro MPC-F/-S z CR 64	57
3. Budowa	10	Hydro MPC-F/-S z CR 90	58
Pompa	10	Hydro MPC-F/-S z CR 120	59
Uszczelnienie wału	10	Hydro MPC-F/-S z CR 150	60
Silniki	10	10. Charakterystyki, Hydro MPC-F/-S (60 Hz)	61
Kolektor	11	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 3	61
Szafa sterownicza	11	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 5	62
CU 352	12	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 10	63
IO 351	12	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 15	64
Rama podstawy	12	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 20	65
Elementy zestawu	12	Hydro MPC-F/-S z CR 32	66
Wymiary kołnierzy	12	Hydro MPC-F/-S z CR 45	67
4. Funkcje	13	Hydro MPC-F/-S z CR 64	68
Przegląd wersji sterowania	13	Hydro MPC-F/-S z CR 64	69
Panel sterowania CU 352	14	Hydro MPC-F/-S z CR 90	70
Przegląd funkcji	16	Hydro MPC-F/-S z CR 90	71
Opis wybranych funkcji	17	Hydro MPC-F/-S z CR 120	72
5. Montaż	23	Hydro MPC-F/-S z CR 120	73
Montaż mechaniczny	23	Hydro MPC-F/-S z CR 150	74
Podłączenie elektryczne	24	Hydro MPC-F/-S z CR 150	75
6. Dobór	25	11. Dane techniczne, Hydro MPC-E (50/60 Hz)	76
Opis charakterystyk	31	Hydro MPC-E z CR(I)E 3 / CR(I)E 5	76
Przykład: Jak dobrać zestaw	32	Hydro MPC-E z CR(I)E 10	78
7. Warunki ważności charakterystyk	33	Hydro MPC-E z CR(I)E 15 / CR(I)E 20	80
Jak odczytywać charakterystyki	33	Hydro MPC-E z CRE 32	83
8. Charakterystyki, Hydro MPC-E (50/60 Hz)	34	Hydro MPC-E z CRE 45 / CRE 64	84
Hydro MPC-E z CR(I)E 3	34	Hydro MPC-E z CR(E) 90	87
Hydro MPC-E z CR(I)E 5	35	Hydro MPC-E z CRE 120 / CRE 150	89
Hydro MPC-E z CR(I)E 10	36	12. Dane techniczne, Hydro MPC-F/-S (50 Hz)	92
Hydro MPC-E z CR(I)E 15	37	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 3 / CR(I) 5	92
Hydro MPC-E z CR(I)E 20	38	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 10	95
Hydro MPC-E z CRE 32	39	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 15 / CR(I) 20	99
Hydro MPC-E z CRE 45	40	Hydro MPC-F/-S z CR 32	105
Hydro MPC-E z CRE 45	41	Hydro MPC-F/-S z CR 45 / CR 64	108
Hydro MPC-E z CRE 64	42	Hydro MPC-F/-S z CR 90	113
Hydro MPC-E z CRE 64	43	Hydro MPC-F/-S z CR 120 / CR 150	116
Hydro MPC-E z CRE 90	44	13. Dane techniczne, Hydro MPC-F/-S (60 Hz)	119
Hydro MPC-E z CRE 90	45	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 3 / CR(I) 5	119
Hydro MPC-E z CRE 120	46	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 10	122
Hydro MPC-E z CRE 120	47	Hydro MPC-F/-S z CR(I) 15 / CR(I) 20	126
Hydro MPC-E z CRE 150	48	Hydro MPC-F/-S z CR 32	131
Hydro MPC-E z CRE 150	49	Hydro MPC-F/-S z CR 45 / CR 64	134
		Hydro MPC-F/-S z CR 90	138
		Hydro MPC-F/-S z CR 120 / CR 150	141

14. Wyposażenie opcjonalne	146
Zbiornik membranowy	146
Przetwornik rezerwowy	146
Zabezpieczenie przed suchobiegiem	146
Pompa pilotowa	147
Przylącze przewodu obejściowego	147
Lokalizacja zaworu zwrotnego	147
Zawór zwrotny ze stali nierdzewnej	147
Przełącznik pracy awaryjnej	148
Wyłącznik remontowy	148
Wyłącznik remontowy	148
Wyłącznik główny kondensatora rozruchowego	148
Lampka sygnalizująca pracę zestawu	149
Lampka sygnalizująca pracę pompy	149
Lampka sygnalizująca zakłócenie pracy zestawu	149
Lampka sygnalizująca zakłócenie pompy	149
Oświetlenie wewnątrz szafy sterowniczej i gniazdo	149
Interfejs IO 351B	150
Akumulator rezerwowy	150
Ethernet	150
Moduł komunikacyjny CIM	150
Zabezpieczenie przed skokami napięcia	150
Zabezpieczenie odgromowe	150
Zabezpieczenie przed zanikiem faz	151
Lampka alarmowa	151
Zestyki bezpotencjałowe	151
Sygnalizacja akustyczna	151
Woltomierz	151
Amperomierz	151
15. Osprzęt	152
Zabezpieczenie przed suchobiegiem	152
Zbiornik membranowy	152
Zawór stopowy	153
Podkładka maszynowa	153
Grundfos GO Remote	153
Dodatkowa dokumentacja	154
16. Alternatywne zestawy podnoszenia ciśnienia	155
17. Dodatkowa dokumentacja	156
WebCAPS	156
WinCAPS	157
GO CAPS	158

1. Opis produktu

Obszary zastosowań

Zestawy podnoszenia ciśnienia Hydro MPC przeznaczone są do tłoczenia i podwyższania ciśnienia czystej wody w:

- systemach wodociągowych,
- budynkach mieszkalnych,
- hotelach,
- zakładach przemysłowych,
- szpitalach,
- szkołach.

Standardowe zestawy podnoszenia ciśnienia Hydro MPC składają się z dwóch do sześciu identycznych pomp CR, CRI, CRE lub CTIE w układzie równoległym, zamontowanych na wspólnej ramie podstawowej, z szafą sterowniczą i odpowiednią armaturą.

Większość zestawów podnoszenia ciśnienia jest dostępna z pompami CR, CRI i/lub CRE, CRIE. Dalsze informacje, patrz str. 11.

Demontaż pomp z zestawu można wykonać bez potrzeby rozkręcania rurociągów po obu stronach kolektorów.

Zestawy podnoszenia ciśnienia Hydro MPC są dostępne w trzech wariantach sterowania. Więcej informacji, patrz Typoszereg na stronie 7 i 8 i *Przegląd wersji sterowania* na stronie 13.

Hydro MPC-E

Zestaw składający się z dwóch do sześciu identycznych pomp z elektroniczną regulacją prędkości.

Przyłącza rurowe od R 2 do DN 350.

Zestawy Hydro MPC-E o mocy od 0,37 do 22 kW są wyposażone w pompy CRE, CRIE ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości.

Zestawy Hydro MPC-E z mocami od 30 kW są wyposażone w pompy CR połączone z przetwornicami częstotliwości Grundfos CUE (jedna na każdą pompę).

Hydro MPC-F

Zestaw składający się z dwóch do sześciu identycznych pomp CR, CRI połączonych z jedną przetwornicą częstotliwości Grundfos CUE. Pompy pracują na przemian z regulowaną prędkością obrotową.

Przyłącza rurowe od R 2 do DN 350 i silniki o mocy od 0,55 do 55 kW.

Hydro MPC-S

Zestaw składający się z dwóch do sześciu identycznych pomp CR, CRI, pracujących ze stałą prędkością obrotową.

Przyłącza rurowe od R 2 do DN 350 i silniki o mocy od 0,37 do 55 kW.

Korzyści

Doskonała regulacja stałego ciśnienia



Rys. 1 CU 352

Pompy zestawu Hydro MPC są sterowane indywidualnie za pomocą wielopompowej jednostki sterującej CU 352, która zawiera zoptymalizowane charakterystyki pomp jak i oprogramowanie, pod względem zastosowania aplikacyjnego. Dzięki temu CU 352 zna dokładne parametry hydrauliczne i elektryczne sterowanych pomp. Ponadto, funkcje rejestru log umożliwiają monitorowanie osiągnięć systemu przez dany okres czasu.

Przyjazny użytkownikowi

Hydro MPC dysponuje funkcją kreatora uruchomienia, która prowadzi użytkownika przez kolejne etapy konfigurowania i programowania aż do momentu uruchomienia. Po zakończeniu instalacji, duży i prosty w obsłudze kolorowy wyświetlacz zapewnia łatwą codzienną eksploatację.

Niezawodność



Rys. 2 Pompy Grundfos CR

Hydro MPC bazuje na renomowanych pompach Grundfos CR. Pompy CR są znane z ich niezawodności, sprawności i elastyczności.

Wszystkie istotne elementy zestawów Hydro MPC są produktami wykonanymi przez Grundfos. Jest to gwarancja długiego okresu żywotności z minimalnym zakresem konserwacji i maksymalną sprawnością.

Gr1014555

TM04 4568 1709

Niskie zużycie energii

Zestawy podnoszenia ciśnienia Hydro MPC-E wyposażone w najnowsze silniki MGE o mocy od 0,37 do 2,2 kW mają całkowitą sprawność wyższą od poziomu sprawności premium EuP IE4, zgodnie z IEC 60034-30-1.



TM05 6874 0213

Rys. 3 Silnik MGE o całkowitej sprawności wyższej od poziomu EuP IE4, zgodnie z IEC 60034-30-1

Wszystkie pozostałe silniki stosowane w zestawach Hydro MPC spełniają obowiązujące wymogi dyrektywy EuP na poziomie IE3.

Ponadto, zestawy Hydro MPC wykorzystują dane charakterystyki pomp w celu zoptymalizowania i obliczenia liczby załączania i wyłączania pomp.

Wysokowydajne silniki, zaawansowane sterowanie w połączeniu z zoptymalizowaną hydrauliką zarówno pomp CR i kolektorów zapewnia, że system zużywa minimalną ilość energii.

Elastyczność

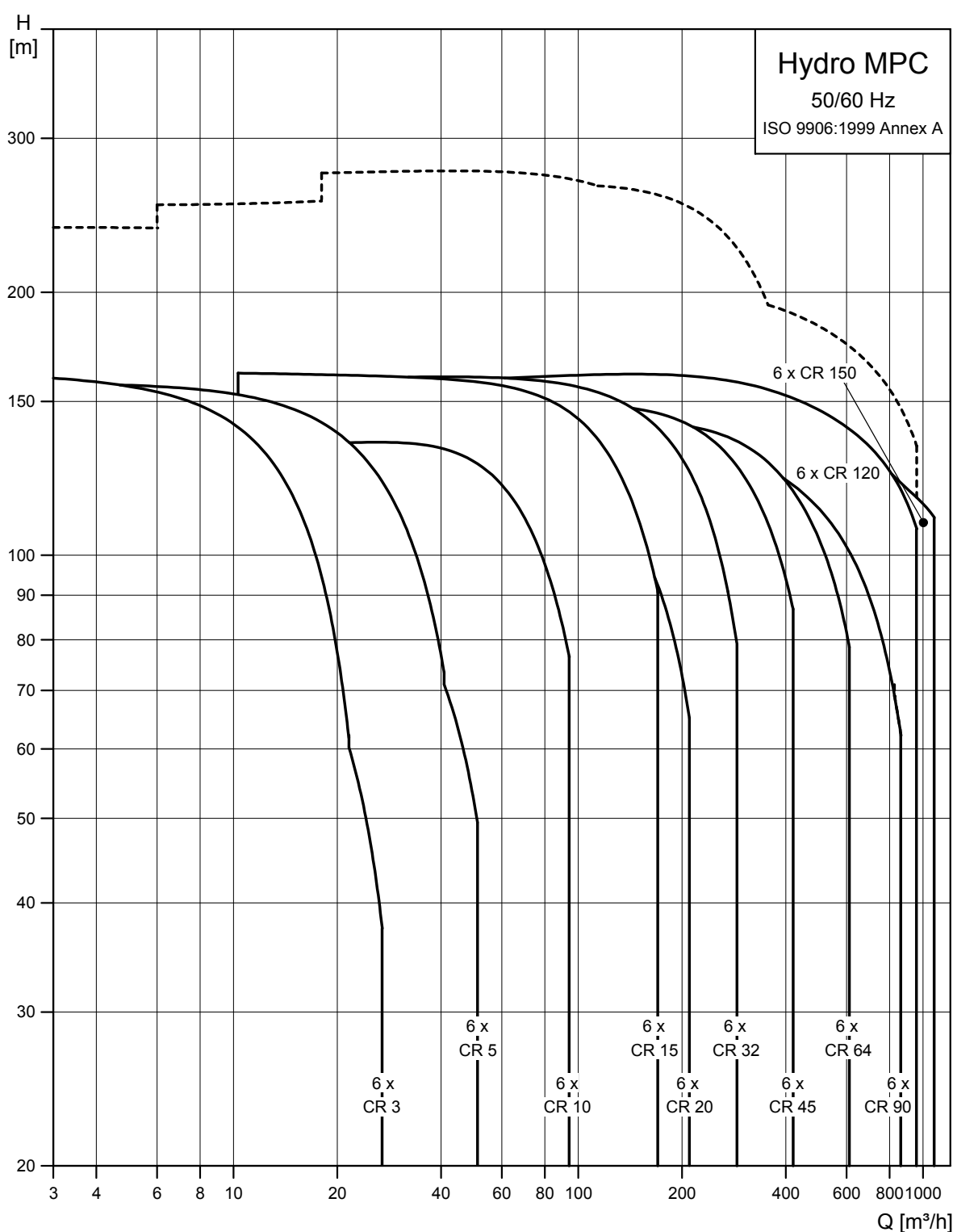
Elementy zestawów Hydro MPC możemy łączyć ze sobą na wiele różnych sposobów w celu zapewnienia idealnego rozwiązania!

Rozwiązania niestandardowe

Skontaktuj się z nami, jeżeli ten katalog nie zawiera rozwiązania spełniającego Twoje wymagania.

2. Dane ogólne

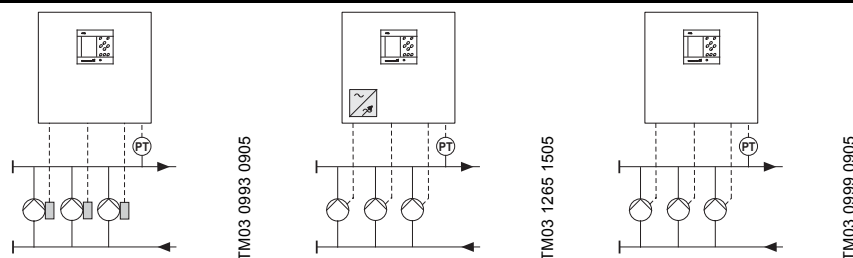
Zakres stosowalności



TM03 1152 0913

Uwaga: Pole zaznaczone linią przerywaną dotyczy zestawów podnoszenia ciśnienia Hydro MPC dostępnych na życzenie.

Typoszereg, 50 Hz i 50/60 Hz



Wersja sterowania	Hydro MPC-E	Hydro MPC-F	Hydro MPC-S
Częstotliwość	50/60 Hz	50 Hz	50 Hz
Dane hydrauliczne			
Maks. wysokość podnoszenia [m]	155	155	155
Wydajność [m³/h]	0 - 1080	0 - 1080	0 - 1080
Temperatura cieczy [°C]	0 do +60 ¹⁾	0 do +60 ¹⁾	0 do +60
Maks. ciśnienie pracy [bar]	16 ²⁾	16 ²⁾	16 ²⁾
Dane silnika			
Liczba pomp	2 - 6	2 - 6	2 - 6
Moc silnika [kW]	0,37 - 55 ³⁾	0,55 - 55	0,37 - 55
Uszczelnienie wału			
HQQE (SiC/SiC/EPDM)	•	•	•
Zestawienie materiałowe			
CRI, CRIE 3 do CRI, CRIE 20: Stal nierdzewna (EN 1.4301/AISI 304)	•	•	•
CR, CRE 32 do CR, CRE 150: Żeliwo i stal nierdzewna EN/DIN 1.4301/AISI 304	•	•	•
Kolektor: Stal nierdzewna ⁶⁾	•	•	•
Przylączya rurowe			
Przylączy gwintowane	R 2 do R 2 1/2	R 2 do R 2 1/2	R 2 do R 2 1/2
Kolnierze DIN	DN 80 do DN 350	DN 80 do DN 350	DN 80 do DN 350
Funkcje			
Stałe ciśnienie	•	•	• ⁴⁾
Automatyczne sterowanie kaskadowe	•	•	•
Przełączanie pomp/praca przemienna	•	•	•
Funkcja stop	•	•	-
Ciśnienie proporcjonalne	•	•	-
Komunikacja Bus (zewnętrzna)	○	○	○
Zintegrowana przetwornica częstotliwości (na pompie)	•	-	-
Zewnętrzna przetwornica częstotliwości (w szafie)	•	•	-
Połączenie Ethernet	•	•	•
Alternatywne wartości zadane	•	•	•
Przetwornik rezerwowy (opcja)	•	•	•
Pompa rezerwowa	•	•	•
Praca awaryjna	•	•	•
Jednostkowe zużycie energii	• ⁵⁾	-	-
Funkcje rejestrów Log	•	•	•
Praca zredukowana	•	•	•
Dane kontaktowe z serwisem	•	•	•
Teksty pomocy	•	•	•

- Dostępne w standardzie.
- Dostępne na zapytanie.

¹⁾ Wyższe temperatury dostępne na zapytanie.

²⁾ Zestawy z maksymalnym ciśnieniem roboczym powyżej 16 bar są dostępne na zapytanie.

³⁾ Zestawy Hydro MPC-E z mocami od 0,37 do 22 kW są wyposażone w pompy CRE, CRIE ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości.

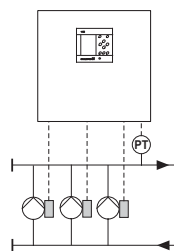
⁴⁾ Zestawy Hydro MPC-E z mocami od 30 do 55 kW są wyposażone w pompy CR, CRI połączone z przetwornicami częstotliwości Grundfos CUE.

⁵⁾ Utrzymywane będzie prawie stałe ciśnienie pomiędzy $H_{zad.}$ i $H_{wyt.}$. Więcej informacji, patrz strona 13.

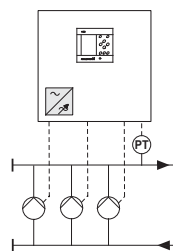
⁶⁾ Wymaga zainstalowania i podłączenia przepływomierza.

⁷⁾ W niektórych regionach stal ocynkowana jest dostępna jako opcja. Skontaktuj się z firmą Grundfos w celu uzyskania dalszych informacji.

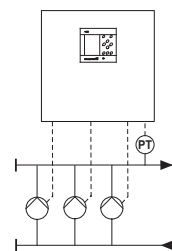
Typoszereg, 60 Hz i 50/60 Hz



TM03 0993 0905



TM03 1265 1505



TM03 0999 0905

Wersja sterowania	Hydro MPC-E	Hydro MPC-F	Hydro MPC-S
Częstotliwość	50/60 Hz	60 Hz	60 Hz
Dane hydrauliczne			
Maks. wysokość podnoszenia [m]	155	155	155
Wydajność [m ³ /h]	0 - 1080	0 - 1080	0 - 1080
Temperatura cieczy [°C]	0 do +60 ¹⁾	0 do +60 ¹⁾	0 do +60 ¹⁾
Maks. ciśnienie pracy [bar]	16 ²⁾	16 ²⁾	16 ²⁾
Dane silnika			
Liczba pomp	2 - 6	2 - 6	2 - 6
Moc silnika [kW]	0,37 - 75 ³⁾	0,55 - 75	0,37 - 75
Uszczelnienie wału			
HQQE (SiC/SiC/EPDM)	•	•	•
Zestawienie materiałowe			
CRI, CRIE 3 do 20: Stal nierdzewna (EN 1.4301/AISI 304)	•	•	•
CR, CRE 32 do 150: Żeliwo i stal nierdzewna EN/DIN 1.4301/AISI 304	•	•	•
Kolektor: Stal nierdzewna ⁶⁾	•	•	•
Przylączya rurowe			
Przylączy gwintowane	R 2 do R 2 1/2	R 2 do R 2 1/2	R 2 do R 2 1/2
Kolnier DIN	DN 80 do DN 350	DN 80 do DN 350	DN 80 do DN 350
Funkcje			
Stałe ciśnienie	•	•	• ⁴⁾
Automatyczne sterowanie kaskadowe	•	•	•
Przełączanie pomp/praca przemienna	•	•	•
Funkcja stop	•	•	-
Ciśnienie proporcjonalne	•	•	-
Komunikacja bus (zewnętrzna)	○	○	○
Zintegrowana przetwornica częstotliwości (na pompie)	•	-	-
Zewnętrzna przetwornica częstotliwości (w szafie)	•	•	-
Połączenie Ethernet	•	•	•
Alternatywne wartości zadane	•	•	•
Przetwornik rezerwowy (opcja)	•	•	•
Pompa rezerwowa	•	•	•
Praca awaryjna	•	•	•
Jednostkowe zużycie energii	• ⁵⁾	-	-
Funkcje rejestrów Log	•	•	•
Praca zredukowana	•	•	•
Dane kontaktowe z serwisem	•	•	•
Teksty pomocy	•	•	•

- Dostępne w standardzie.
- Dostępne na zapytanie.

¹⁾ Wyższe temperatury dostępne na zapytanie.

²⁾ Zestawy z maksymalnym ciśnieniem roboczym powyżej 16 bar są dostępne na zapytanie.

³⁾ Zestawy Hydro MPC-E z mocami od 0,37 do 22 kW są wyposażone w pompy CRE, CRIE ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości. Zestawy Hydro MPC-F z mocami od 30 do 55 kW są wyposażone w pompy CR, CRI połączone z przetwornicami częstotliwości Grundfos CUE.

⁴⁾ Utrzymywane będzie prawie stałe ciśnienie pomiędzy $H_{zad.}$ i $H_{wyt.}$. Więcej informacji, patrz strona 13.

⁵⁾ Wymaga zainstalowania i podłączenia przepływomierza.

⁶⁾ W niektórych regionach stal ocynkowana jest dostępna jako opcja. Skontaktuj się z firmą Grundfos w celu uzyskania dalszych informacji.

Klucz oznaczenia typu

Przykład	Hydro MPC	-E	/NS	3 CRIE 5-8	3 x 380-415 V, 50/60 Hz, N, PE
Typoszerzeg					
Podgrupy: Pompy ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości (0,37 do 22 kW), jedna na każdą pompę: -E Pompy z przetwornicą częstotliwości Grundfos CUE (30 kW i większe), jedna na pompę: -E Pompy połączone z jedną, wspólną przetwornicą częstotliwości CUE: -F Pompy ze stałą prędkością obrotową (zał./wyl.) -S					
Materiał kolektora : Stal nierdzewna (AISI 304) /OM: Inne materiały					
Kolektor ssawny : Z kolektorem ssawnym /NS: Bez kolektora ssawnego					
Liczba pomp ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości i typ pompy					
Liczba pomp pracujących w trybie zał./wyl. i typ pompy					
Kod rozwiązania niestandardowego					
Napięcie zasilania, częstotliwość					

Warunki pracy

Ciśnienie pracy

W standardzie, maksymalne ciśnienie pracy wynosi 16 bar.

Zestawy Hydro MPC na wyższe ciśnienie robocze są dostępne na zapytanie.

Temperatura

Temperatura cieczy: Od 0 do 60 °C.

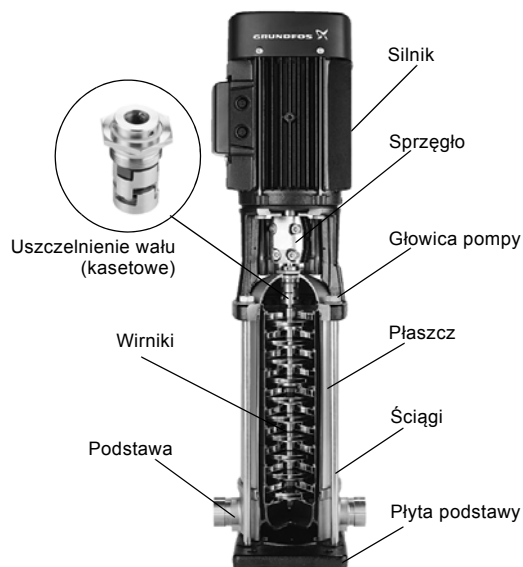
Temperatura otoczenia: Od 0 do 40 °C.

Względna wilgotność powietrza

Maksymalna wilgotność względna: 95 %.

3. Budowa

Pompa



Gr5357 - Gr3395

Rys. 4 Pompa CR

Pompy CR to normalnie ssące, wielostopniowe pompy odśrodkowe.

Każda pompa składa się z podstawy i głowicy pompy. Wkład wirujący i płaszcz pompy są zamocowane między podstawą, a głowicą pompy przy pomocy ściągów. W podstawie znajdują się króćce ssawny i tłoczny tej samej wielkości w układzie in-line.

Pompy CRE i CRIE zbudowane są na bazie pomp CR i CRI. Typoszeregi pomp CR i CRE posiadają różne rodzaje silników. Pompy CRE i CRIE są wyposażone w silniki ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości.

Głowica i podstawa pomp są wykonane z żeliwa szarego w pompach typu CR i CRE, a ze stali nierdzewnej w pompach typu CRI i CRIE.

Wszystkie części hydrauliczne wykonane są ze stali nierdzewnej.

Więcej informacji znajduje się w katalogach technicznych:

Stanowisko	Nr publikacji
CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE	V7023751
CR, CRI, CRN, CRT, CRE, CRIE, CRNE, CRTE - pompy niestandardowe	96486346
CRE, CRIE, CRNE	98423696
Pompy E Grundfos	96570076

Katalogi są dostępne w WebCAPS na www.grundfos.pl. Patrz strona 156.

Więcej informacji na temat pozycji pomp w zestawie podnoszenia ciśnienia, patrz rys. 8 na stronie 12.

Uszczelnienie wału

Wszystkie pompy posiadają bezobsługowe kasetowe uszczelnienie wału HQQE.

Powierzchnie uszczelniające są wykonane z węgla krzemu (SiC/SiC). Elementy gumowe wykonane są z EPDM.

Uwaga: Inne uszczelnienia wału są dostępne na zapytanie.



Gr83395

Rys. 5 Kasetowe uszczelnienie wału

Uszczelnienie wału może być wymienione bez konieczności demontażu pompy. Uszczelnienie wału w pompach z silnikami o mocy 11 kW i większej może być wymienione bez konieczności demontażu silnika. Informacje szczegółowe, patrz katalog Uszczelnienia wału, nr publikacji 96519875. Katalog jest dostępny w WebCAPS na www.grundfos.pl. Patrz strona 156.

Silniki

Pompy CR i CRI

Pompy CR i CRI wyposażone są w całkowicie zamknięty, chłodzony powietrzem, 2-biegunowy standardowy silnik Grundfos.

Główne wymiary są zgodne ze standardami EN.

Tolerancje elektryczne zgodne z EN 60034.

Silnik standardowy	
Forma zabudowy	Do 4 kW: V18 Od 5,5 kW: V1
Klasa izolacji	F
Klasa sprawności	IE3
Stopień ochrony	IP55 ¹⁾
Napięcie zasilania, 50 Hz Tolerancja: ± 10 %	P2: 0,37 do 1,5 kW: 3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz
	P2: 2,2 do 11 kW: 3 x 380-415 V, 50 Hz P2: 15 do 55 kW: 3 x 380-415/660-690 V, 50 Hz
Napięcie zasilania, 60 Hz Tolerancja: ± 10 %	P2: 0,55 do 75 kW: 3 x 220-277/380-480 V, 60 Hz

¹⁾ Stopień ochrony IP65 dostępny na zapytanie.

Silniki 3-fazowe firmy Grundfos o mocy od 3 kW posiadają wbudowane termistory (PTC) zgodnie z DIN 44 082 (IEC 34-11: TP 211).

Pompy CRE i CRIE

Pompy CRE i CRIE wyposażone są w całkowicie zamknięty, chłodzony powietrzem, 2-biegunowy silnik ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości.

Główne wymiary są zgodne z normami EN.

Tolerancje elektryczne zgodne z EN 60034.

Silnik ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości			
	P2: ≤ 1,1 kW	P2: 0,75 do 7,5 kW	P2: 11 do 22 kW
Forma zabudowy	V18	Do 4 kW: V18 Od 5,5 kW: V1	
Klasa izolacji	F		
Klasa sprawności	Do 2,2 kW: powyżej IE4 Patrz <i>Niskie zużycie energii</i> na stronie 5. Od 3 kW: IE3		
Stopień ochrony	IP54		
Napięcie zasilania	1 x 200-240 V,	3 x 380-480 V,	3 x 380-415 V,
Tolerancja: ± 10 %	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz

Silniki ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości nie wymagają zewnętrznego zabezpieczenia silnika.

Silnik wyposażony jest w termiczne zabezpieczenie przed przeciążeniem i zablokowaniem (IEC 34-11: TP 211).

Kolektor

Po stronie ssawnej pomp zamontowano kolektor ssawny ze stali nierdzewnej (AISI 304/EN DIN 1.4301).

Uwaga: W niektórych regionach stal ocynkowana jest dostępna jako opcja. Skontaktuj się z firmą Grundfos w celu uzyskania dalszych informacji.

Po stronie ssawnej pomp zamontowano kolektor ssawny ze stali nierdzewnej (AISI 304/EN DIN 1.4301).

Pomiędzy kolektorem tłocznym a każdą pompą zamontowano zawór odcinający i zawór zwrotny.

Na zapytanie zawór zwrotny może być zamontowany po stronie ssawnej.

Informacje na temat położenia kolektorów ssawnego i tłocznego patrz rys. 8 na stronie 12.

Szafa sterownicza

Szafa sterownicza jest wyposażona we wszystkie konieczne elementy. W razie potrzeby zestawy Hydro MPC są wyposażane w wentylator do usuwania nadmiaru ciepła generowanego przez przetwornicę częstotliwości.

Wersje szaf sterowniczych

Szafy sterownicze dzielą się na cztery różne grupy:

- **Wykonanie A:** Zestawy z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.
- **Wykonanie B:** Zestawy z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.
- **Wykonanie C:** Zestawy z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy do montażu podłogowego. Długość kabli umożliwia umiejscowienie szafy sterowniczej do 2 m od pomp.
- **Wykonanie D:** Zestawy z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy. Długość kabli umożliwia umiejscowienie szafy sterowniczej do 2 m od pomp.

Więcej informacji, patrz rys. 8 stronie 12 i dane techniczne na stronie 76.

CU 352

Wielopompowa jednostka sterownicza CU 352 zestawów Hydro MPC jest zamontowana w drzwiach szafy sterowniczej.



Gr1014555

Rys. 6 CU 352

CU 352 wyposażony jest w kolorowy wyświetlacz LCD, dziesięć przycisków i dwa wskaźniki diodowe.

Panel sterowania umożliwia ręczne nastawianie parametrów, tj. wartość zadana, zał./wył. zestawu lub poszczególnych pomp.

CU 352 posiada zoptymalizowane oprogramowanie dostosowujące system dla danego zastosowania.

IO 351

Moduł IO 351 jest modulem, który służy do wymiany sygnałów cyfrowych i analogowych między CU 352, a pozostałą instalacją elektryczną poprzez magistralę GENiBus. IO 351 jest dostępny w wariantach A i B.



TM03 2110 3405 - GRA0815

Rys. 7 IO 351A i IO 351B

IO 351A

Moduł IO 351A służy do obsługi od jednej do trzech pomp Grundfos pracujących ze stałą prędkością obrotową (zał./wył.)

IO 351B

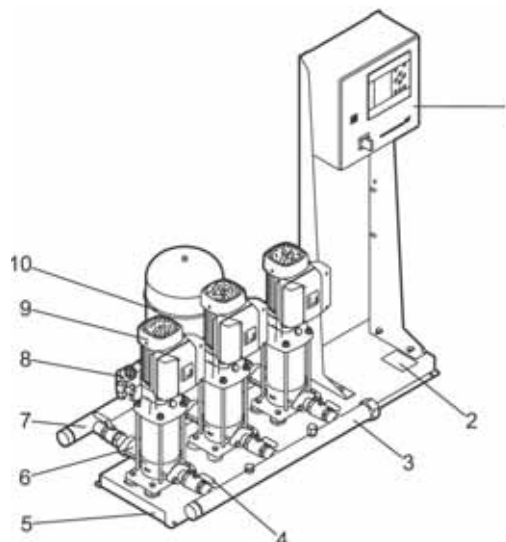
Moduł IO 351B służy do obsługi od jednej do sześciu pomp Grundfos pracujących ze stałą prędkością obrotową lub pomp sterowanych przez zewnętrzną przetwornicę częstotliwości Grundfos CUE.

Moduł może także służyć jako moduł wejściowo-wyjściowy do komunikacji z zewnętrznymi urządzeniami monitorującymi lub innym wyposażeniem zewnętrznym.

Rama podstawy

Pompy w zestawach Hydro MPC są montowane na wspólnej ramie podstawy. Rama podstawy jest wykonana ze stali nierdzewnej AISI 304, z wyjątkiem zestawów z pompami CR(E) 120 i CR(E) 150, które są montowane na ramie podstawy wykonanej ze stali ocynkowanej - dwuteownik.

Elementy zestawu



TM04 4110 0709

Rys. 8 Elementy zestawu

Poz.	Opis	Ilość
1	Szafa sterownicza	1
2	Tabliczka znamionowa	1
3	Kolektor ssawny	1
4	Zawór odcinający	2 na każdą pompę
5	Rama podstawy	1
6	Zawór zwrotny	1 na każdą pompę
7	Kolektor tłoczny	1
8	Przetwornik ciśnienia/manometr	1
9	Pompa	2-6
10	Zbiornik membranowy (opcjonalnie)	1

Wymiary kołnierzy

Kołnierze PN 16

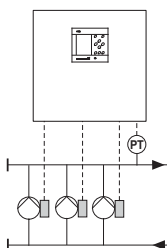
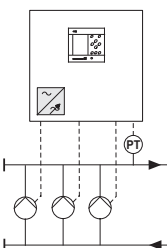
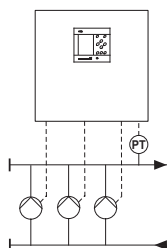
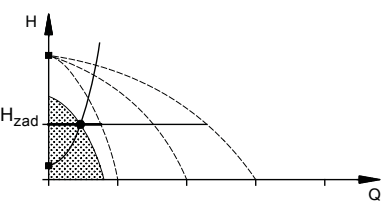
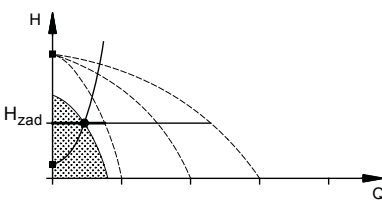
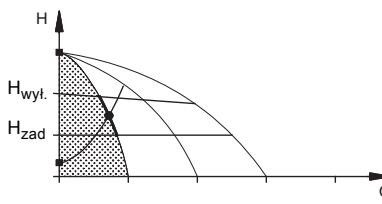
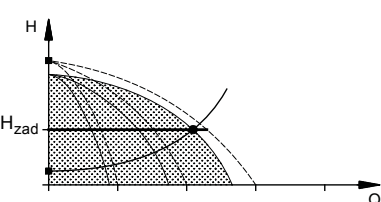
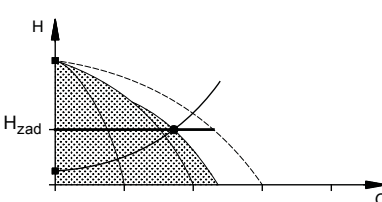
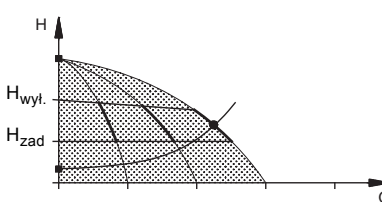
Standard: EN 1092-2 PN 16 (1,6 MPa)							
Średnica nominalna (DN)							
DN	80	100	125	150	200	250	
D ₁	80	100	125	150	200	250	
D ₂	160	180	210	240	295	355	
D ₃	200	220	250	285	340	405	
S	8 x 19	8 x 19	8 x 19	8 x 23	12 x 23	12 x 28	

Kołnierze PN 25

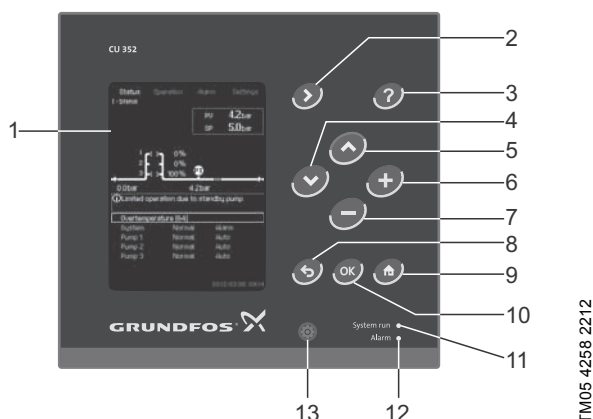
Standard: EN 1092-2 PN 25 (2,5 MPa)							
Średnica nominalna (DN)							
DN	300	350					
D ₁	300	350					
D ₂	430	490					
D ₃	485	555					
S	16 x 30	16 x 33					

4. Funkcje

Przegląd wersji sterowania

Zestawy z pompami z regulowaną prędkością obrotową	Zestawy z pompami podłączonymi do jednej przetwornicy częstotliwości CUE	Zestawy z pompami o stałej prędkości obrotowej
Hydro MPC-E Zestaw Hydro MPC z trzema pompami CRE, CRIE. 	Hydro MPC-F Zestaw Hydro MPC z trzema pompami CR. Jedna z pomp jest podłączona do przetwornicy częstotliwości Grundfos CUE w szafie sterowniczej. Wszystkie pompy zestawu Hydro MPC pracują na przemian z zewnętrzną przetwornicą częstotliwości. 	Hydro MPC-S Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z trzema pompami CR, CRI pracującymi w trybie zał./wyl. (stała prędkość obrotowa). 
Pracuje jedna pompa CRE, CRIE. 	Pracuje jedna pompa CR podłączona do zewnętrznej przetwornicy częstotliwości Grundfos CUE. 	Pracuje jedna pompa CR, CRI w trybie załączania/wyłączania. 
Pracują trzy pompy CRE, CRIE. 	Pracuje jedna pompa CR podłączona do zewnętrznej przetwornicy częstotliwości Grundfos CUE oraz dwie pompy CR w trybie zał./wyl. (stała prędkość obrotowa). 	Pracują trzy pompy CR, CRI w trybie załączania/wyłączania. 
- Hydro MPC-E utrzymuje stałe ciśnienie dzięki ciągłej regulacji prędkości pracujących pomp CRE, CRIE. - Działanie zestawu jest dostosowywane do zapotrzebowania poprzez załączanie/wyłączanie odpowiedniej liczby pomp CRE, CRIE, i przez równoległe sterowanie pracującymi pompami. - Automatyczna zamiana pomp w zależności od obciążenia, czasu i zakłócenia. - Wszystkie pompy pracują z taką samą prędkością obrotową.	- Hydro MPC-F utrzymuje stałe ciśnienie dzięki ciągłej regulacji prędkości pompy CR podłączonej do przetwornicy częstotliwości Grundfos CUE. Przetwornica przełącza się między pompami. - Pompa CR podłączona do przetwornicy częstotliwości Grundfos CUE zawsze załącza się jako pierwsza. Jeśli utrzymanie ciśnienia przez jedną pompę nie jest możliwe, załączone zostają jedna lub obie pompy CR pracujące w trybie załączania/wyłączania. - Automatyczna zamiana pomp w zależności od obciążenia, czasu i zakłócenia.	- Hydro MPC-S utrzymuje prawie stałe ciśnienie przez załączanie/wyłączanie odpowiedniej liczby pomp. - Zakres pracy pomp będzie mieścić się w granicach $H_{zad.}$ i $H_{wyl.}$ (ciśnienie wyłączania). Wartości ciśnienia wyłączania nie można nastawiać i jest ona obliczana automatycznie. - Automatyczna zamiana pomp w zależności od obciążenia, czasu i zakłócenia.

Panel sterowania CU 352



Rys. 9 Panel sterowania CU 352

Przyciski

Poz.	Opis
1	Wyświetlacz
2	Strzałka w prawo
3	Pomoc
4	W dół
5	W górę
6	Plus
7	Minus
8	ESC
9	Home
10	OK
11	Dioda sygnalizacyjna, praca (zielona)
12	Dioda sygnalizacyjna, zakłócenie (czerwona)
13	Kontrast

Menu "Status"

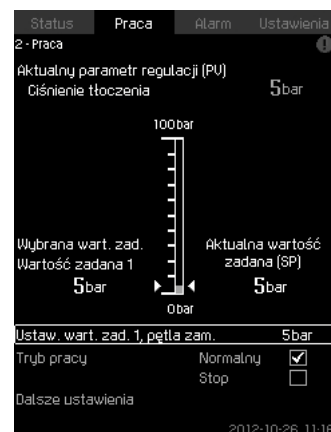


Rys. 10 Menu "Status"

Opis

- Wskazania wartości procesowej (PV) parametru sterowania i wybranej wartości zadanej (SP).
- Graficzna prezentacja systemu (górna połowa ekranu).
- Wskazania ew. zakłóceń w czasie pracy (środkowa część ekranu).
- Wskazania wydajności systemu i poszczególnych pomp.
- Przycisk (?) - dalsze informacje.
- Przyciski aktywne są podświetlone.

Menu "Praca"



Rys. 11 Menu "Praca"

Opis

- Nastawianie podstawowych parametrów, np. wartości zadanej, zał./wył. zestawu lub poszczególnych pomp.
- Wskazania wybranej wartości zadanej i aktualnej wartości zadanej.
- Przycisk (?) - dalsze informacje.
- Przyciski aktywne są podświetlone.

Menu "Alarm"



Rys. 12 Menu "Alarm"

Opis

- Przegląd aktualnych ostrzeżeń i alarmów w postaci tekstu ze szczegółowymi informacjami:
 - Co jest przyczyną zakłócenia.
 - Jak można naprawić to zakłócenie.
 - Miejsce wystąpienia zakłócenia: Zestaw, pompa nr 1 ...
 - Kiedy zakłócenie wystąpiło (data i czas).
 - Kiedy zakłócenie ustąpiło (czas i data).
 - Kontakt z serwisem.
- Rejestr ostrzeżeń i alarmów (do 24).
- Przycisk  - dalsze informacje.
- Przyciski aktywne są podświetlone.

Menu "Ustawienia"



Rys. 13 Menu "Ustawienia"

Opis

- Różne ustawienia:
 - Zew. wpływ na wartość zad.
 - Przetwornik rezerwowy
 - Pompy rezerwowe
 - Funkcja stop
 - Ciśnienie proporcjonalne
 - Język wyświetlacza
 - Ethernet, itd.
- Przycisk  - dalsze informacje.
- Przyciski aktywne są podświetlone.

Przegląd funkcji

	Hydro MPC		
	-E	-F	-S
Funkcje sterownika CU 352			
Stale ciśnienie	•	•	• ¹⁾
Ciśnienie proporcjonalne	•	•	-
Automatyczne sterowanie kaskadowe	•	•	•
Alternatywne wartości zadane	•	•	•
Przetwornik rezerwowy ⁴⁾	•	•	•
Minimalny czas przełączenia	•	•	•
Liczba załączeń na godzinę	•	•	•
Pompy rezerwowe (Standby)	•	•	•
Wymuszona automatyczna zmiana pomp	•	•	•
Uruchomienie testowe	•	•	•
Zabezpieczenie przed suchobiegiem ⁴⁾	•	•	•
Funkcja stop	•	•	- ²⁾
Hasło	•	•	•
Program czasowy	•	•	•
Pompa pilotowa ⁴⁾	•	•	
Łagodny wzrost ciśnienia	•	•	•
Praca awaryjna	•	•	•
Dane charakterystyki pompy	•	•	•
Obliczenie przepływu	•	•	•
Przekroczenie ograniczenia 1 i 2	•	•	•
Pompy poza zakresem obciążenia	•	•	•
Funkcje rejestrów Log	•	•	•
Jednostkowe zużycie energii	• ³⁾	-	-
Wartość zadana rampy	•	•	•
Praca zredukowana	•	•	•
Komunikacja			
Połączenie Ethernet	•	•	•
Inne protokoły magistrali bus: PROFIBUS, LonWorks, Modbus, GRM, GSM, BACnet MS / TP, Ethernet przemysłowy za pomocą modułów CIM. Dalsze informacje, patrz <i>Wyposażenie opcjonalne</i> , str. 146.	○	○	○
Zewnętrzne połączenie GENIbus	○	○	○

• Standard.

○ Na zapytanie.

- Niedostępna.

¹⁾ Ciśnienie będzie prawie stałe w zakresie H_{zad} do $H_{\text{wyt.}}$. Dalsze informacje, patrz str. 13.

²⁾ Zestawy Hydro MPC-S sterują wszystkimi pompami w trybie zał./wyt. Dalsze informacje, patrz str. 20.

³⁾ Wymaga zainstalowania i podłączenia przepływomierza.

⁴⁾ Urządzenie nie jest dostarczane w standardzie, jednakże sterownik zapewnia taką funkcjonalność.

Opis wybranych funkcji

Regulacja stałego ciśnienia w zestawach -E

Utrzymywanie stałego ciśnienia zapewnia pompowanie ze stałym ciśnieniem pomimo zmian rozbioru.

Kiedy zawory są otwarte, woda jest pobierana ze zbiornika membranowego, jeżeli taki zbiornik jest zainstalowany w systemie. Ciśnienie opada do nastawionej wartości załączania i pierwsza pompa z regulowaną prędkością zaczyna pracować.

Jej prędkość ciągle rośnie aż do wartości odpowiadającej zapotrzebowaniu. Wzrost rozbioru powoduje załączanie kolejnych pomp, aż ich łączna wydajność będzie pokrywać całkowicie zapotrzebowanie. Podczas pracy CU 352 reguluje prędkość poszczególnych pomp, zgodnie z charakterystyką pompy wprowadzonej do sterownika.

Ponadto CU 352 regularnie sprawdza natężenie przepływu, aby na tej podstawie załączyć lub wyłączyć pompy w celu zapewnienia najwyższej wydajności.

Kiedy rozbiór wody maleje, pompy są kolejno wyłączane bez zmiany ciśnienia wyjściowego w instalacji.

Język wyświetlacza



Rys. 14 Język wyświetlacza

Za pomocą CU 352 można wybrać język wyświetlacza.

Opcje:

- Angielski
- Niemiecki
- Duński
- Hiszpański
- Fiński
- Francuski
- Grecki
- Włoski
- Holenderski
- Polski
- Portugalski
- Rosyjski
- Szwedzki
- Chiński
- Koreański
- Japoński
- Czeski
- Turecki
- Węgierski
- Bułgarski.

Dane charakt. pompy

Status	Praca	Alarm	Ustawienia
4.3.19 - Dane charakt. pompy			
Dane pompy			
Wydajność nominalna Q _{nom}		10.0 m³/h	
Nom. wys. podnoszenia H _{nom}		48m	
Maks. wys. podn. H _{maks}		61m	
Wydajność maks. Q _{maks}		0.0 m³/h	
Dane silnika			
Moc, Q0, prędkość 100 %		0.00kW	
Moc, Q0, prędkość 50 %		0.00kW	
Moc nominalna P _{nom}		0.00kW	
Obliczenie przepływu			
2012-10-26 11:16			

Rys. 15 Dane charakt. pompy

Standardowy zestaw Hydro MPC pomaga minimalizować zużycie energii, a tym samym obniżyć koszty energii. Dzięki fabrycznie zapisanym charakterystykom pompy, CU 352 wie dokładnie w jaki sposób regulować pompami. Te dane umożliwiają optymalizację wydajności i zminimalizowanie zużycia energii za pomocą CU 352.

Przetwornik rezerwowy

Przetwornik rezerwowy może być zainstalowany jako awaryjny przetwornik główny w celu zwiększenia niezawodności i zapewnienia ciągłości pracy zestawu. Przetwornik rezerwowy znajduje się w tym samym punkcie odniesienia co przetwornik główny, tzn. w kolektorze tłocznym zestawu.

Uwaga: Przetwornik rezerwowy jest montowany tylko fabrycznie jako opcja.

Automatyczne sterowanie kaskadowe

Sterowanie kaskadowe zapewnia, że osiągi zestawu Hydro MPC są automatycznie dopasowywane do zapotrzebowania przez załączanie lub wyłączanie pomp. Dzięki temu instalacja pracuje możliwie najbardziej energooszczędnie ze stałym ciśnieniem, angażując ograniczoną liczbę pomp.

Alternatywne wartości zadane

Ta funkcja umożliwia nastawienie do sześciu wartości zadanych, alternatywnych w stosunku do głównej wartości zadanej. Wartości zadane można nastawiać dla sterowania w pętli zamkniętej lub otwartej. Umożliwia to dopasowywanie pracy zestawu do różnych profili zapotrzebowania.

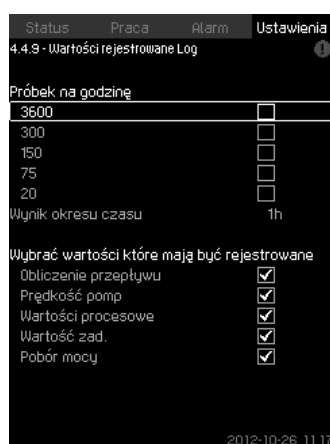
Przykład

Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC jest wykorzystywany do nawadniania pola golfowego.

Nawadnianie poszczególnych części pola golfowego o różnych wymiarach i na różnych wysokościach ze stałym ciśnieniem wymaga zadania więcej niż jednej wartości zadanej.

Sekcje pola golfowego położone wyżej wymagają większego ciśnienia tłoczenia.

Funkcje rejestrów Log



Rys. 16 Wartości rejestrowane Log

Funkcje rejestrów Log umożliwiają monitorowanie wybranych parametrów. Dane mogą być prezentowane na wyświetlaczu lub wysłane w postaci pliku .csv za pomocą wbudowanego połączenia Ethernet.

Jednostkowe zużycie energii

CU 352 może obliczyć i pokazać zużycie energii jeśli zestaw MPC-E jest połączony z przepływomierzem. Będą pokazane dwie wartości, wartość aktualna i wartość średnia.

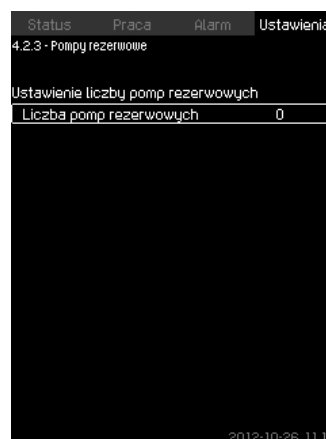
Liczba załączeń na godzinę

Funkcja ogranicza liczbę załączeń i wyłączeń pompy na godzinę. Zmniejsza to emisję hałasu i polepsza komfort systemów, w których pompy pracują w trybie zał./wył. (ze stałą prędkością obrotową).

Za każdym razem, gdy pompa jest załączona lub wyłączona CU 352 oblicza dozwolony czas zał./wył. następnej pompy tak, aby nie przekroczyć dopuszczalnej liczby załączeń na godzinę.

Funkcja pozwala zawsze na uruchomienie pomp w taki sposób, aby spełnić wymagania, jednak wyłączenie pomp zostanie w razie konieczności opóźnione tak, aby liczba zał./wył. na godzinę nie przekroczyła dopuszczalnej liczby.

Pompy rezerwowe



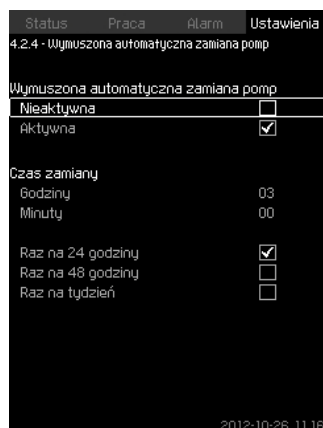
Rys. 17 Pompy rezerwowe

Istnieje możliwość ustawienia pracy jednej lub więcej pomp jako rezerwowych. Na przykład, jeśli zestaw 4-pompowy posiada jedną pompę rezerwową, wtedy 3 pompy mogą pracować jednocześnie. Maksymalna liczba pomp pracujących równa się całkowitej liczbie pomp w zestawie minus liczba pomp rezerwowych.

W przypadku zatrzymania pompy w skutek zakłócenia/awarii, załącza się pompa rezerwowa. Ta funkcja zapewnia, że może działać normalnie z wydajnością nominalną nawet w przypadku awarii jednej z pomp.

Status pompy rezerwowej zmienia się między wszystkimi pompami tego samego typu np. pompy z elektroniczną regulacją prędkości.

Wymuszona automatyczna zamiana pomp



Rys. 18 Wymuszona automatyczna zamiana pomp

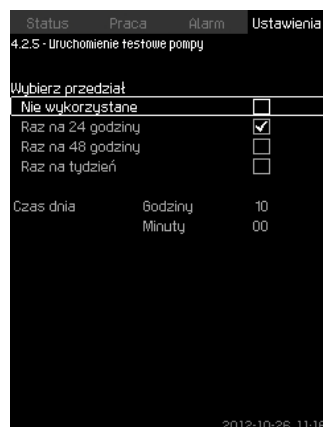
Funkcja ta zapewnia równy czas pracy wszystkich pomp w zestawie.

Przy pewnych zastosowaniach wymagany przepływ utrzymuje się przez długi czas na stałym poziomie i nie wymaga pracy wszystkich pomp. W takich sytuacjach zamiana pomp nie zachodzi naturalnie i wymagana jest wymuszona automatyczna zamiana pomp.

Co 24 godziny sterownik sprawdza, czy któraś z pracujących pomp pracowała ciągle przez ostatnie 24 godziny.

W takim przypadku pompa z największą liczbą przepracowanych godzin zostanie zatrzymana, a w jej miejsce załączona zostanie pompa z najniższą liczbą przepracowanych godzin.

Uruchomienie testowe pompy



Rys. 19 Uruchomienie testowe pompy

Tę funkcję wykorzystuje się przede wszystkim w instalacjach z pompami, które nie pracują codziennie.

Korzyści:

- Pompy nie są blokowane przez gromadzącą się w czasie długiego przestoju osady z pompowanej cieczy.
- Pompowana ciecz nie ulega rozkładowi w pompie.
- Powietrze gromadzące się w pompie jest z niej usuwane.
- Pompa załącza się automatycznie i pracuje przez krótki czas.

Zab. przed suchobiegiem

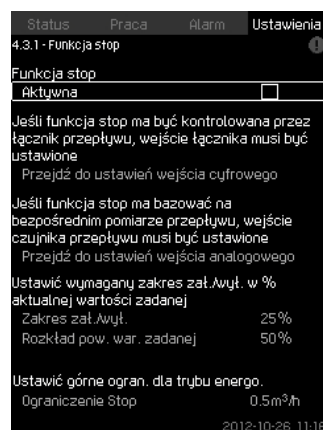
Ta funkcja należy do najważniejszych, ponieważ suchobieg może doprowadzić do uszkodzenia łożysk i uszczelnień wału.

Kontroluje ona stan ciśnienia wlotowego lub poziomu wody w zbiorniku po stronie ssawnej. Jeżeli ciśnienie wejściowe lub poziom w zbiorniku są za niskie, to wszystkie pompy zostaną zatrzymane.

Można stosować czujniki poziomu (łączniki pływakowe), czujniki ciśnienia lub analogowe czujniki braku wody na nastawionym poziomie.

Ponadto można zaprogramować zestaw na ręczne lub automatyczne kasowanie i ponowne załączanie po wystąpieniu pracy pompy z suchobiegiem.

Funkcja stop



Rys. 20 Funkcja stop

Funkcja Stop umożliwia zatrzymywanie ostatniej pracującej pompy w przypadku braku rozbioru lub tylko małego rozbioru wody.

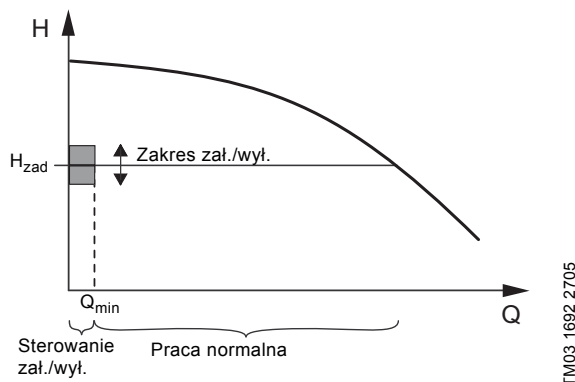
Cel:

- oszczędność energii,
- zapobieganie nagrzewaniu się powierzchni uszczelnienia wału z powodu wzrostu tarcia mechanicznego wskutek zmniejszenia chłodzenia przez pompowaną ciecz,
- zapobieganie nagrzewaniu się pompowanej cieczy.

Ta funkcja jest stosowana tylko w zestawach Hydro MPC wyposażonych w pompy z regulacją prędkości.

Uwaga: Zestawy Hydro MPC-S sterują wszystkimi pompami w trybie pracy zał./wył.

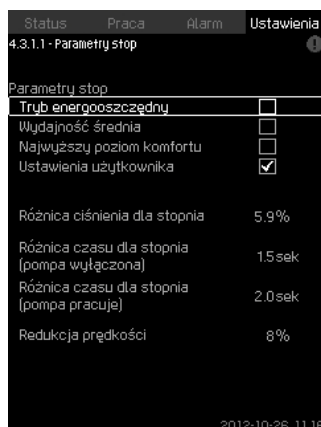
Po aktywowaniu funkcji Stop działanie systemu jest ciągle monitorowane w celu wykrycia niskiego natężenia przepływu. W przypadku wykrycia braku lub małego przepływu ($Q < Q_{\min.}$) CU 352 zmienia tryb sterowania ostatniej pracującej pompy z trybu pracy stałego ciśnienia na tryb pracy zał./wył.



Rys. 21 Zakres zał./wył.

Dopóki natężenie przepływu jest niższe od Q_{min} pompa będzie pracować w trybie pracy zał./wył. Kiedy natężenie przepływu zwiększy się i przekroczy Q_{min} , pompa powróci do normalnego trybu pracy utrzymywania stałego ciśnienia.

CU 352 umożliwia ustawienie zestawu Hydro MPC na pracę z największą możliwą oszczędnością energii lub z najwyższym poziomem komfortu.

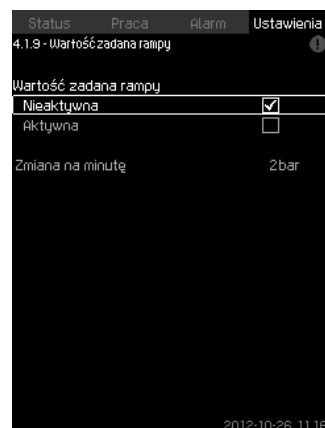


Rys. 22 Parametry stop

Do wyboru są cztery parametry:

- **Tryb energooszczędny** (ustawienie fabryczne)
Do pracy z możliwie najmniejszym zużyciem energii.
- **Wydajność średnia**
Do pracy z kompromisem między najmniejszym zużyciem energii i najwyższym poziomem komfortu.
- **Najwyższy poziom komfortu**
Najwyższy poziom komfortu oznacza pracę zestawu z najmniejszą ilością zał./wył. pomp.
- **Ustawienia użytkownika**
Tryb pracy z własnymi ustawieniami użytkownika.

Wartość zadana rampy



Rys. 23 Wartość zadana rampy

Jeśli ta funkcja jest włączona, każda zmiana wartości zadanej za pomocą sterownika/programu czasowego będzie zmieniana stopniowo w przypadku, kiedy zmiany będą realizowane poprzez alternatywne wartości zadane lub za pomocą systemu SCADA. W ten sposób zapewniona jest łagodna zmiana wartości zadanej, dzięki czemu można uniknąć niekorzystnych zjawisk związanych z gwałtownymi zmianami przepływu wody w instalacji.

Pompa pilotowa

Pompa pilotowa wykonuje pracę za pompy główne w okresach, w których niski rozbiór wody aktywuje funkcję Stop dla pomp głównych.

Cel:

- zmniejszenie wielkości zbiornika membranowego,
- zmniejszenie liczby godzin pracy pomp głównych.

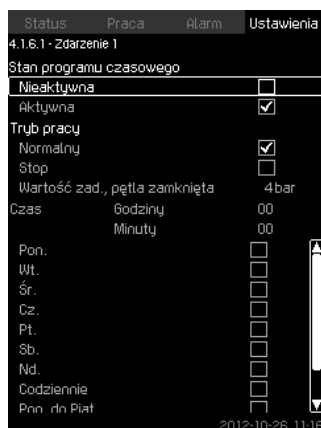
Hasło



Rys. 24 Hasło

Hasła umożliwiają ograniczenie dostępu do menu "Praca" i "Ustawienia" w sterowniku. Ograniczenie dostępu uniemożliwia podgląd i/lub nastawianie parametrów w menu osobom nieuprawnionym.

Program czasowy

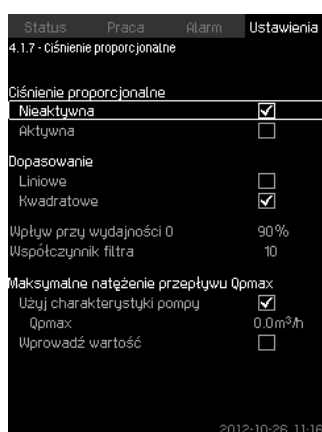


Rys. 25 Program czasowy

Ta funkcja umożliwia zaprogramowanie do dziesięciu zdarzeń z podaniem dnia i godziny początku i końca określonego działania.

Przykładem użycia tej funkcji jest zraszanie różnych części pola golfowego o tych samych porach.

Cięśnienie proporcjonalne



Rys. 26 Ciężnienie proporcjonalne

Ta funkcja znajduje zastosowanie w dużych instalacjach zaopatrzenia w wodę, np. we wsi zaopatrywanej wodą z pompowni lub zakładu wodociągowego.

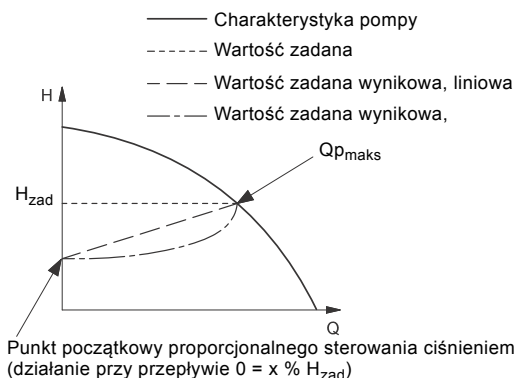
Cel:

- dostarczanie wymaganej ilości wody o każdej porze,
- kompensacja strat ciśnienia,
- ograniczanie zużycia energii do minimum,
- zapewnienie najwyższego komfortu w punktach czerpania wody, itd.
- zminimalizowanie strat wody z przecieków
- zmniejszenia ryzyka uszkodzenia rurociągów.

W sytuacji gdy mamy wysokie natężenie przepływu strata ciśnienia w rurociągu jest stosunkowo wysoka. Jeżeli strata ciśnienia w sieci wynosi 1 bar, a ciśnienie instalacji ma wynosić 5 bar, to w takiej sytuacji, ciśnienie tłoczenia zestawu musi być ustawione na 6 bar.

Podczas pracy z małą wydajnością strata ciśnienia w sieci rurociągowej może wynosić tylko 0,2 bar. Ciężnienie instalacji będzie wynosić 5,8 bar, jeżeli wartość zadana została ustawiona na 6 bar. Jest to wartość o 0,8 bar wyższa w porównaniu z powyższą sytuacją szczytową.

W celu skompensowania tego nadmiernego ciśnienia w instalacji, funkcja ciśnienia proporcjonalnego CU 352 automatycznie dostosuje wartość zadaną do rzeczywistego natężenia wydajności. Dostosowanie się może mieć przebieg liniowy lub kwadratowy. Takie automatyczne dostosowanie zapewnia duże oszczędności energii i optymalny komfort w punkcie czerpania wody!



Rys. 27 Regulacja proporcjonalna ciśnienia

Uwaga: Q_{pmax} jest oczekiwanym maksymalnym natężeniem przepływu. Może być ona ustawiona na maksymalne natężenie przepływu instalacji przy danej wartości zadanej lub wartość ta może być wprowadzona ręcznie na podstawie znanego lub obliczonego natężenia przepływu.

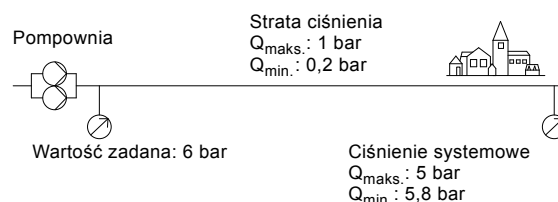
Przykład

Przy wydajności 0 (Q_0) = strata ciśnienia w rurze zasilającej x 100 / wartość zadana.

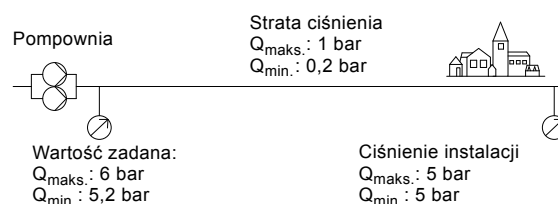
Przy wydajności 0 (Q_0) = 1 bar x 100 / 6 bar = 16,67 %.

Wartość zadana przy Q_{min} przy proporcjonalnej regulacji ciśnienia:

6 bar - (6 bar x 0,1667) = 5 bar.

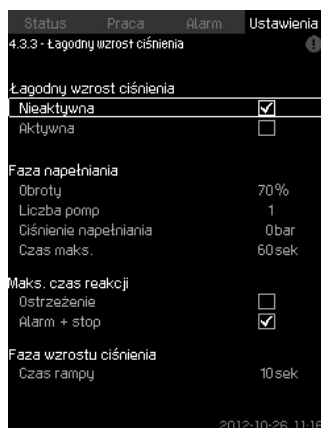


Rys. 28 System bez proporcjonalnego sterowania ciśnieniem



Rys. 29 System z proporcjonalnym sterowaniem ciśnienia

Łagodny wzrost ciśnienia

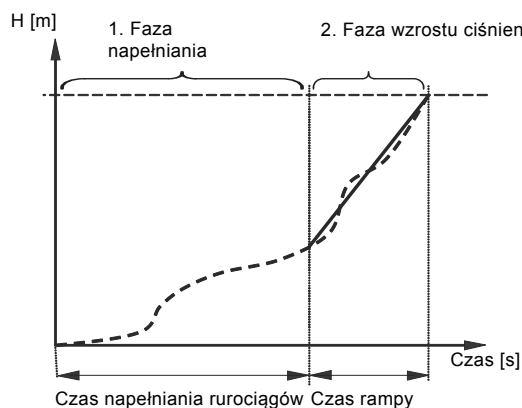


Rys. 30 Łagodny wzrost ciśnienia

Ta funkcja zapewnia łagodny rozruch zestawu np. z pustymi rurociągami.

Przebiega ono w dwóch fazach:

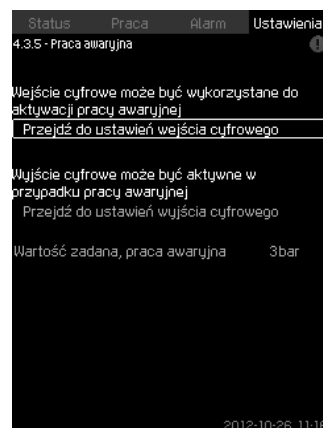
1. Rurociąg jest powoli wypełniany wodą.
2. Kiedy czujnik ciśnienia wykryje, że rurociąg został wypełniony wodą, ciśnienie zostanie zwiększone aż do osiągnięcia wartości zadanej. Patrz rys. 31.



Rys. 31 Faza napełniania i podnoszenia ciśnienia

Ta funkcja może być wykorzystywana w celu zapobiegania uderzeniom hydraulicznym w wysokich budynkach z niestabilnym zasilaniem elektrycznym lub w systemach nawadniających.

Praca awaryjna



Rys. 32 Praca awaryjna

Ta funkcja nadaje się szczególnie do instalacji, w których praca zestawu nie może zostać przerwana. Ta funkcja będzie utrzymywać pracę wszystkich pomp niezależnie od ostrzeżeń i alarmów. Pompy będą pracować odpowiednio do nastawionej specjalnie dla tej funkcji wartości zadanej.

Praca zredukowana

Ta funkcja umożliwia zmniejszenie działania pracy zestawu za pomocą wejścia cyfrowego. Funkcja jest używana w instalacjach, w których główne zasilanie jest czasami przełączane na zasilanie z generatora prądotwórczego. Aby uniknąć zużycia więcej mocy przez zestaw niż generator może dostarczyć, zapotrzebowanie zestawu na moc może być obniżone za pomocą wejścia cyfrowego.

5. Montaż

Montaż mechaniczny

Lokalizacja

Zestaw podnoszenia ciśnienia należy zamontować w dobrze wentylowanym pomieszczeniu dla zapewnienia wystarczającego chłodzenia pomp i szafy sterowniczej.

Uwaga: Hydro MPC nie jest przeznaczony do montażu na wolnym powietrzu i nie może być wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Przed i po obu stronach zestawu należy zachować wolną przestrzeń ok. 1 m dla zapewnienia możliwości dokonania prac serwisowych lub demontażu.

Rurociągi

Strzałki w podstawie pompy wskazują kierunek przepływu wody przez pompę.

Rurociągi podłączone do zestawu muszą mieć odpowiednie średnice.

Rurociągi należy podłączyć do kolektorów zestawu podnoszenia ciśnienia. Wykorzystać można dowolny koniec. Niewykorzystywany koniec kolektora należy zabezpieczyć masą uszczelniającą i zamknąć nakrętką zaślepiającą. W przypadku kolektora z kołnierzami należy zastosować kołnierz zaślepiający z uszczelką.

Do zapewnienia optymalnej pracy zestawu z minimalnym poziomem hałasu i drgań konieczne może być tłumienie drgań zestawu.

Hałas i drgania powstają w wyniku obrotów silnika i pompy oraz przepływu cieczy przez rurociąg i armatury. Oddziaływanie na otoczenie jest subiektywne i zależy od poprawnego montażu i stanu instalacji.

Jeśli zestaw podnoszenia ciśnienia jest montowany w bloku mieszkalnym lub kiedy pierwszy odbiorca znajduje się blisko zestawu, zalecane jest zamontowanie kompensatorów w rurach po stronie ssawnej i tłocznej, aby zapobiec przenoszeniu drgań przez rurociąg.

Uwaga: Kompensatory, wsporniki rurowe i podkładki maszynowe pokazane na rysunku powyżej nie są dostarczane ze standardowym zestawem podnoszenia ciśnienia.

Przed uruchomieniem należy ponownie dokręcić wszystkie nakrętki.

Rury muszą być zamocowane do elementów budynku w sposób zapobiegający ich przesuwaniu lub skręcaniu.

Fundament

Zestaw podnoszenia ciśnienia należy umieścić na równej i mocnej powierzchni, na przykład na posadzce betonowej lub fundamencie. Jeśli zestaw podnoszenia ciśnienia nie jest wyposażony w tłumiki drgań, to należy zamocować go do posadzki lub fundamentu.

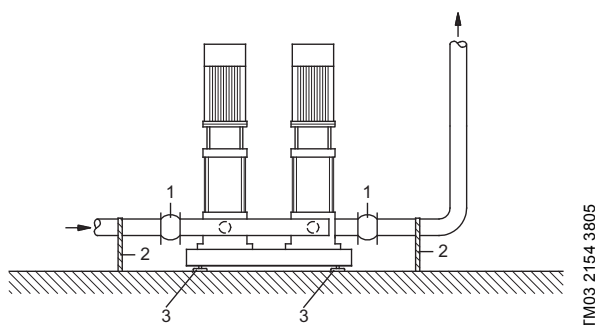
Uwaga: W praktyce, masa fundamentu powinna wynosić 1,5 x masy zestawu podnoszenia ciśnienia.

Tłumienie drgań

Dla uniemożliwienia przenoszenia się drgań na budynek zaleca się odizolowanie fundamentu zestawu od części budynku amortyzatorami drgań.

Dobór odpowiedniego amortyzatora zależy od instalacji, a źle dobrany amortyzator może zwiększyć poziom drgań. Dlatego też, amortyzatory drgań powinny być dobierane przez dostawcę.

Jeśli zestaw podnoszenia ciśnienia zamontowany jest na płycie montażowej z amortyzatorami drgań, to należy zawsze zastosować kompensatory na kolektorach. Ważne jest, aby zapobiec "wieszaniu" zestawu podnoszenia ciśnienia na rurociągu.



Rys. 33 Szkic instalacji hydraulicznej

Poz.	Opis
1	Kompensatory
2	Wsporniki rurowe
3	Podkładka maszynowa

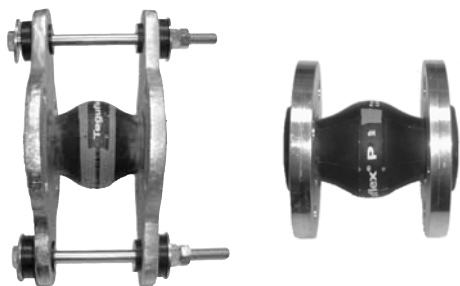
Kompensatory

Kompensatory pełnią następujące funkcje:

- Absorbują termiczną rozszerzalność i kurczenie się rurociągów spowodowaną zmianami temperatury cieczy.
- Zmniejszają przenoszenie odkształceń mechanicznych związanych z nagłymi wzrostami ciśnienia w rurociągach.
- Eliminują przenoszenie hałasu przez rurociąg (tylko gumowe kompensatory mieszkowe).

Uwaga: Kompensatorów nie należy montować w celu naprawy błędów wykonawczych np. kompensacji nieosiowości rurociągów lub kołnierzy.

Kompensatory należy montować w odległości równej co najmniej 1 - 1,5 - krotności ich nominalnej średnicy DN od kolektora zarówno po stronie ssawnej, jak i tłocznej. Zapobiega to powstawaniu turbulencji w kompensatorach, a w rezultacie zapewnia lepsze warunki ssania i minimalne straty ciśnienia po stronie tłocznej. Przy dużych prędkościach przepływu ($> 5 \text{ m/s}$), zaleca się zamontowanie większych kompensatorów odpowiednich dla rurociągu.



TM02 4981 1902 - TM02 4979 1902

Rys. 34 Przykłady gumowych kompensatorów mieszkowych z lub bez śrub ograniczających

Kompensatory ze śrubami ograniczającymi mogą być stosowane w celu zmniejszenia sił wywołanych przez kompensator. Zaleca się stosować je zawsze dla kołnierzy o średnicach większych od DN 100.

Rurociąg powinien być zamocowany tak, aby nie opierał się na kompensatorach i pompie. Podczas montażu należy postępować zgodnie z instrukcją dostawcy kompensatorów.

Podłączenie elektryczne

Podłączenie elektryczne musi być wykonane przez osobę upoważnioną zgodnie z przepisami lokalnymi.

- Wykonanie instalacji elektrycznej zestawu podnoszenia ciśnienia musi odpowiadać stopniowi ochrony IP54.
- Należy zwrócić uwagę, aby napięcie i częstotliwość sieci zasilającej były zgodne z wartościami podanymi na tabliczce znamionowej.
- Przekrój przewodu zasilającego musi spełniać wymagania podane w schemacie elektrycznym Control MPC.

Uwaga: Podłączenia do sieci elektrycznej należy bezwzględnie wykonać w sposób pokazany na schemacie elektrycznym.

6. Dobór

Przy doborze zestawu podnoszenia ciśnienia należy uwzględnić, że:

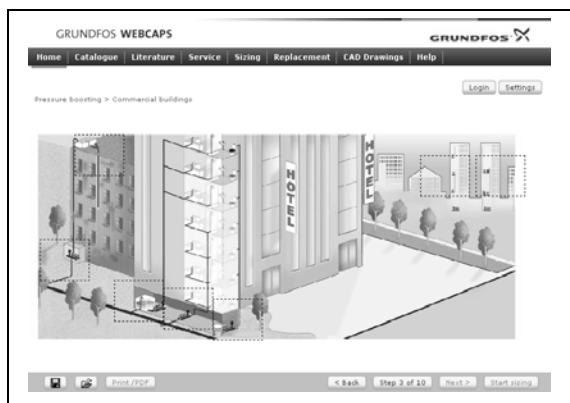
- wydajność i wysokość podnoszenia zestawu muszą odpowiadać największemu możliwemu rozbiorowi,
- zestaw nie może być przewymiarowany. Jego wielkość ma znaczący wpływ na instalację i koszty eksploatacji.

Zestaw podnoszenia ciśnienia Grundfos Hydro MPC można dobrać przy pomocy WinCAPS, WebCAPS lub tego katalogu.

Dobór przy pomocy WinCAPS lub WebCAPS (zalecany)

Zalecamy przeprowadzenie doboru zestawu Hydro MPC przy pomocy oferowanych przez Grundfos programów doboru WinCAPS lub WebCAPS. Dalsze informacje, patrz str. 156.

WebCAPS i WinCAPS to przyjazne dla użytkownika i łatwe w obsłudze, wirtualne przewodniki doboru, które poprowadzą Cię do wyboru zestawu optymalnego dla Twojego zastosowania.



TM04 4111 0709

Rys. 35 Dobór przy pomocy WebCAPS

Dobór przy pomocy tego katalogu

Procedura obejmuje siedem kroków:

1. Maksymalna wymagana wydajność
2. Wymagane ciśnienie tłoczenia
3. Projekt systemu
4. Profil rozbioru i profil obciążenia
5. Ciśnienie wlotowe
6. Wybór zestawu podnoszenia ciśnienia
7. Wyposażenie (osprzęt).

1. Maksymalna wymagana wydajność

Całkowity rozbiór i maksymalna wydajność zależą od konkretnego zastosowania. Wymagane maksymalne natężenie przepływu można obliczyć na podstawie tabeli, która jest oparta na danych statystycznych.

Konsument	Jednostka	Q_{roczny}	Okres zużycia d	Q_{dzienny}	fd	$Q(m)_{\text{dzienny}}$	ft	Maks. wydajność
		m^3/rok	dni/rok	$m^3/\text{dzień}$		$m^3/\text{dzień}$		m^3/h
Budynek mieszkalny	Budynek (2,5 osoby)	183	365	0,5	1,3	0,65	1,7	0,046
Budynek biurowy	Pracownik	25	250	0,1	1,2	0,12	3,6	0,018
Centrum handlowe	Pracownik	25	300	0,08	1,2	0,1	4,3	0,018
Supermarket	Pracownik	80	300	0,27	1,5	0,4	3,0	0,05
Hotel	Łóżko	180	365	0,5	1,5	0,75	4,0	0,125
Szpital	Łóżko	300	365	0,8	1,2	1,0	3,0	0,12
Szkoła	Uczeń	8	200	0,04	1,3	0,065	2,5	0,007

fd : Dzienny współczynnik maksymalnego rozbioru

ft : Godzinowy współczynnik maksymalnego rozbioru

Przykład: Hotel z 540 łózkami

Liczba łózek: n

Całkowite roczne zużycie: $Q_{\text{rok}} \times n$

Okres zużycia: d

Średnie zużycie na dzień: $(Q_{\text{rok}} \times n)/d$

Maksymalne dzienne zużycie: $Q(m)_{\text{dzień}} = fd \times Q_{\text{dzień}}$

Wymagane maksymalne natężenie przepływu na godzinę: $Q_{\text{maks}} = \text{Maks. natężenie przepływu/godzina} \times \text{liczba łózek}$

Obliczenie

$n = 540$ łózek

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

$d = 365$ dni/rok

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

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

$Q_{\text{maks.}} = \text{Maks. natężenie przepływu/godz} \times \text{liczba łózek} = 0,125 \times 540 = 67,5 \text{ m}^3/h.$

2. Wymagane ciśnienie tłoczenia

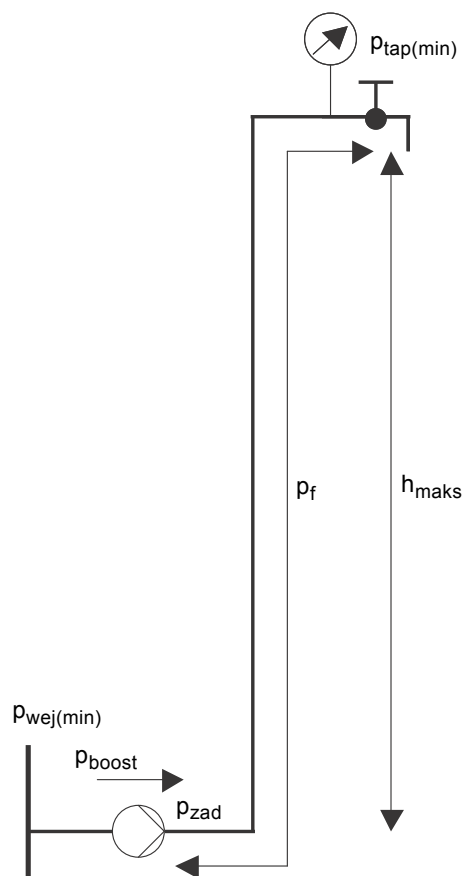
Wymagane ciśnienie tłoczenia $P_{\text{zad.}}$ zestawu Hydro MPC można obliczyć przy pomocy następującego równania:

$$P_{\text{zad.}} = P_{\text{tap(min)}} + p_f + (h_{\text{maks}}/10,2)$$

$$P_{\text{boost}} = P_{\text{zad.}} - P_{\text{wej(min)}}$$

Legenda

- $P_{\text{zad.}}$ = Wymagane ciśnienie tłoczenia w bar
 $P_{\text{tap(min)}}$ = Wymagane, minimalne ciśnienie w najwyższym położonym punkcie czerpania w bar
 p_f = Całkowite straty ciśnienia w metrach
 h_{maks} = Wysokość od kolektora tłocznego do najwyższego punktu rozbioru wody w metrach
 $P_{\text{wej(min)}}$ = Minimalne ciśnienie wlotowe w bar
 P_{boost} = Wymagany wzrost ciśnienia w bar



Rys. 36 Obliczanie wymaganego ciśnienia tłoczenia

Obliczenie

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

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

$$h_{\text{maks}} = 41,5 \text{ m}$$

$$P_{\text{wej(min)}} = 2 \text{ bar}$$

$$P_{\text{zad.}} = 2 + 1,2 + (41,5/10,2) = 7,3 \text{ bar}$$

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

3. Projekt systemu.

Co to jest projekt systemu?

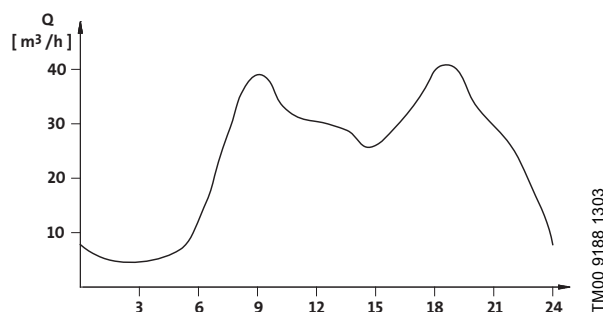
- Bezpośrednie podnoszenie ciśnienia
Przykład: Hydro MPC przyłączony do sieci przeznaczonej do przesyłania wody z jednego miejsca do drugiego.
- Zbiornik pośredni
Przykład: Hydro MPC przyłączony do zbiornika pośredniego zamontowanego przed zestawem podnoszenia ciśnienia.
- Strefowe podnoszenie ciśnienia
Przykład: Wysoki budynek lub pagórkowaty teren wymagający podziału systemu zaopatrzenia w wodę na strefy.
- Zbiornik dachowy
Przykład: Hydro MPC zasilający zbiornik wody na dachu wysokiego budynku.

4. Profil rozbioru i profil obciążenia.

Profil rozbioru można przedstawić w formie 24-godzinnej profilu rozbioru i profilu obciążenia.

24-godzinny profil rozbioru

24-godzinny profil rozbioru przedstawia relacje między porą dnia, a wydajnością.



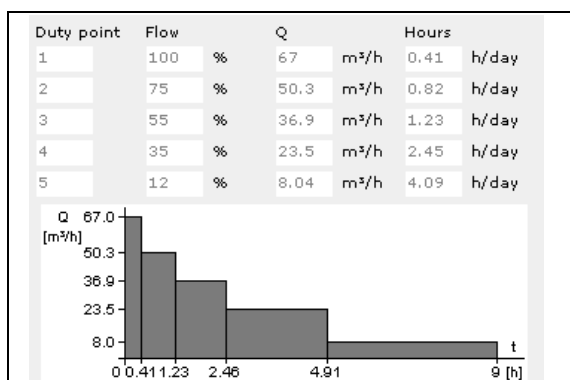
Rys. 37 Przykład 24-godzinnego profilu rozbioru

Uwaga: Jeżeli rozbiór jest bardzo zmienny i wymagany jest optymalny komfort, to zalecane jest zastosowanie pomp z regulacją prędkości obrotowej.

Profil obciążenia

Po ustaleniu 24-godzinnego profilu rozbioru można sporządzić profil obciążenia.

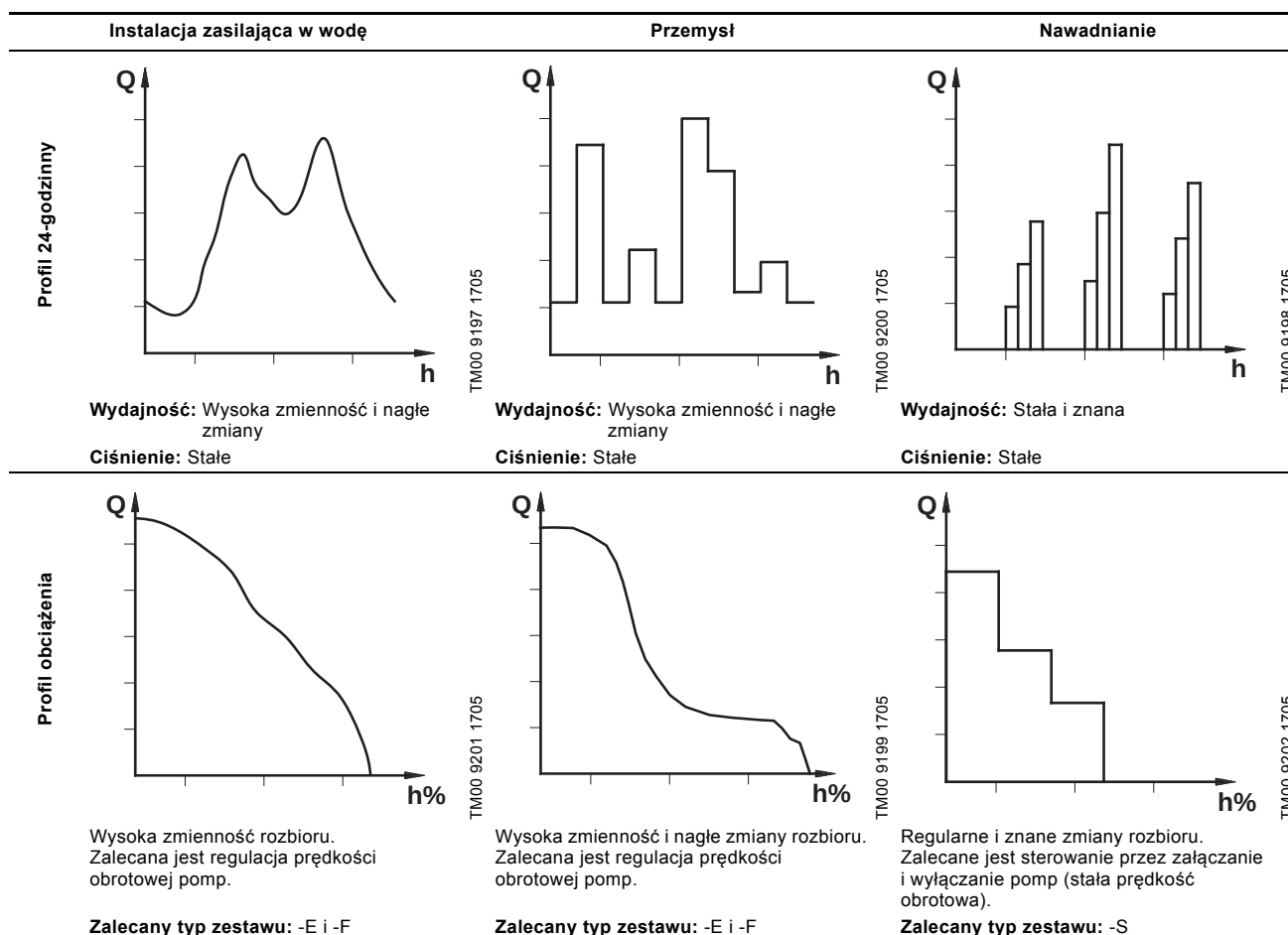
Profil obciążenia informuje przez jaką część dnia w % zestaw będzie pracował przy określonej wydajności (natężenie przepływu).



TM04 4113 0709

Rys. 38 Profil obciążenia

Przykłady typowych 24-godzinnych profili rozbioru i odpowiadające im profile obciążenia:



5. Ciśnienie wlotowe

Czy występuje dodatnie ciśnienie wlotowe? Jeżeli tak, to bezpieczna eksploatacja wymaga uwzględnienia tego ciśnienia.

Jeśli mamy do czynienia z dodatnim ciśnieniem wlotowym, to ciśnienie takie musi zostać dodane do ciśnienia tłoczenia wytworzonego przez zestaw w celu oszacowania wyniku maksymalnego ciśnienia tłoczenia.

Przykład

Wybrany został zestaw Hydro MPC z 3 pompami CRIE 20-7.

Maksymalne ciśnienie pracy: **16 bar**.

Maksymalne ciśnienie wlotowe: **10 bar**.

Ciśnienie tłoczenia z zamkniętym zaworem (ciśn. tłoczenia przy wydajności zerowej): **10 bar**.

Wybrany zestaw może załączać się przy ciśnieniu wlotowym maks. 5,8 bar, ponieważ maksymalne ciśnienie robocze jest ograniczone do 16 bar.

Jeżeli maksymalne ciśnienie wlotowe przekracza 5,8 bar, to należy wybrać zestaw o wartości nominalnej PN 25.

6. Dobór zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC

Przy doborze zestawu należy uwzględnić następujące czynniki: wymagana maks. wydajność, wymagane ciśnienie tłoczenia, profil obciążenia, wymagana liczba pomp, możliwość zastosowania pomp rezerwowych, itp.

7. Osprzęt

Po wybraniu optymalnego zestawu podnoszenia ciśnienia należy rozważyć czy konieczne jest wyposażenie dodatkowe, które jest opisane poniżej.

Zabezpieczenie przed suchobiegiem

Każdy zestaw podnoszenia ciśnienia musi być zabezpieczony przed suchobiegiem.

Typ zabezpieczenia zależy od warunków po stronie ssawnej zestawu:

- W przypadku gdy zestaw pobiera wodę ze zbiornika lub studni jako zabezpieczenie należy zastosować łącznik poziomy lub elektrodowy czujnik poziomu z przekaźnikiem.
- Jeżeli zestaw jest zasilany z ciśnieniem wlotowym, to jako zabezpieczenie należy zastosować przetwornik lub czujnik ciśnienia.

Pompa pilotowa

Jeśli pompa pilotowa została wybrana, to musi być ona dobrana na takie ciśnienie na jakie zostały dobrane główne pompy zestawu. Przyjmuje się, że pompa pilotowa nie powinna być mniejsza od 1/5 wydajności pomp głównych, przy danej wartości zadanej.

Zbiornik membranowy

Konieczność zastosowania zbiornika membranowego należy ustalić zgodnie z następującymi wytycznymi:

- Ze względu na funkcję stop, wszystkie zestawy Hydro MPC zainstalowane w budynkach powinny być wyposażone w zbiornik membranowy.
- Zazwyczaj zestawy Hydro MPC stosowane w sieciach wodociągowych nie muszą być wyposażone w zbiorniki membranowe, ponieważ długie odcinki rurociągu mogą częściowo przejąć niezbędne obciążenie.
Uwaga: Aby uniknąć ryzyka wystąpienia uderzenia hydraulicznego, należy zastosować zbiornik membranowy.
- Konieczność zastosowania zbiornika membranowego w przypadku zestawu Hydro MPC w zastosowaniach przemysłowych należy ustalić na podstawie danych o konkretnej instalacji.

Uwaga: Jeżeli w zestawie Hydro MPC występuje pompa pilotowa, to wielkość zbiornika membranowego należy dobrać odpowiednio do wydajności tej pompy. Więcej informacji na temat wyposażenia opcjonalnego i osprzętu, patrz strony 146 do 153.

Typ pompy	Zalecana wielkość zbiornika membranowego [litry]		
	-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

Wielkość zbiornika membranowego można obliczyć przy pomocy poniższych równań:

Hydro MPC-E i -F

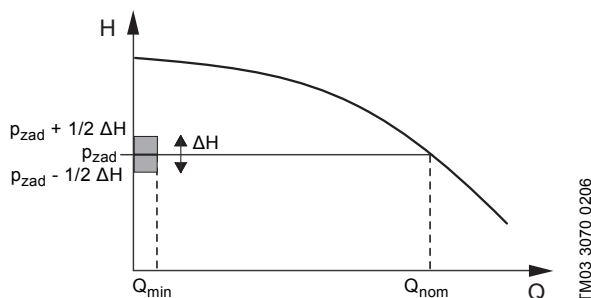
$$V_0 = \frac{K_Q \times Q \times (p_{\text{zad}} + 1)^2 \times \left(\frac{3600}{N} - 10 \right)}{3,6 \times (k_f \times p_{\text{zad}} + 1) \times k_H \times p_{\text{zad}}}$$

Hydro MPC-S

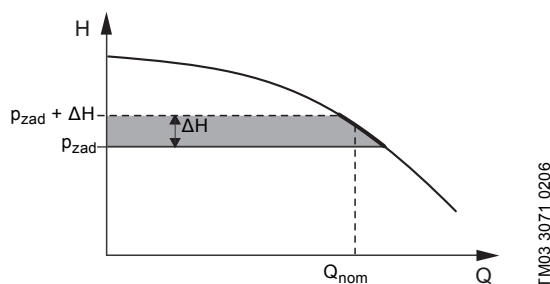
$$V_0 = \frac{1000 \times Q \times (p_{\text{zad}} + 1) \times (k_H \times p_{\text{zad}} + p_{\text{zad}} + 1)}{4 \times N \times (k_f \times p_{\text{zad}} + 1) \times k_H \times p_{\text{zad}}}$$

Symbol	Opis
V_0	Pojemność zbiornika [litry]
k_Q	Stosunek wydajności nominalnej jednej pompy Q_{nom} do wydajności Q_{min} przy której pompa jest przełączana na pracę zał./wył. $k_Q = Q_{\text{min}}/Q_{\text{nom}}$
Q	Wydajność średnia, Q_{nom} [m^3/h]
p_{zad}	Wartość zadana [bar]
k_H	Stosunek pomiędzy zakresem ΔH zał./wył. i wartości zadanej p_{zad} , $k_H = \Delta H/p_{\text{zad}}$
k_f	Stosunek ciśnienia wstępnego w zbiorniku p_0 do wartości zadanej p_{zad} $k_f = p_0/p_{\text{zad}}$ 0,9 dla Hydro MPC-S 0,7 dla Hydro MPC-E i -F
N	Maks. liczba zał./wył. na godzinę

Hydro MPC-E i -F



Hydro MPC-S



Wartości zbiornika oparte są na następujących danych:

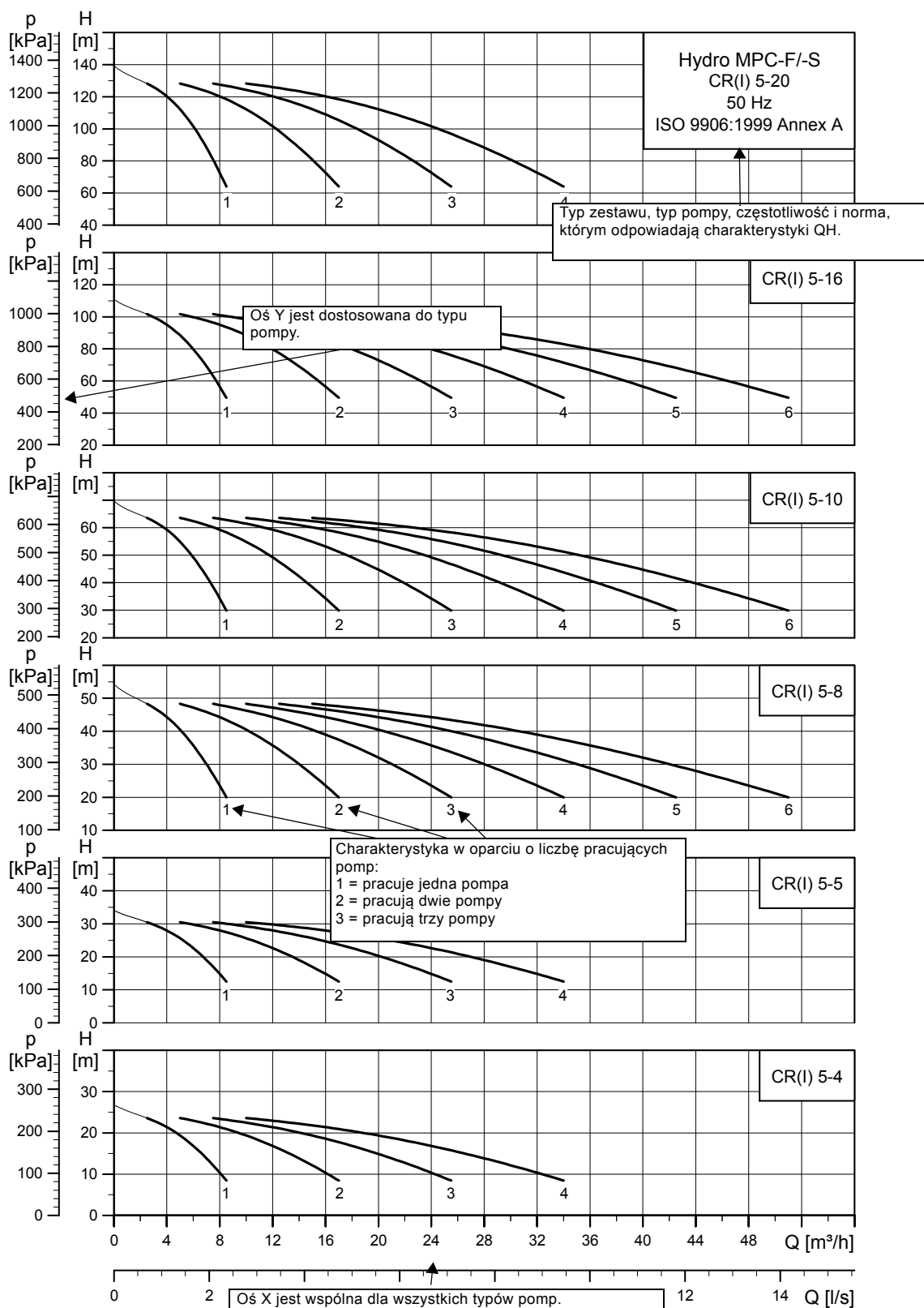
Symbol	Hydro MPC	
	-E i -F	-S
Q	Q_{nom} jednej pompy	Q_{nom} jednej pompy
k_Q	10 %	-
p_{zad}	4 bary	4 bary
k_H	20 %	25 %
k_f	0,7	0,9

Przykład Hydro MPC-E i -S z CRI, CRIE 20

Symbol	Hydro MPC-E	Hydro MPC-S
Q [m^3/h]	10	10
k_Q	10 %	-
k_H	20 %	25 %
p_{zad} [bar]	4	4
N [h^{-1}]	200	100
Wynik		
V_0 [litry]	18,3	163
Dobry zbiornik	18	180
ΔH [bar]	0,8	1
p_0 [bar]	2,8	3,6

Opis charakterystyk

Oś X, odpowiadająca wydajności (Q) w m³/h, jest wspólna dla wszystkich charakterystyk pomp. Natomiast oś Y, odpowiadająca wysokości podnoszenia (H) w metrach, odnosi się do danego typu pompy.



TM03 0990 2009

Przykład: Jak dobrać zestaw

- Wymagana wydajność: 67,5 m³/h.
- Wymagana wysokość podnoszenia: 73 m.

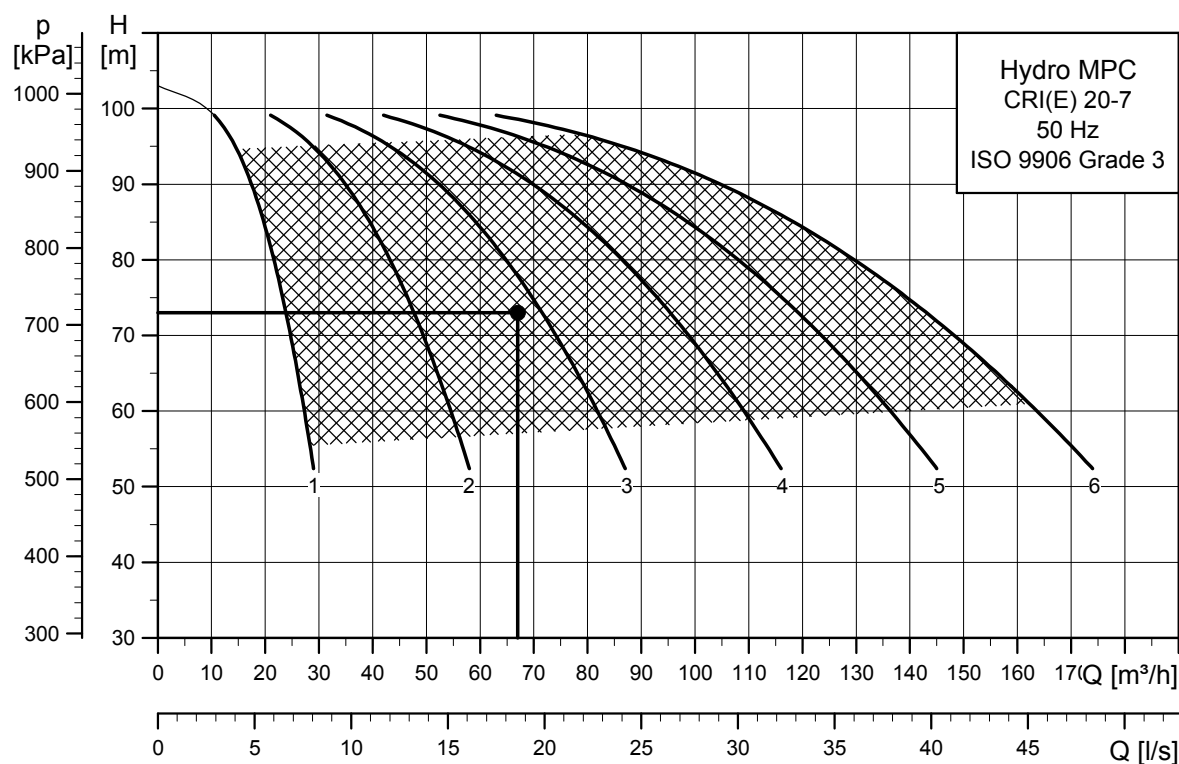
Narysować pionową linię od wymaganej wydajności (natężenie przepływu).

Następnie poprowadź poziomą linię od wymaganej wysokości podnoszenia.

Punkt przecięcia obu linii wskazuje wymaganą liczbę pomp w zestawie (3 CRI, CRIE 20-7).

Typ pompy, który najlepiej spełnia wymagania, wyznacza oś Y, np. 3 CRI, CRIE 20-7.

Należy wybierać tylko te zestawy, których zakres pracy leży w określonym obszarze na przykładowym wykresie.



TM03 1153 2009

7. Warunki ważności charakterystyk

Jak odczytywać charakterystyki

Podane poniżej warunki odnoszą się do charakterystyk przedstawionych na następnych stronach.

- Tolerancje zgodne z ISO 9906:1999, Aneks A, jeśli są podane.
- Pomiary zostały wykonane dla wody o temperaturze 20 °C pozbawionej powietrza.
- Charakterystyki są ważne dla lepkości kinematycznej: $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 cSt).
- Charakterystyki QH obowiązują dla stałych prędkości 2900 min^{-1} (50 Hz) i około 3480 min^{-1} (60 Hz).

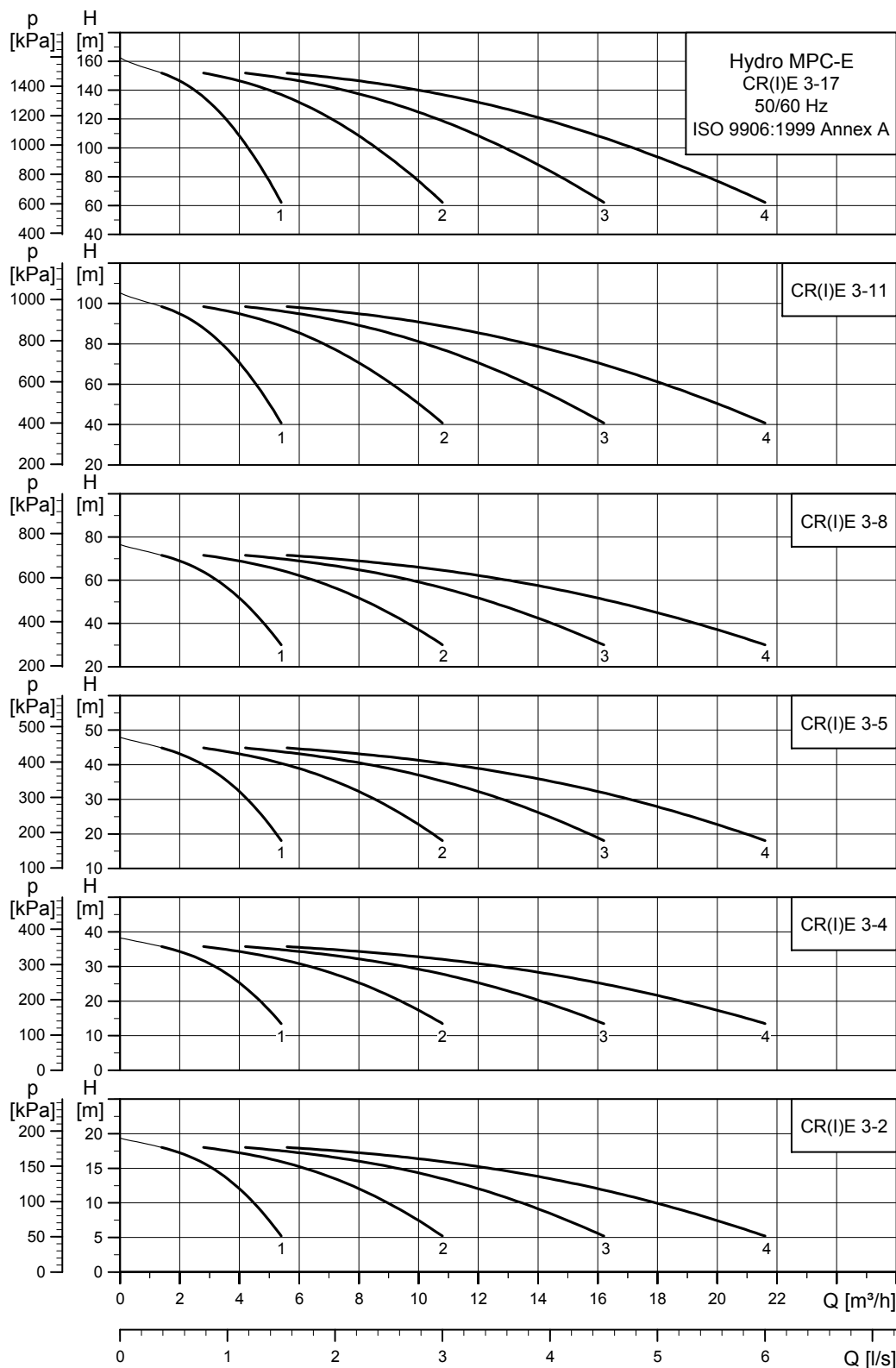
Uwaga: Aktualna prędkość w większości przypadków będzie różnić się od wspomnianych powyżej prędkości. Aby uzyskać prawdziwą charakterystykę, odsyłamy do skorzystania z programu WebCaps, gdzie charakterystyki pomp zawierają charakterystyki wybranych silników, dzięki czemu pokazują charakterystyki przy aktualnych prędkościach.

W programach WebCAPS i WinCAPS można dopasować charakterystykę do danej lepkości i gęstości.

- Zmiana/konwersja między wysokością podnoszenia H (m) i ciśnieniem p (kPa) odnosi się do wody o gęstości $= 1000 \text{ kg/m}^3$.

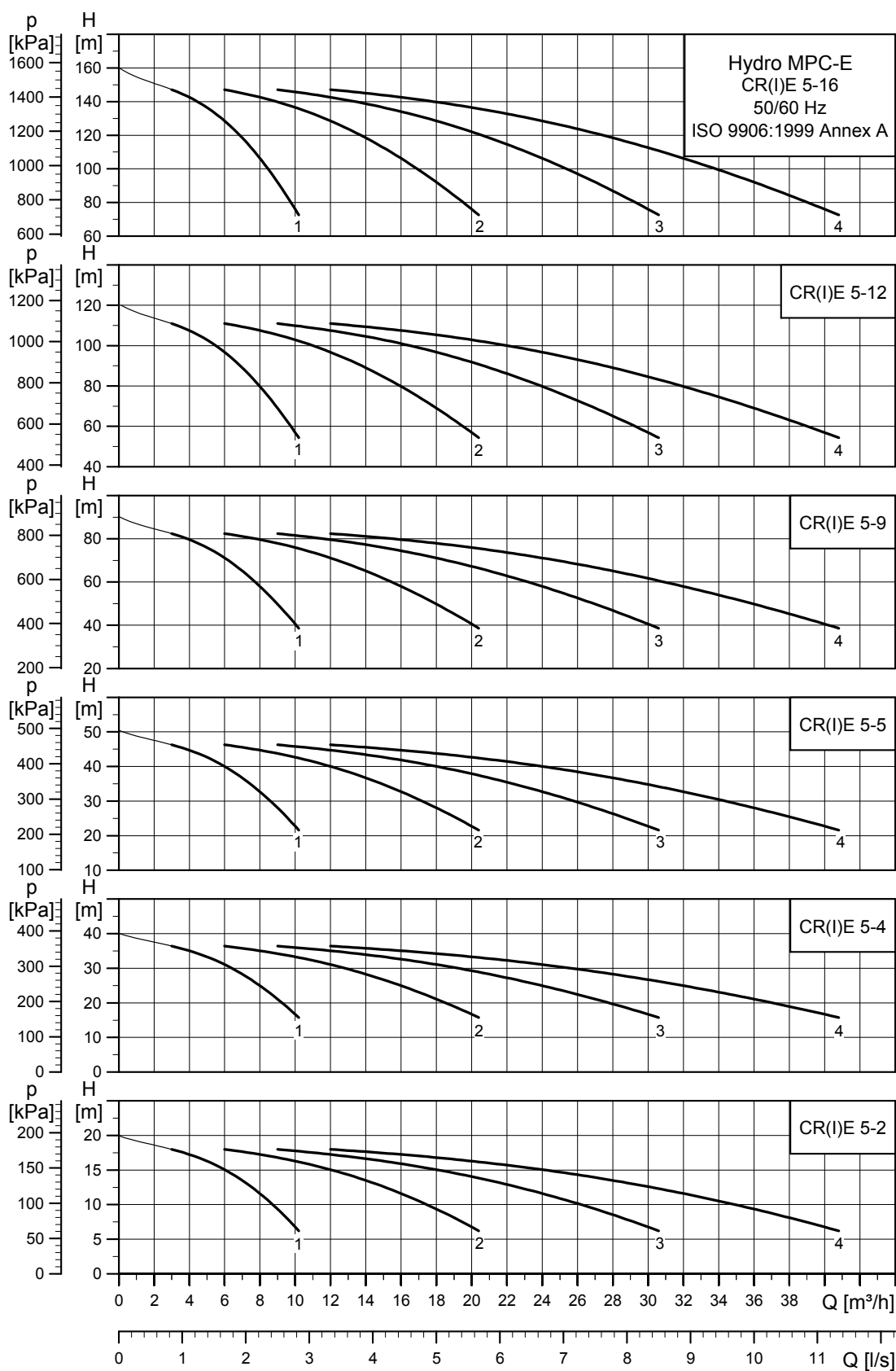
8. Charakterystyki, Hydro MPC-E (50/60 Hz)

Hydro MPC-E z CR(I)E 3



Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

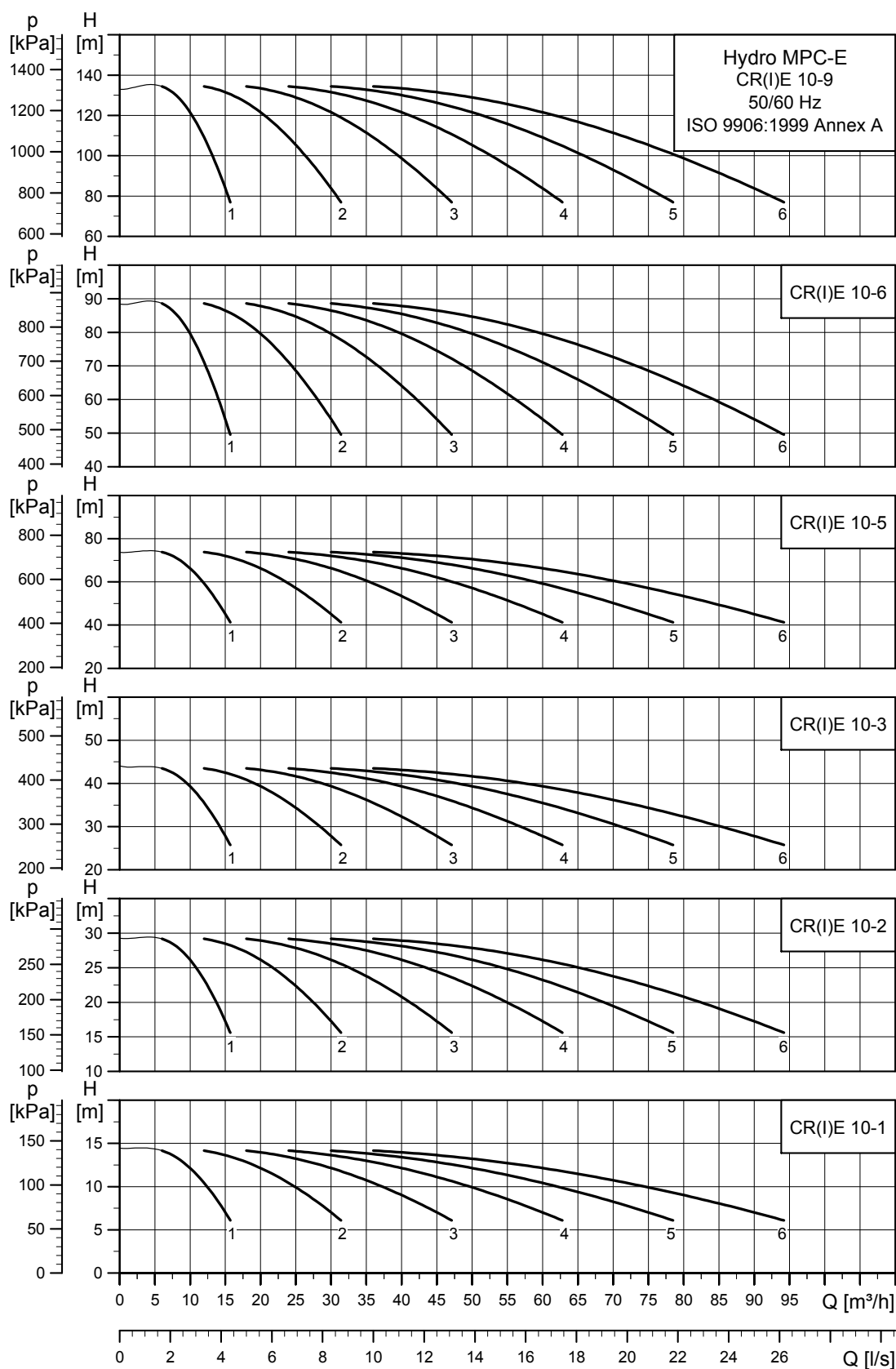
Hydro MPC-E z CR(I)E 5



TM05 7280 0913

Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

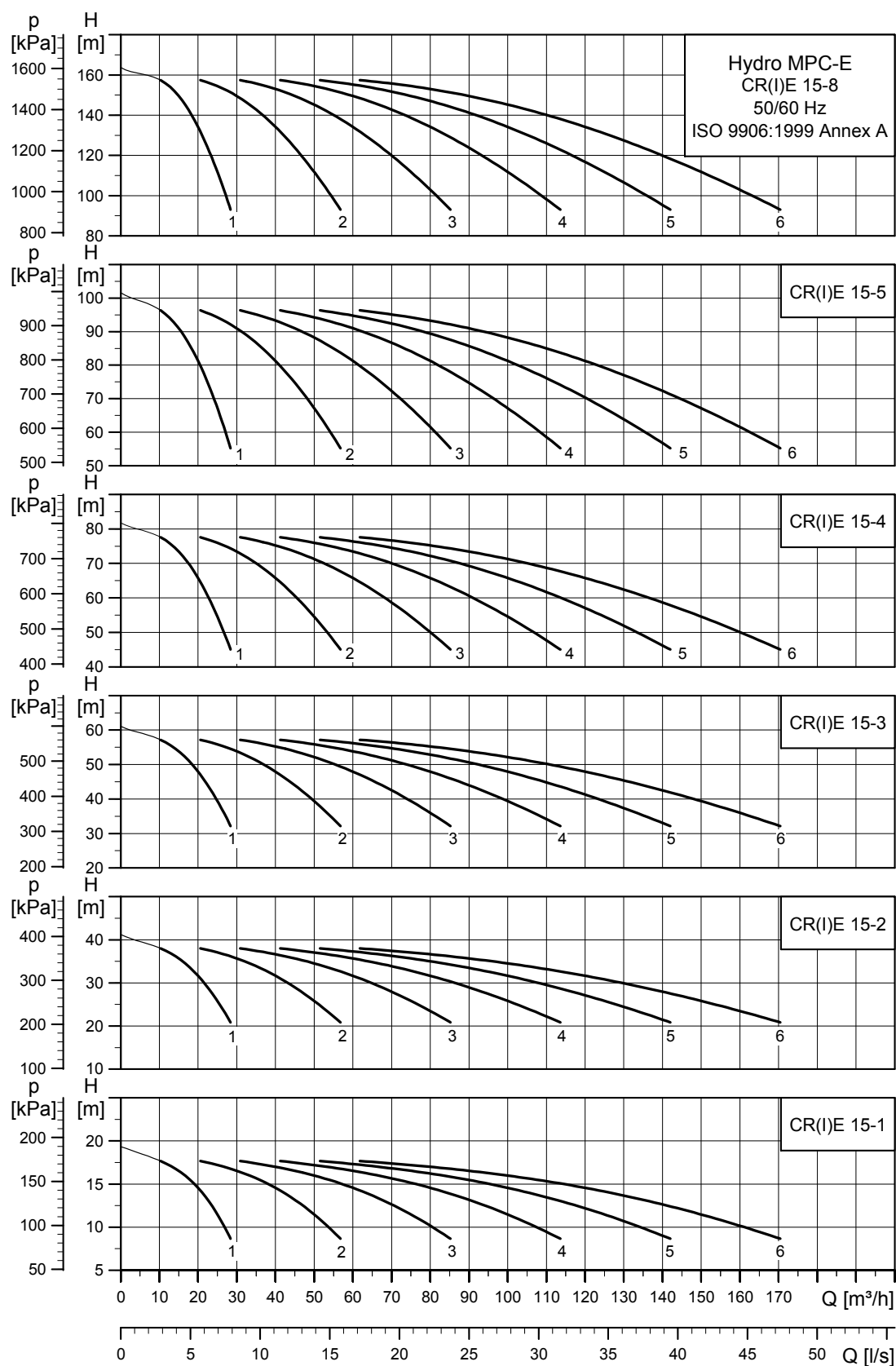
Hydro MPC-E z CR(I)E 10



Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

TM05 7281 0913

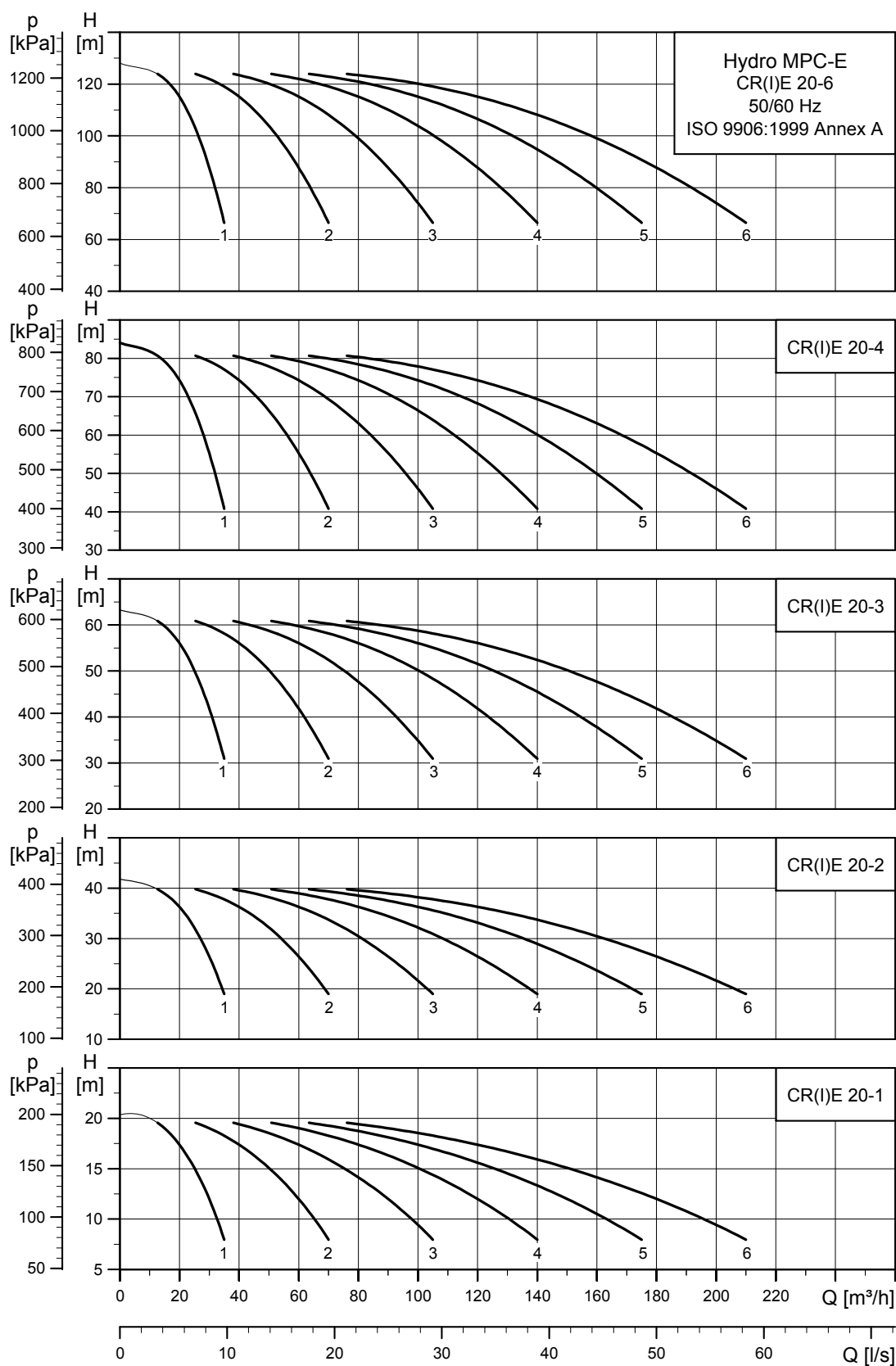
Hydro MPC-E z CRI(E) 15



TM05 7282 0913

Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

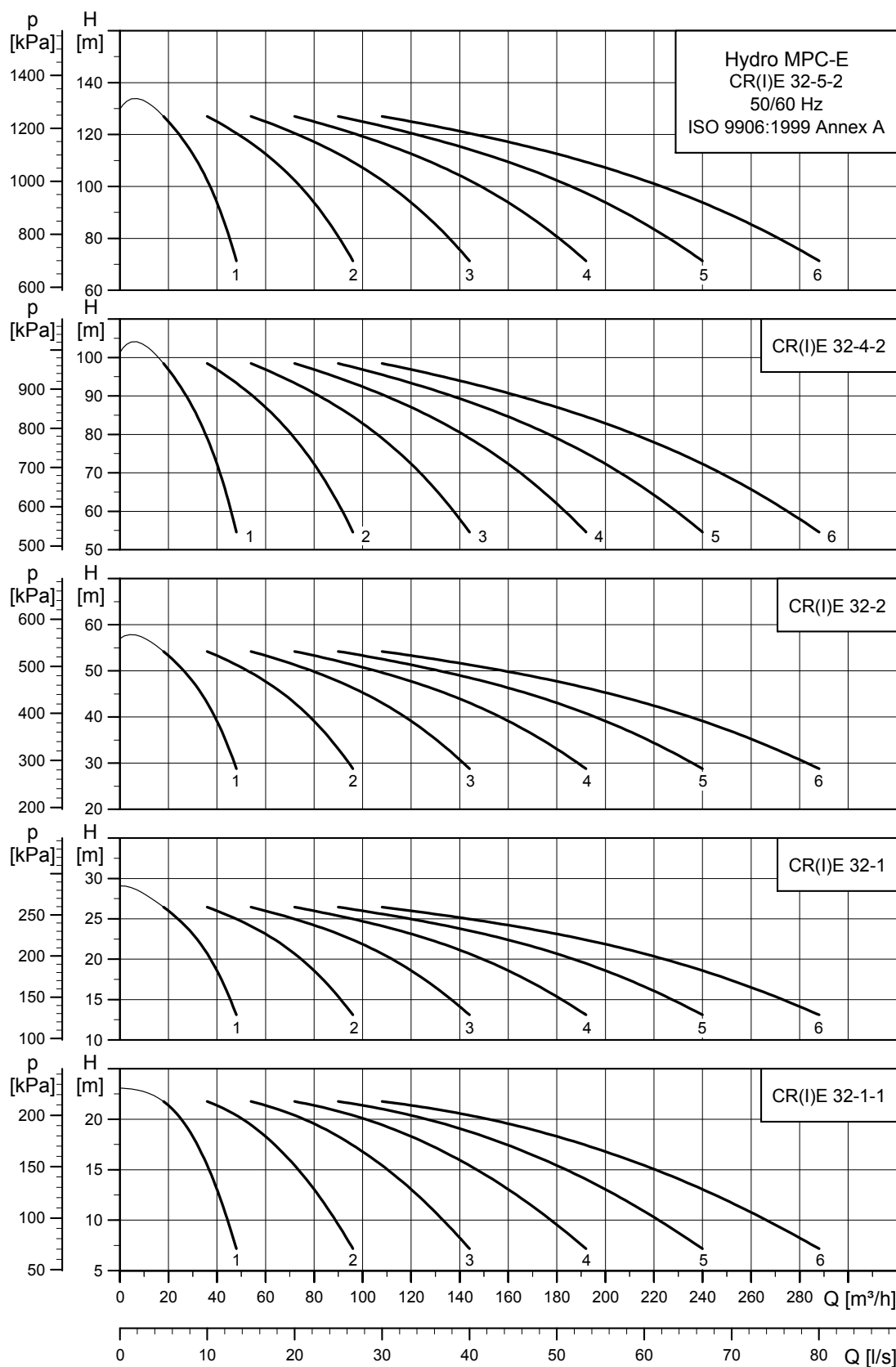
Hydro MPC-E z CR(I)E 20



Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

TM05 7283 0913

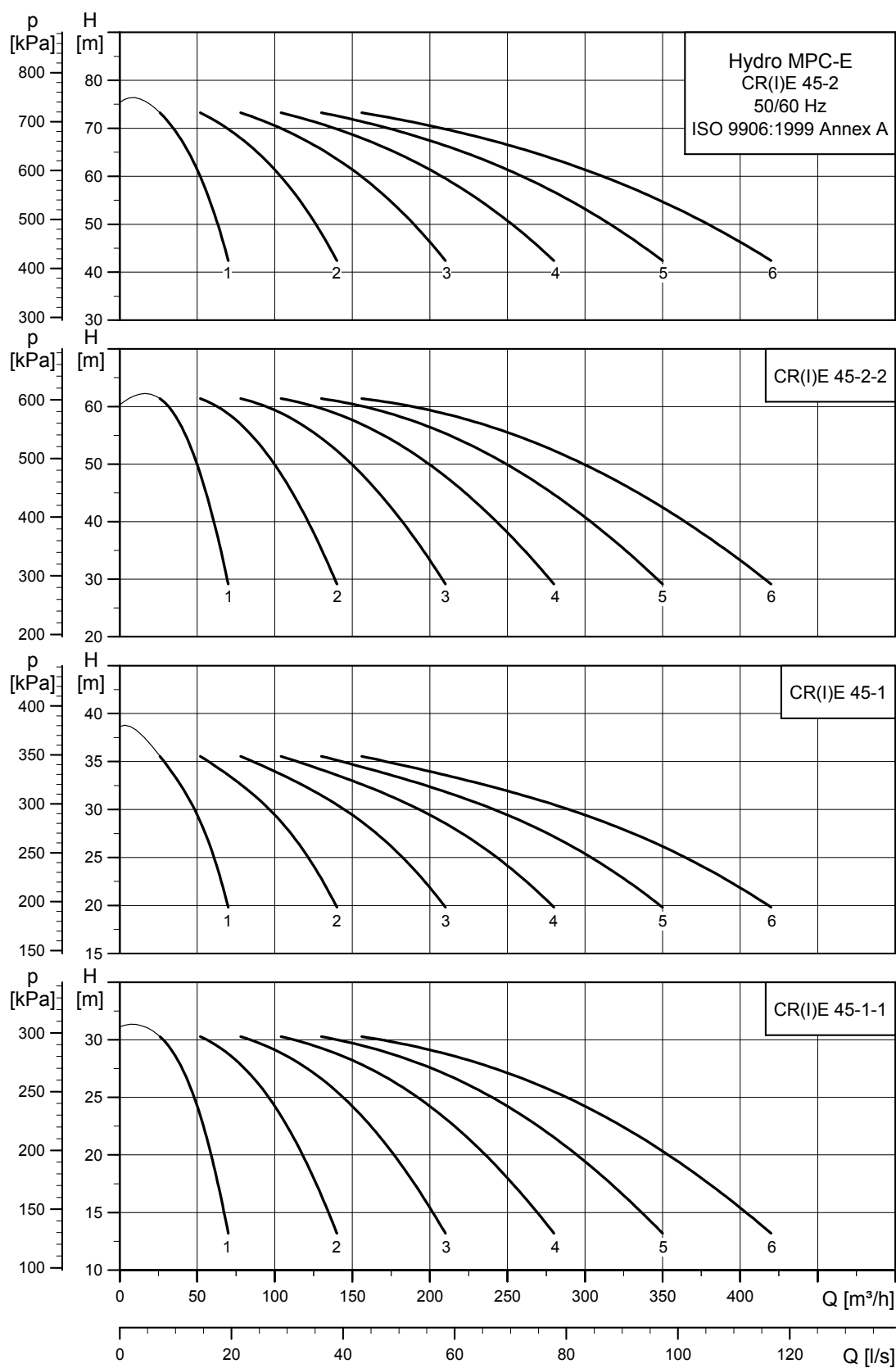
Hydro MPC-E z CRE 32



TM05 7284 09/13

Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

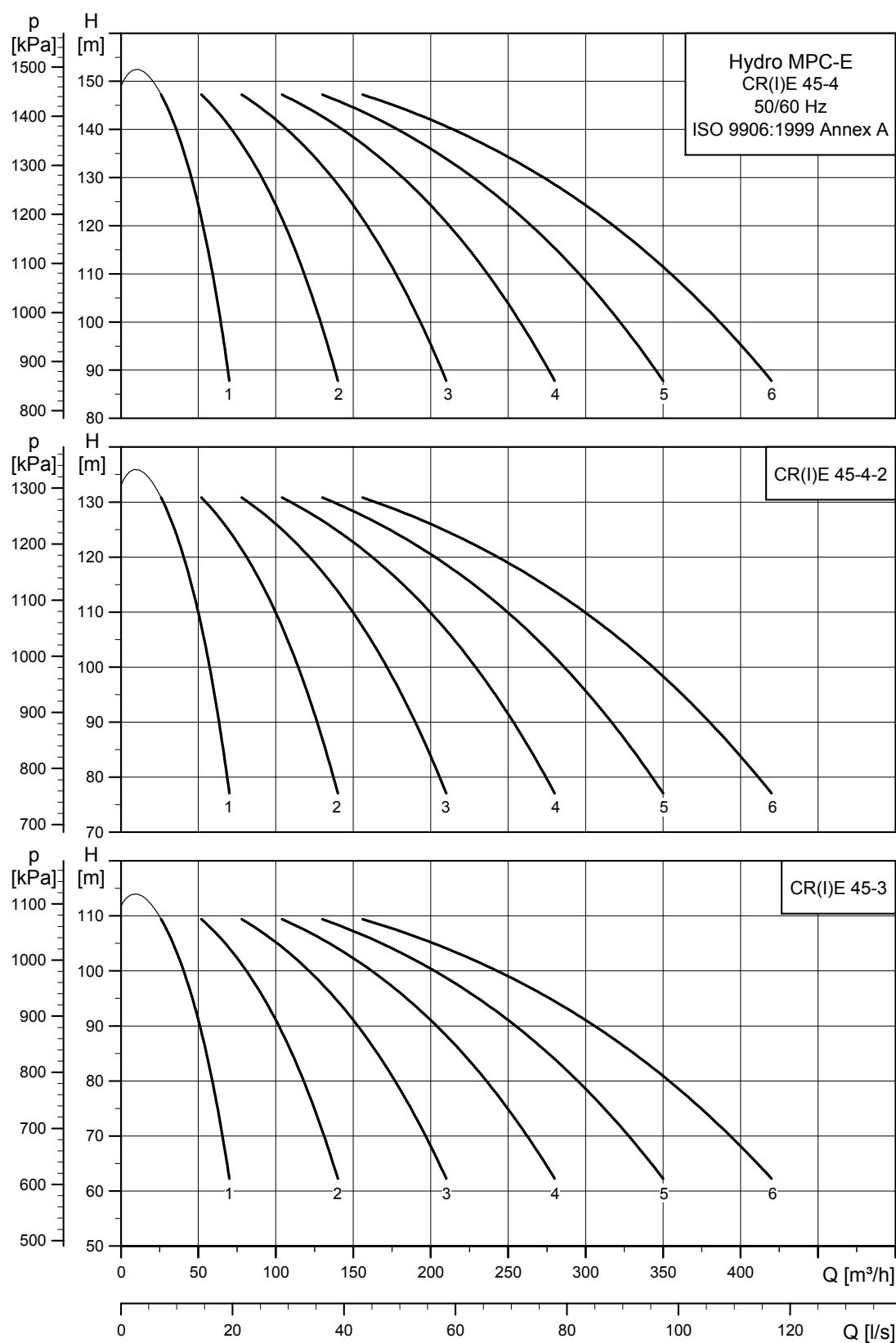
Hydro MPC-E z CRE 45



Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

TM05 7285 0913

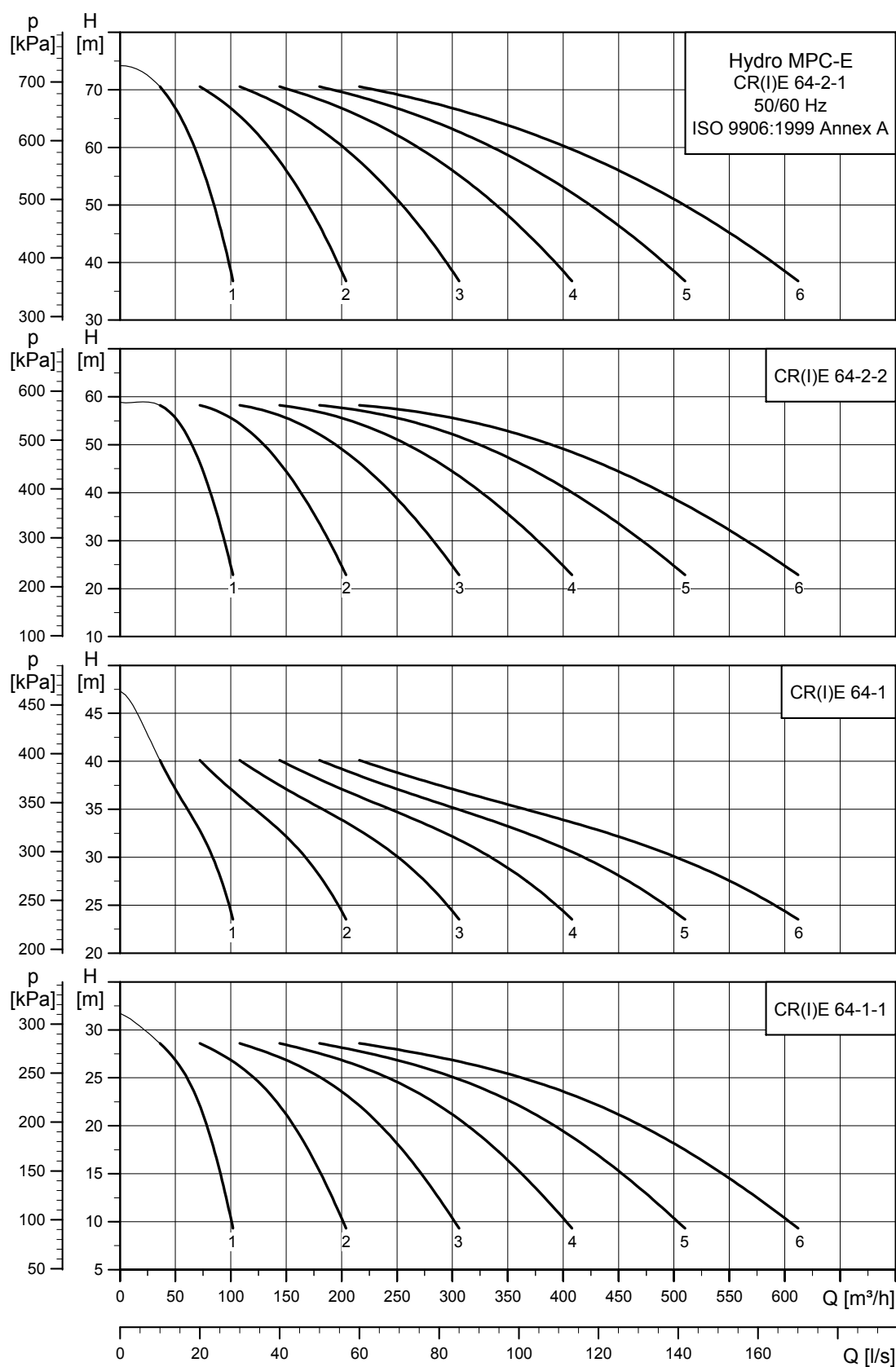
Hydro MPC-E z CRE 45



TM05 7286 0913

Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

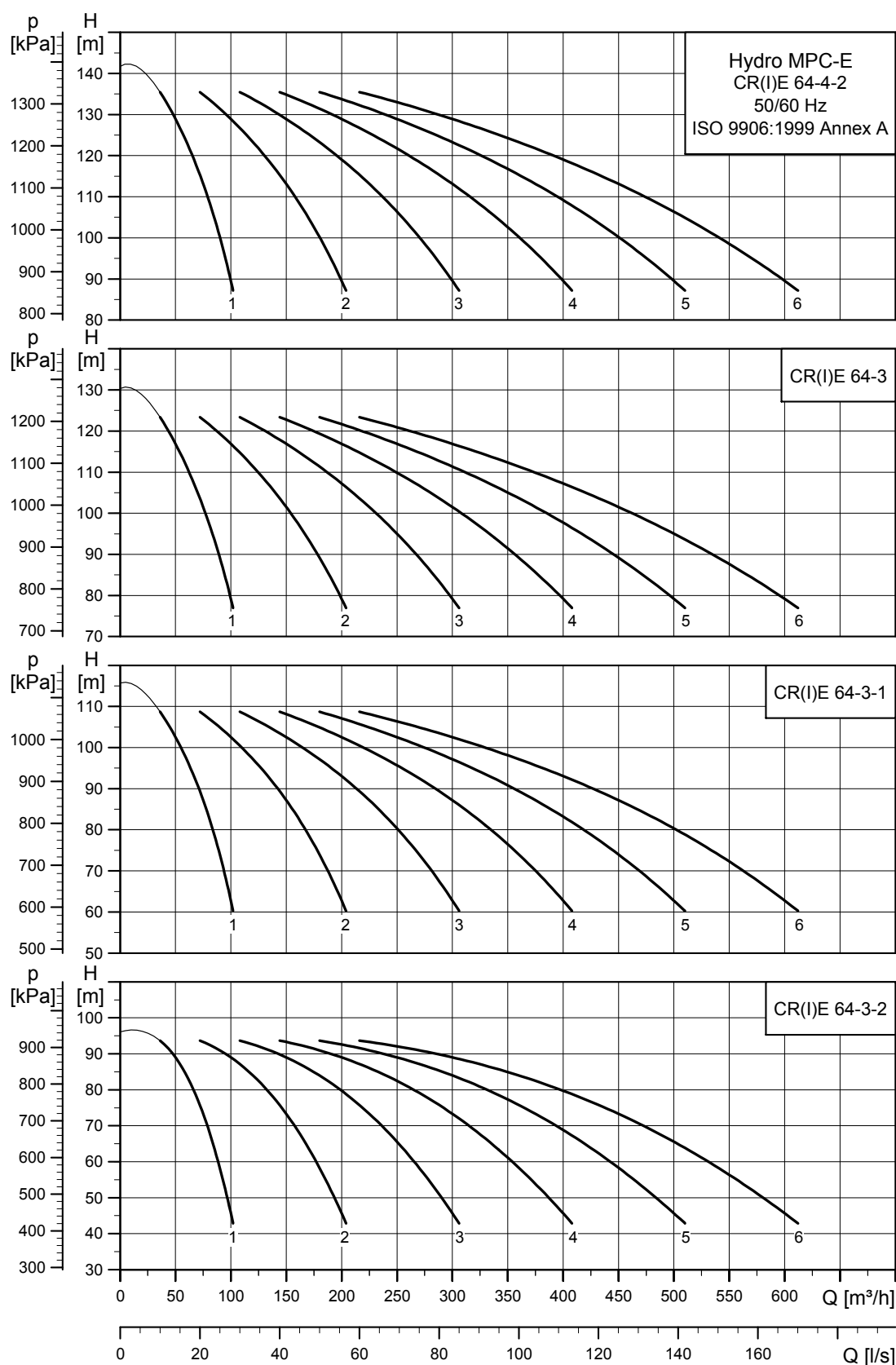
Hydro MPC-E z CRE 64



Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

TM05 7287 0913

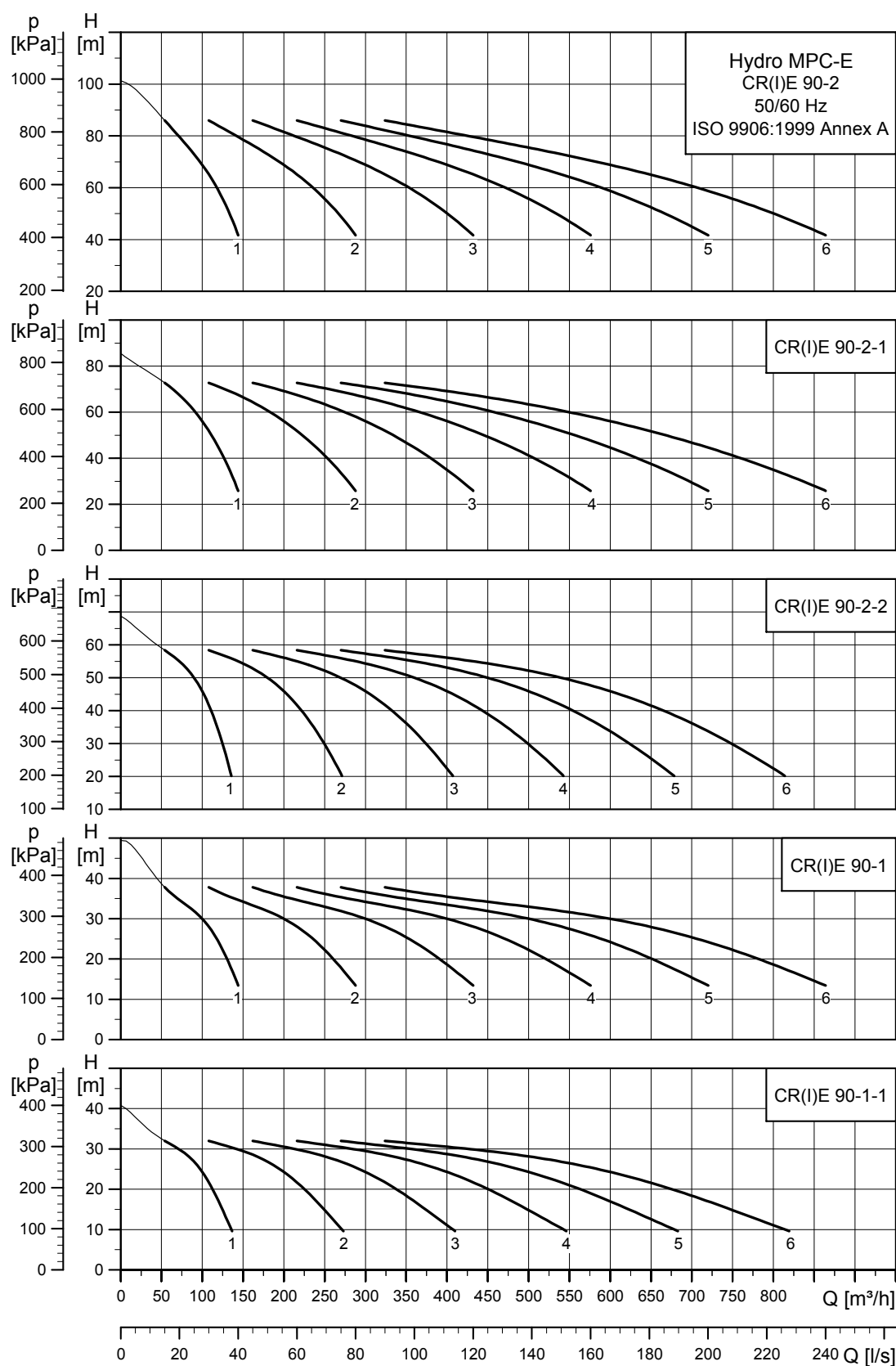
Hydro MPC-E z CRE 64



TM05 7288 09/13

Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

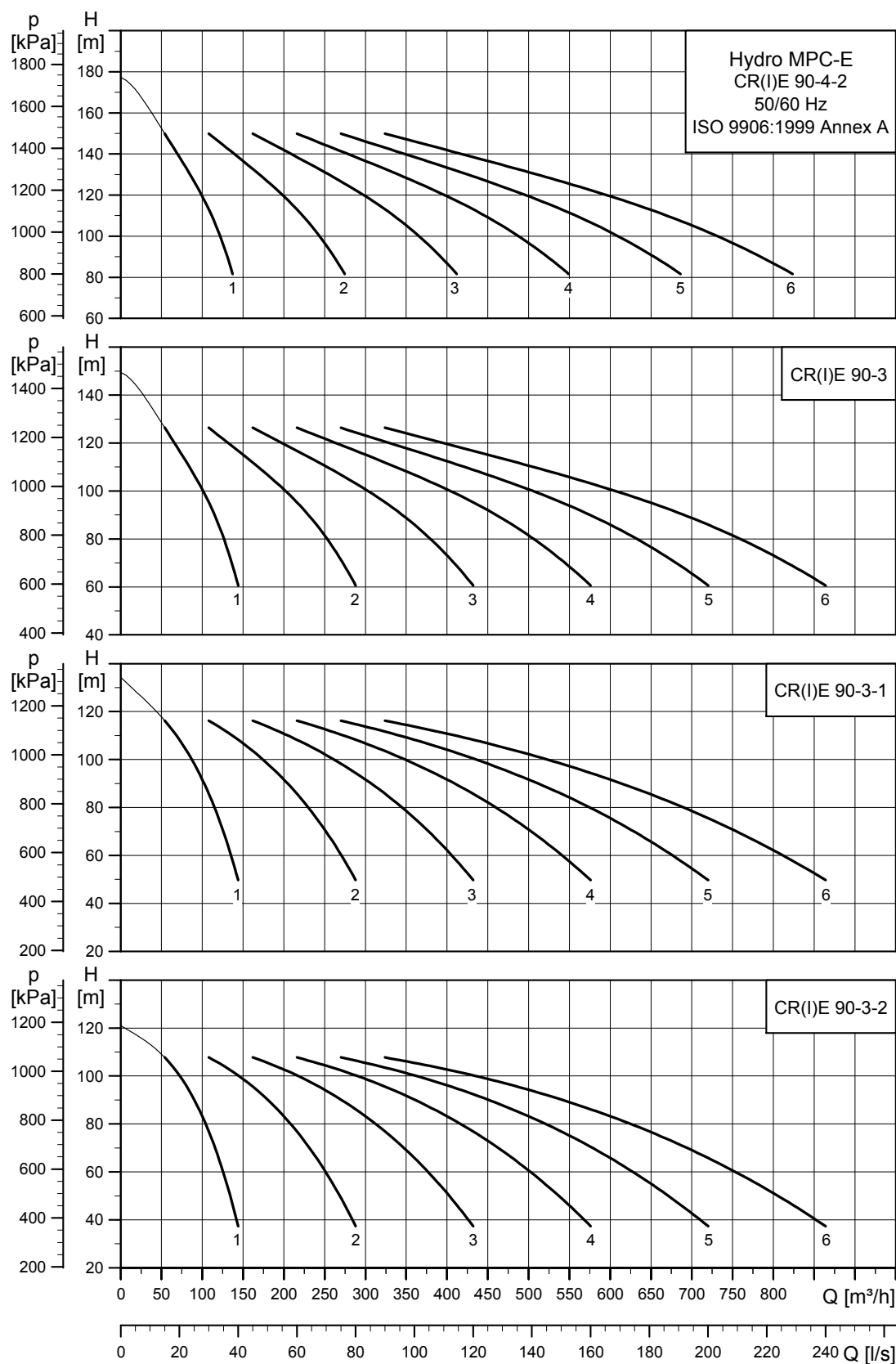
Hydro MPC-E z CRE 90



Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

TM05 7289 0913

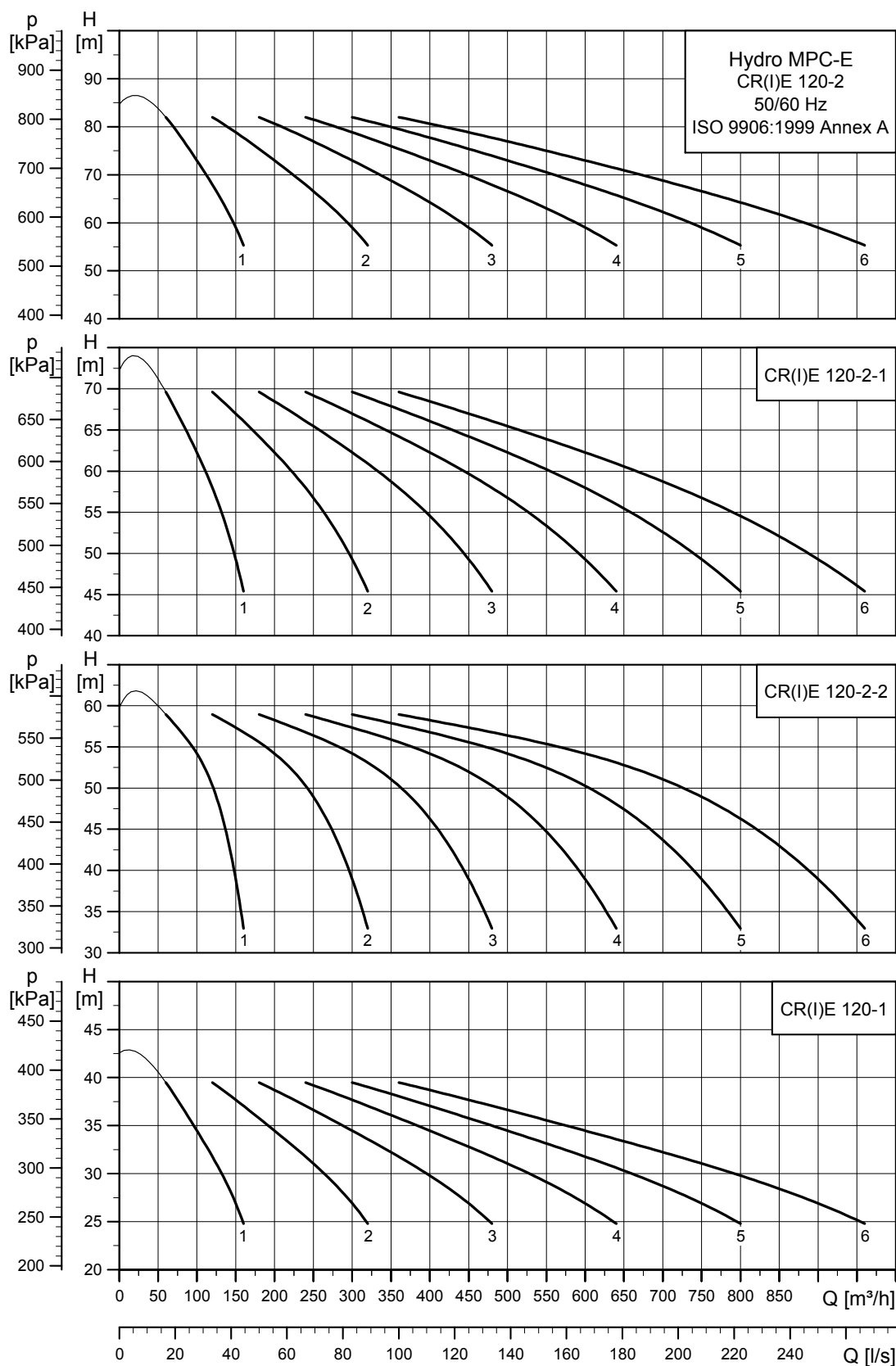
Hydro MPC-E z CRE 90



TM05 7290 0913

Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

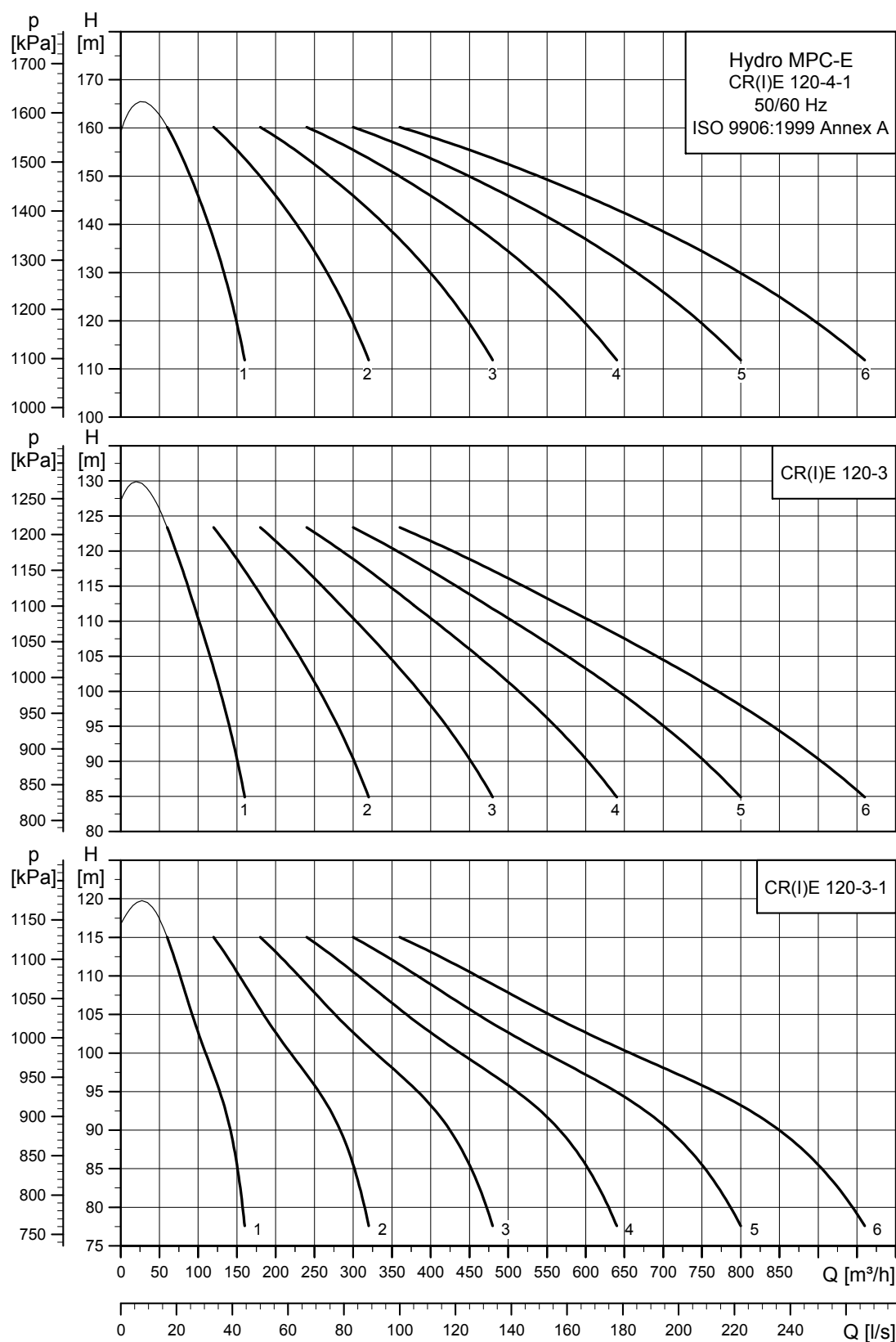
Hydro MPC-E z CRE 120



Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

TM05 7291 0913

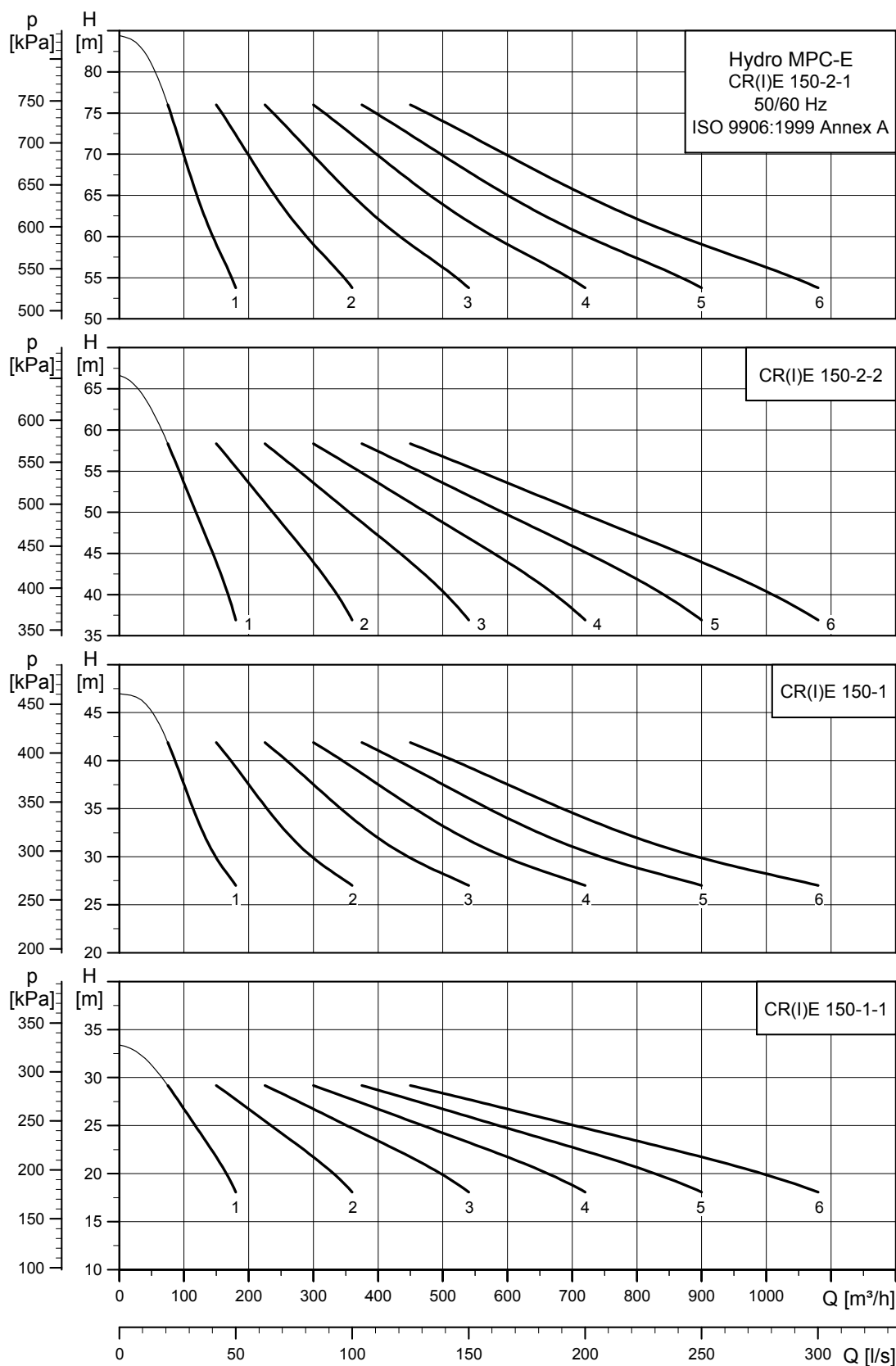
Hydro MPC-E z CRE 120



TM05 7292 0913

Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

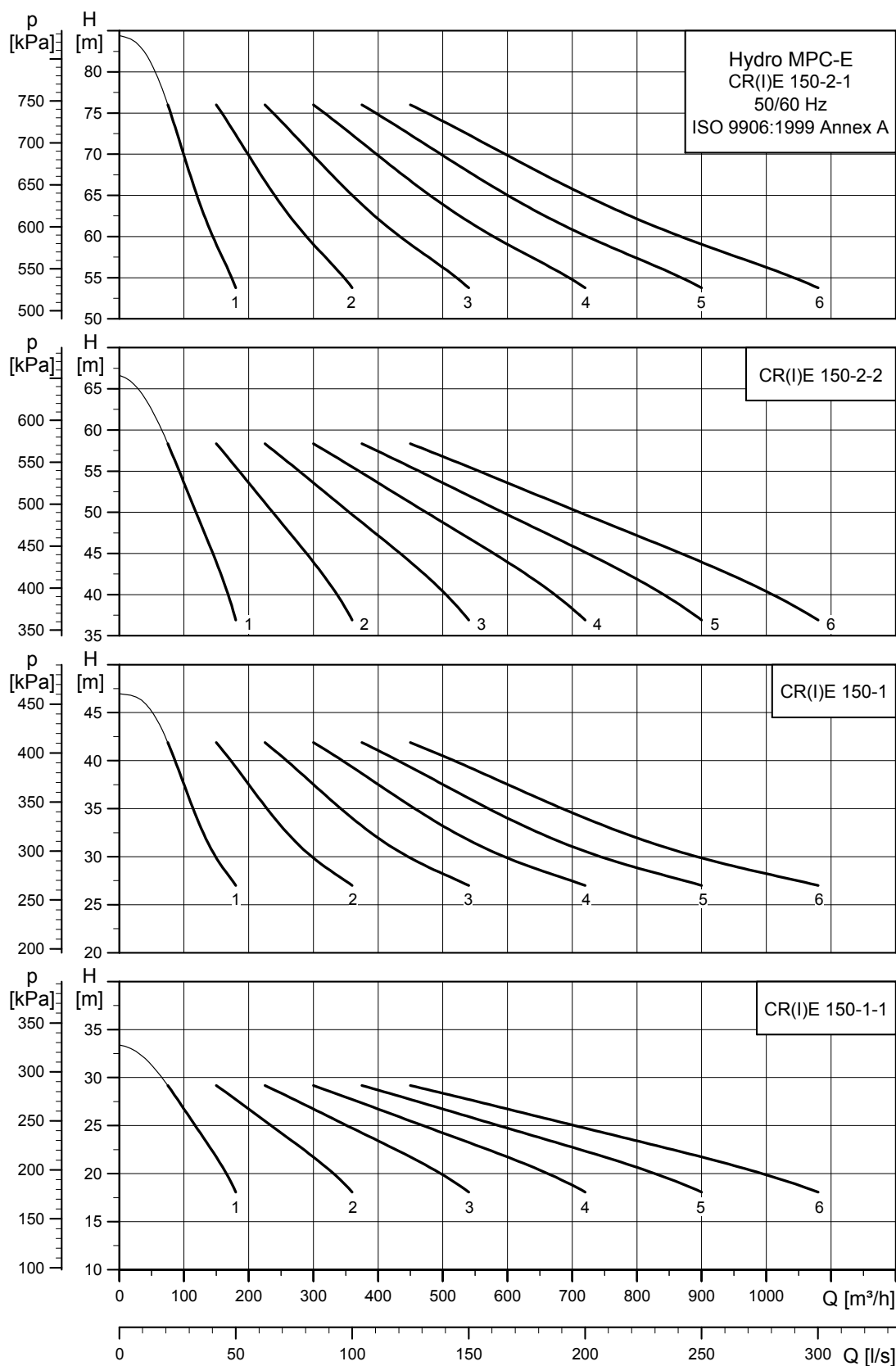
Hydro MPC-E z CRE 150



Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

TM05 7293 0913

Hydro MPC-E z CRE 150

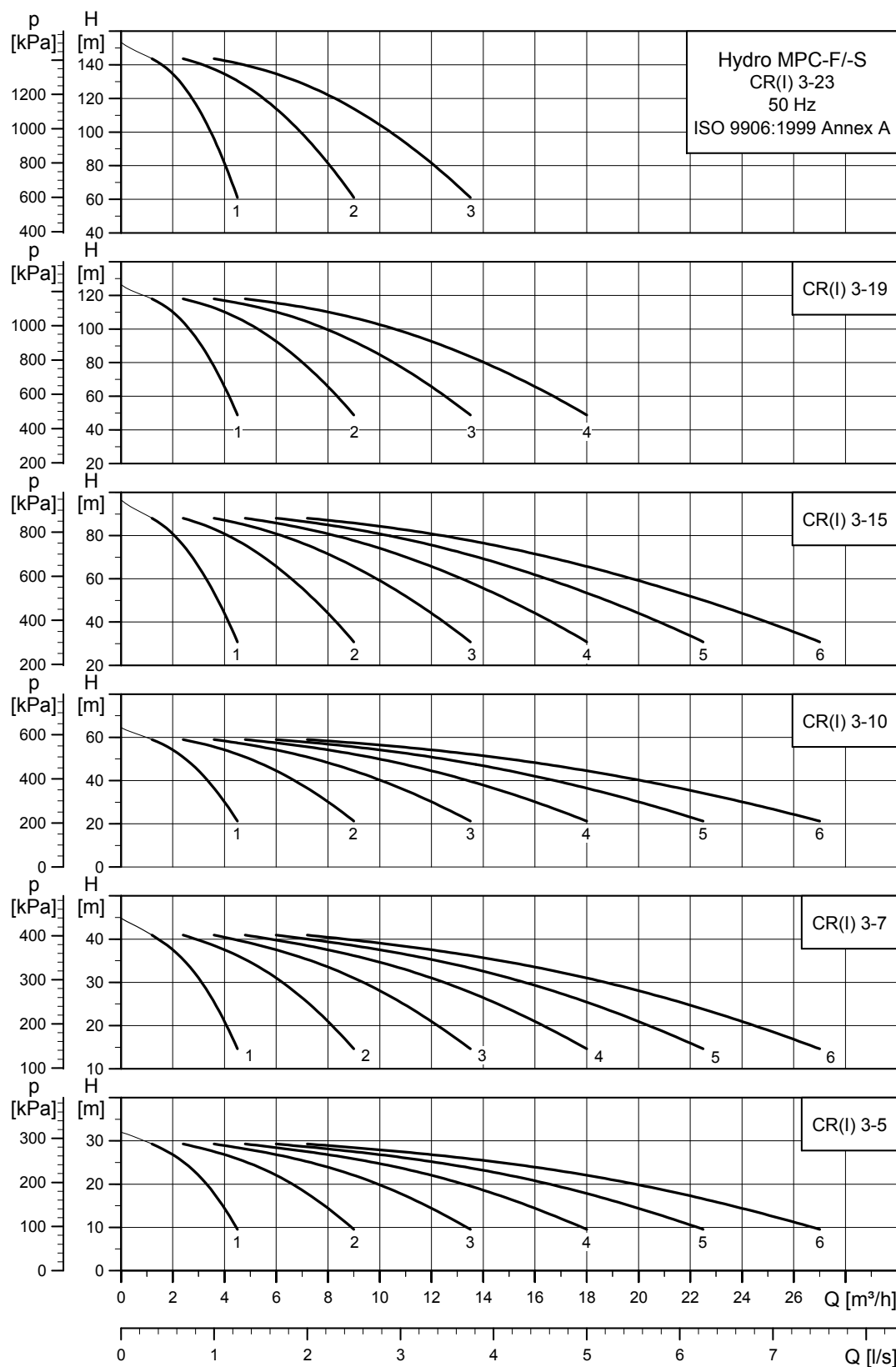


TM05 7294 0913

Uwaga: Niezależnie od częstotliwości wejściowej, 100 % prędkości pomp wynosi około 3480 min⁻¹.

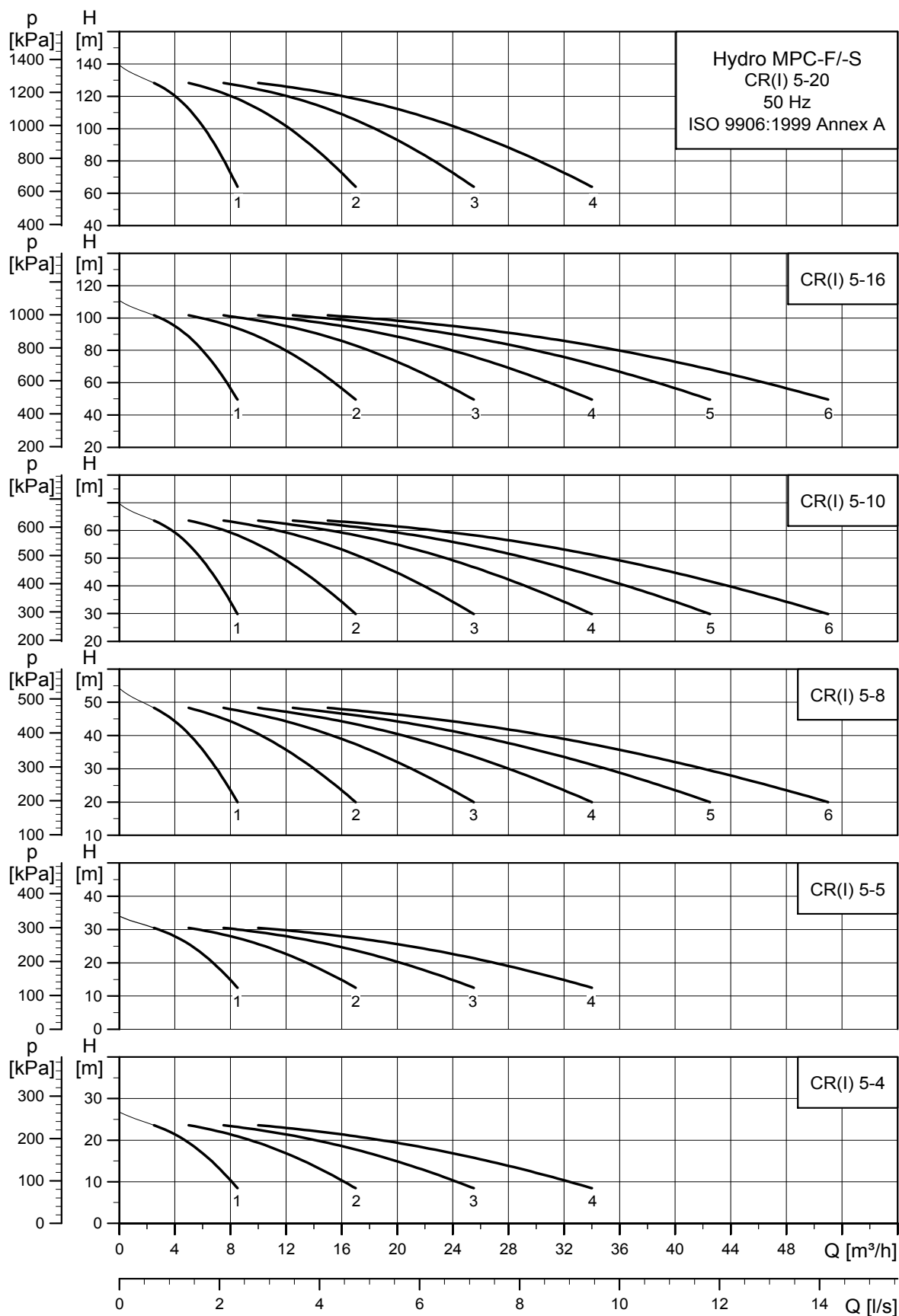
9. Charakterystyki, Hydro MPC-F/-S (50 Hz)

Hydro MPC-F/-S z CR(I) 3



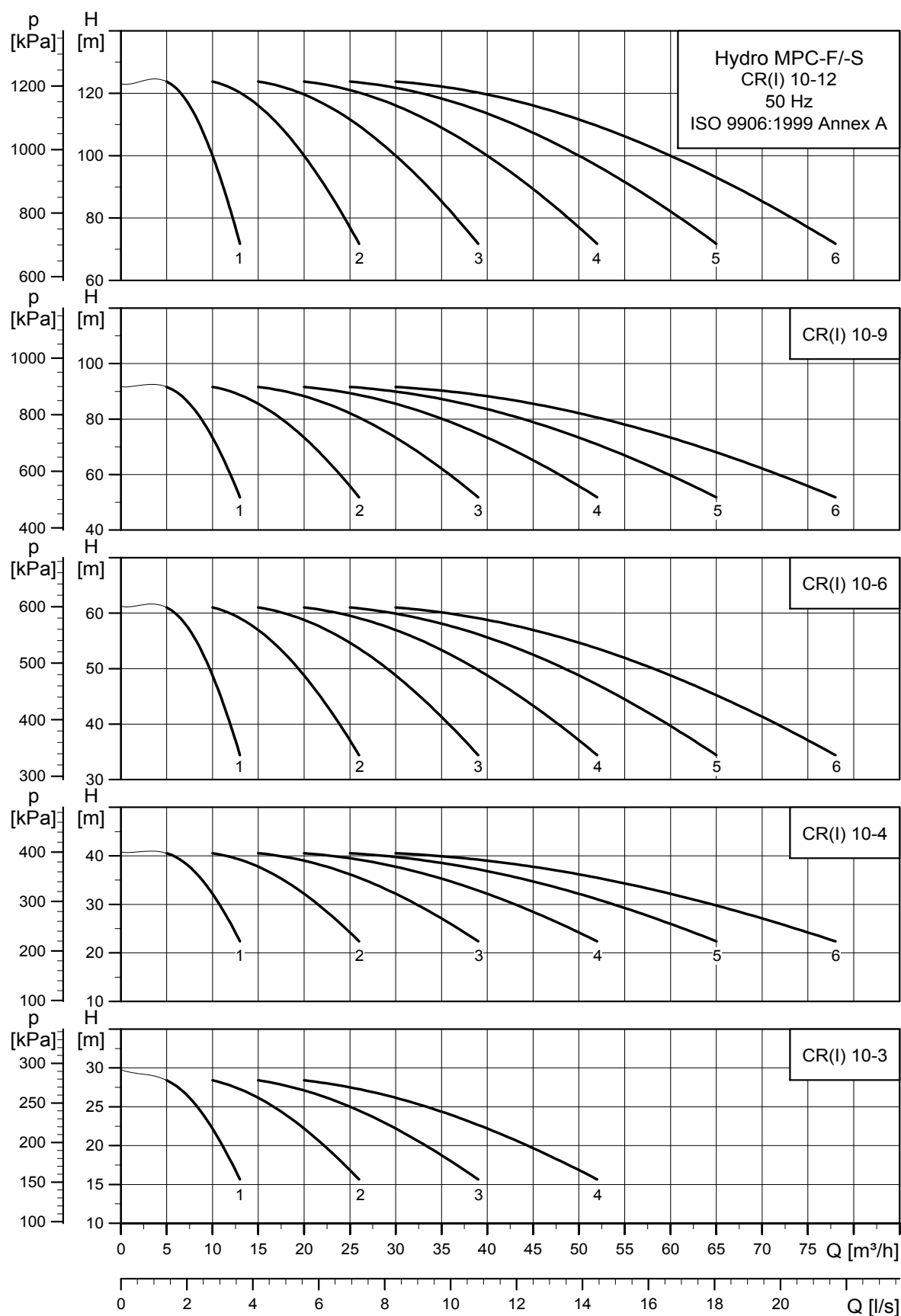
TM03 0989 0913

Hydro MPC-F/-S z CR(I) 5



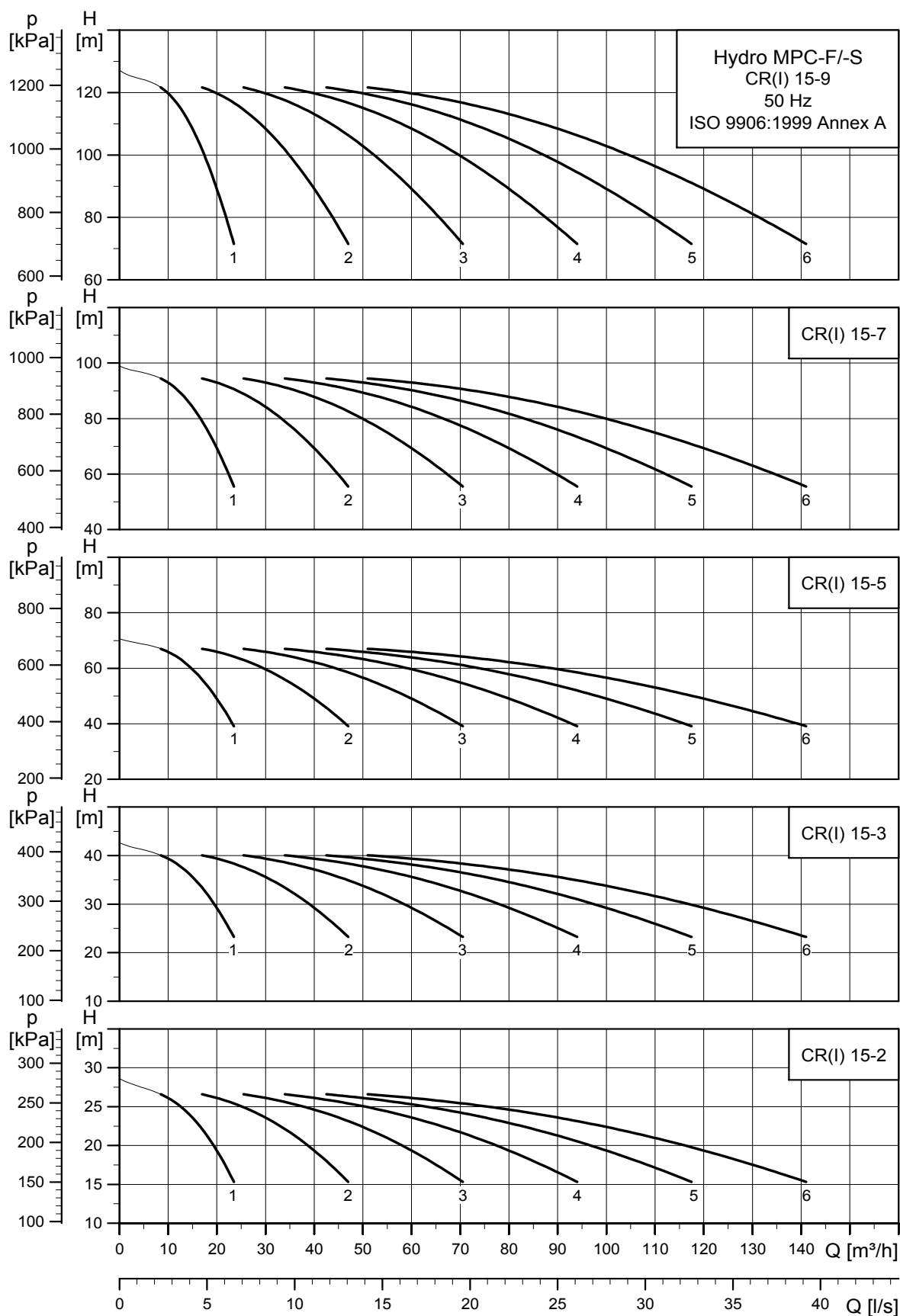
TM03 0990 0913

Hydro MPC-F/-S z CR(I) 10



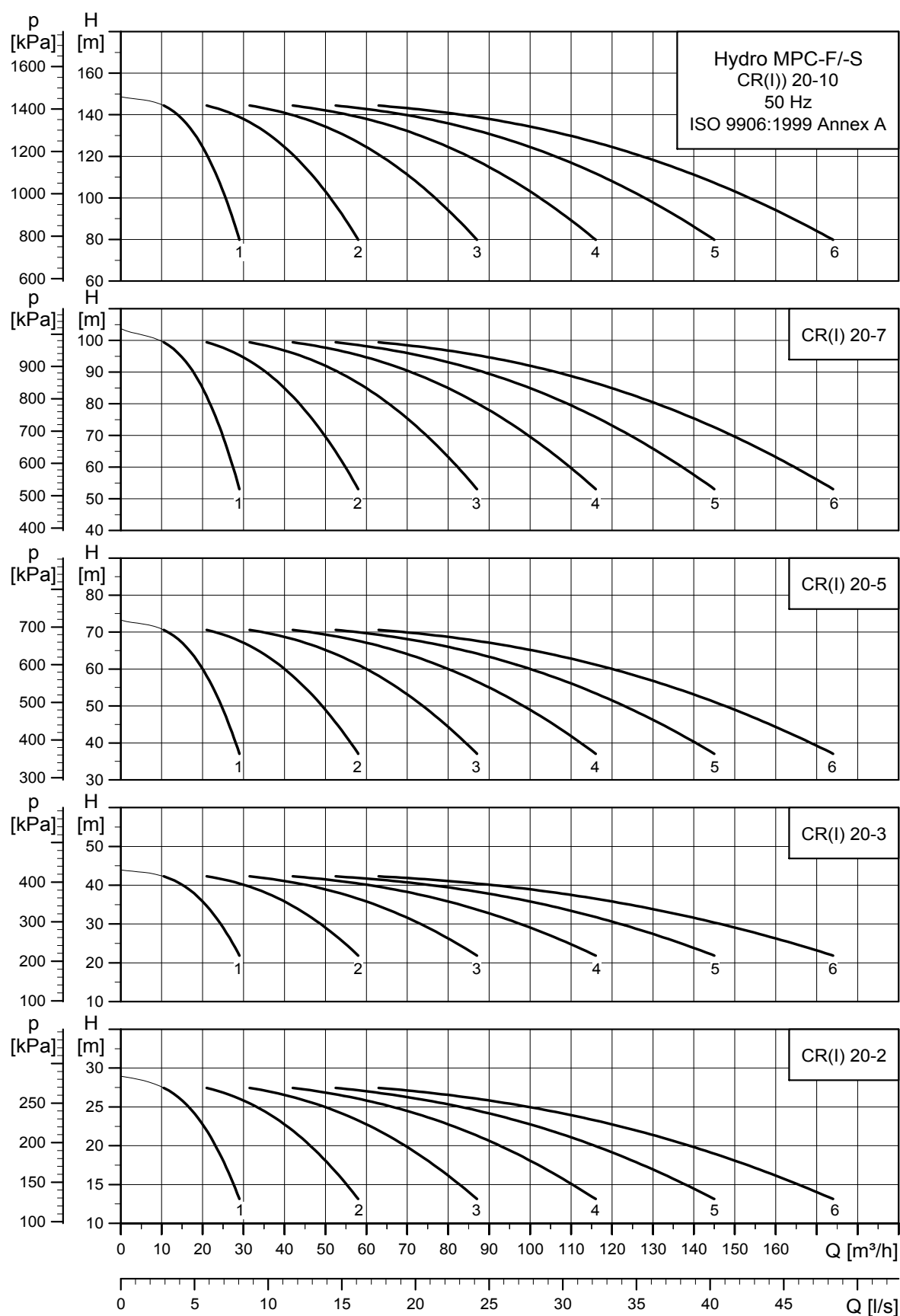
TM03 0991 0913

Hydro MPC-F/-S z CR(I) 15



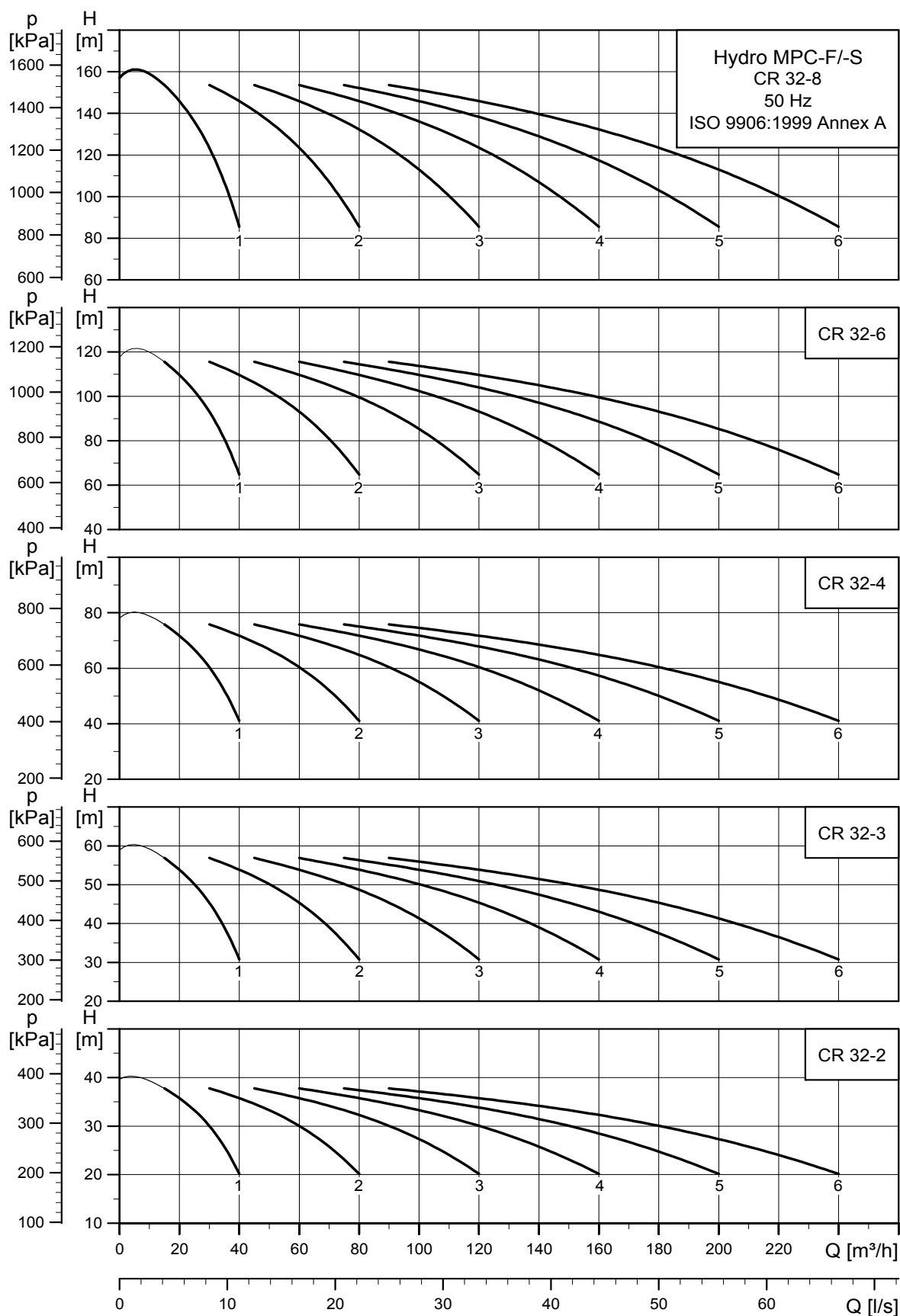
TM03 1066 0913

Hydro MPC-F/-S z CR(I) 20



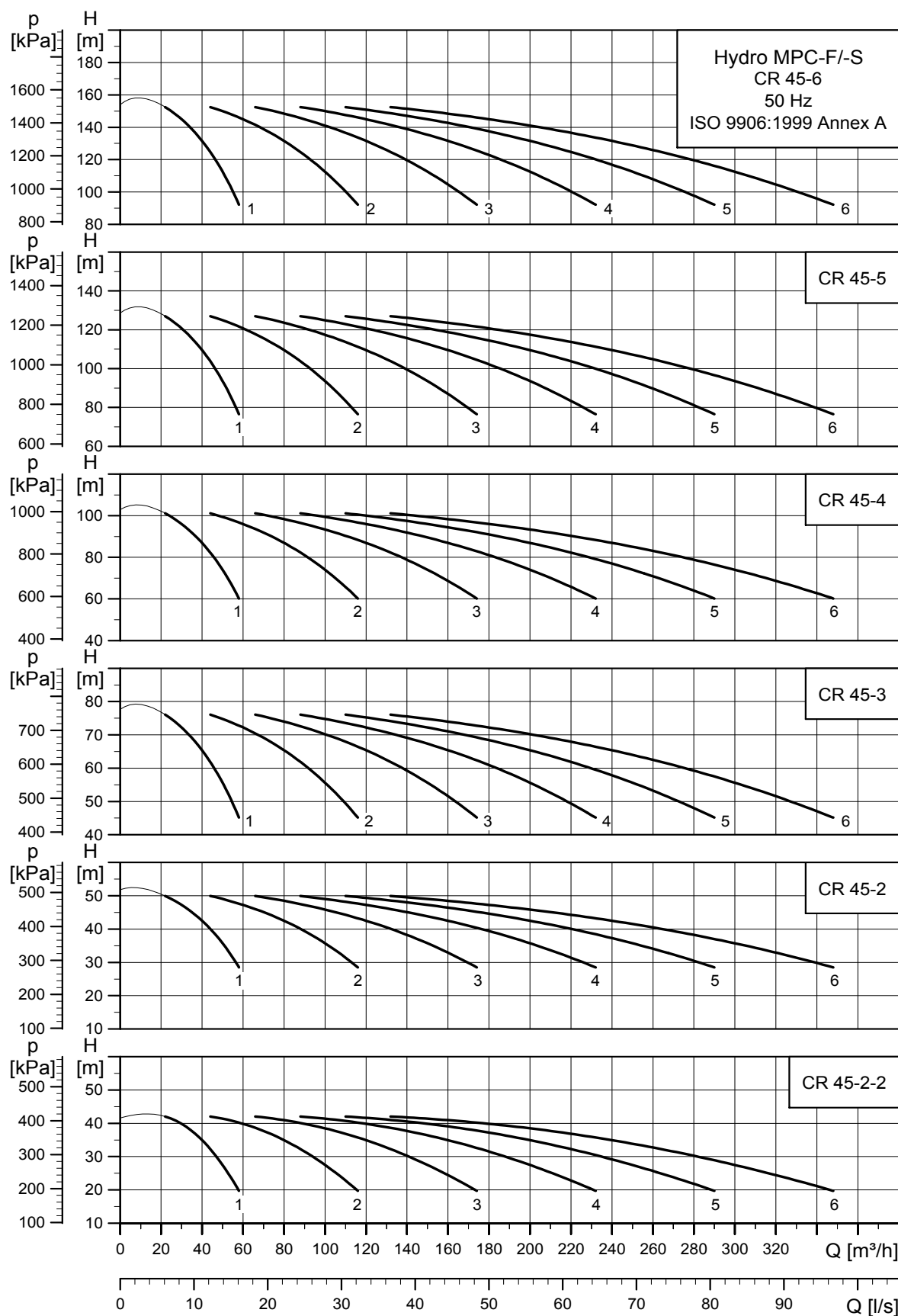
TM03 1067 0913

Hydro MPC-F/-S z CR 32



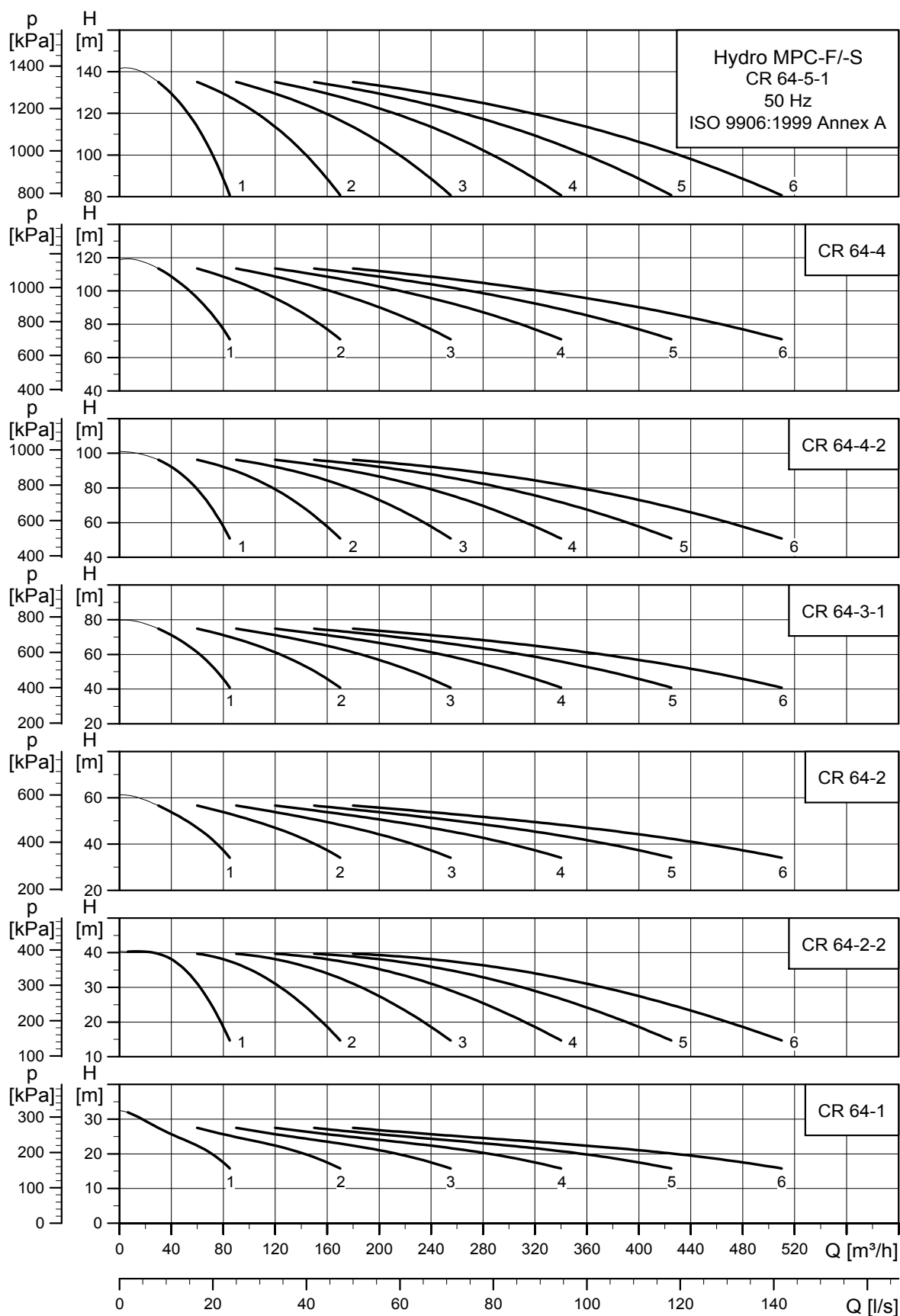
TM03 1068 0913

Hydro MPC-F/-S z CR 45



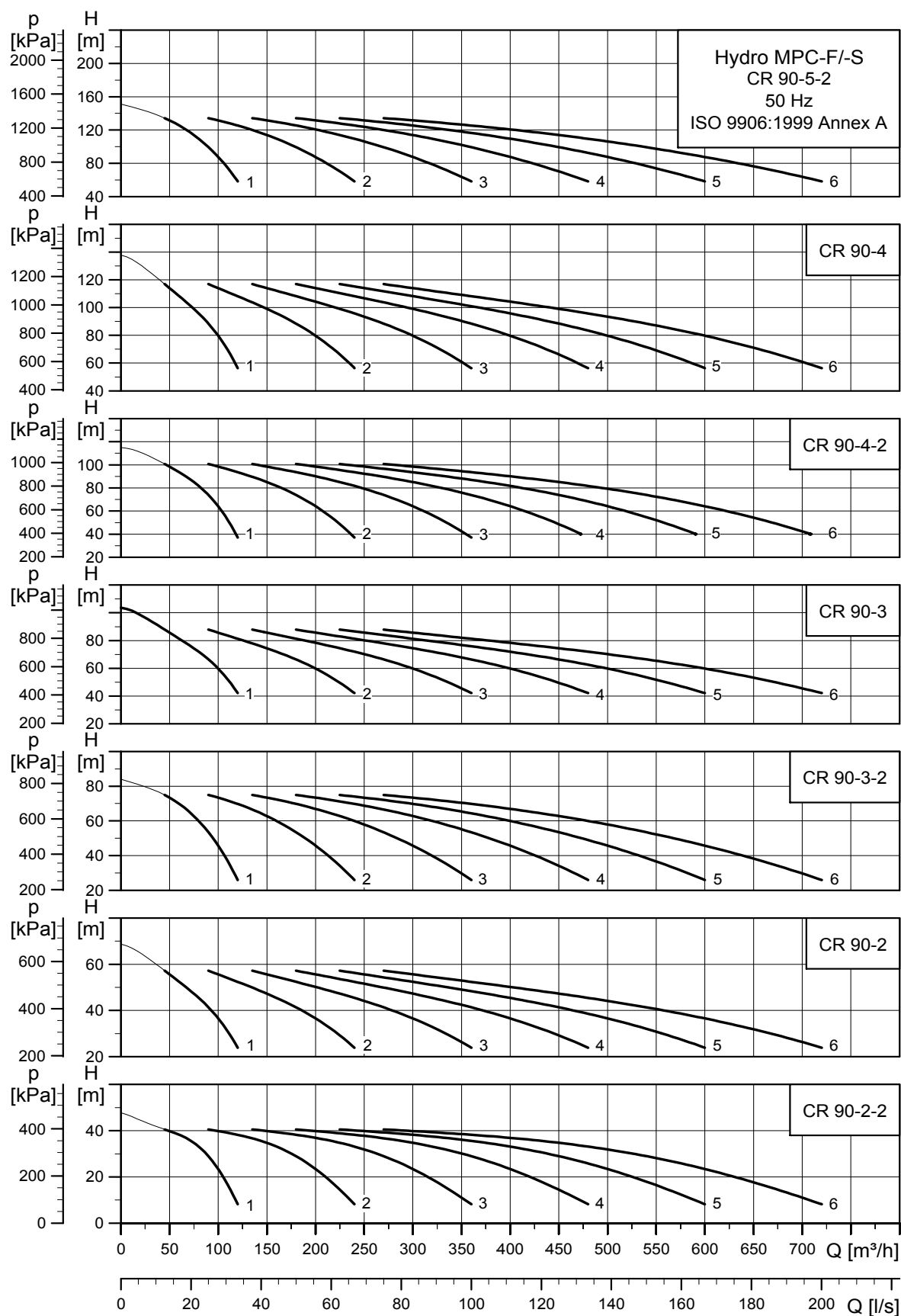
TM03 1069 0913

Hydro MPC-F/-S z CR 64



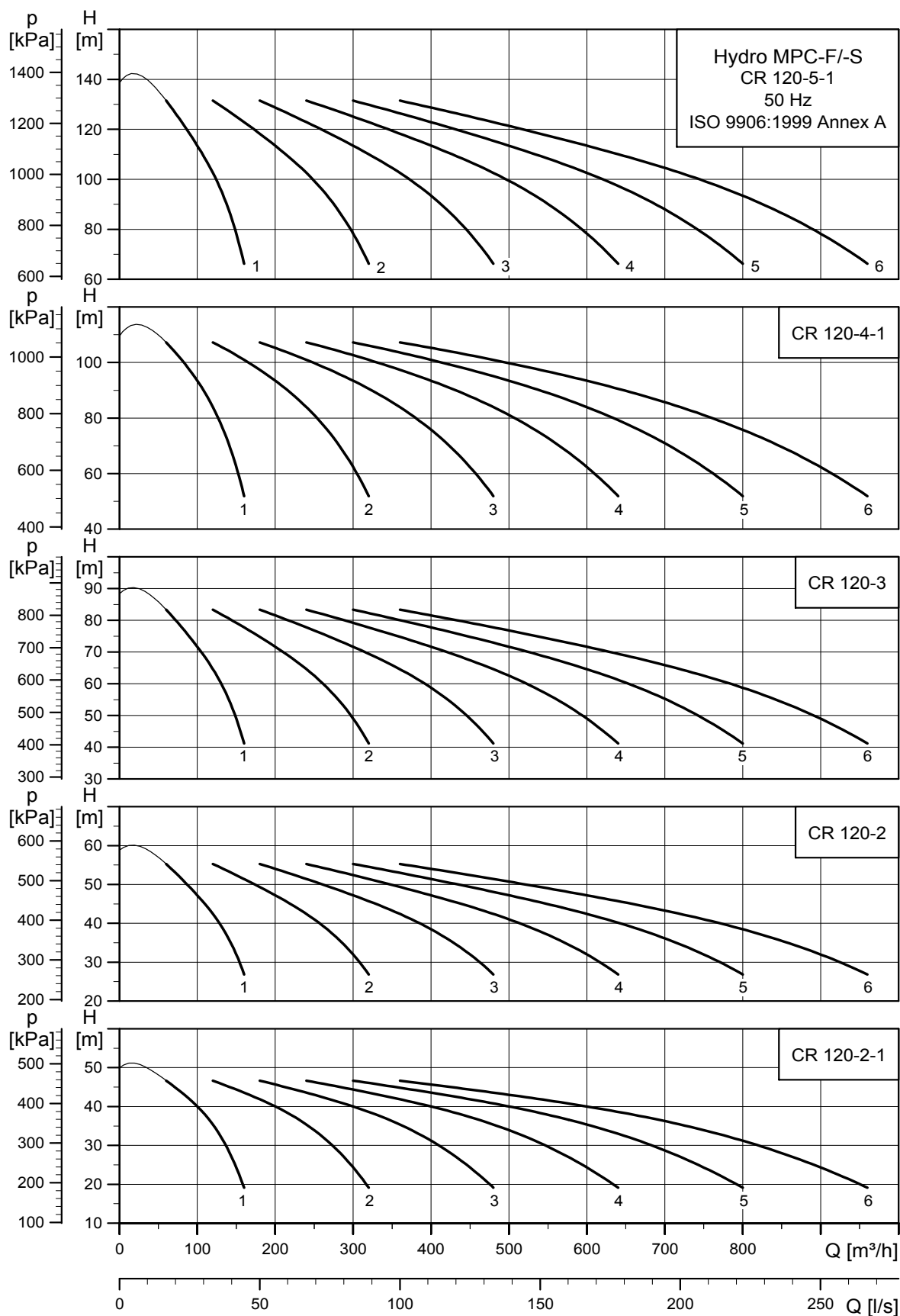
TM03 1070 0913

Hydro MPC-F/-S z CR 90



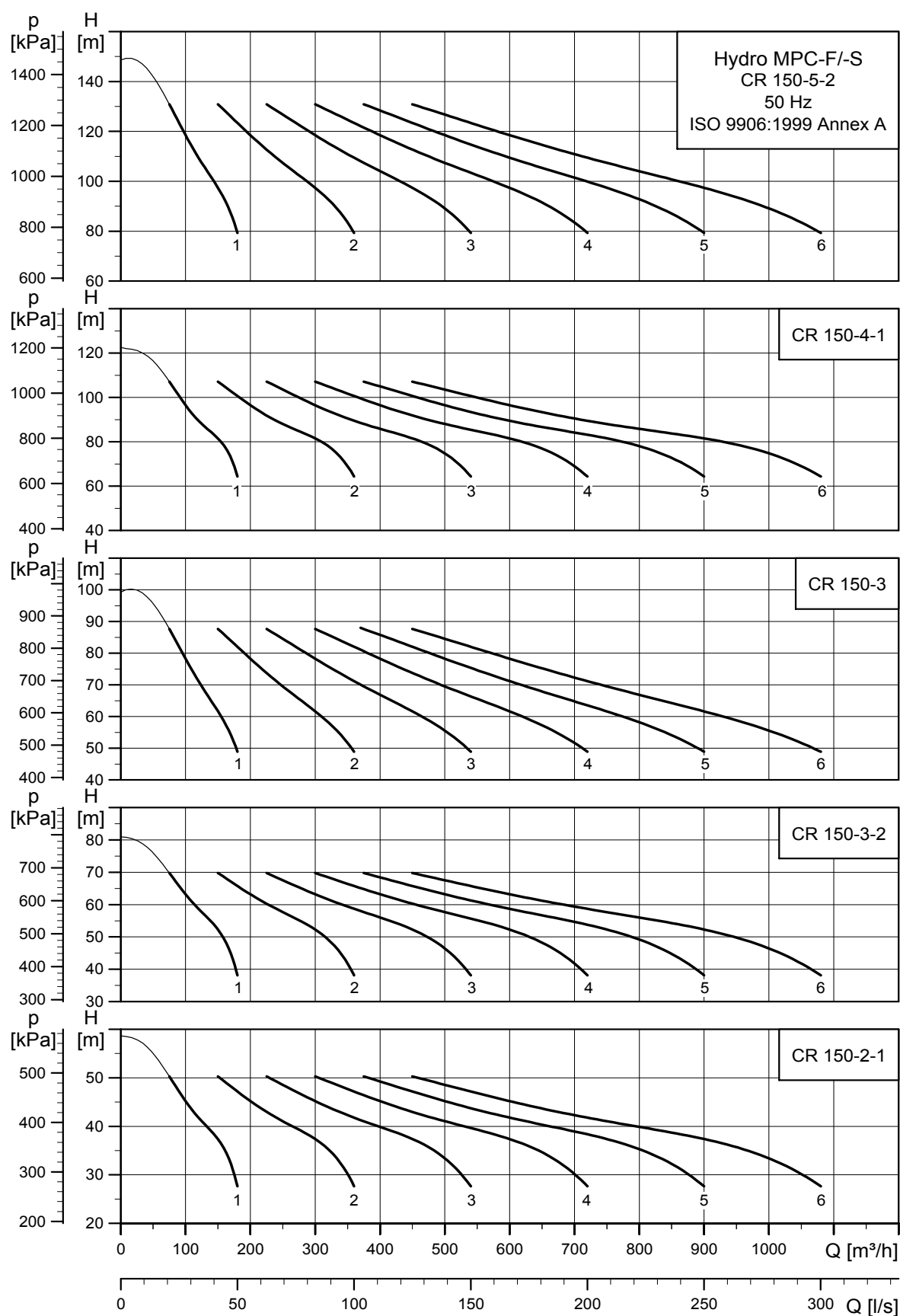
TM03 1143 0913

Hydro MPC-F/-S z CR 120



TM04 4774 0913

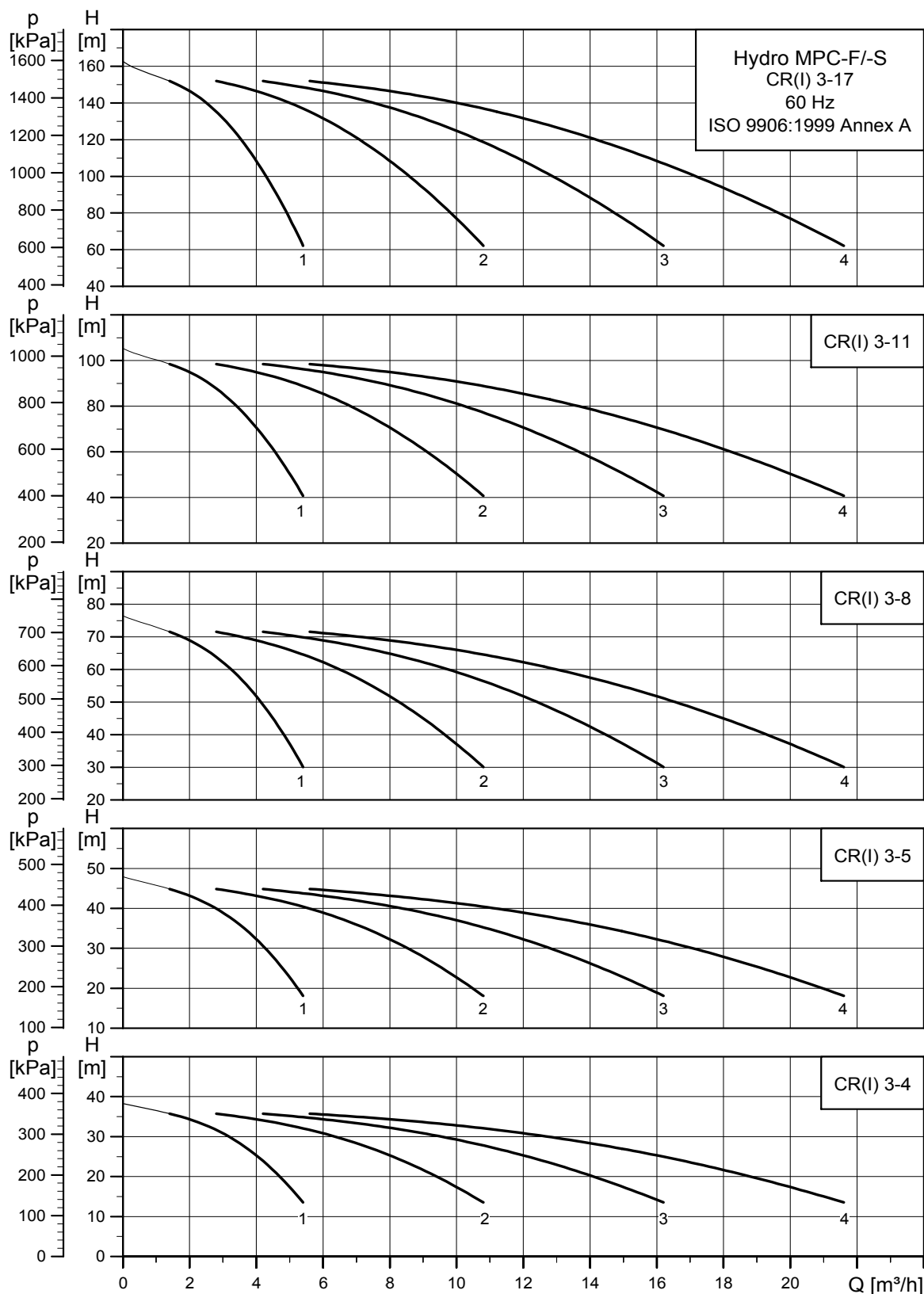
Hydro MPC-F/-S z CR 150



TM04 4775 0913

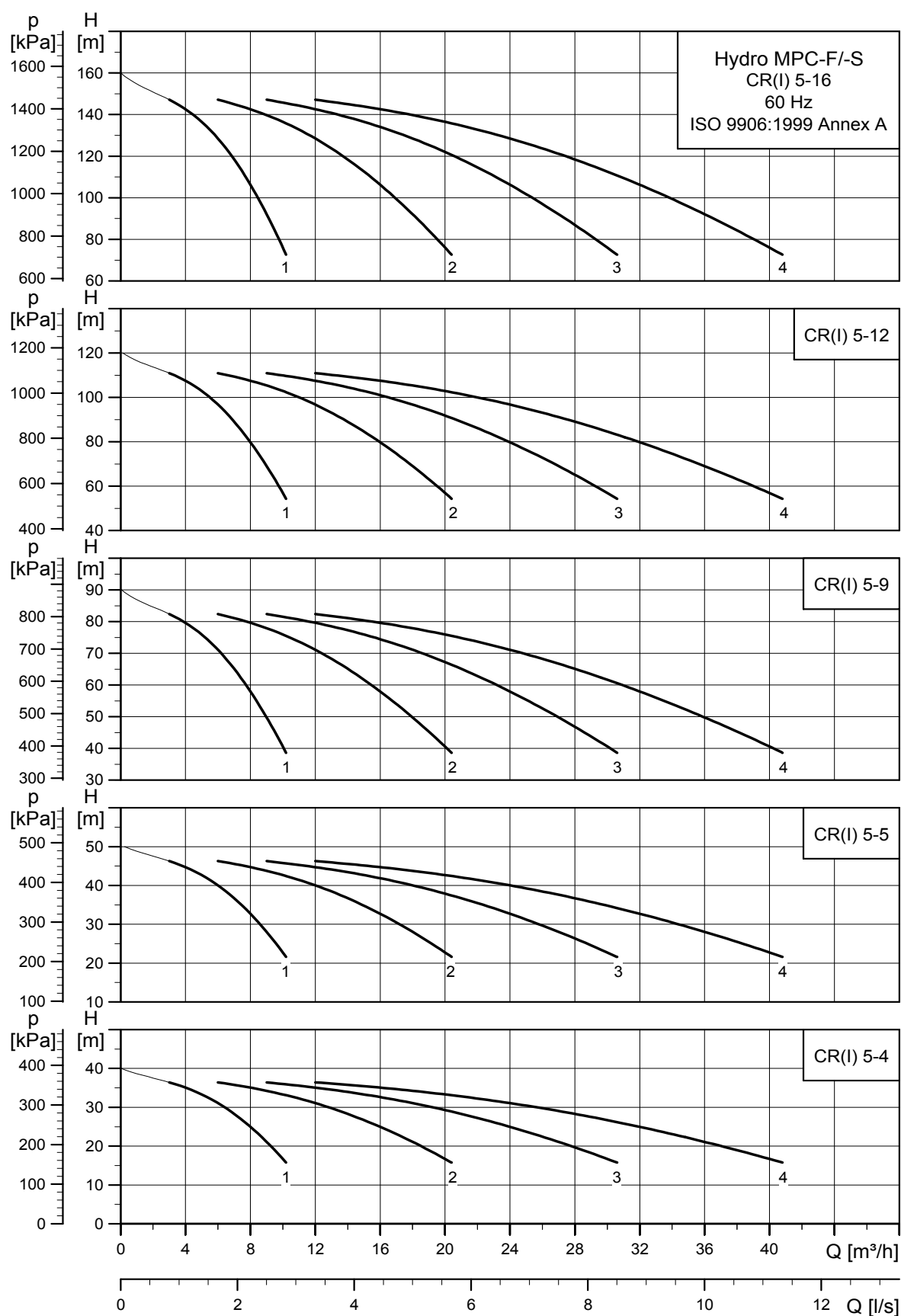
10. Charakterystyki, Hydro MPC-F/-S (60 Hz)

Hydro MPC-F/-S z CR(I) 3



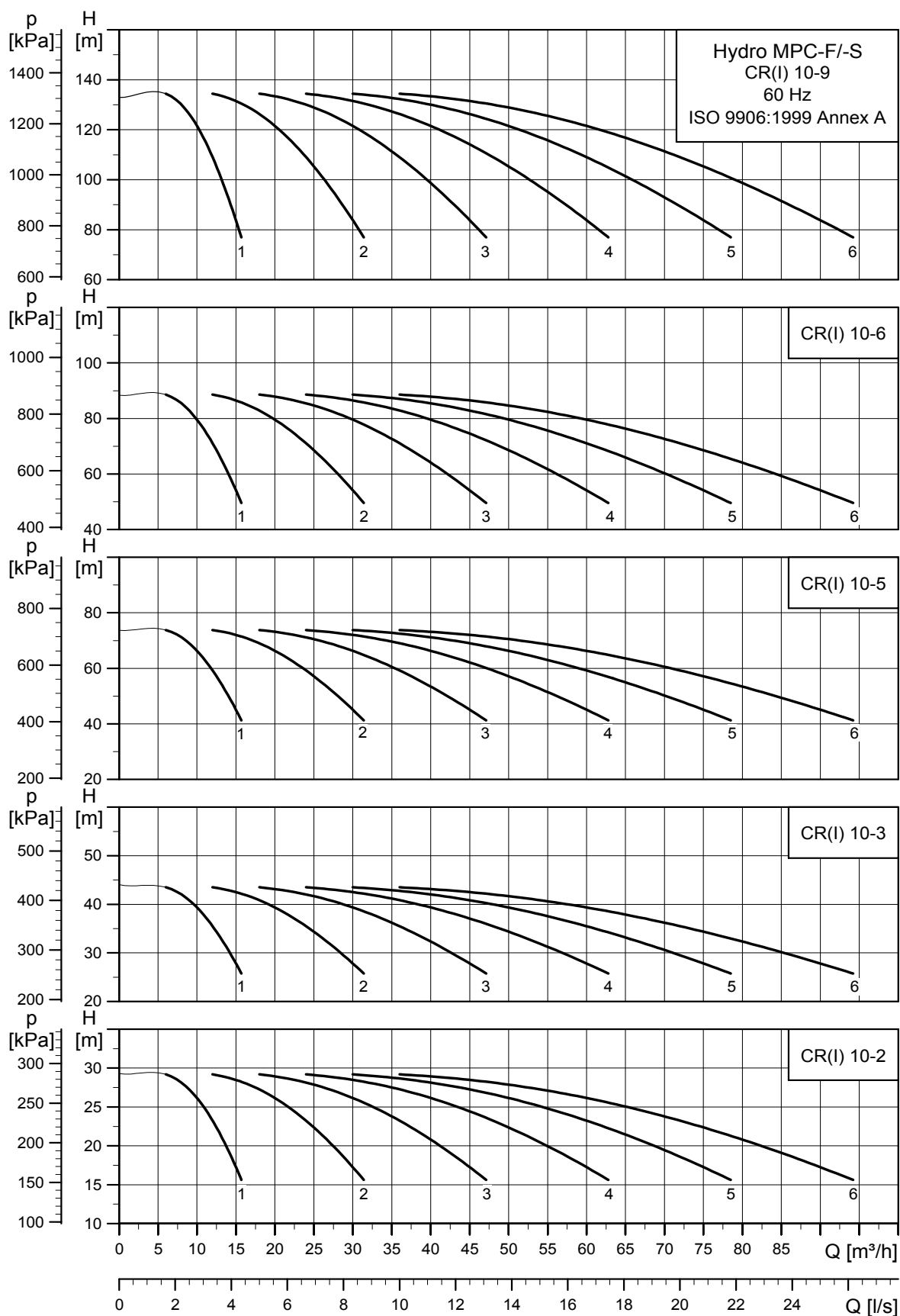
TM03 3349 0913

Hydro MPC-F/-S z CR(I) 5



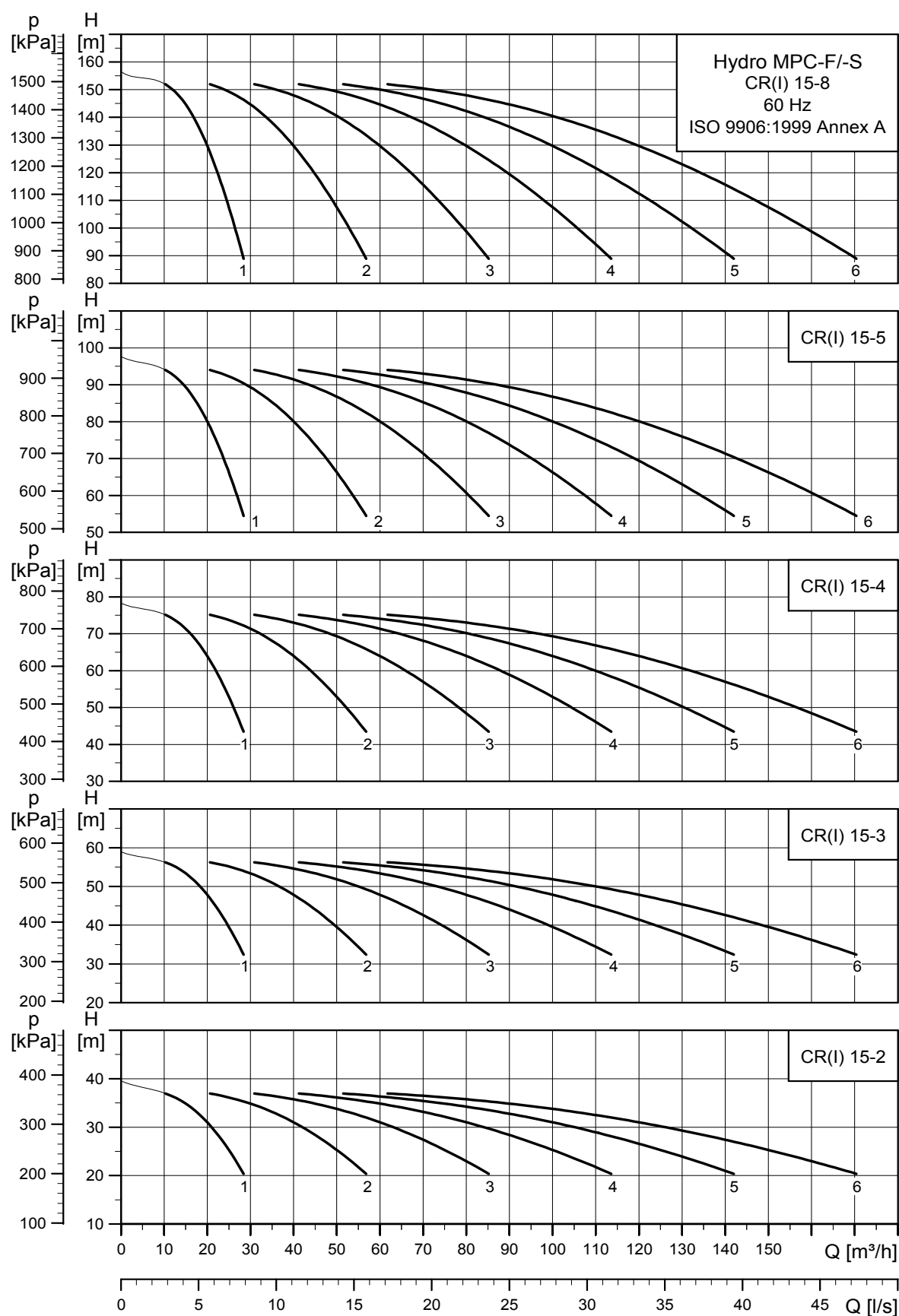
TM03 1144 0913

Hydro MPC-F/-S z CR(I) 10



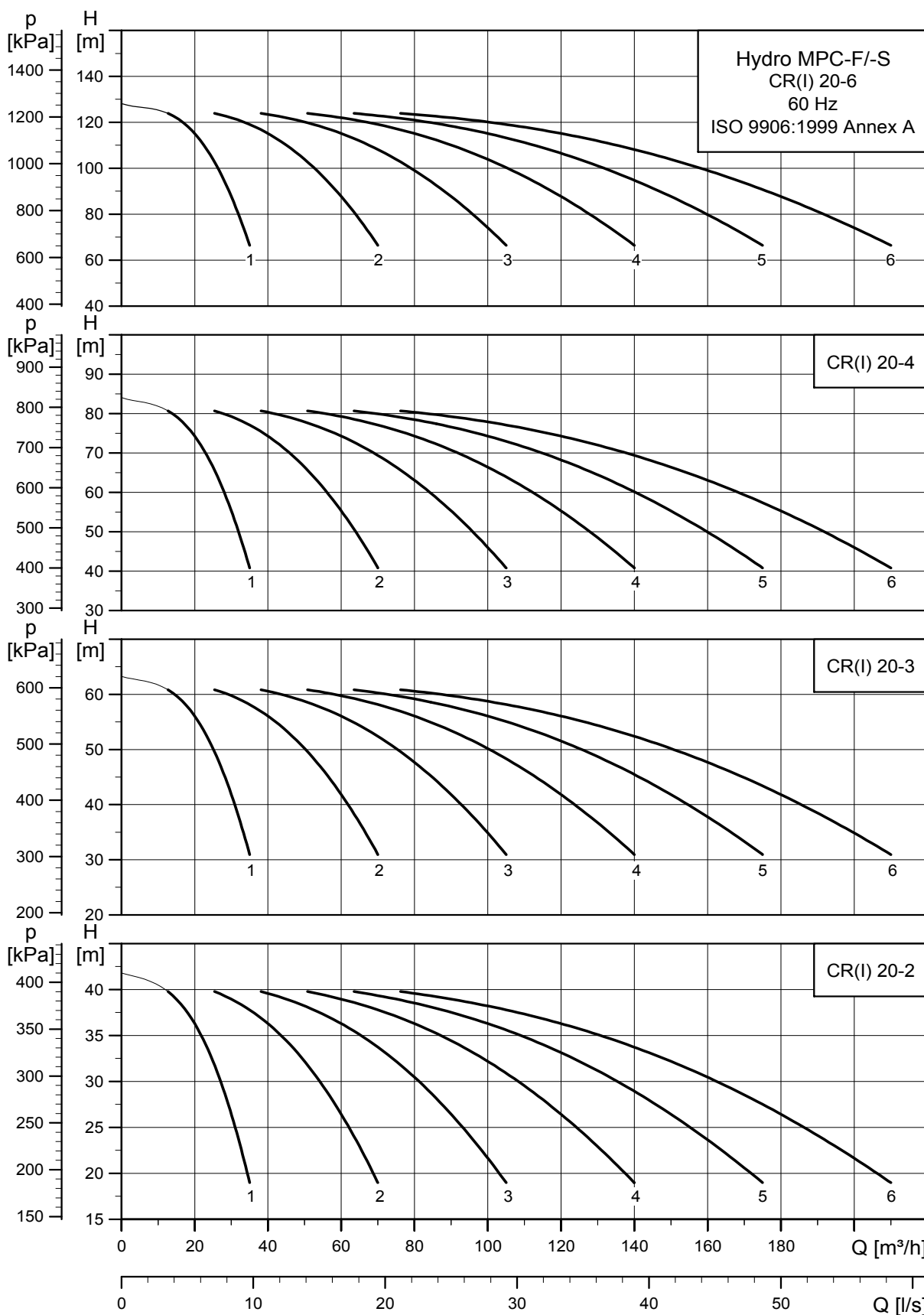
TM03 1145 0913

Hydro MPC-F/-S z CR(I) 15



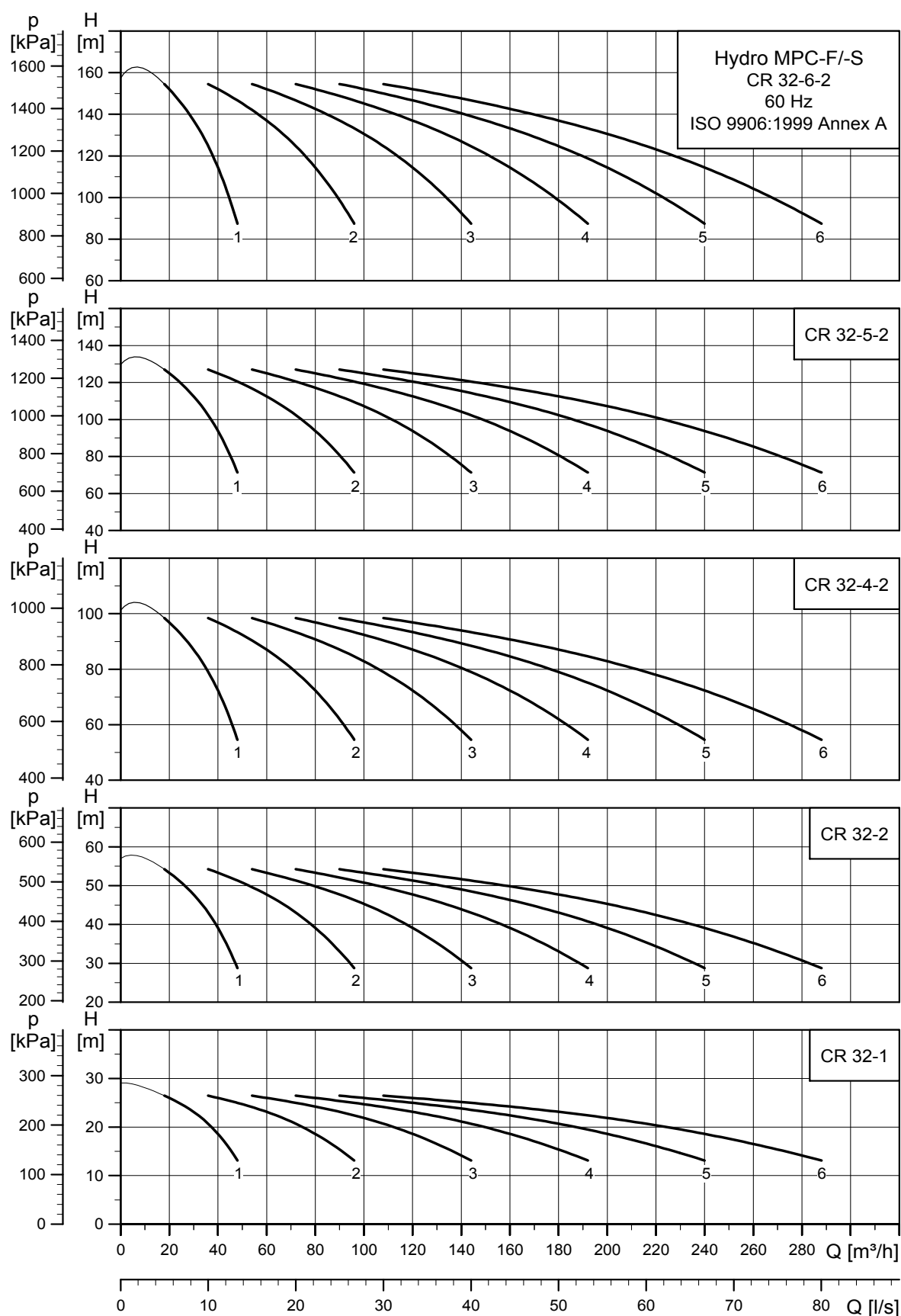
TM03 1146 0913

Hydro MPC-F/-S z CR(I) 20



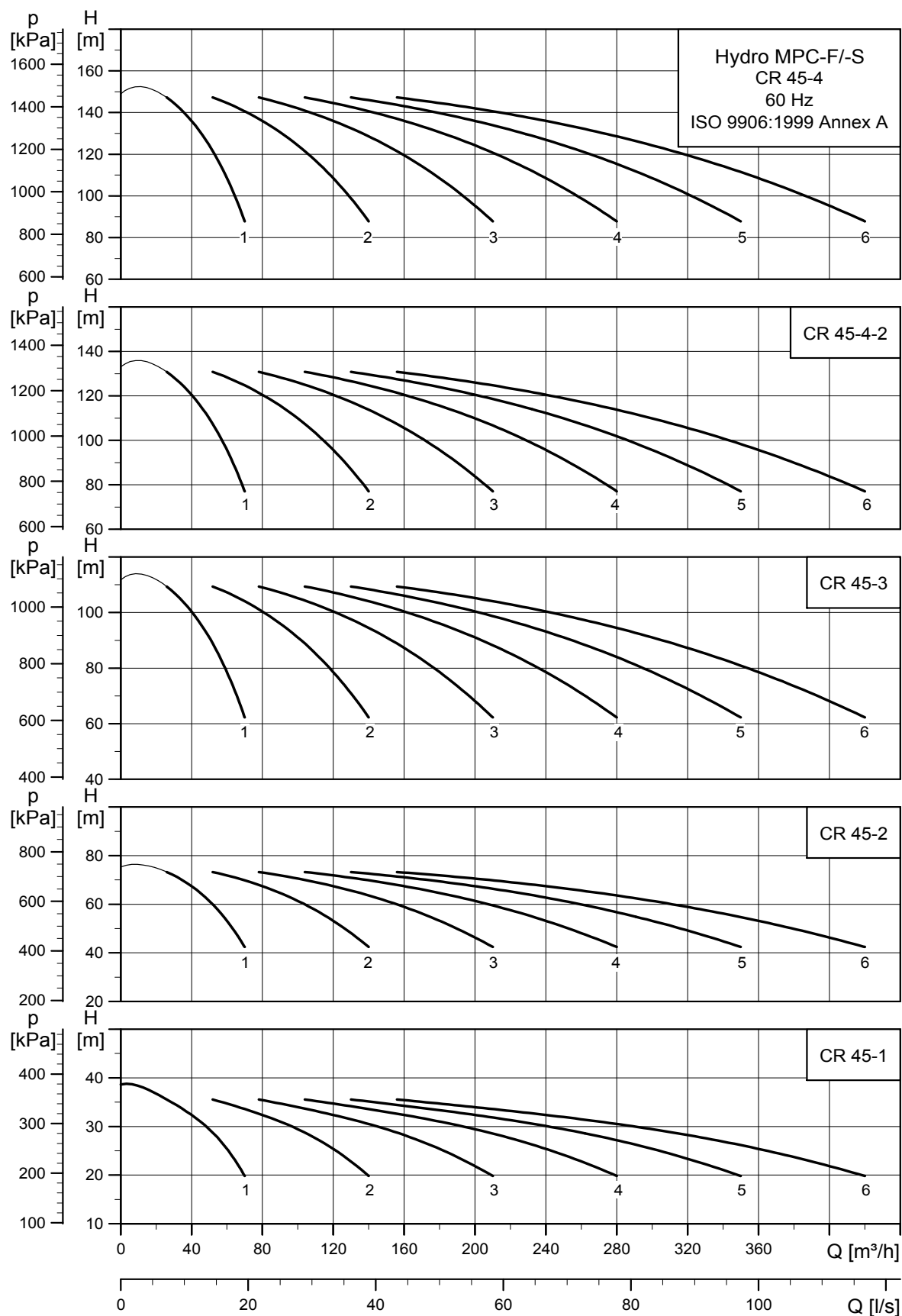
TM03 1147 09/13

Hydro MPC-F/-S z CR 32



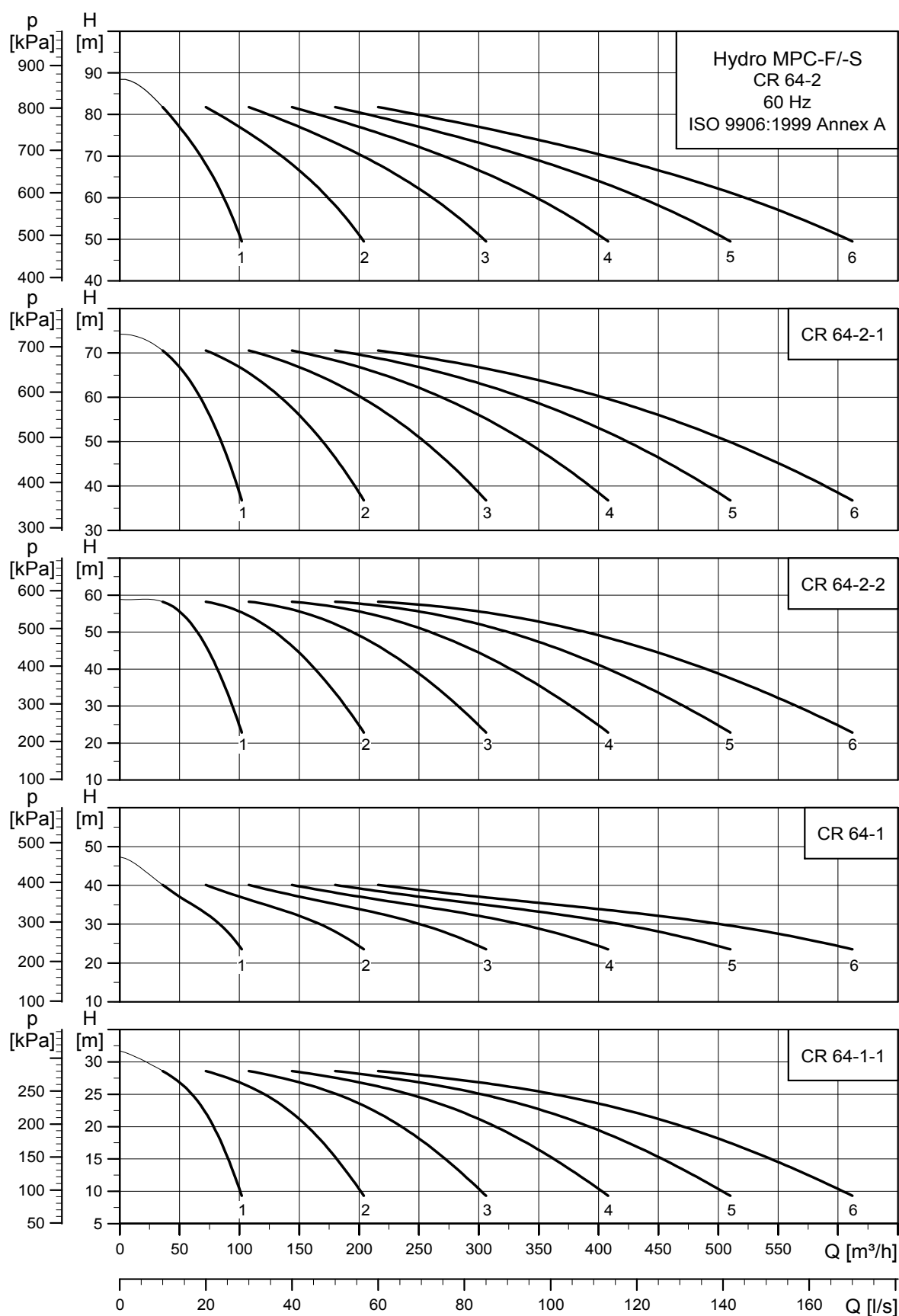
TM03 1148 0913

Hydro MPC-F/-S z CR 45



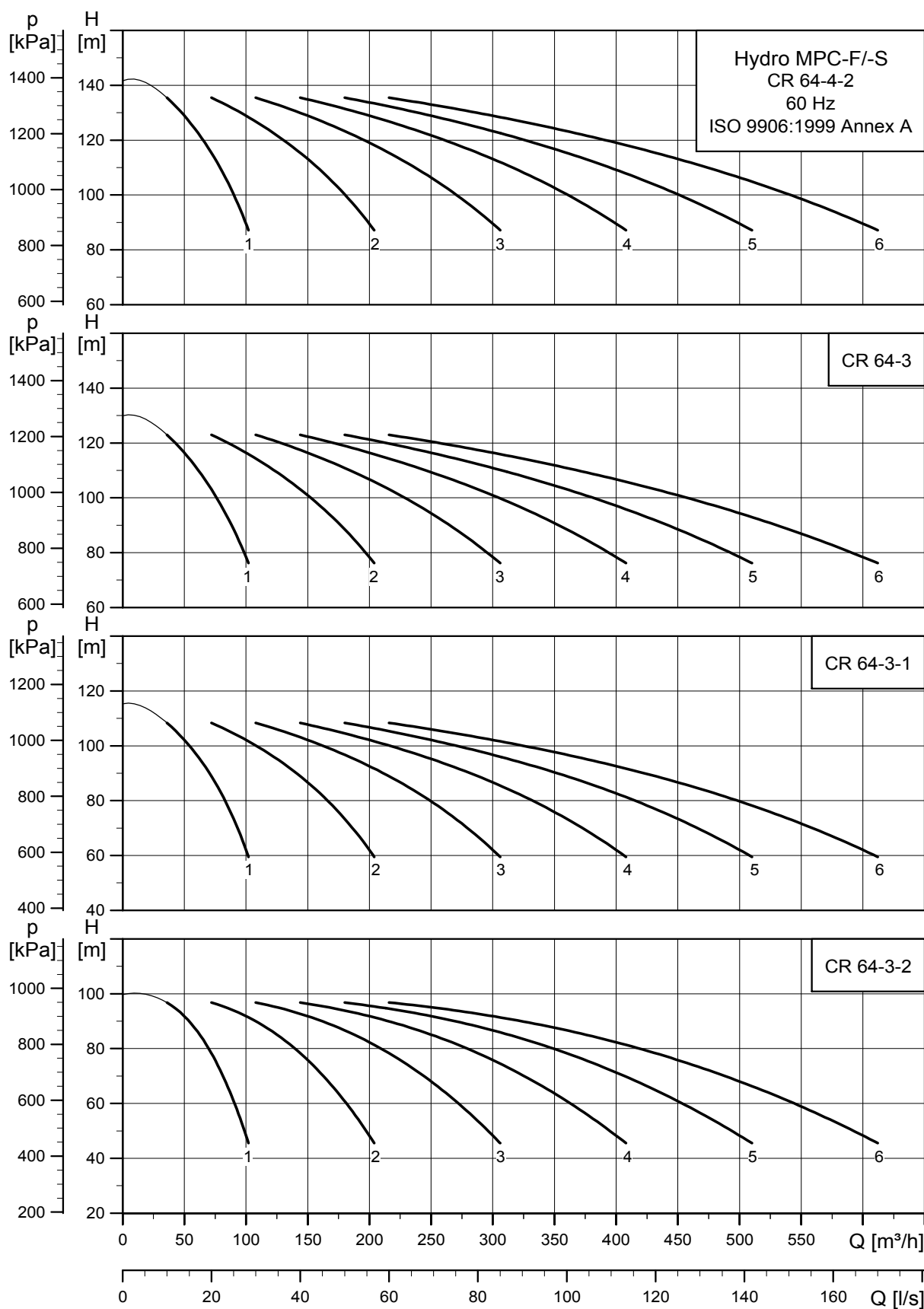
TM03 1149 0913

Hydro MPC-F/-S z CR 64



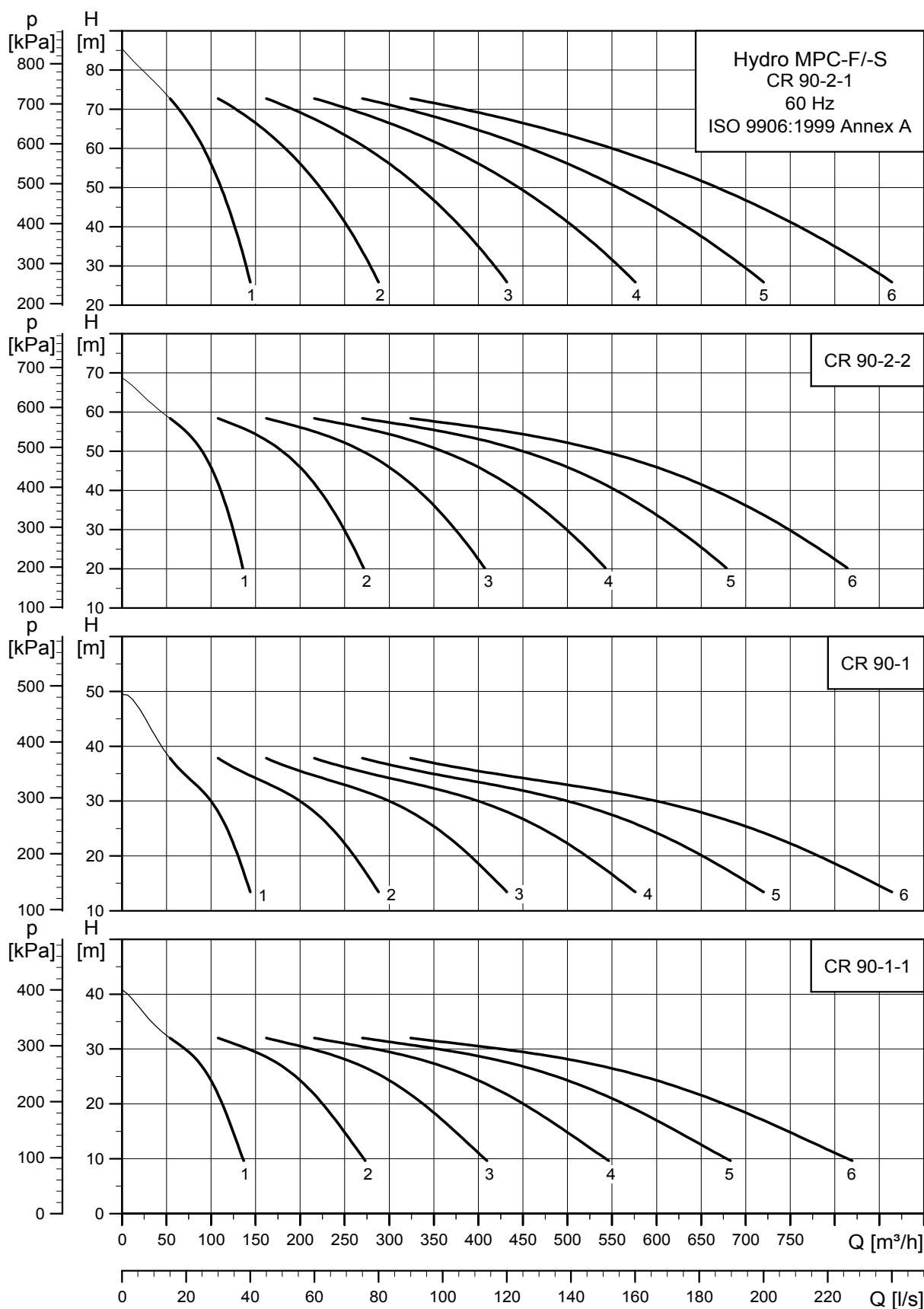
TM03 1150 0913

Hydro MPC-F/-S z CR 64



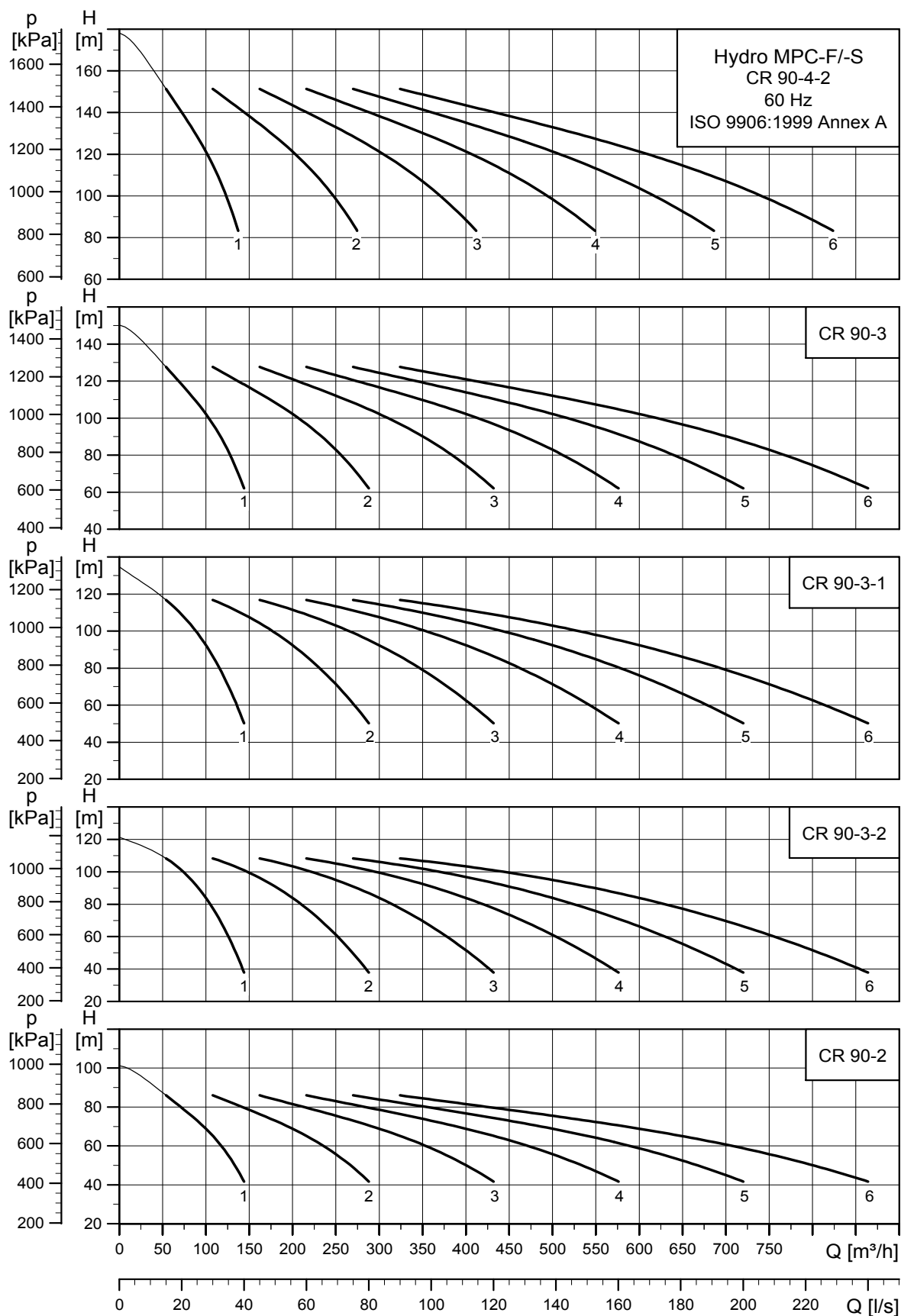
TM04 4776 0913

Hydro MPC-F/-S z CR 90



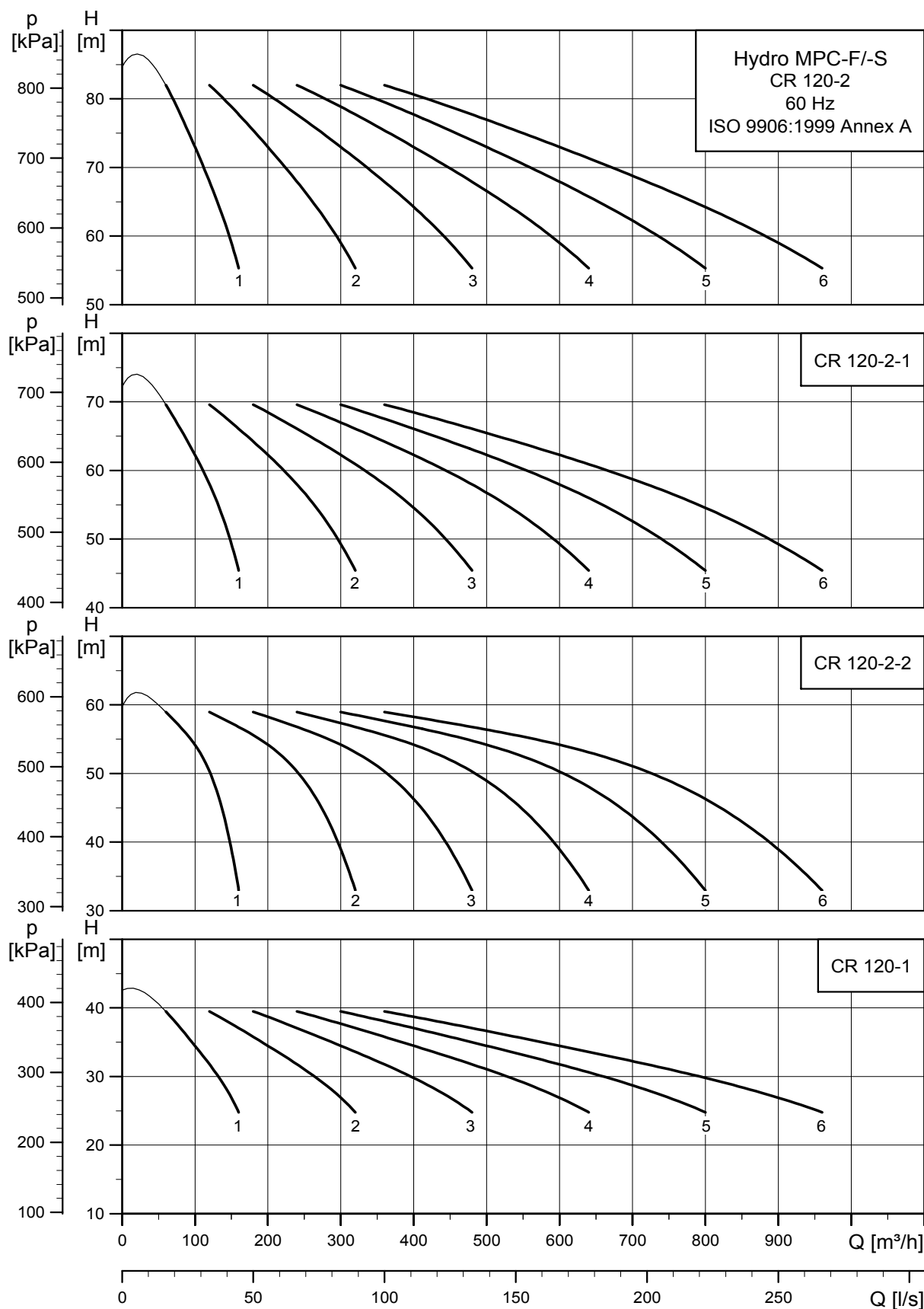
TM03 1151 0913

Hydro MPC-F/-S z CR 90



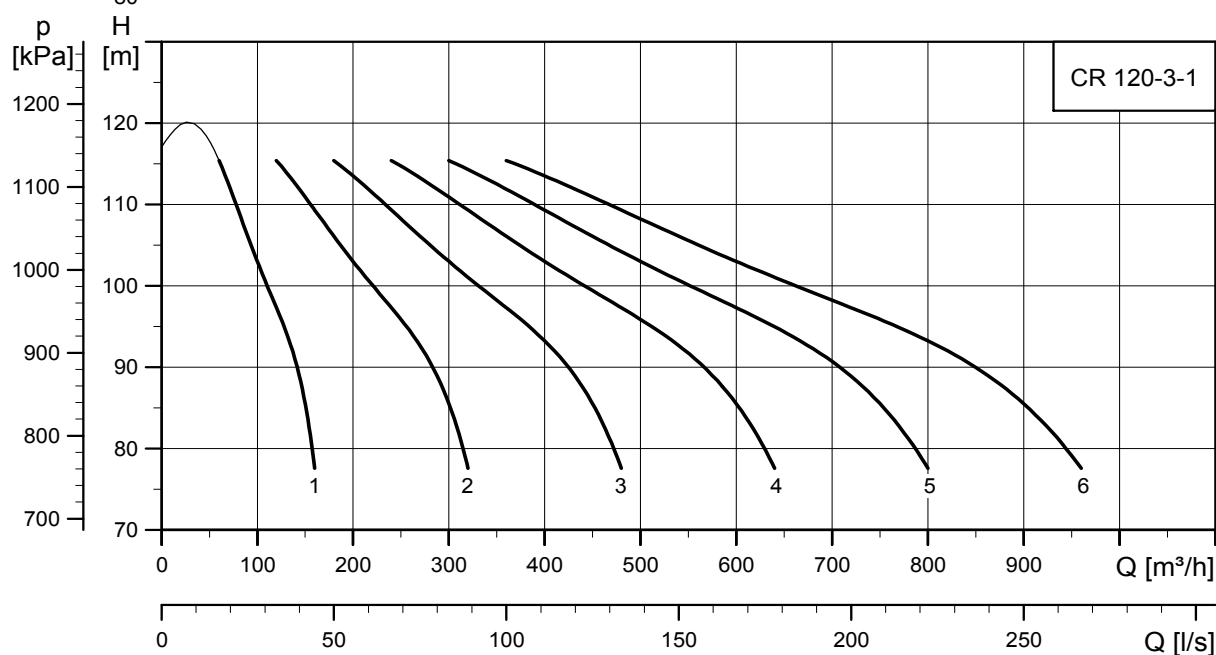
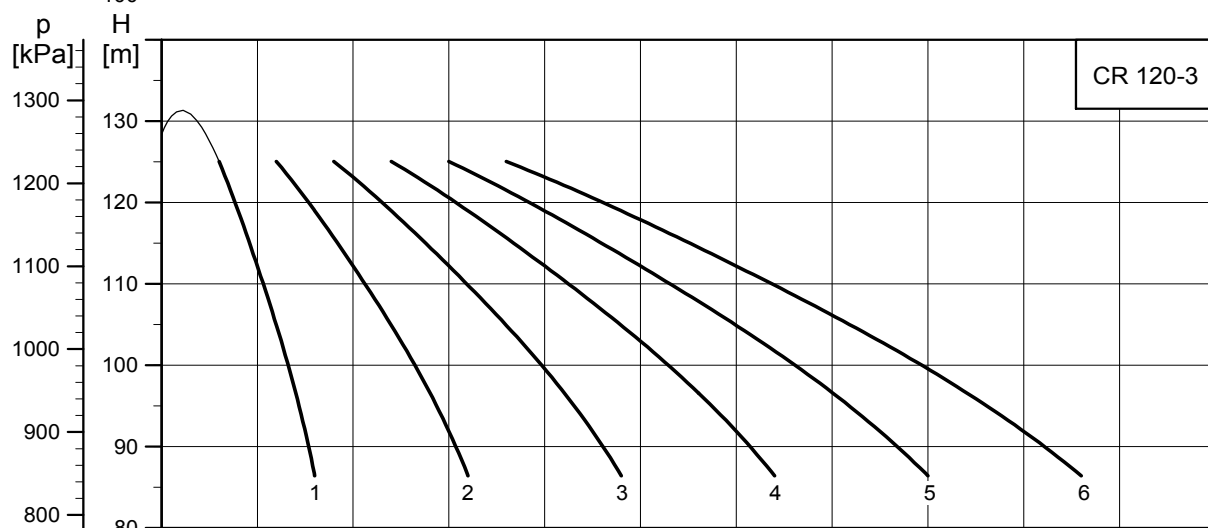
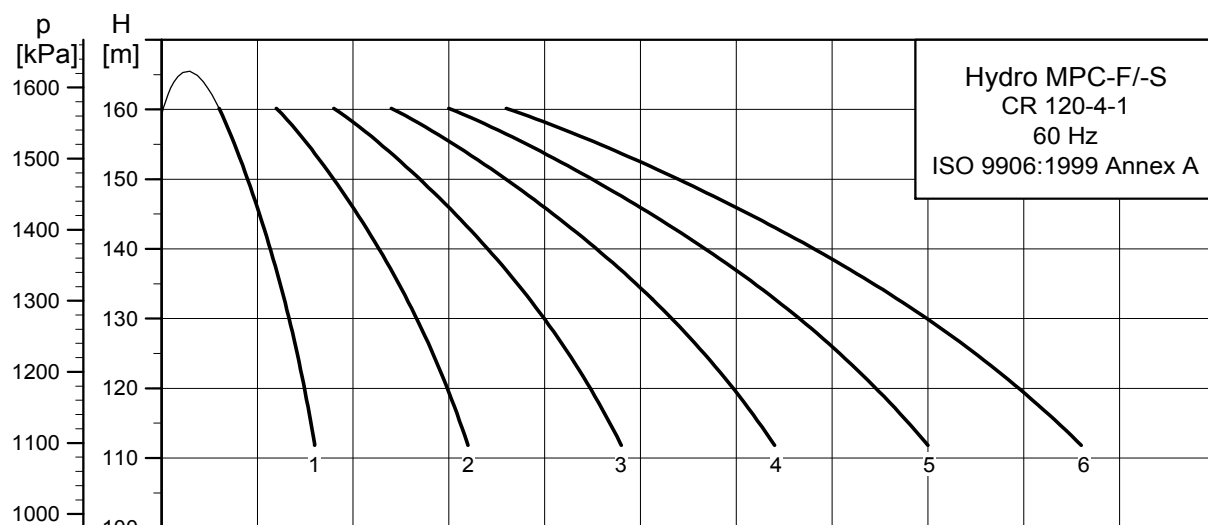
TM04 4777 0913

Hydro MPC-F/-S z CR 120



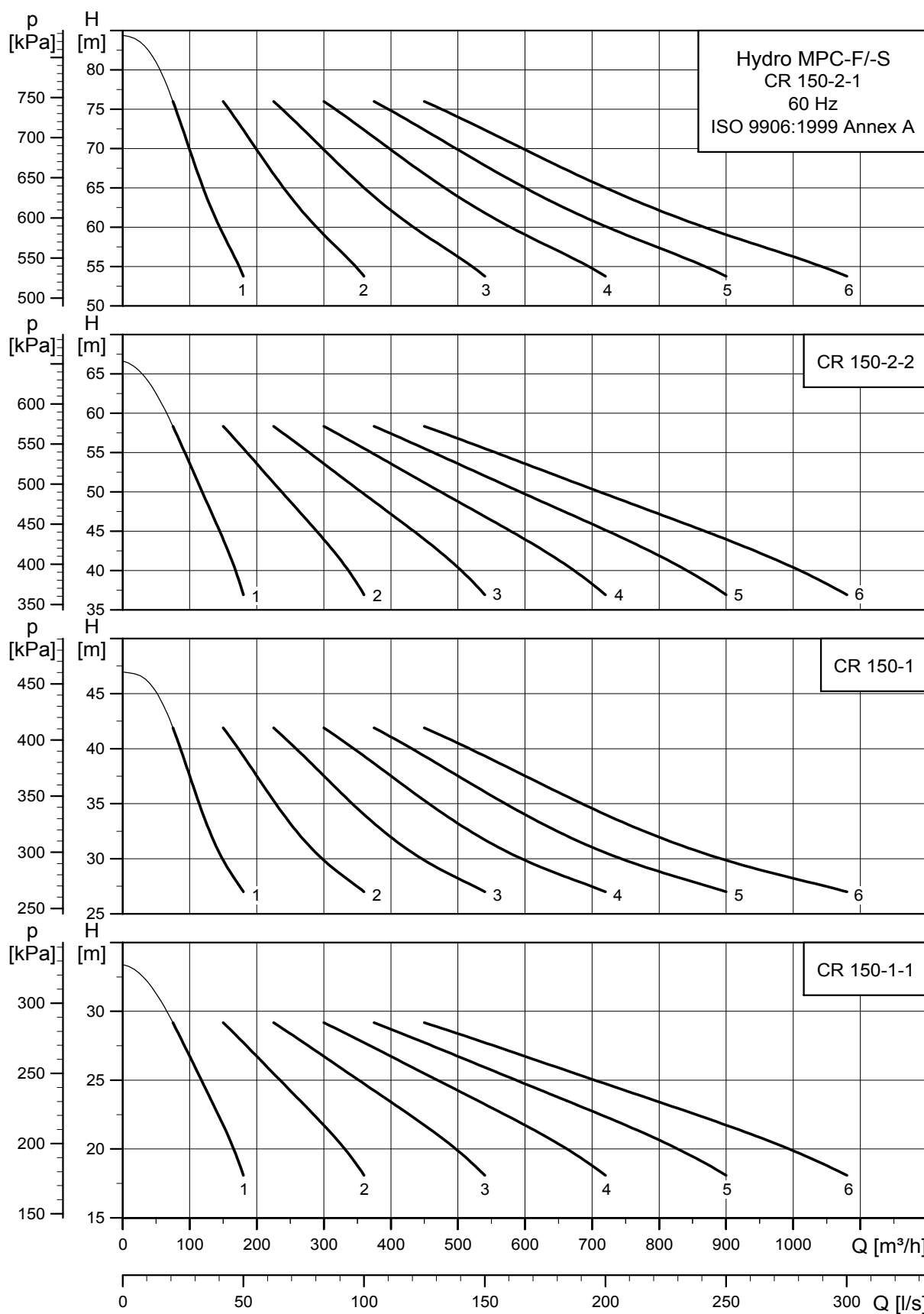
TM04 4787 0913

Hydro MPC-F/-S z CR 120



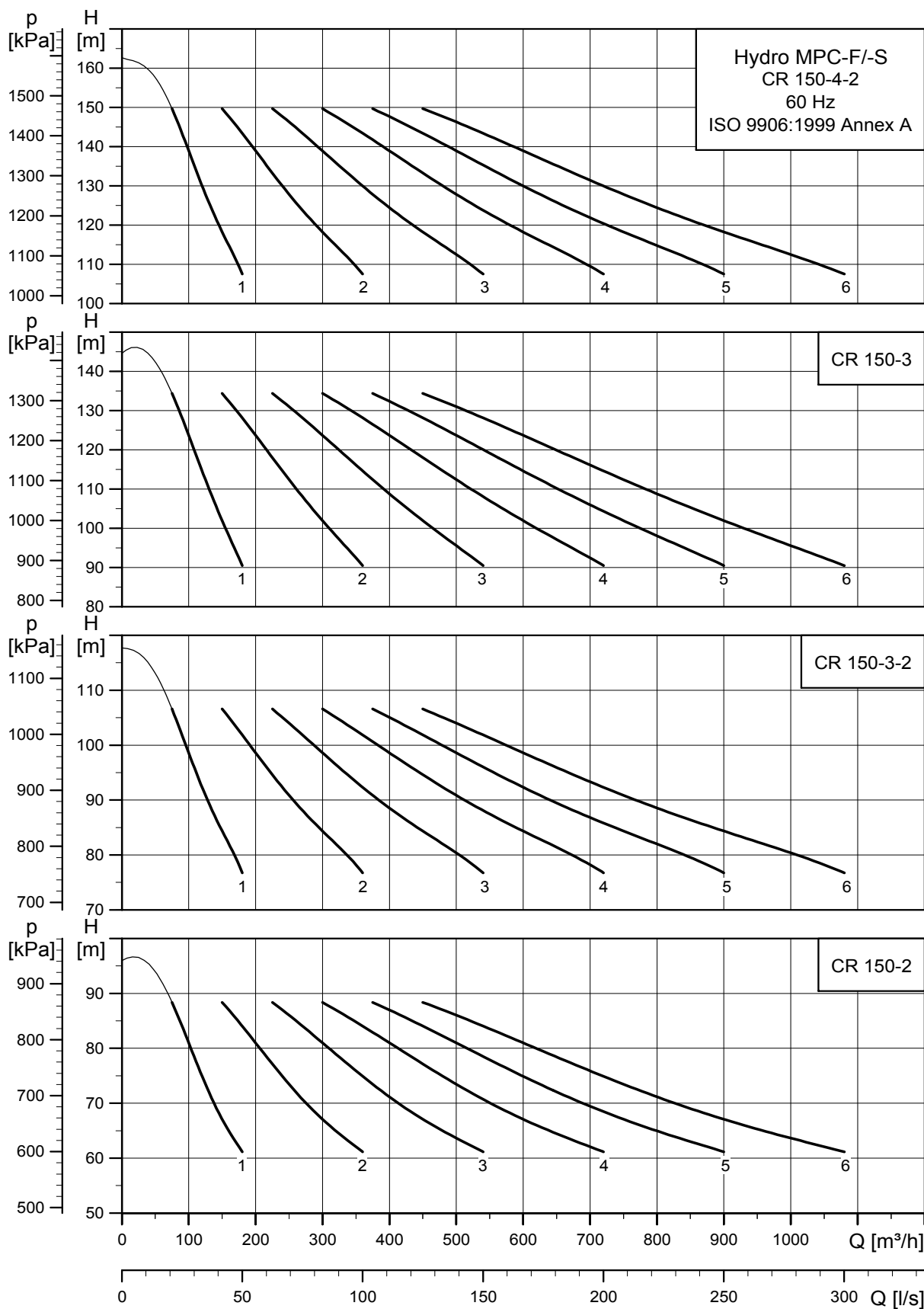
TM04 4788 09/13

Hydro MPC-F/-S z CR 150



TM04 4789 0913

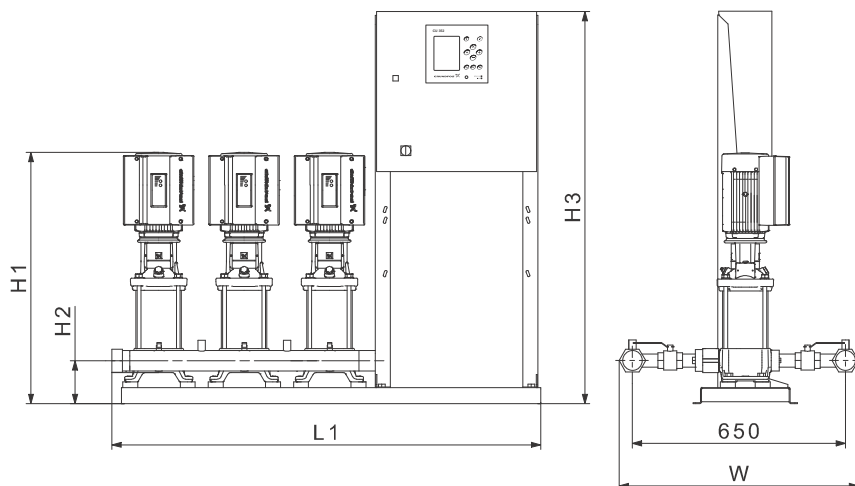
Hydro MPC-F/-S z CR 150



TM04 4790 09/13

11. Dane techniczne, Hydro MPC-E (50/60 Hz)

Hydro MPC-E z CR(I)E 3 / CR(I)E 5



TM03 1740 2310

Rys. 39 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy (wykonanie A). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-E z CR(I)E 3

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Maks. I_0 [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U1: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, N, PE.

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Maks. prąd w przewodzie neutralnym, Maks. I_0 [A], dotyczy zestawów z silnikami 1-fazowymi.

Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-E z CR(I)E 5

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Maks. I_0 [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U1: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, N, PE.

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

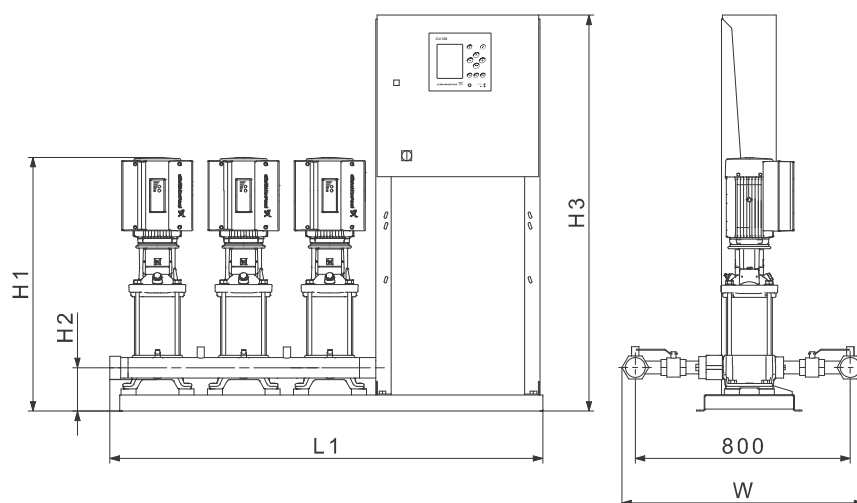
Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Maks. prąd w przewodzie neutralnym, Maks. I_0 [A], dotyczy zestawów z silnikami 1-fazowymi.

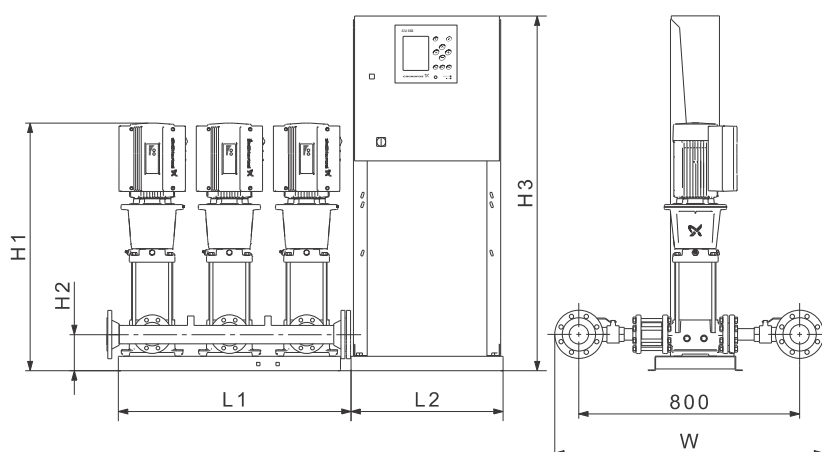
Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-E z CR(I)E 10



TM03 1182 2310

Rys. 40 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy (wykonanie A). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM04 7830 2410

Rys. 41 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-E z CR(I)E 10

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Maks. I_0 [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U1: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, N, PE.Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

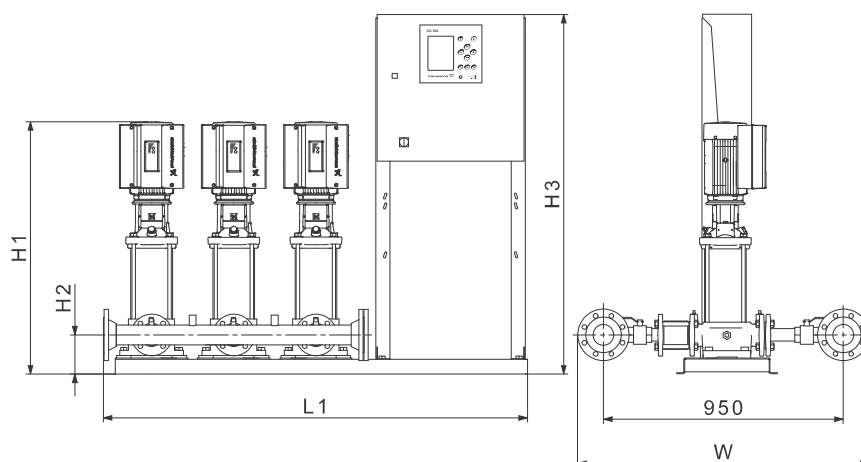
Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

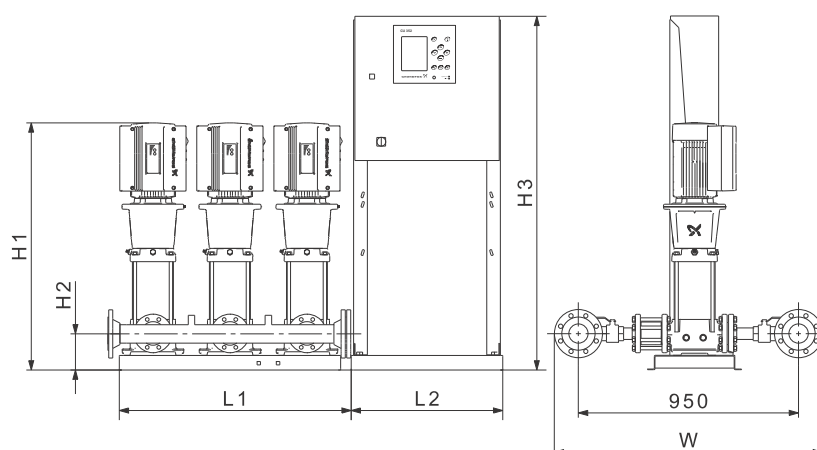
Maks. prąd w przewodzie neutralnym, Maks. I_0 [A], dotyczy zestawów z silnikami 1-fazowymi.Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-E z CR(I)E 15 / CR(I)E 20



TM03 1184 2310

Rys. 42 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy (wykonanie A). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM04 7832 2410

Rys. 43 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-E z CRI(E) 15

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-E z CR(I)E 20

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

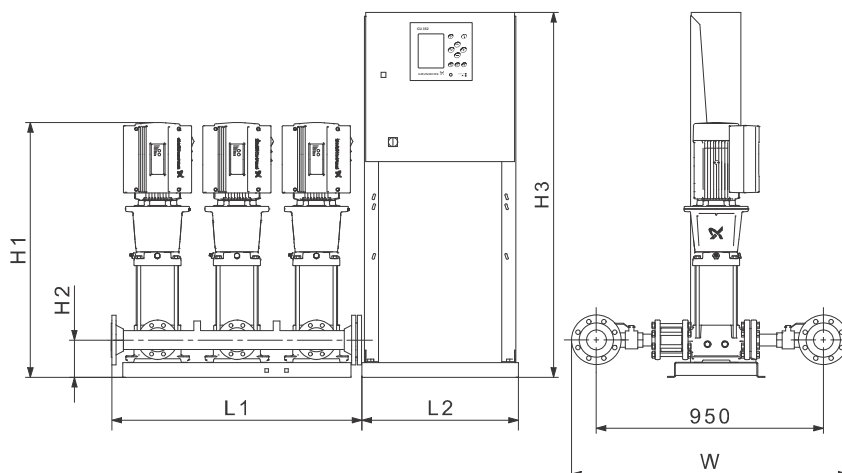
Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-E z CRE 32



TM03 1186 2310

Rys. 44 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-E z CRE 32

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

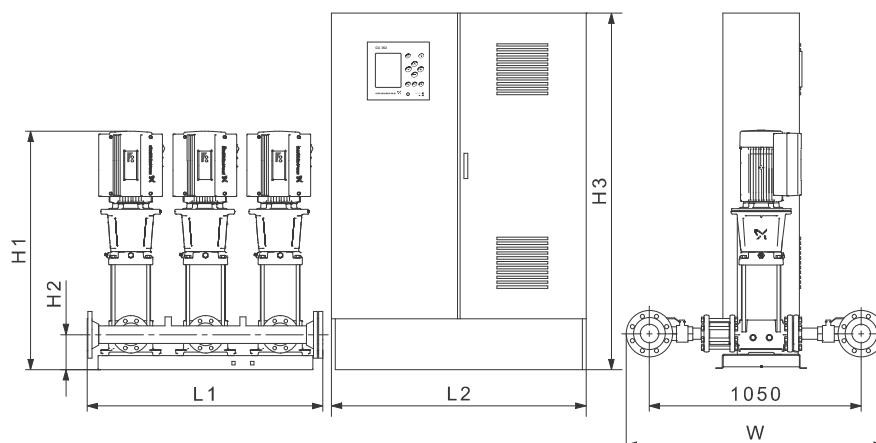
Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

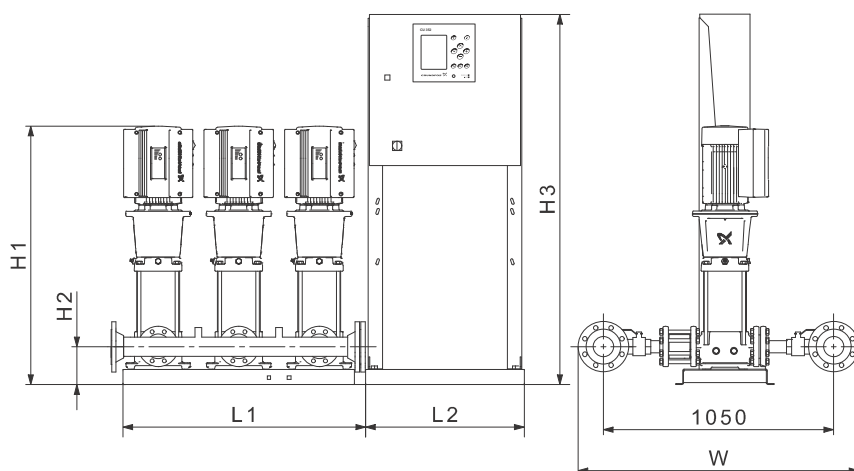
Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-E z CRE 45 / CRE 64



TM03 1693 2310

Rys. 45 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM03 1187 2310

Rys. 46 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-E z CR(E) 45

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-E z CR(E) 64

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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
4	CR64-4-2	U2	37	216	DN 200	1390	1526	2400	1732	250	2000	1752	C
	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
5	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
	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
6	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
	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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

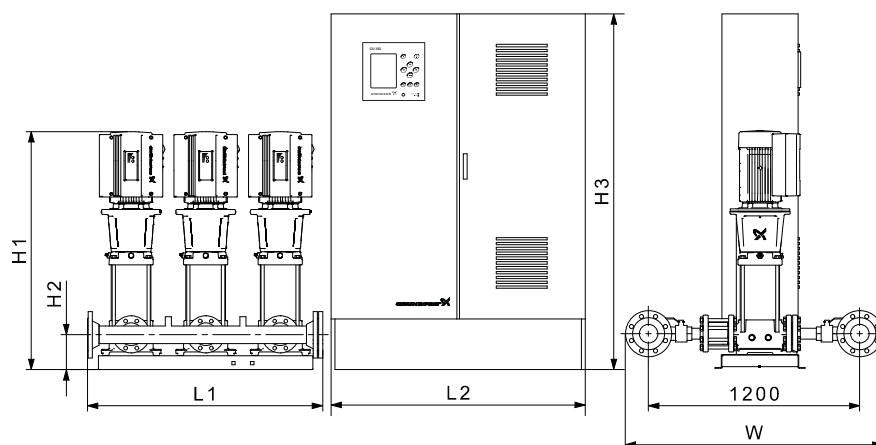
Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

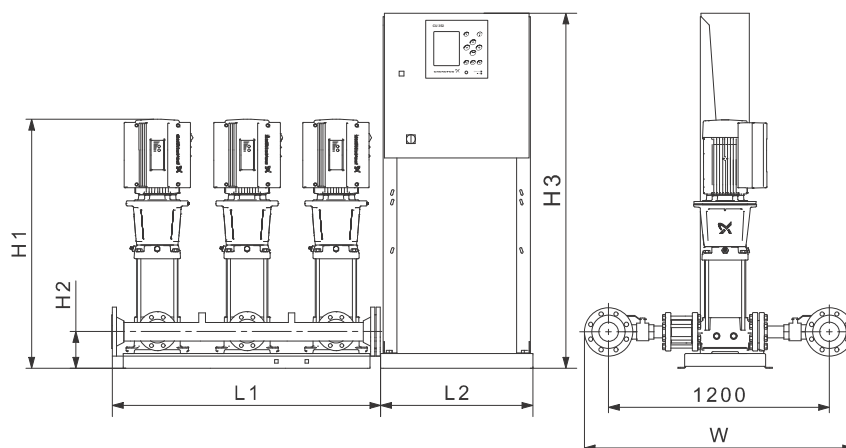
Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-E z CR(E) 90



TM03 3046 2310

Rys. 47 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM03 1190 2310

Rys. 48 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-E z CR(E) 90

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

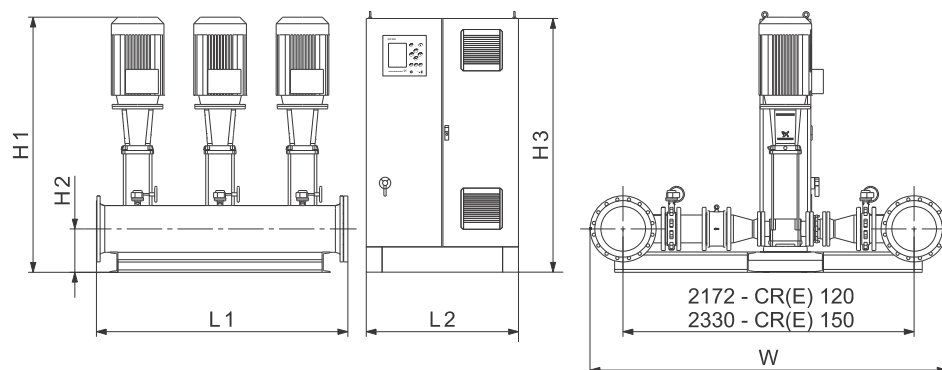
Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

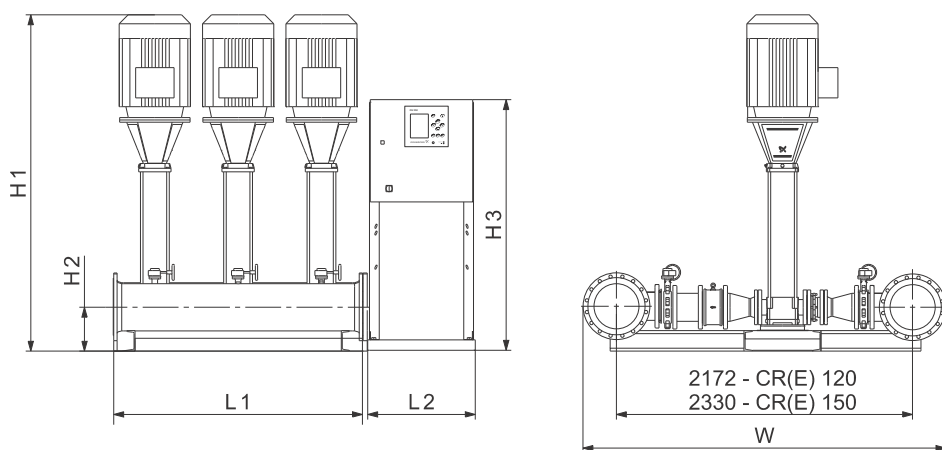
Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-E z CRE 120 / CRE 150



TM04 4826 2410

Rys. 49 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM04 4460 2410

Rys. 50 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-E z CR(E) 120

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-E z CR(E) 150

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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
4	CR150-4-2	U2	75	408	DN350	2850	1980	2400	2321	350	2000	3973	C
	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
5	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
	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
6	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
	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
6	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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

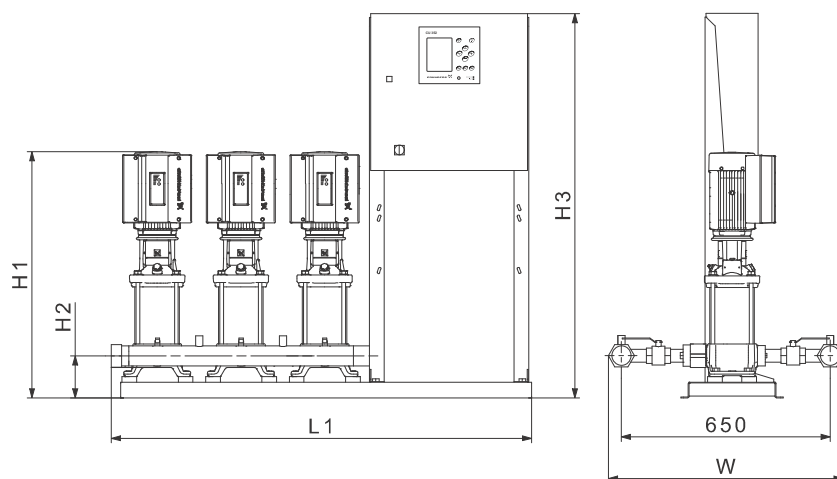
Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

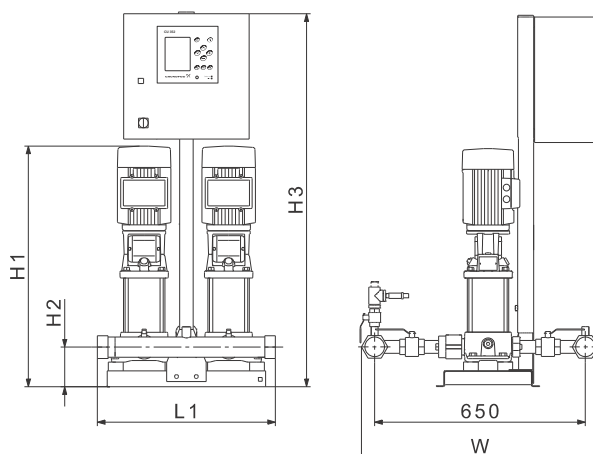
12. Dane techniczne, Hydro MPC-F/-S (50 Hz)

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



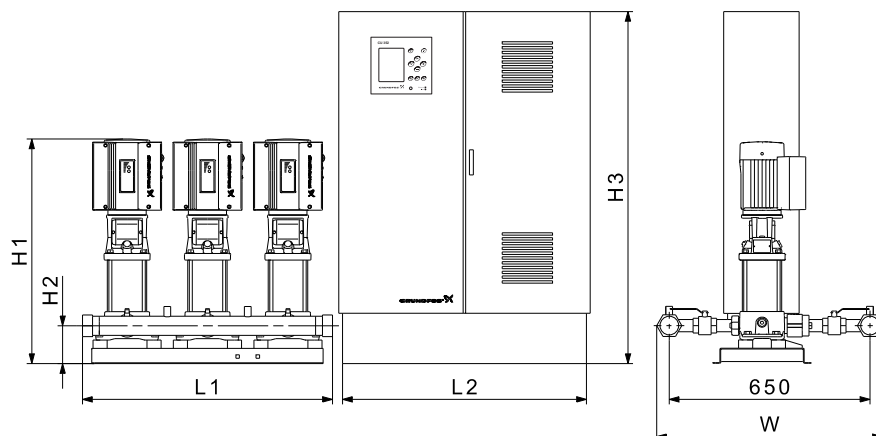
TM03 1740 2310

Rys. 51 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy (wykonanie A). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM03 1181 2310

Rys. 52 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy (wykonanie B). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM03 3042 2410

Rys. 53 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-F z CR(I) 3

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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 z CR(I) 3

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Maks. prąd w przewodzie neutralnym, Maks. I_0 [A], dotyczy zestawów z silnikami 1-fazowymi.

Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-F z CR(I) 5

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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 z CR(I) 5

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

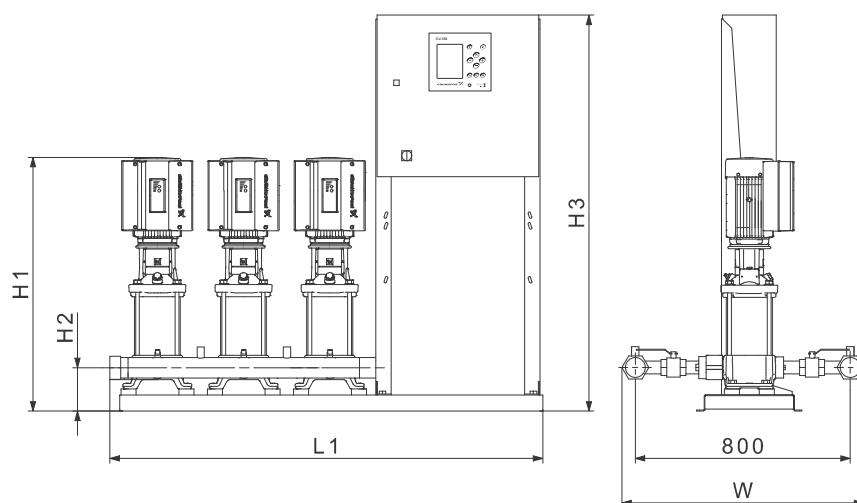
Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Maks. prąd w przewodzie neutralnym, Maks. I_0 [A], dotyczy zestawów z silnikami 1-fazowymi.

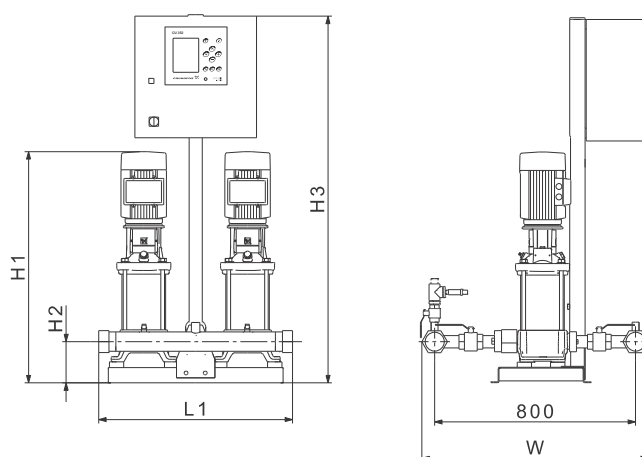
Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-F/-S z CR(I) 10



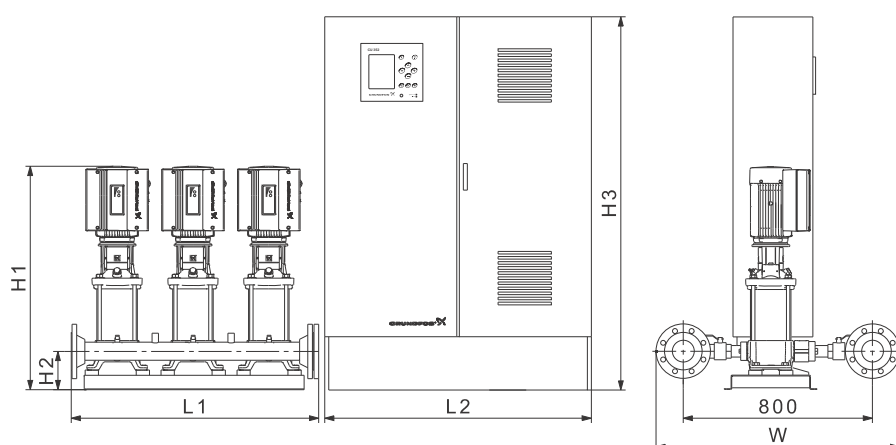
TM03 1182 2310

Rys. 54 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy (wykonanie A). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



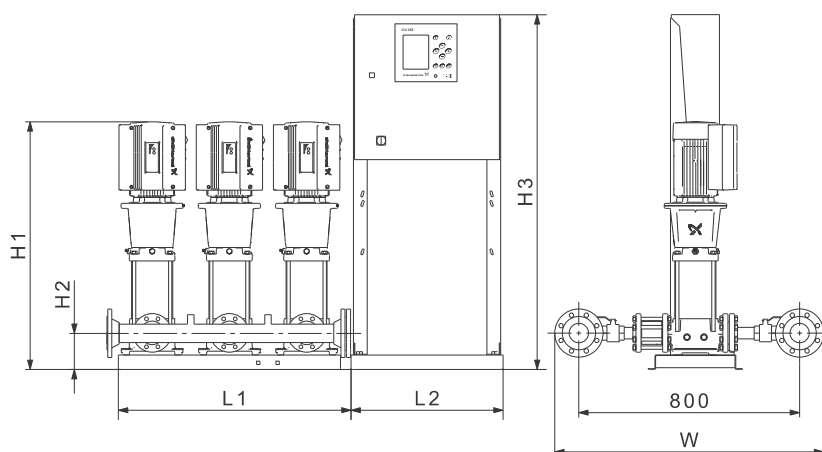
TM03 1183 2310

Rys. 55 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy (wykonanie B). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM04 7829 2410

Rys. 56 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM04 7830 2410

Rys. 57 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-F z CR(I) 10

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Maks. prąd w przewodzie neutralnym, Maks. I_0 [A], dotyczy zestawów z silnikami 1-fazowymi.

Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-S z CR(I) 10

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

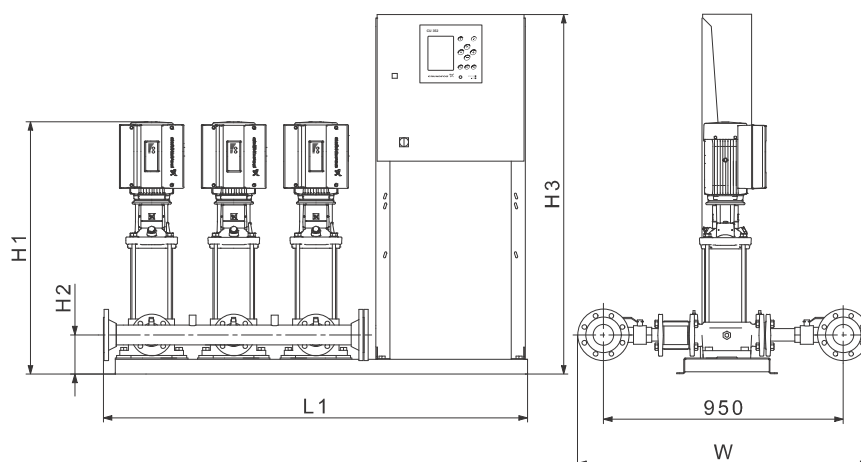
Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Maks. prąd w przewodzie neutralnym, Maks. I_0 [A], dotyczy zestawów z silnikami 1-fazowymi.

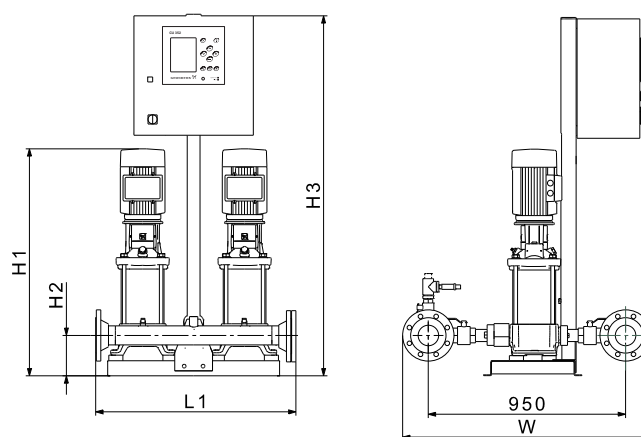
Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

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



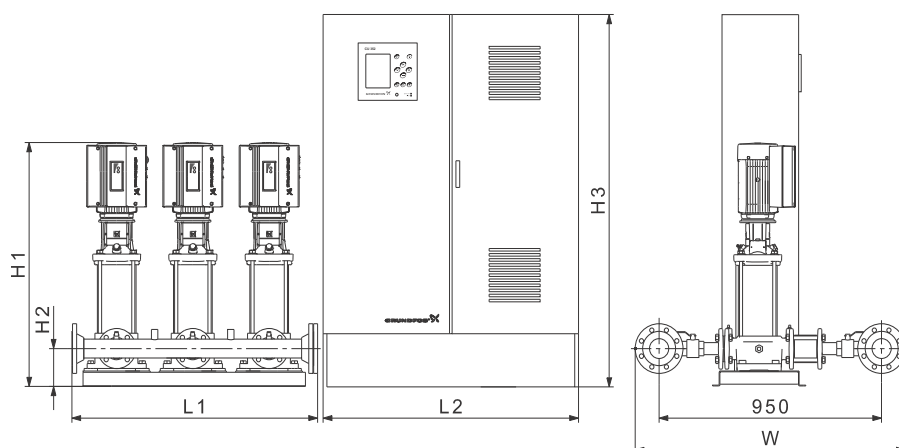
TM03 1184 2310

Rys. 58 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy (wykonanie A). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



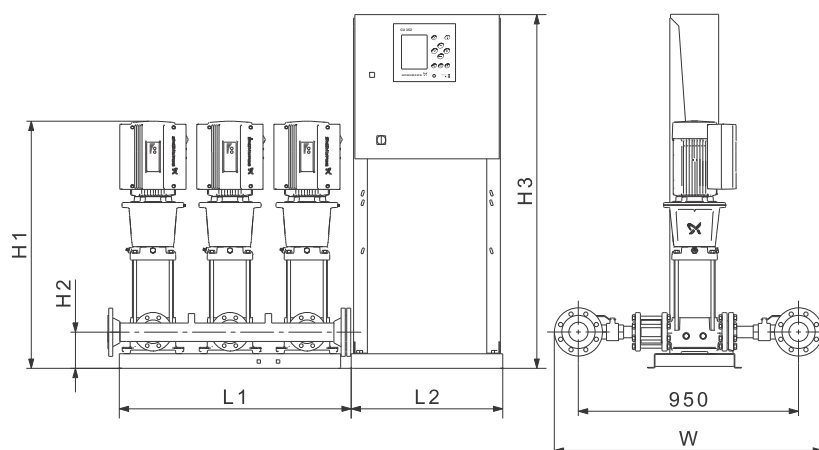
TM04 7831 2410

Rys. 59 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy (wykonanie B). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM03 3045 0106

Rys. 60 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM04 7832 2410

Rys. 61 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-F z CR(I) 15

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-S z CR(I) 15

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-F z CR(I) 20

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks, I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-S z CR(I) 20

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks, I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

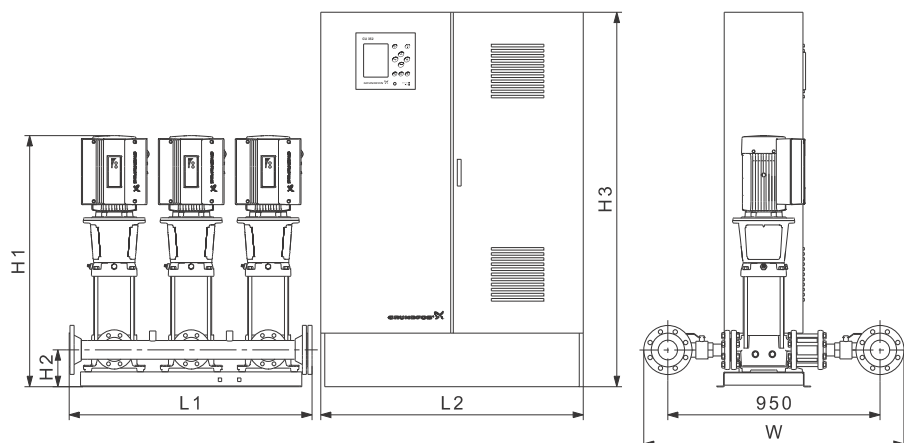
Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

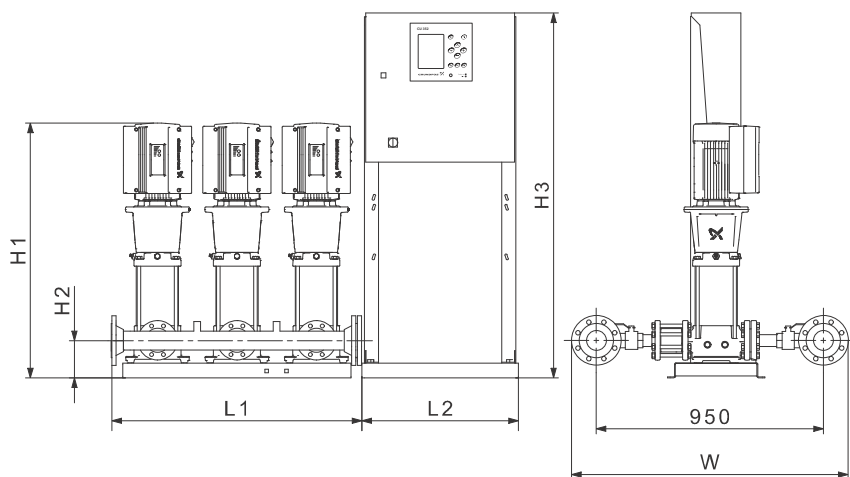
Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-F/-S z CR 32



TM03 3043 2310

Rys. 62 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM03 1186 2310

Rys. 63 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-F z CR 32

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-S z CR 32

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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
	CR32-8	U2	15	112	DN 150	1235	2024	800	1693	215	1495	960	D
5	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
	CR32-8	U2	15	140	DN 150	1235	2524	800	1693	215	1500	1211	C
6	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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

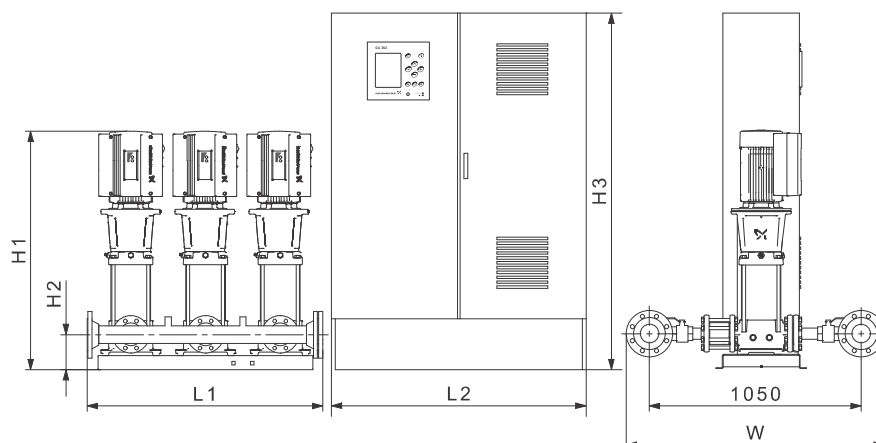
Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

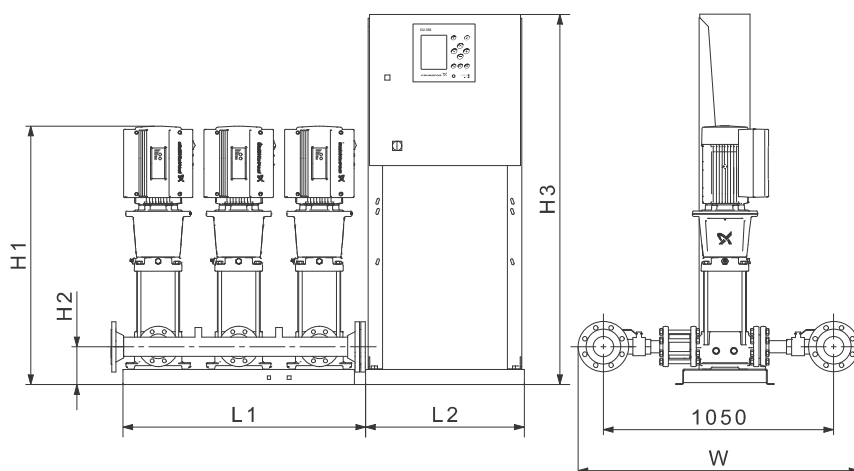
Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-F/-S z CR 45 / CR 64



TM03 1693 2310

Rys. 64 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM03 1187 2310

Rys. 65 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-F z CR 45

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-S z CR 45

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-F z CR 64

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-S z CR 64

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks, I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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
4	CR64-5-1	U2	30	168	DN 200	1390	1526	800	1762	250	1495	1327	D
	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
5	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
	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
6	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
	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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

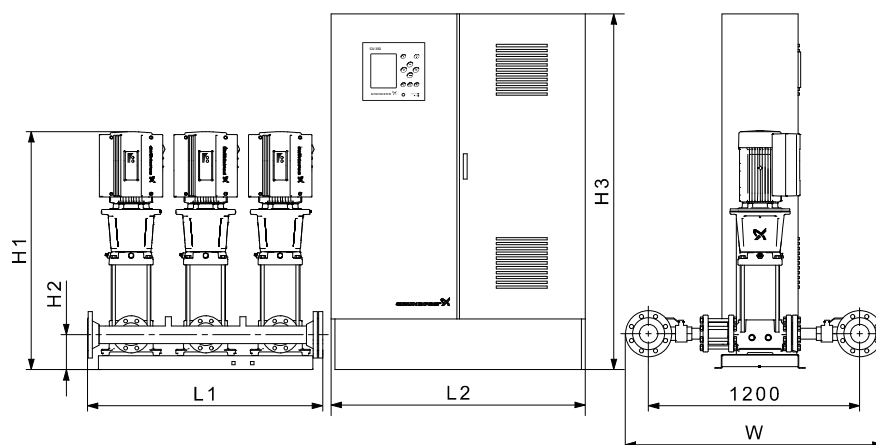
Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

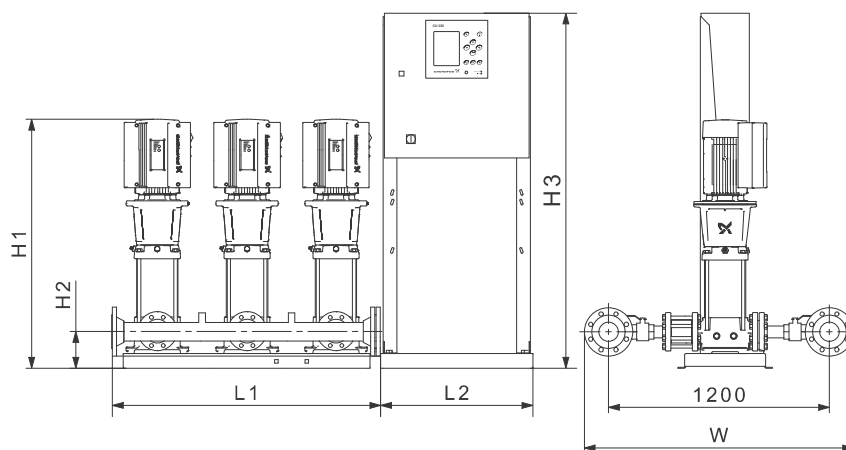
Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-F/-S z CR 90



TM03 3046 2310

Rys. 66 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM03 1190 2310

Rys. 67 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-F z CR 90

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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
4	CR90-5-2	U2	37	216	DN 200	1540	1526	2400	1862	250	2000	1751	C
	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
5	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
	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
6	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
	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
6	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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-S z CR 90

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks, I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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
6	CR90-5-2	U2	37	432	DN 250	1605	3026	1600	1862	250	2000	3041	C

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

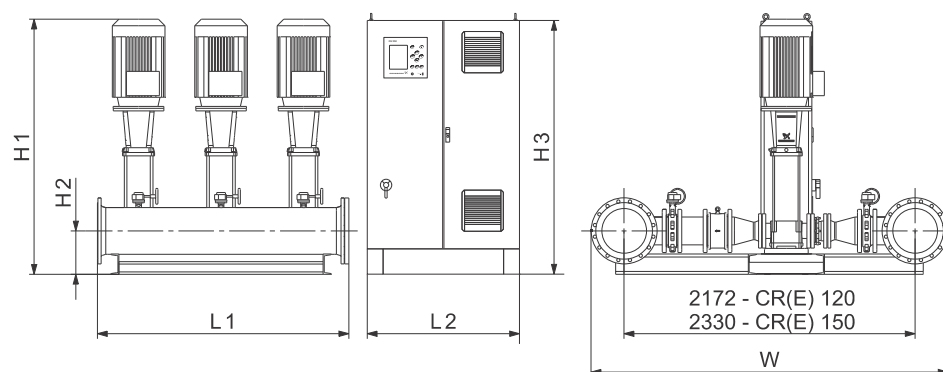
Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

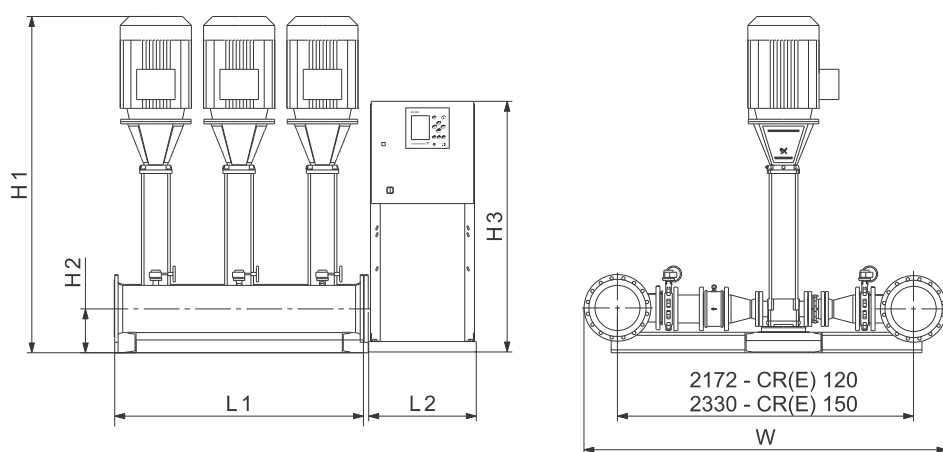
Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-F/-S z CR 120 / CR 150



TM04 4826 2410

Rys. 68 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM04 4460 2410

Rys. 69 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-F z CR 120

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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 z CR 120

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-F z CR 150

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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 z CR 150

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

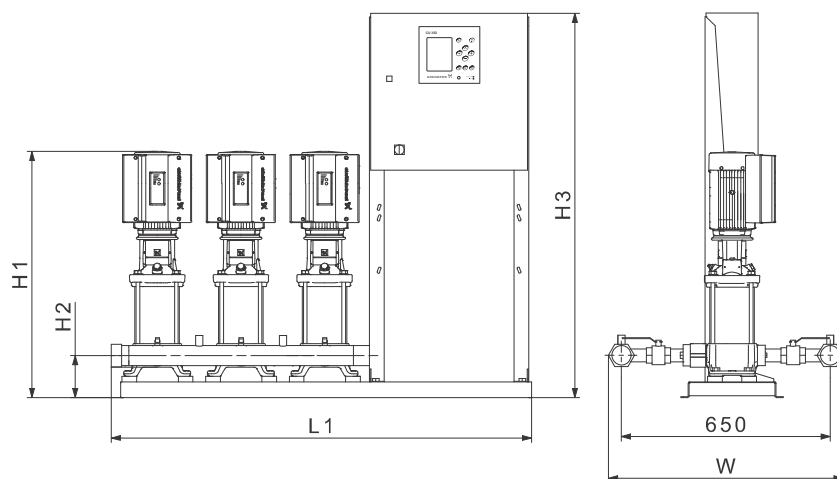
Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Wszystkie pompy są wyposażone w silniki 3-fazowe.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

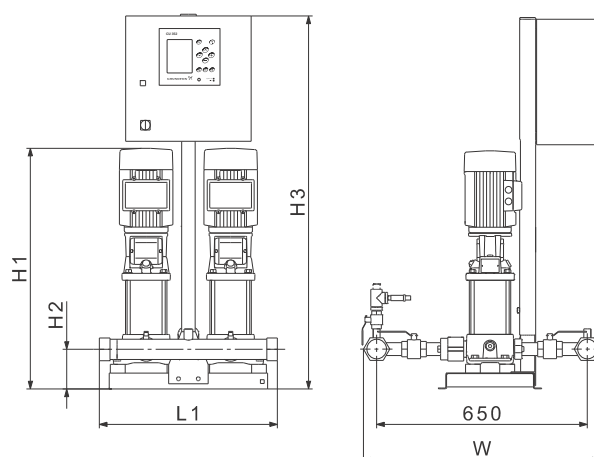
13. Dane techniczne, Hydro MPC-F/-S (60 Hz)

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



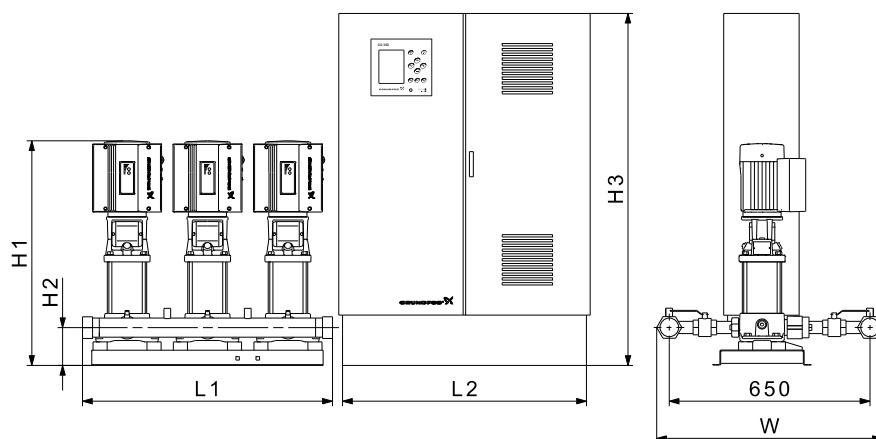
TM03 1740 2310

Rys. 70 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy (wykonanie A). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM03 1181 2310

Rys. 71 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy (wykonanie B). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM03 3042 2310

Rys. 72 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-F z CR(I) 3

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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 z CR(I) 3

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-F z CR(I) 5

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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 z CR(I) 5

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

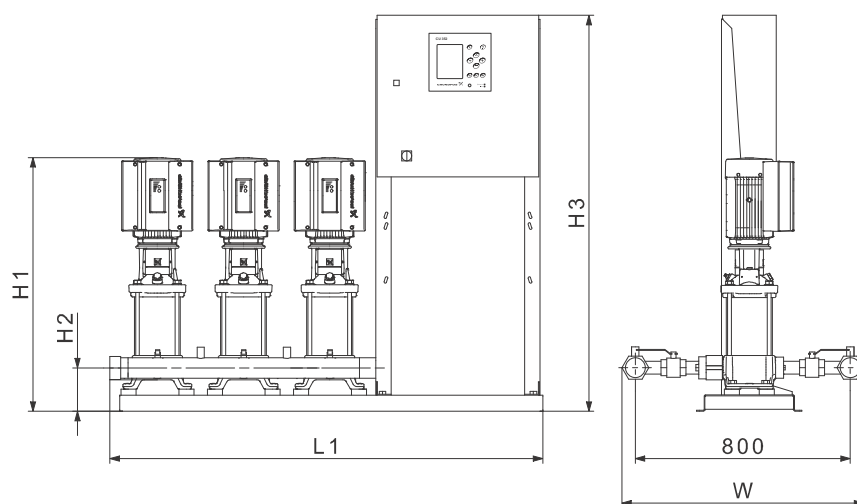
Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

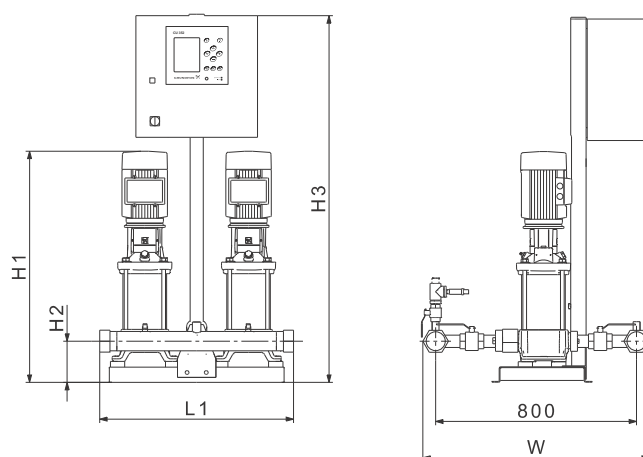
Hydro MPC-F/-S z CR(I) 10

Uwaga: Przyłącza kolektora z gwintem R lub kołnierzem DIN. Dalsze szczegóły w odpowiedniej tabeli na str. 124 lub 125.



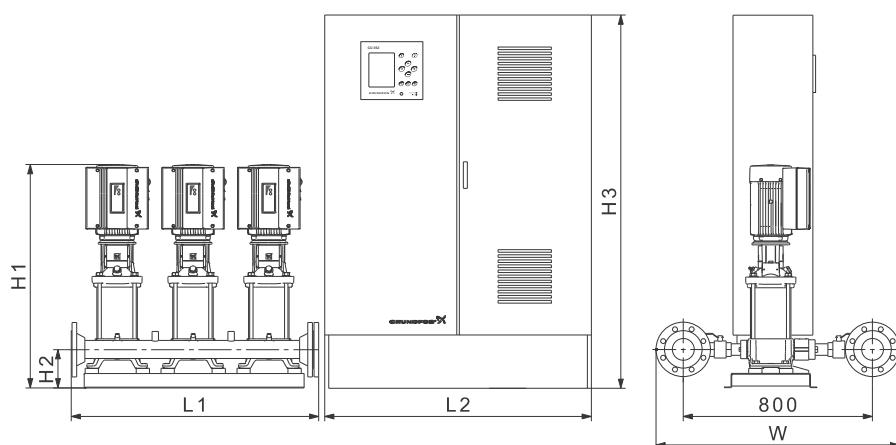
TM03 1182 2310

Rys. 73 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy (wykonanie A). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



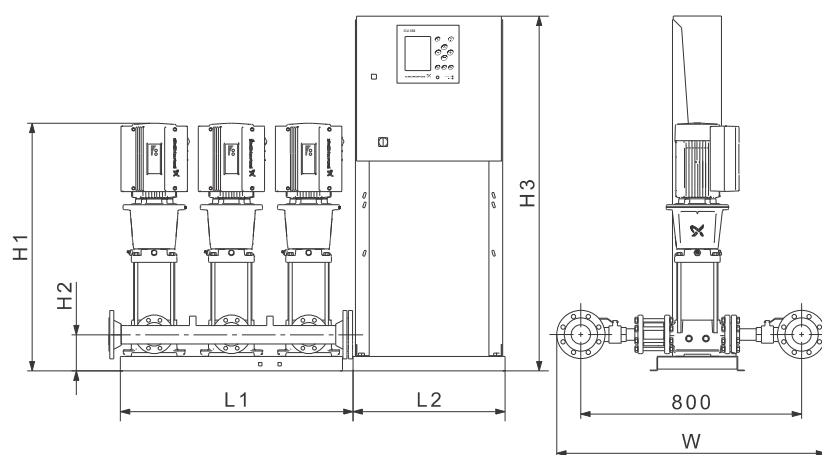
TM03 1183 2310

Rys. 74 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy (wykonanie B). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM04 7829 2410

Rys. 75 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM04 7830 2410

Rys. 76 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-F z CR(I) 10

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-S z CR(I) 10

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

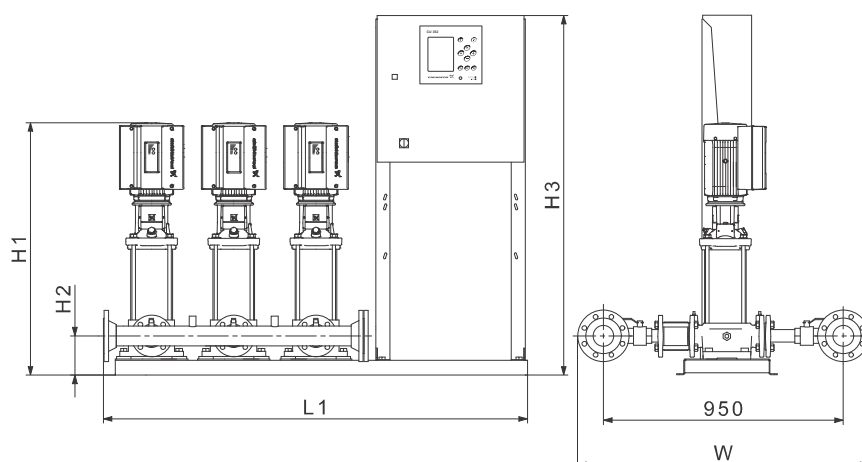
Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

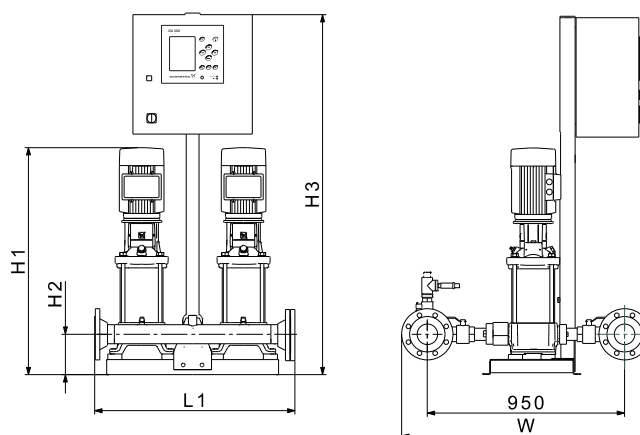
Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

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



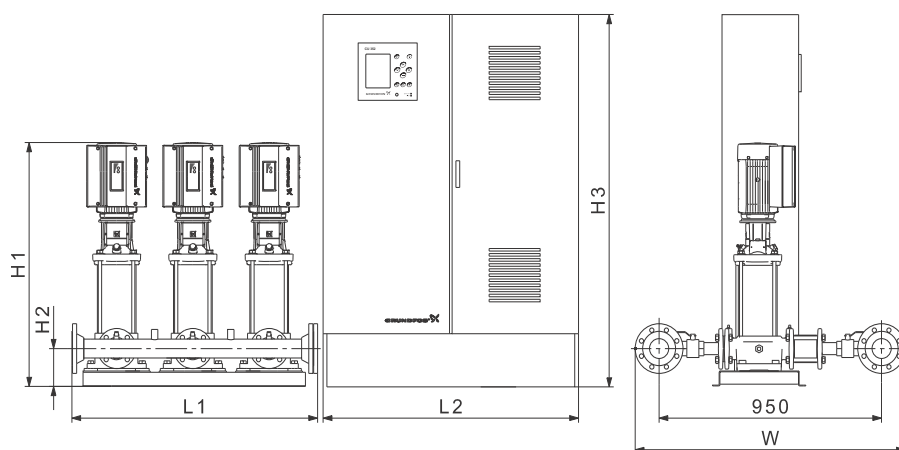
TM03 1184 2310

Rys. 77 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy (wykonanie A). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



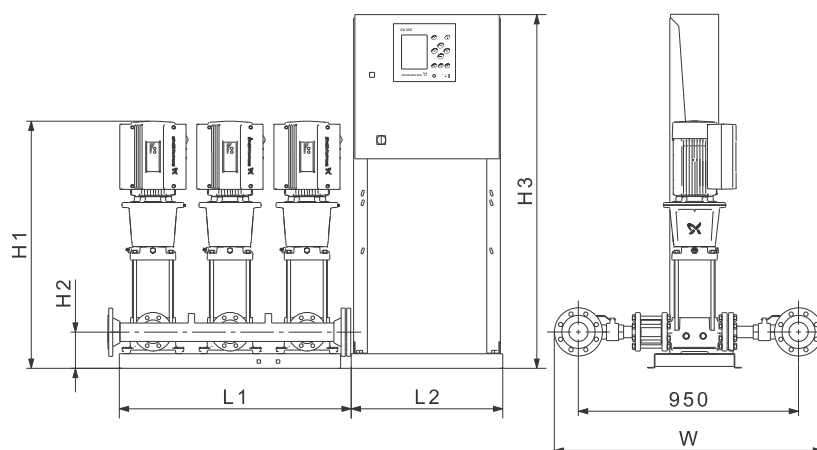
TM04 7831 2410

Rys. 78 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy (wykonanie B). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM03 3045 0106

Rys. 79 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM04 7832 2410

Rys. 80 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-F z CR(I) 15

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-S z CR(I) 15

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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 z CR(I) 20

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-S z CR(I) 20

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

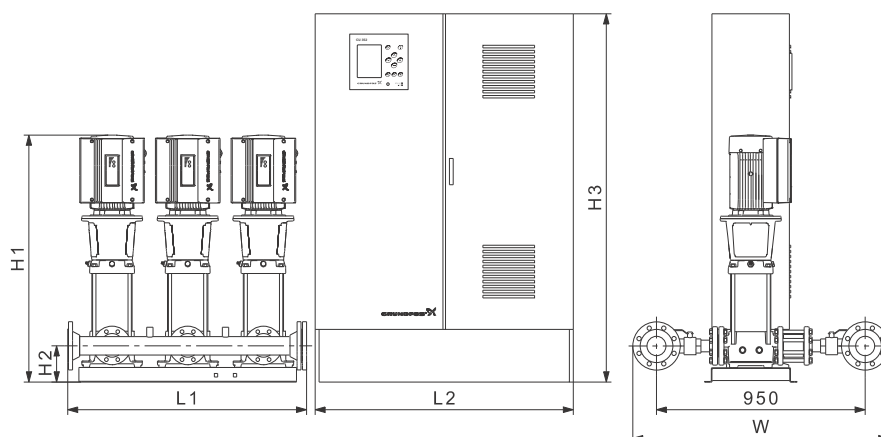
Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

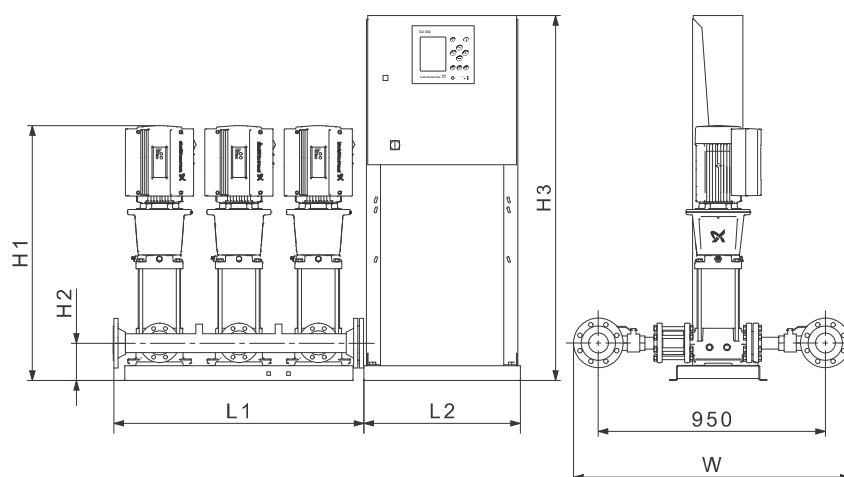
Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-F/-S z CR 32



TM03 3043 2310

Rys. 81 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM03 1186 2310

Rys. 82 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-F z CR 32

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-S z CR 32

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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
	CR32-6-2	U2	18,5	138	DN 150	1235	2024	800	1550	215	1500	1163	C
5	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
	CR32-6-2	U2	18,5	173	DN 150	1235	2524	800	1550	215	1500	1437	C
6	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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

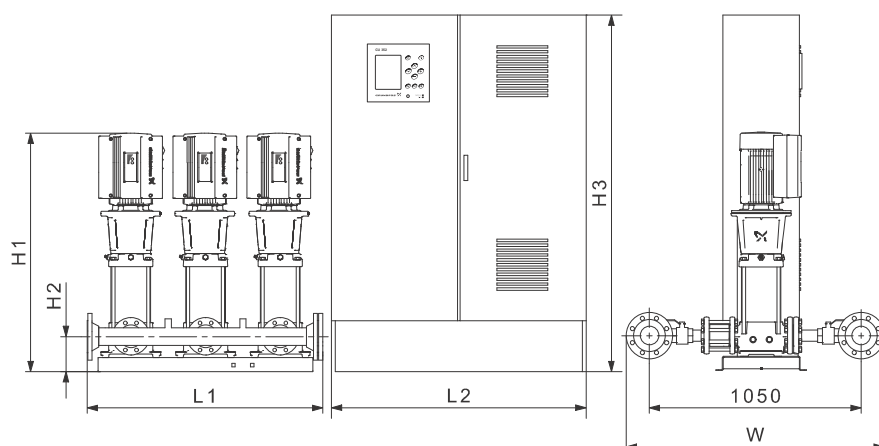
Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

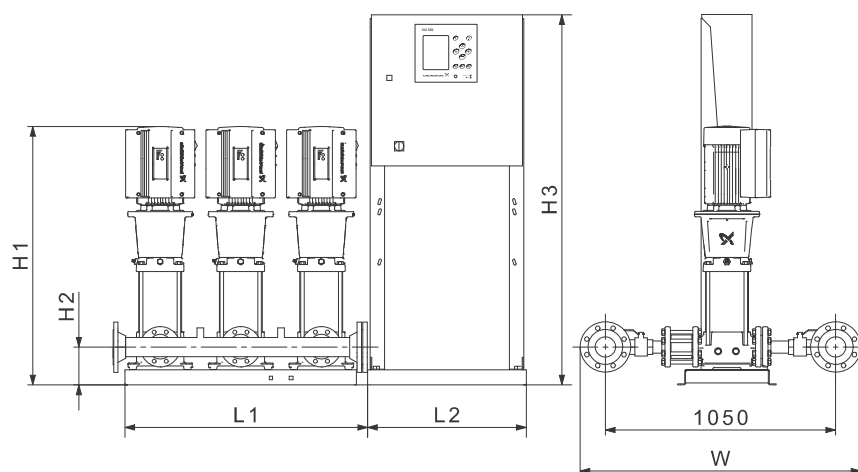
Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-F/-S z CR 45 / CR 64



TM03 1693 2310

Rys. 83 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM03 1187 2310

Rys. 84 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-F z CR 45

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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 z CR 45

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-F z CR 64

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-S z CR 64

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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
4	CR64-4-2	U2	37	216	DN 200	1390	1526	1000	1732	250	2000	1447	C
	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
5	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
	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
6	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
	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
6	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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V $\pm$ 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

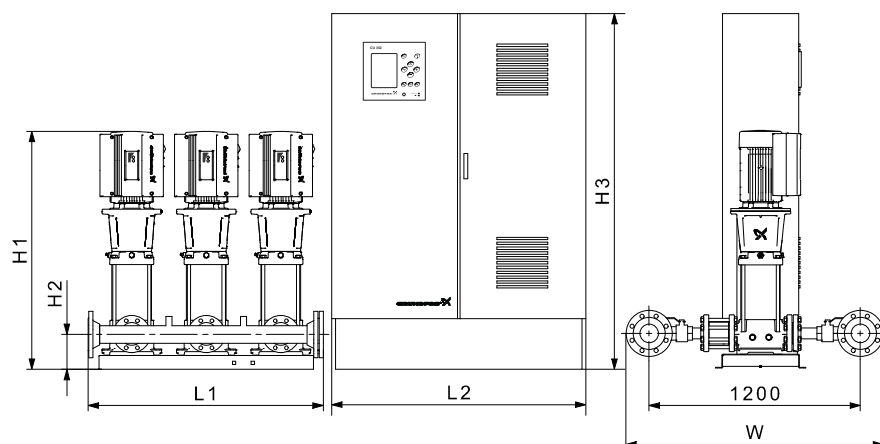
Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

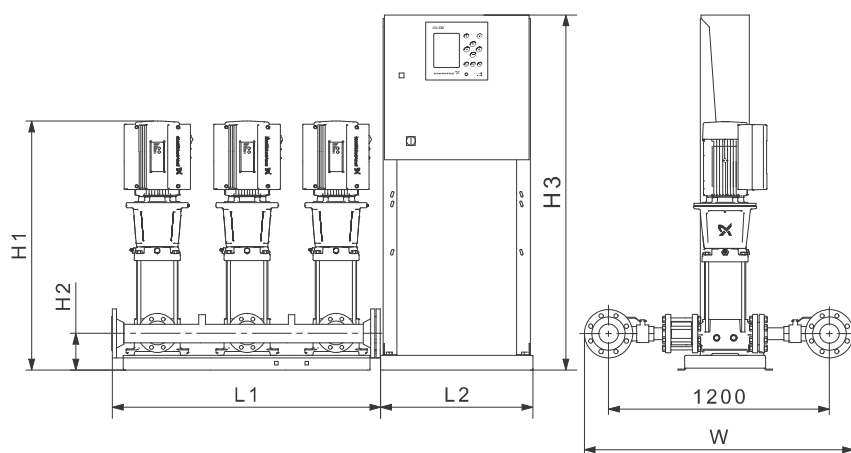
Tolerancja wymiarów $\pm$ 10 mm.

Hydro MPC-F/-S z CR 90



TM03 3046 2310

Rys. 85 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM03 1190 2310

Rys. 86 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-F z CR 90

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-S z CR 90

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I_N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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
	CR90-4-2	U2	37	216	DN 200	1540	1526	1000	1776	250	2000	1707	C
4	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
	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
5	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
	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
6	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
	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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

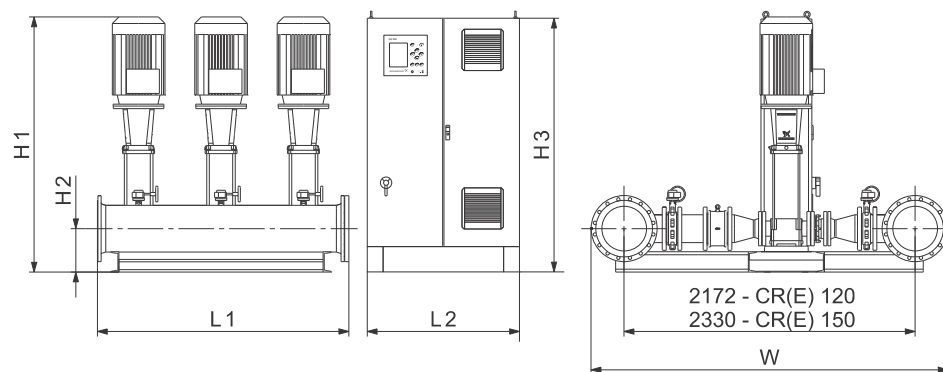
Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

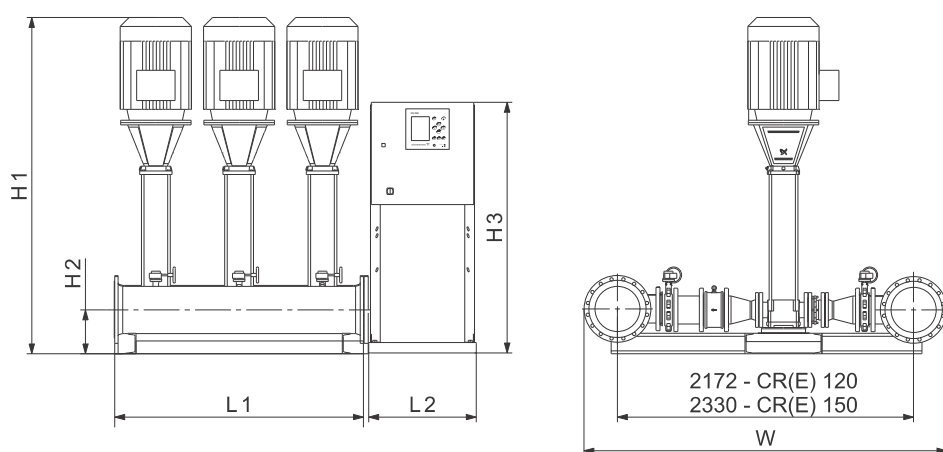
Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-F/-S z CR 120 / CR 150



TM04 4826 2410

Rys. 87 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego (wykonanie C). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.



TM04 4460 2410

Rys. 88 Rysunek wymiarowy zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy co pompy (wykonanie D). Zestaw jest pokazany jako przykład. Dostarczone pompy mogą różnić się od szkicu.

Dane elektryczne, wymiary i masy

Hydro MPC-F z CR 120

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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
4	CR120-4-1	U2	75	408	DN 300	2632	1978	2400	2321	345	2000	3730	C
	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
5	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
	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
6	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
	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
6	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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-S z CR 120

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks, I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-F z CR 150

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

Hydro MPC-S z CR 150

Liczba pomp	Typ pompy	Napięcie zasilania [V]	Moc silnika [kW]	Maks. I _N [A]	Przyłącze	W [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Masa [kg]	Wykonanie
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

Napięcie zasilania U2: 3 x 380-415 V ± 10 %, PE.

Wykonanie A: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na tej samej ramie podstawy co pompy.

Wykonanie B: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną centralnie na ramie podstawy.

Wykonanie C: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z oddzielną szafą sterowniczą do montażu podłogowego.

Wykonanie D: Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z szafą sterowniczą zamontowaną na oddzielnej ramie podstawy.

Tolerancja wymiarów ± 10 mm.

14. Wyposażenie opcjonalne

Wyposażenie opcjonalne należy dokładnie wskazać na etapie zamawiania zestawu Hydro MPC, ponieważ musi ono zostać zamontowane fabrycznie przed dostawą.

Zbiornik membranowy



TM02 9027 1904

Rys. 89 Zbiorniki membranowe

Instalacja membranowego zbiornika ciśnieniowego w budynkach musi być zawsze wykonana po stronie tłocznej zestawu.

Standardowy zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC jest zaprojektowany na maksymalne ciśnienie w instalacji 16 bar. W standardzie zestaw Hydro MPC jest wyposażony w przetworniki ciśnienia i manometr o ciśnieniu nominalnym 16 bar (pełna skala).

Zestawy podnoszenia ciśnienia Hydro MPC projektowane na PN 16

Zbiorniki membranowe o pojemnościach do 33 l są montowane na kolektorze tłocznym.

Informacje o zbiornikach membranowych o pojemnościach większych od 25 l - patrz *Zbiornik membranowy* na stronie 152.

Opis	Maks. ciśnienie robocze [bar]	Objętość [litry]	Przyłącze
Zbiornik membranowy i Hydro MPC zaprojektowane na PN 16	16	8	G 3/4
		12	G 3/4
		25	G 3/4

Przetwornik rezerwowy



TM04 4125 0809

Rys. 90 Przetwornik rezerwowy

W celu zwiększenia niezawodności zestawu można zamontować przetwornik rezerwowy, będący zabezpieczeniem przetwornika głównego.

Uwaga: Przetwornik rezerwowy musi być tego samego typu co przetwornik główny.

Opis	Zakres [bar]
Przetwornik rezerwowy ¹⁾	0-10
	0-16

¹⁾ Przetwornik rezerwowy jest podłączony do wejścia analogowego AI3 w CU 352. Jeżeli to wejście jest wykorzystane przez inną funkcję, np. "Zewnętrzna wartość zadana", to przetwornik rezerwowy musi być podłączony do wejścia analogowego AI2. Jeżeli to wejście jest również zajęte, to należy zwiększyć liczbę wejść analogowych przez zainstalowanie modułu IO 351B. Patrz strona 150.

Zabezpieczenie przed suchobiegiem

Zestaw podnoszenia ciśnienia musi być zabezpieczony przed suchobiegiem.

Typ zabezpieczenia zależy od warunków po stronie ssawnej zestawu:

- W przypadku gdy zestaw pobiera wodę ze zbiornika lub studni jako zabezpieczenie należy zastosować łącznik poziomu lub elektrodowy czujnik poziomu z przełącznikiem.
- Jeżeli zestaw jest zasilany z ciśnieniem wlotowym, to jako zabezpieczenie należy zastosować przetwornik lub czujnik ciśnienia.

Opis	Zakres [bar]
Zabezpieczenie przed suchobiegiem przy pomocy przełącznika elektrod (bez elektrod i kabla elektrod) ¹⁾	-
Czujnik ciśnienia ¹⁾	0-2
	0-4
	0-8
	0-16
Czujnik ciśnienia wlotowego ²⁾	0-1
	0-4
	0-6
	0-10
	0-16
	0-16

¹⁾ Można wybrać tylko jeden typ zabezpieczenia przed suchobiegiem, ponieważ czujniki tego typu przyłącza się do tego samego wejścia cyfrowego CU 352. To samo dotyczy łączników poziomu. Dalsze informacje o CU 352, patrz str. 12.

²⁾ Czujnik ciśnienia wlotowego jest normalnie podłączony do wejścia analogowego AI2 w CU 352. Jeżeli to wejście jest wykorzystane przez inną funkcję, np. "Zewnętrzna wartość zadana", to czujnik ciśnienia musi być podłączony do wejścia analogowego AI3. Jeżeli to wejście jest również zajęte, to należy zwiększyć liczbę wejść analogowych przez zainstalowanie modułu IO351B. Patrz strona 150. Dalsze informacje na temat IO 351B, patrz str. 12.

Pompa pilotowa

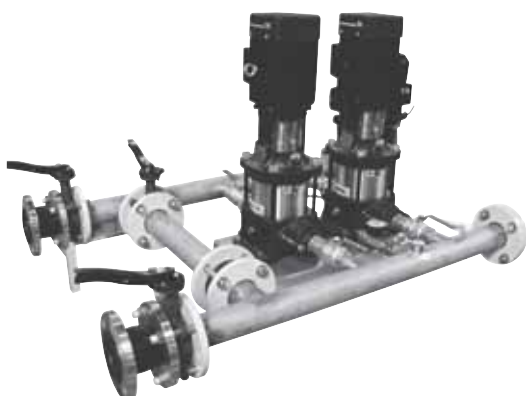


TM04 4197 1009

Rys. 91 Pompa pilotowa

Pompa pilotowa przejmuje pracę pomp głównych w okresach małych rozbiórów, kiedy aktywna jest funkcja "stop" pomp głównych. Pompa pilotowa jest zazwyczaj stosowana w zestawach podnoszenia ciśnienia od 5,5 kW. Pompy pilotowe są dostępne dla następujących wariantów sterowania zestawów Hydro MPC-E i -F.

Przyłącze przewodu obejściowego



TM04 4126 0809

Rys. 92 Zestaw podnoszenia ciśnienia z przyłączem przewodu obejściowego

Obejście jest połączeniem rurowym składającym się z kolektora, dwóch zaworów odcinających i zaworu zwrotnego. Obejście pozwala na przepływ z kolektora ssawnego do kolektora tłocznego z pominięciem pomp.

Oferujemy obejścia dla następujących zestawów Hydro MPC:

Opis	Przyłącze
CR (I), CR (I), E 3 (2 lub 3 pompy) CR (I), CR (I) E 5 (2 lub 3 pompy)	Rp 2
CR (I), CR (I), E 3 (4 do 6 pomp) CR (I), CR (I) E 5 (4 do 6 pomp)	Rp 2 1/2
CR (I), CR (I) E 10 (2 lub 3 pompy)	Rp 2 1/2
CR (I), CR (I) E 10 (4 lub 5 pomp)	DN 80
CR (I), CR (I) E 10 (6 pomp)	DN 100
CR (I), CR (I), E 15, 20 (2 pompy)	DN 80
CR (I), CR (I), E 15, 20 (3 lub 4 pompy) CR, CRE 32 (2 pompy)	DN 100
CR CRE 15, 20 (5 lub 6 pomp) CR, CRE 32 (3 do 6 pomp)	DN 150
CR, CRE 45 (2 pompy) CR, CRE 64 (2 pompy)	DN 150
CR, CRE 45 (3 do 6 pomp) CR, CRE 64 (3 do 6 pomp)	DN 200
CR, CRE 90 (2 pompy)	DN 150
CR CRE 90 (3 lub 4 pompy)	DN 200
CR CRE 90 (5 lub 6 pomp)	DN 250

Lokalizacja zaworu zwrotnego

Standardowo zawór zwrotny jest zamontowany po stronie tłocznej pomp w zestawie.

W instalacjach z pracą ze ssaniem zaleca się instalowanie zaworów zwrotnych po stronie ssania pomp dla zabezpieczenia przed suchobiegiem.

Opis
Zawór zwrotny po stronie ssawnej

Zawór zwrotny ze stali nierdzewnej

Standardowo zestawy Hydro MPC są wyposażone w zawory zwrotne z polioksymetyleny (POM).

Do pompowania cieczy zawierających cząstki o działaniu ściernym dostępne są zawory zwrotne ze stali nierdzewnej.

Przy stosowaniu zaworów zwrotnych ze stali nierdzewnej maksymalna temperatura pompowanej cieczy może być wyższa.

Uwaga: Należy zamawiać jeden zawór dla każdej pompy.

Opis	Przyłącze
Zawór zwrotny ¹⁾	CR(I), CR(I)E 3 i 5
	CR(I), CR(I)E 10
	CR(I), CR(I)E 15 do 32
	CR, CRE 45 do 90

¹⁾ Maksymalnie ciśnienie robocze wynosi 25 bar.

Przełącznik pracy awaryjnej

Przełącznik pracy awaryjnej umożliwia pracę awaryjną w przypadku awarii sterownika CU 352.

Uwaga: W trybie pracy awaryjnej nie działają: zabezpieczenie silnika i zabezpieczenie przed suchobiegiem.

Uwaga: Należy zamawiać jeden wyłącznik na każdą pompę.

Opis	Lokalizacja
Pompy CRE, CRIE	W szafie sterowniczej
Pompy CRI lub CR z zewnętrzną przetwornicą częstotliwości	
Pompy CR, CRI do pracy ze stałą prędkością obrotową	

Wyłącznik remontowy

Wyłączniki remontowe zainstalowane dla poszczególnych pomp zestawu Hydro MPC umożliwiają odłączenie napięcia od danej pompy na czas naprawy itd.

Uwaga: Należy zamawiać jeden wyłącznik na każdą pompę.

Opis	Prąd silnika/rodzaj rozruchu	Lokalizacja
Wyłącznik remontowy	≤ 16 A, DOL	Na pompie
	> 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	

Wyłącznik remontowy

Wyłącznik zainstalowany w szafie sterowniczej umożliwia odłączenie napięcia od pompy na czas naprawy, itp.

Uwaga: Ta opcja dotyczy tylko zestawów Hydro MPC-F.

Uwaga: Należy zamawiać jeden wyłącznik na każdą pompę.

Opis	Metoda rozruchu silnika	Lokalizacja
Wyłącznik remontowy	≤ 16 A, DOL	W szafie sterowniczej
	> 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	

Wyłącznik główny kondensatora rozruchowego

Wyłącznik główny z wyłączeniem kondensatora rozruchowego stosuje się tylko do silników 1-fazowych. Tę opcję należy wybierać z uwzględnieniem przepisów miejscowych. Standardowy wyłącznik główny nie wyłącza kondensatora rozruchowego.

Opis	Prąd nominalny Hydro MPC [A]	Lokalizacja
Wyłącznik główny z wyłączeniem kondensatora rozruchowego	40	W szafie sterowniczej
	100	
	175	
	250	
	400	
	630	
	800	
	1250	
	1750	
	2000	
	2500	

Lampka sygnalizująca pracę zestawu



TM04 4112 0709

Rys. 93 Lampka sygnalizująca pracę zestawu

W czasie pracy zestawu lampka sygnalizacyjna jest włączona.

Opis	Lokalizacja
Lampka sygnalizująca pracę zestawu	W drzwiach szafy sterowniczej

Lampka sygnalizująca pracę pompy



TM04 4112 0709

Rys. 94 Lampka sygnalizująca pracę pompy

Lampka sygnalizacyjna świeci, kiedy odpowiednia pompa pracuje.

Uwaga: Należy zamawiać jedną lampkę na każdą pompę.

Opis	Lampka sygnalizacyjna dla	Lokalizacja
Lampka sygnalizująca pracę pompy	Hydro MPC-E	W drzwiach szafy sterowniczej
	Hydro MPC-F	
	Hydro MPC-S	

Przykład: Dla zestawu Hydro MPC-ES składającego się z 1 pompy CR(I)E ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości i 2 pomp CR(I) pracujących ze stałą prędk. obr., należy zamówić lampkę sygnalizacyjną nr kat. 96020330 i 2 lampki sygnalizacyjne nr kat. 96020139.

Lampka sygnalizująca zakłócenie pracy zestawu



TM04 3254 3908

Rys. 95 Lampka sygnalizująca zakłócenie pracy zestawu

Lampka sygnalizacyjna świeci w przypadku zakłócenia pracy zestawu.

Uwaga: Zanik fazy nie jest przyczyną sygnalizacji zakłócenia!

Opis	Lokalizacja
Lampka sygnalizująca zakłócenie pracy zestawu	W drzwiach szafy sterowniczej

Lampka sygnalizująca zakłócenie pompy



TM04 3254 3908

Rys. 96 Lampka sygnalizująca zakłócenie pompy

Lampka sygnalizacyjna świeci, w przypadku zakłócenia pracy pompy.

Uwaga: Należy zamawiać jedną lampkę sygnalizującą zakłócenie na każdą pompę.

Opis	Lampka sygnalizacyjna zakłócenia dla	Lokalizacja
Lampka sygnalizująca zakłócenie pompy	Hydro MPC-E	W drzwiach szafy sterowniczej
	Hydro MPC-F	
	Hydro MPC-S	

Oświetlenie wewnątrz szafy sterowniczej i gniazdo

Oświetlenie jest załączane, gdy otwierane są drzwi szafy sterowniczej.

Oświetlenie panelu na 50 Hz zgodnie z EN 60529/10.91.

Uwaga: Oświetlenie wewnętrzne i gniazdo powinny być podłączone do oddzielnego zasilania.

Opis	Typ	Lokalizacja
Oświetlenie wnętrza szafy sterowniczej	14 W, 240 V, 50 Hz, gniazdo	W szafie sterowniczej
	14 W, 220-230 V, 50 Hz, gniazdo	
	14 W, 120 V, 60 Hz, gniazdo	

Interfejs IO 351B



GrA0815

Rys. 97 Interfejs IO 351B

Instalowany fabrycznie, nieprogramowany interfejs udostępnia dziewięć dodatkowych wejść cyfrowych, siedem dodatkowych wyjść cyfrowych i dwa dodatkowe wejścia analogowe.

Uwaga: Standardowo CU 352 można rozszerzyć o instalację jednego interfejsu IO 351B.

Opis	Lokalizacja
Interfejs IO 351B	W szafie sterowniczej

Akumulator rezerwowy



TM02 7159 2703

Bateria jest połączona z CU 352 jako rezerwa na wypadek awarii zasilania elektrycznego.

Opis	Lokalizacja
Bateria zapasowa dla CU 352 (7 Ah)	W szafie sterowniczej

Ethernet

Port Ethernet umożliwia nieograniczony dostęp do ustawień i zdalnego monitorowania zestawu Hydro MPC przez komputer (PC).

Opis
Ethernet

Moduł komunikacyjny CIM



GrA6121

Rys. 98 Moduł komunikacyjny Grundfos CIM

Moduły CIM umożliwiają transmisję danych roboczych, tj. mierzone wartości i wartości zadane, między zestawem MPC, a systemem zarządzania budynkiem.

Uwaga: Montaż modułów CIM musi być przeprowadzany przez autoryzowany personel.

Moduł CIM umożliwia przesyłanie danych, takich jak:

- tryb pracy,
- wartość zadana,
- tryb sterowania,
- ostrzeżenia i alarmy,
- zużycie energii/mocy.

Oferujemy następujące modele modułów CIM:

Moduł	Protokół magistrali
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 przemysłowy

Anteny dla CIM 250

Opis
Antena dachowa
Antena biurowa

Zabezpieczenie przed skokami napięcia

Zabezpieczenie przed skokami napięcia zabezpiecza zestaw podnoszenia ciśnienia przed wysokimi skokami napięcia.

Opis	Zakres
Zabezpieczenie przed skokami napięcia	3 x 400 V, N, PE, 50/60 Hz 3 x 400 V, PE, 50/60 Hz

Zabezpieczenie odgromowe

System podnoszenia ciśnienia można zabezpieczyć przed wyładowaniami atmosferycznymi.

Zabezpieczenie odgromowe zgodne z IEC 61024-1:1992-10, klasa B i C.

Uwaga: Dodatkowe urządzenie uziemiające musi być zapewnione przez użytkownika w miejscu instalacji.

Opis	Zakres
Zabezpieczenie odgromowe	3 x 400 V, N, PE, 50/60 Hz 3 x 400 V, PE, 50/60 Hz

Zabezpieczenie przed zanikiem faz

Zestaw podnoszenia ciśnienia powinien być zabezpieczony przed zanikiem fazy.

Uwaga: Styk bezpotencjałowy do zewnętrznego monitoringu.

Opis	Lokalizacja
Zabezpieczenie przed zanikiem faz	W szafie sterowniczej

Lampka alarmowa

Lampka alarmowa załącza się w przypadku awarii.

Uwaga: Zanik fazy nie jest przyczyną sygnalizacji alarmu.

Opis	Lokalizacja
Lampka alarmowa	W szafie sterowniczej Pilot R100 ¹⁾

¹⁾ Bez przewodu.

Zestyki bezpotencjałowe

Zestyki bezpotencjałowe wskazują czy pompa w zestawie pracuje lub czy jest obecny alarm.

Opis	Lokalizacja
Hydro MPC-E/-EC: < 7,5 kW, maks. 250 V, NC 1 A, NO 2 A	W szafie sterowniczej
Hydro MPC-E/-EC: > 11 kW, maks. 250 V, NC 1 A, NO 2 A	
Hydro MPC-F: Maks. 250 V, NC 1 A, NO 2 A	
Hydro MPC-S: Maks. 250 V, NC 1 A, NO 2 A	

Sygnalizacja akustyczna

Sygnalizacja akustyczna załącza się w przypadku awarii zestawu.

Opis	Poziom ciśnienia akustycznego	Lokalizacja
Sygnalizacja akustyczna	80 dB(A)	W szafie sterowniczej
	100 dB(A)	

Woltomierz

Woltomierz wskazuje napięcie pomiędzy głównymi fazami zasilania i kondensatorem rozruchowym, N, oraz pomiędzy fazami zasilania.

Uwaga: Należy zamawiać jeden woltomierz na każdą pompę.

Opis	Lokalizacja
Woltomierz , 500 V (dwufazowy)	W drzwiach szafy sterowniczej
Woltomierz, 500 V, z przełącznikiem (wszystkie fazy)	

Amperomierz

Amperomierz wskazuje aktualną wartość natężenia prądu dla jednej fazy.

Uwaga: Należy zamawiać jeden amperomierz na każdą pompę.

Opis	Prąd [A]	Lokalizacja
Amperomierz	6	W drzwiach szafy sterowniczej
	16	
	25	
	40	
	100	
	160	
	250	
	400	

15. Osprzęt

Cały osprzęt może być domontowany po dostarczeniu zestawu podnoszenia ciśnienia Hydro MPC.

Zabezpieczenie przed suchobiegiem

Zestaw podnoszenia ciśnienia musi być zabezpieczony przed suchobiegiem.

Zabezpieczenie przed suchobiegiem przy pomocy łącznika pływakowego stosuje się, kiedy zestaw podnoszenia ciśnienia pobiera wodę ze zbiornika lub studni.

Opis	Numer katalogowy
Łącznik pływakowy z przewodem 5 m ¹⁾	96020142

- ¹⁾ Wejście dla łącznika poziomu nie jest uwzględnione. Patrz strona 146.
Można wybrać tylko jeden typ zabezpieczenia przed suchobiegiem, ponieważ czujniki tego typu przyłącza się do tego samego wejścia cyfrowego CU 352. To samo dotyczy łączników poziomych.

Zbiornik membranowy



TM02 9097 1904

Rys. 99 Zbiorniki membranowe

Membranowy zbiornik ciśnieniowy musi być zawsze montowany po stronie tłocznej zestawu.

Uwaga: Zbiorniki membranowe jako wyposażenie dodatkowe są dostarczane bez zaworów, orurowania i armatury.

Membranowy zbiornik ciśnieniowy, 10 bar

Pojemność [l]	Przylącze	Numer katalogowy
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

Membranowy zbiornik ciśnieniowy, 16 bar

Pojemność [l]	Przylącze	Numer katalogowy
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

Zawór stopowy



TM04 4128 0809

Rys. 100 Zawory stopowe

Zestaw podnoszenia ciśnienia musi być zabezpieczony przed suchobiegiem.

Zabezpieczenie przed suchobiegiem przy pomocy łącznika pływakowego stosuje się, kiedy zestaw podnoszenia ciśnienia pobiera wodę ze zbiornika lub studni.

Zawory stopowe są zazwyczaj stosowane w zestawach pracujących ze ssaniem, np. zestaw, który pobiera wodę ze zbiornika pośredniego znajdującego się poniżej zestawu podnoszenia ciśnienia.

Zawory stopowe są zaprojektowane w sposób zapewniający optymalne warunki ssania.

Opis	Przyłącze	Numer katalogowy
Zawór stopowy	Rp 2	956120
	Rp 3	956130
	Rp 4	956449

Podkładka maszynowa



TM04 3245 3908

Rys. 101 Podkładki maszynowe

Podkładki maszynowe redukują przenoszenie wibracji z zestawu na posadzkę, zwiększając wysokość zestawu o ± 20 mm.

Opis	Zestaw podnoszenia ciśnienia Hydro MPC z	Numer katalogowy
Podkładka maszynowa	CR (I), CR (I) 3 i 5	96412344
	CR(I), CR(I)E 10 do 20	96412345
	CR, CR(E) 32 do 90	96412347

Uwaga: Nr katalogowy obejmuje tylko (1) podkładkę maszynową.

Grundfos GO Remote

Grundfos GO Remote służy do bezprzewodowej komunikacji radiowej lub w podczerwieni z pompami. Dostępne są różne warianty Grundfos GO Remote. Warianty są opisane poniżej.

MI 201

MI 201 stanowi kompletne rozwiązanie, składające się z urządzenia Apple iPod touch 4G i nakładki Grundfos do komunikacji w podczerwieni i komunikacji radiowej z pompami lub systemami Grundfos.



TM05 3886 1712

Rys. 102 MI 201

Dostarczane wraz z urządzeniem:

- Apple iPod touch 4G wraz z akcesoriami,
- nakładka Grundfos MI 201,
- ładowarka,
- skrócona instrukcja obsługi.

MI 202

MI 202 jest dodatkowym modulem do komunikacji w podczerwieni i komunikacji radiowej. Może on współpracować z urządzeniami Apple iPod touch 4, iPhone 4G i nowszymi.



TM05 3887 1712

Rys. 103 MI 202

Dostarczane wraz z urządzeniem:

- Grundfos MI 202
- skrócona instrukcja obsługi.

MI 301

MI 301 jest modułem do komunikacji w podczerwieni i komunikacji radiowej. MI 301 musi być wykorzystywany łącznie ze Smartfonem dysponującym interfejsem Bluetooth i systemem operacyjnym Android lub iOS. MI 301 jest wyposażony w akumulator litowo-jonowy, który wymaga oddzielnego ładowania.



TM05 3890 1712

Rys. 104 MI 301

Dostarczane wraz z urządzeniem:

- Grundfos MI 301
- ładowarka,
- skrócona instrukcja obsługi.

Numery katalogowe

Wariant Grundfos GO Remote	Numer katalogowy
Grundfos MI 201	98140638
Grundfos MI 202	98046376
Grundfos MI 301	98046408

Wspierane urządzenia

Typ	Model	System operacyjny	MI 201	MI 202	MI 301
Apple	iPod touch 4G	iOS 5,0 lub nowszy	•	•	•
	iPhone 4G, 4GS		-	•	•
HTC	Desire S	Android 2.3.3 lub nowszy	-	-	•
	Sensation	Android 2.3.4 lub nowszy	-	-	•
Samsung	Galaxy S II	lub nowszy	-	-	•

Uwaga: Podobne urządzenia z systemem operacyjnym Android lub iOS mogą być kompatybilne, ale nie są zalecane przez Grundfos.

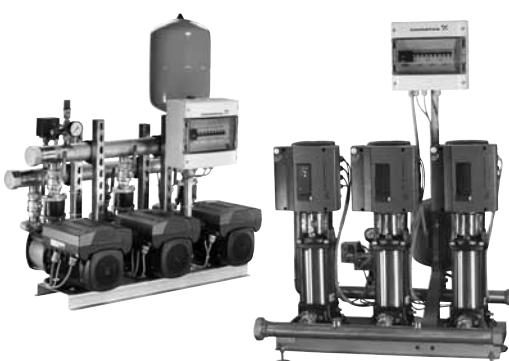
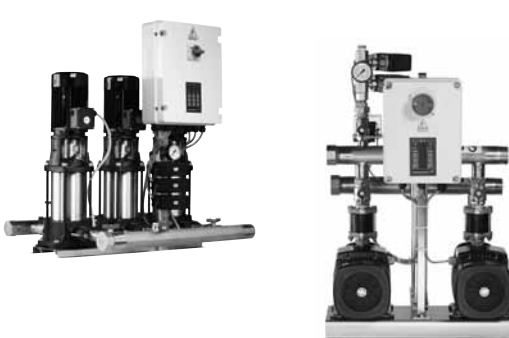
Dodatkowa dokumentacja

Tytuły i numery publikacji podane poniżej odnoszą się do drukowanej dokumentacji do zestawów Hydro MPC (wersja grupowa).

Dokument	Nr publikacji
Instrukcje montażu i eksploatacji	
Hydro MPC	96605907
Instrukcja skrócona	
Hydro MPC	96605941
Katalog	
Zestawy podnoszenia ciśnienia - Rozwiązania niestandardowe 50/60 Hz	96881732

Oprócz dokumentacji drukowanej Grundfos udostępnia dokumentację produktową w programie WebCAPS na stronie internetowej www.grundfos.pl.
Patrz strona 156.

16. Alternatywne zestawy podnoszenia ciśnienia

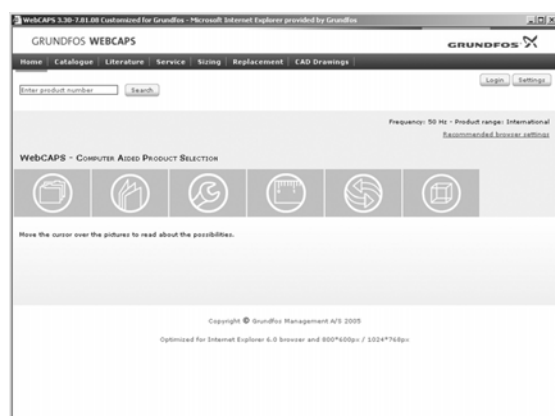
Zestaw podnoszenia ciśnienia	Dane i cechy charakterystyczne	
Hydro Multi-E		
	Maks. wysokość podnoszenia	10 do 100 m
	Wydajność	2 do 85 m ³ /h
	Maksymalne ciśnienie pracy	16 bar
	Liczba pomp	2 lub 3
	Typy pomp	CRE, CRIE, CME
	Cechy i właściwości: • Zaprojektowany dla instalacji wodociągowych w budynkach. • 100 % dostosowania do zapotrzebowania. • Łatwy w instalacji i eksploatacji. • Wymaga niewielkiej przestrzeni montażowej. • Transmisja danych możliwa za pomocą pilota zdalnego sterowania Grundfos R100 lub Grundfos GO Remote.	
Hydro Multi-S		
	Maks. wysokość podnoszenia	9 do 103 m
	Wydajność	0,5 do 69 m ³ /h
	Maksymalne ciśnienie pracy	16 bar
	Liczba pomp	2 lub 3
	Typy pomp	CR, CM, CMV
	Cechy i właściwości: • Zaprojektowany dla instalacji wodociągowych w budynkach. • 100 % dostosowania do zapotrzebowania. • Łatwy w instalacji i eksploatacji. • Wymaga niewielkiej przestrzeni montażowej.	
Hydro Solo-E/-S		
	Maks. wysokość podnoszenia	10 do 100 m
	Wydajność	2 do 55 m ³ /h
	Maksymalne ciśnienie pracy	16 bar
	Liczba pomp	1
	Typy pomp	CRE ²⁾ , CR ¹⁾
	Cechy i właściwości: • Łatwy w instalacji i eksploatacji. • Ciśnienie stałe.²⁾ • Transmisja danych możliwa za pomocą pilota zdalnego sterowania Grundfos R100 lub Grundfos GO Remote.²⁾	

¹⁾ Hydro Solo-E jest wyposażone w pompy CRE, a Hydro Solo-S w pompy CR.

²⁾ Tylko w zestawie Hydromono z pompami CRE.

Dodatkowa dokumentacja

17. Dodatkowa dokumentacja WebCAPS

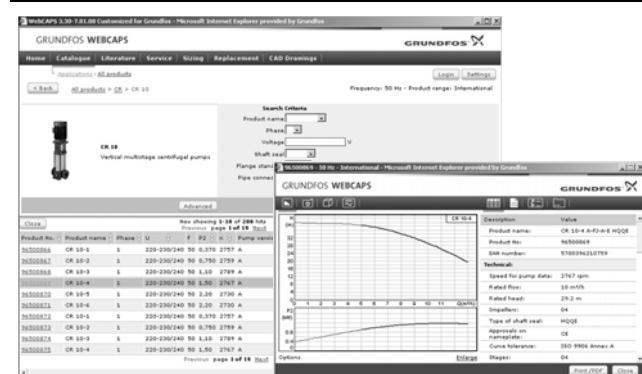


WebCAPS jest Internetowym Programem Komputerowym Przeznaczonym do Doboru Produktu i jest dostępny na stronie internetowej www.grundfos.com.

WebCAPS zawiera szczegółowe informacje o ponad 220.000 produktach firmy Grundfos w więcej niż 30 językach.

W WebCAPS wszystkie informacje podzielone są na 6 zakładek:

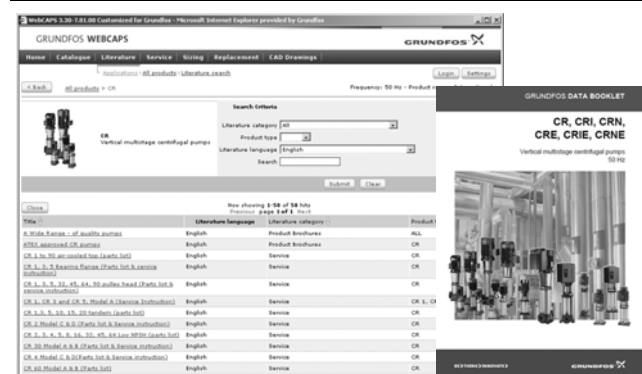
- Katalog
- Dokumentacja
- Serwis
- Dobór
- Zamiana
- Rysunki CAD.



Katalog

Na podstawie obszaru zastosowania i typu pompy, ta zakładka zawiera następujące elementy:

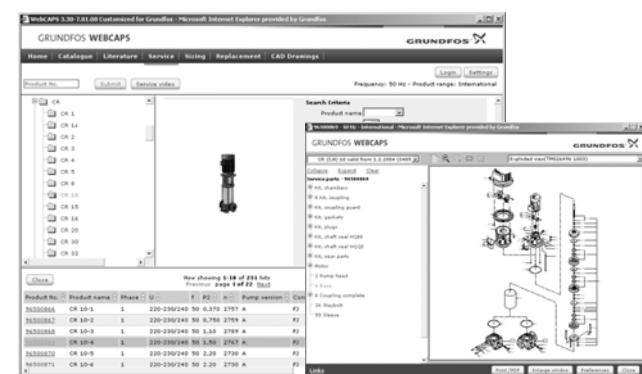
- dane techniczne
- charakterystyki (QH, Eta, P1, P2, itp.) które można ustawić zgodnie z gęstością i lepkością tłoczzonej cieczy oraz liczbą pracujących pomp
- zdjęcia produktów
- rysunki wymiarowe
- schematy połączeń elektrycznych
- teksty ofertowe, itp.



Dokumentacja

Ta zakładka zawiera kompletną dokumentację techniczną danej pompy, taką jak

- katalogi
- instrukcję montażu i eksploatacji
- dokumentację serwisową
- instrukcje skrócone
- broszury produktowe, itp.



Serwis

Ta zakładka zawiera prosty w użyciu interakcyjny katalog serwisowy. Znajdziesz tutaj części zamienne do aktualnych i wycofanych już pomp firmy Grundfos.

Ponadto, zakładka ta zawiera serwisowe filmy instruktażowe pokazujące jak wymieniać części serwisowe.



Dobór

Ta zakładka zawiera różne obszary zastosowania oraz przykłady instalacji i zapewnia w łatwy sposób krok po kroku dobór odpowiedniego produktu:

- Dobór najbardziej odpowiedniej i sprawnej pompy do Twojej instalacji.
- Przeprowadzenie obliczeń zużycia energii, czasu zwrotu kosztów, profili obciążenia, całkowitych kosztów użytkowania, itp.
- Analizę całkowitych kosztów użytkowania dobranej pompy.
- Ustalenie prędkości przepływu w instalacjach wody brudnej i ścieków, itp.



Zamiana

Zakładka ta umożliwia dobór i porównanie danych technicznych zamontowanych pomp w celu zamiany na bardziej sprawne pompy firmy Grundfos.

Zakładka zawiera dane techniczne pomp innych producentów.

W prosty sposób możesz porównać pompy firmy Grundfos z zamontowanymi w Twojej instalacji. Po wybraniu typu zamontowanej pompy, program dobierze zamiennik firmy Grundfos zapewniający zwiększenie komfortu i sprawności.



Rysunki CAD

W tej zakładce możliwe jest pobranie 2-wymiarowych (2D) i 3-wymiarowych (3D) rysunków CAD większości pomp firmy Grundfos.

W programie WebCAPS dostępne są następujące formaty:

Rysunki 2-wymiarowe:

- rysunki w formacie .dxf
- rysunki w formacie .dwg

Rysunki 3-wymiarowe:

- rysunki w formacie .dwg (bez powierzchni)
- rysunki w formacie .stp (z powierzchniami)
- rysunki w formacie .eprt



WinCAPS



Rys. 105 Program WinCAPS na DVD

WinCAPS jest Programem Komputerowym obsługiwany przez system Windows Przeznaczony do Doboru Produktu zawierający szczegółowe informacje o ponad 220.000 produktach firmy Grundfos w ponad 30 językach.

Program posiada takie same funkcje jak WebCAPS i jest idealnym narzędziem doboru w przypadku braku połączenia z internetem.

WinCAPS jest dostępny na płycie DVD i uaktualniany raz w roku.

GO CAPS

Rozwiązania mobilne dla profesjonalistów będących ciągle w ruchu.



Narzędzie dla urządzeń mobilnych
o funkcjonalności programów CAPS.



Zmiany techniczne zastrzeżone.

**Szczegółowy wykaz telefonów do
przedstawicieli regionalnych oraz oddziałów
Grundfos znajduje się na stronie
www.grundfos.pl w zakładce Kontakt.**



**www.grundfos.pl
info_gpl@grundfos.com
kontakt linia: 801 801 112
Grundfos Assistance 24h: 601612602**

GRUNDFOS POMPY Sp. z o.o.
Baranowo k. Poznania
ul. Klonowa 23
62-081 Przeźmierowo
tel.: 61 650 13 00
fax: 61 650 13 50

GRUNDFOS POMPY Sp. z o.o.
Oddział w Warszawie
ul. Puławska 387
02-801 Warszawa
tel.: 22 331 36 66
fax: 22 331 36 67

GRUNDFOS POMPY Sp. z o.o.
Oddział we Wrocławiu
ul. Marsz. J. Piłsudskiego 49-57
50-032 Wrocław
tel.: 71 719 24 30
fax: 71 719 24 31

GRUNDFOS POMPY Sp. z o.o.
Oddział w Katowicach
ul. Porcelanowa 10
40-246 Katowice
tel.: 32 730 37 80
fax: 32 730 37 81

GRUNDFOS POMPY Sp. z o.o.
Oddział w Gdańsku
ul. Beniowskiego 5
80-383 Gdańsk
tel.: 58 761 91 04
fax: 58 554 92 94