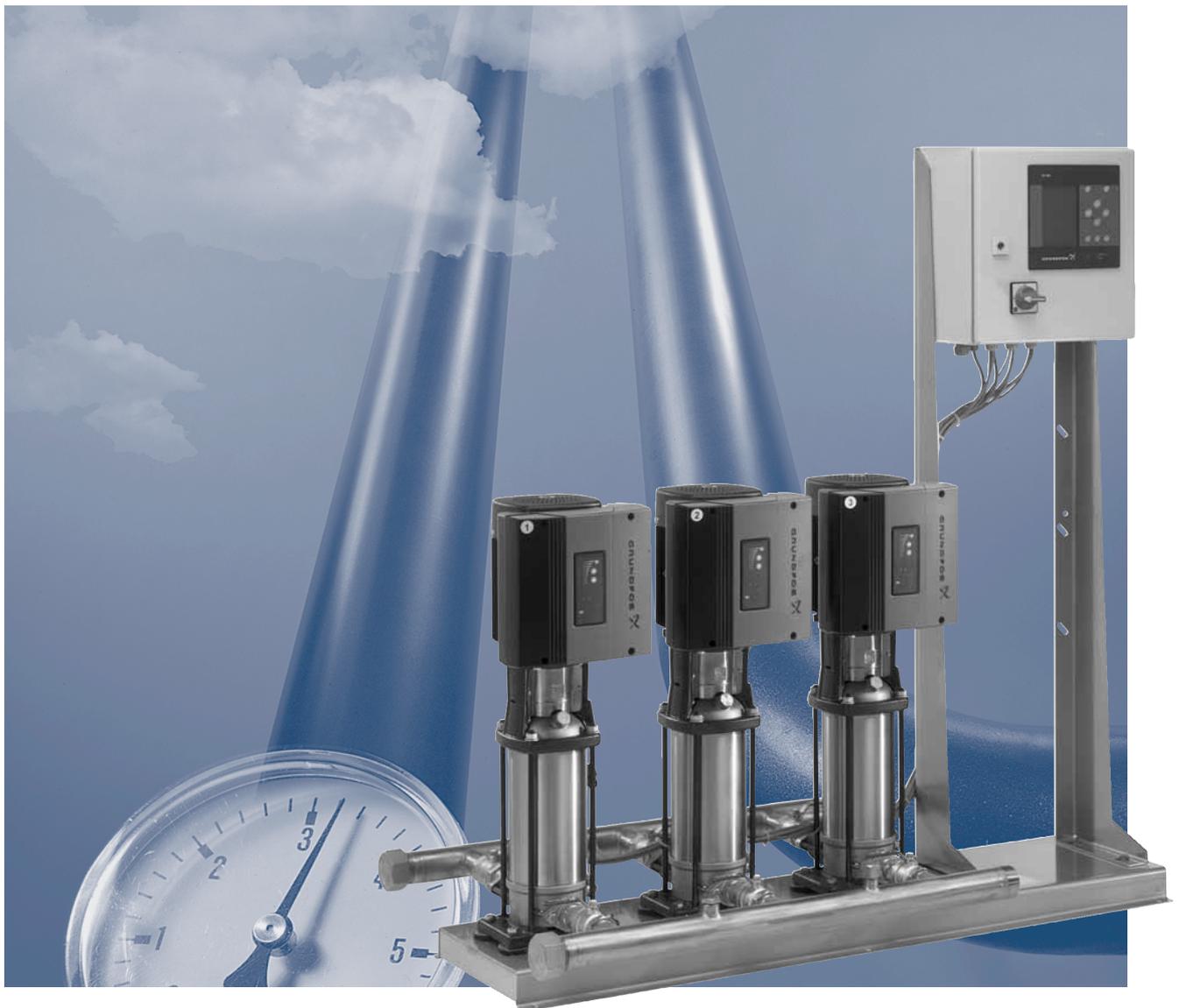


## Hydro MPC

Groupes de surpression avec 2 à 6 pompes  
50 Hz



# Sommaire

## Caractéristiques produits

Introduction	3
Plages de performances	4
Gamme de produits	5
Désignation	8
Conditions de fonctionnement	8
Pression de service	8
Température	8
Humidité relative	8

## Construction

Pompe	9
Garniture mécanique	9
Moteur	9
Collecteur	9
Armoire de commande	10
CU 351	10
IO 351	10
Chassis	10
Composants du système	11
Dimensions des brides	11

## Installation

Installation mécanique	12
Fondation	12
Amortisseur de vibration	12
Joints de dilatation	13
Installation électrique	13

## Fonctions

Vue d'ensemble des variantes, exemples	14
Vue d'ensemble des fonctions	17
Description des fonctions	18
Régulation en pression constante	18
Capteur primaire redondant	18
Régulation automatique en cascade	18
Autres points de consigne	18
Nombre de démarrages/arrêts par heure	18
Pompes de secours	18
Permutation forcée des pompes	18
Test de fonctionnement	19
Protection contre la marche à sec	19
Fonction d'arrêt	19
Mot de passe	19

## Dimensionnement

Type de consommation	20
Sélection du groupe de surpression	20
Type du groupe de surpression	21
Sélection des pompes	22
Protection contre la marche à sec	23
Compréhension des courbiers	24
Exemple: Comment sélectionner un groupe de surpression	25

## Conditions des courbes

Comment lire les courbiers	26
----------------------------	----

## Courbiers

Hydro MPC avec CRI(E) 3	27
Hydro MPC avec CRI(E) 5	28
Hydro MPC avec CRI(E) 10	29
Hydro MPC avec CRI(E) 15	30
Hydro MPC avec CRI(E) 20	31
Hydro MPC avec CR(E) 32	32
Hydro MPC avec CR(E) 45	33
Hydro MPC avec CR(E) 64	34
Hydro MPC avec CR(E) 90	35

## Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CRI(E) 3 / CRI(E) 5	36
Hydro MPC avec CRI(E) 10	41
Hydro MPC avec CRI(E) 15 / CRI(E) 20	45
Hydro MPC avec CR(E) 32	50
Hydro MPC avec CR(E) 45 / CR(E) 64	53
Hydro MPC avec CR(E) 90	58

## Équipement optionnel

Réservoir à diaphragme	61
Capteur primaire redondant	61
Protection contre la marche à sec	61
Vanne by-pass	61
Position du clapet anti-retour	61
Clapet anti-retour en acier inoxydable	62
Contacteur manométrique de secours	62
Commutateur de réparation	62
Commutateur manuel-arrêt-auto	62
Interrupteur principal avec coupure du Neutre	63
Voyant d'indication, groupe de surpression	63
Voyant d'indication de fonctionnement, pompe	63
Voyant d'indication de défaut, groupe de surpression	63
Voyant d'indication de défaut, pompe	63
Voyant panneau et prise	63
Interface IO 351B	63
Module GENibus	63
Passerelle G100	64
Protection contre les tensions transitoires	64
Parafoudre	64
Surveillance contre l'asymétrie de phase	64
Balise	64
Alarme sonore	64
Voltmètre	64
Ampèremètre	64

## Accessoires

Protection contre la marche à sec	65
Réservoir à diaphragme	65
Clapet de pied	65
Patins	65
Documentation additionnelle	65

## Documentation additionnelle

WebCAPS	66
WinCAPS	67

## Introduction

Les groupes de surpression Grundfos Hydro MPC sont utilisés pour le transfert et la surpression de l'eau claire dans les :

- systèmes de distribution d'eau
- les lotissements ou immeubles
- hôtels
- Industrie
- hôpitaux
- écoles.

En standard, Les groupes de surpression Hydro MPC sont équipés de 2 à 6 pompes montées en parallèle et installées sur un châssis commun avec tous les équipements nécessaires et une armoire de commande .

Les pompes du groupe de surpression peuvent être déposées sans intervention sur la tuyauterie de chaque côté des collecteurs. Par conséquent, même sur les gros groupes de surpression, la maintenance peut être assurée par une seule personne à l'aide d'un transpalette ou dispositif similaire.

Les Hydro MPC sont classés en 7 groupes en fonction des variantes de commande. Pour plus d'informations sur chaque type, voir "Gamme produits" à la page 5 et "Vue d'ensemble des fonctions hydrauliques" à la page 14.

### Hydro MPC-E

Groupes de surpression avec 2 à 6 pompes CR(I)E, raccordement tuyauterie de R 2 à DN 250 et puissances moteur de 0,37 à 22 kW.

### Hydro MPC-ED

Groupes de surpression avec 2 pompes CR(I)E et de 1 à 4 pompes CR(I) fonctionnant sur le réseau, raccordement tuyauterie de R 2 à DN 200 et puissances moteur de 1,1 à 22 kW.

### Hydro MPC-ES

Groupes de surpression avec 1 pompe CR(I)E et de 1 à 5 pompes CR(I) fonctionnant sur le réseau, raccordement tuyauterie de R 2 à DN 250 et puissances moteur de 0,37 à 22 kW.

### Hydro MPC-EF

Groupes de surpression avec 2 à 6 pompes CR connectées aux convertisseurs de fréquence externes. Raccordement tuyauterie de R 2 à DN 250 et puissances moteur de 1,1 à 30 kW.

### Hydro MPC-EDF

Groupes de surpression avec 2 pompes CR connectées aux convertisseurs de fréquence externes et 1 à 4 pompes CR fonctionnant sur le réseau. Raccordement tuyauterie de R 2 à DN 200 et puissances moteur de 1,1 à 22 kW.

### Hydro MPC-F

Groupes de surpression avec 2 à 6 pompes CR connectées aux convertisseurs de fréquence externes. La régulation de vitesse altère entre les pompes composants le groupe de surpression. Raccordement tuyauterie de R 2 à DN 250 et puissances moteur de 1,1 à 30 kW.

### Hydro MPC-S

Groupes de surpression avec 2 à 6 pompes CR(I) fonctionnant sur le réseau, raccordement tuyauterie de R 2 à DN 250 et puissances moteur de 0,37 à 30 kW.

**Nota :** Si le point de consigne ne peut pas être atteint avec un groupe de surpression standard, Grundfos propose des groupes équipés de pompes CR sur mesure pour chaque cas, voir page 4.

### Pourquoi sélectionner un groupe de surpression équipées de pompes électroniques ?

Sélectionner un groupe de surpression type -E, -ED, -ES, -EF, -EDF ou -F quand

- un fonctionnement régulé est nécessaire, parce que la consommation varie,
- une pression constante est requise
- le contrôle et la surveillance des performances du groupe est nécessaire.

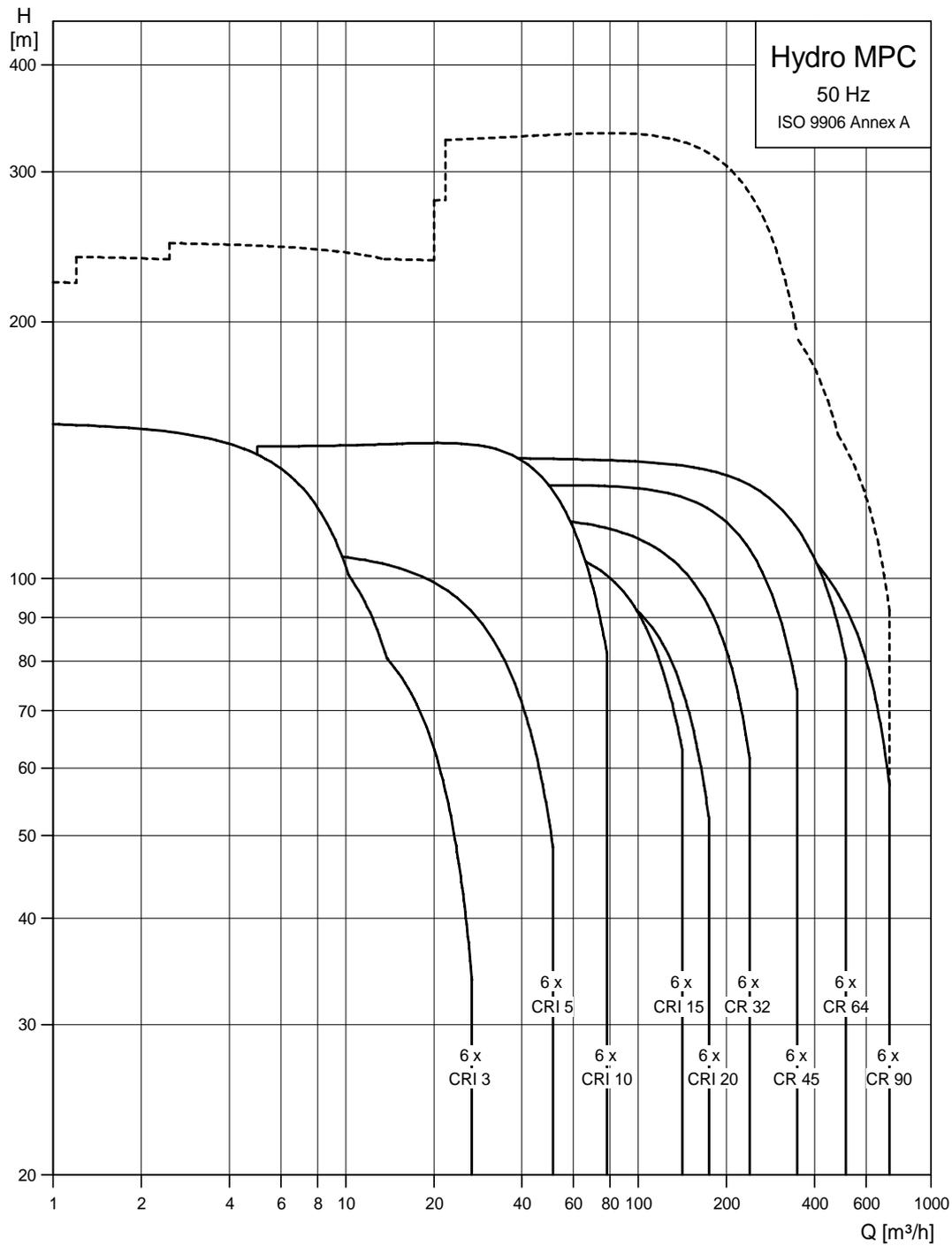
L'ajustement des performances offre des avantages essentiels:

- Un confort accru grâce à forte réduction du bruit, une régulation en pression constante
- une réduction des coups de bélier (uniquement avec groupe équipé de pompes électroniques).

# Caractéristiques produits

Hydro MPC

## Plages de performances



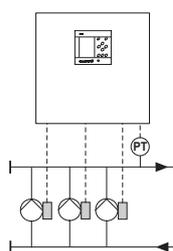
TM03 0981 1105

**Nota :** La plage délimitée par la ligne en pointillé s'applique aux groupes de surpression Hydro MPC disponibles sur demande. Les plages de performances sont données pour les gammes standards CR et CRI.

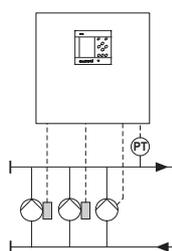
# Caractéristiques produits

Hydro MPC

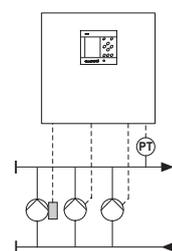
## Gamme de produits



TM03 0993 0905



TM03 0994 0905



TM03 0996 0905

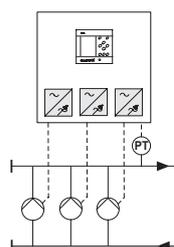
Variante	Hydro MPC-E	Hydro MPC-ED	Hydro MPC-ES
<b>Caractéristiques hydrauliques</b>			
Hauteur maxi [m]	145	103	145
Débit nominal [m <sup>3</sup> /h]	0 - 725	0 - 725	0 - 725
Température du liquide [°C]	0 à +70	0 à +70	0 à +70
Pression de service maxi [bar]	16 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>
<b>Caractéristiques moteur</b>			
Nombre de pompes	2 - 6	3 - 6	2 - 6
Puissance moteur [kW]	0,37 - 22	1,1 - 22 <sup>2)</sup>	0,37 - 22
<b>Garniture mécanique</b>			
HQQE (SiC/SiC/EPDM)			
<b>Matériaux</b>			
CRI(E) 3 à CRI(E) 20: Acier inoxydable EN/DIN 1.4301/AISI 304	●	●	●
CR(E) 32 à CR(E) 90: Fonte et acier inoxydable EN/DIN 1.4301/AISI 304	●	●	●
Collecteur: Acier inoxydable	●	●	●
Collecteur: Acier galvanisé <sup>3)</sup>	○	○	○
<b>Raccordement à la tuyauterie</b>			
Raccord-union	R 2 à R 2½	R 2 à R 2½	R 2 à R 2½
Bride DIN	DN 80 à DN 250	DN 80 à DN 250	DN 80 à DN 250
<b>Fonctions</b>			
Régulation en pression constante	●	●	●
Régulation automatique en cascade	●	●	●
Permutation pompe/alternance	●	●	●
Communication GENIbus (externe)	○	○	○
Convertisseur de fréquences intégré (dans pompe)	●	●	●
Convertisseur de fréquences externe (dans armoire)	-	-	-

- Disponible en standard.
- Disponible sur demande.

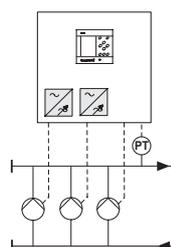
- 1) Les groupes de surpression ,avec pression de service maxi supérieure à 16 bar, sont disponibles sur demande.
- 2) Les groupes de surpression Hydro MPC-ED avec pompes électroniques jusqu'à 0,37 kW sont disponibles sur demande.
- 3) Collecteurs en acier galvanisé disponibles sur demande. Veuillez contacter Grundfos pour plus d'informations.

# Caractéristiques produits

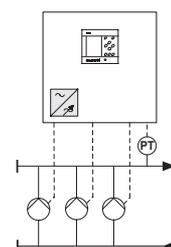
Hydro MPC



TM03 0985 0905



TM03 0997 0905



TM03 1265 1505

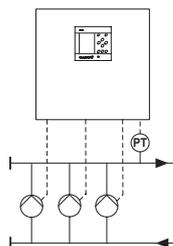
Variante	Hydro MPC-EF	Hydro MPC-EDF	Hydro MPC-F
<b>Caractéristiques hydrauliques</b>			
Hauteur maxi [m]	145	103	143
Débit nominal [m <sup>3</sup> /h]	0 - 725	0 - 725	0 - 725
Température du liquide [°C]	0 à +70	0 à +70	0 à +70
Pression de service maxi [bar]	16 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>
<b>Motor data</b>			
Nombre de pompes	2 - 6	3 - 6	2 - 6
Puissance moteur [kW]	1,1 - 30 <sup>2)</sup>	1,1 - 22 <sup>2)</sup>	1,1 - 30 <sup>2)</sup>
<b>Garniture mécanique</b>			
HQQE (SiC/SiC/EPDM)	●	●	●
<b>Matériaux</b>			
CRI 3 à CRI 20: Acier inoxydable EN/DIN 1.4301/AISI 304	●	●	●
CR 32 à CR 90: Fonte et acier inoxydable EN/DIN 1.4301/AISI 304	●	●	●
Collecteur: Acier inoxydable	●	●	●
Collecteur: Acier galvanisé <sup>3)</sup>	○	○	○
<b>Raccordement à la tuyauterie</b>			
Raccord-union	R 2 à R 2½	R 2 à R 2½	R 2 à R 2½
Bride DIN	DN 80 à DN 250	DN 80 à DN 250	DN 80 à DN 250
<b>Fonctions</b>			
Régulation en pression constante	●	●	●
Régulation automatique en cascade	●	●	●
Permutation pompe/alternance	●	●	●
Communication GENibus (externe)	○	○	○
Convertisseur de fréquences intégré (dans pompe)	-	-	-
Convertisseur de fréquences externe (dans armoire)	●	●	●

- Disponible en standard.
- Disponible sur demande.

- 1) Les groupes de surpression ,avec pression de service maxi supérieure à 16 bar, sont disponibles sur demande.
- 2) Les groupes de surpression Hydro MPC-EF, -EDF and -F avec pompes de 0,37 à 45 kW fonctionnant sur le réseau sont disponibles sur demande.
- 3) Collecteurs en acier galvanisé disponibles sur demande. Veuillez contacter Grundfos pour plus d'informations.

# Caractéristiques produits

Hydro MPC



TM03 0999 0905

Variante	Hydro MPC-S
<b>Caractéristiques hydrauliques</b>	
Hauteur maxi [m]	145
Débit nominal [m <sup>3</sup> /h]	0 - 725
Température du liquide [°C]	0 à +70
Pression de service maxi [bar]	16 <sup>1)</sup>
<b>Caractéristiques moteur</b>	
Nombre de pompes	2 - 6
Puissance moteur [kW]	0,37 - 30 <sup>2)</sup>
<b>Garniture mécanique</b>	
HQQE (SiC/SiC/EPDM)	●
<b>Matériaux</b>	
CRI 3 0 à CRI(E) 20: Acier inoxydable EN/DIN 1.4301/AISI 304	●
CR 32 à CR(E) 90: Fonte et acier inoxydable EN/DIN 1.4301/AISI 304	●
Collecteur: Acier inoxydable	●
Collecteur: Acier galvanisé <sup>3)</sup>	○
<b>Raccordement à la tuyauterie</b>	
Raccord-union	R 2 à R 2½
Bride DIN	DN 80 à DN 250
<b>Fonctions</b>	
Régulation en pression constante	● <sup>4)</sup>
Régulation automatique en cascade	●
Permutation pompe/alternance	●
Communication GENibus (externe)	○
Convertisseur de fréquences intégré (dans pompe)	-
Convertisseur de fréquences externe (dans armoire)	-

- Disponible en standard.
- Disponible sur demande.

- 1) Les groupes de surpression ,avec pression de service maxi supérieure à 16 bar, sont disponibles sur demande.
- 2) Les groupes de surpression Hydro MPC-S avec moteurs de 0,37 à 45 kW fonctionnant sur réseau sont disponibles sur demande.
- 3) Collecteurs en acier galvanisé disponibles sur demande. Veuillez contacter Grundfos pour plus d'informations.
- 4) La pression sera presque constante entre  $H_{set}$  et  $H_{stop}$ . Pour plus d'informations, voir page 16.

# Caractéristiques produits

Hydro MPC

## Désignation

Exemple	Hydro MPC	-ED	/G	/NS	2 CRIE 5-10	1 CRI 5-10	3x380-415 V, PE, 50Hz
Gamme							
Sous catégories: Pompes avec convertisseur de fréquences intégré -E, -ED, -ES Pompes avec convertisseur de fréquences intégré -EF, -EDF, -F Pompes fonctionnant sur réseau (marche/arrêt): -S							
Matériau collecteur: : Acier inoxydable /G: Acier galvanisé /OM: Autres matériaux							
Collecteur aspiration: : avec collecteur d'aspiration /NS: sans collecteur d'aspiration							
Nombre de pompes avec convertisseur de fréquences intégré et type de pompe							
Nombre de pompes fonctionnant sur le réseau et type de pompe							
Tension d'alimentation, fréquence							

## Conditions de fonctionnement

### Pression de service

En standard, la pression de service maxi est de 16 bar.

Sur demande, les groupes de surpression Hydro MPC sont disponibles avec une pression maxi supérieure à 16 bar.

### Température

Température du liquide: 0°C à +70°C

Température ambiante: 0°C à +40°C.

### Humidité relative

Humidité relative maxi de l'air : 95%.

## Pompe

Pompes centrifuges multicellulaires verticales non auto-amorçantes, types CR.

Chaque pompe est constituée d'un pied et d'une hydraulique. L'empilage des chambres et la chemise extérieure sont fixées, entre le pied et la tête de l'hydraulique, par des tirants. Le pied dispose d'orifices d'aspiration et de refoulement au même niveau (en ligne) et avec des diamètres d'orifice identiques.

Les pompes électroniques CRE et CRIE sont basées sur la construction des pompes standards CR et CRI. La différence entre les pompes standards CR et les pompes électroniques CRE est le moteur. Les pompes électroniques CRE et CRIE sont équipées d'un moteur avec convertisseur de fréquences intégré.

Les pompes CR et CRE sont équipées d'un pied et d'une tête d'hydraulique en fonte tandis que les pompes CRI et CRIE disposent d'un pied et d'une tête en acier inoxydable.

Toutes les pièces hydrauliques sont en acier inoxydable.

Pour plus d'informations au sujet des pompes CRE et CRIE, se reporter à la doc des pompes électroniques. Visiter aussi le WebCAPS disponible sur [www.grundfos.fr](http://www.grundfos.fr)

Pour plus d'informations concernant la position des pompes dans le groupe de surpression, voir fig. 4 à la page 11.

## Garniture mécanique

Toutes les pompes sont équipées d'une garniture mécanique à cartouche type HQQE ne nécessitant aucun entretien.

Les faces d'étanchéité sont en carbure de silicium/carbure de silicium. Les parties en caoutchouc sont en EPDM.

**Nota :** D'autres variantes de garniture mécanique sont disponibles sur demande.



GR3395

**Fig. 1** Garniture mécanique à cartouche

La garniture mécanique peut être remplacée sans démonter la pompe. La garniture mécanique des pompes équipées de moteur de 11kW et plus peuvent aussi être remplacées sans démontage du moteur.

Pour plus d'informations sur les garnitures mécaniques HQQE, consulter Grundfos. Visiter aussi le WebCAPS disponible sur [www.grundfos.fr](http://www.grundfos.fr)

## Moteur

### Pompes CR et CRI

Les pompes CR et CRI sont équipées d'un moteur standard Grundfos asynchrone dont les principales dimensions sont conformes aux normes EN.

Tolérances électriques suivant EN 60034.

Moteur standard	
Montage	Jusqu'à 4 kW: V 18 A partir de 5,5 kW: V 1
Classe d'isolation	F
Classe de rendement	EFF1
Indice de protection	IP 55 <sup>1)</sup>
Tension d'alimentation (tolérance: ±5%)	P <sub>2</sub> : 0,37 à 1,5 kW: 3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz P <sub>2</sub> : 2,2 to 30 kW: 3 x 380-415 V, 50 Hz

<sup>1)</sup> IP 65 disponible sur demande.

Les moteurs triphasés Grundfos à partir de 3 kW et plus sont équipés de sondes PTC intégrées en accord avec DIN 44 082 (IEC 34-11: TP 211).

### Pompes CRE et CRIE

Les pompes électroniques CRE et CRIE sont équipées d'un moteur standard Grundfos 2 pôles asynchrone, auto-refroidi avec convertisseur de fréquences intégré. Principales dimensions en accord avec normes EN. Tolérances électriques suivant EN 60034.

	Moteur avec convertisseur de fréquences intégré		
	P <sub>2</sub> : ≤ 1,1 kW	P <sub>2</sub> : 1,5 à 7,5 kW	P <sub>2</sub> : 11 à 22 kW
Montage	V18	Jusqu'à 4 kW: V 18 A partir de 5,5 kW: V 1	
Classe d'isolation	F		
Classe de rendement	-	EFF1	EFF2
Indice de protection	IP 54		
Tension d'alimentation (tolérance: ±10%)	1 x 200-240 V, 50/60 Hz	3 x 380-480 V, 50/60 Hz	3 x 380-415 V, 50/60 Hz

Les moteurs avec convertisseur de fréquences intégré ne nécessite aucune protection moteur externe. Le moteur est équipé d'une protection thermique le protégeant contre une faible surcharge (IEC 34-11: TP 211).

## Collecteur

Un collecteur d'aspiration en acier inoxydable (EN DIN 1.4401 ou EN DIN 1.4571) est monté sur le côté aspiration des pompes.

Un collecteur de refoulement en acier inoxydable (EN DIN 1.4401 ou EN DIN 1.4571) est monté sur le côté refoulement des pompes. Une vanne d'isolement et un clapet anti-retour sont montés entre le collecteur de refoulement et chaque pompe. Le clapet anti-retour peut être monté sur le côté aspiration sur demande.

En alternance, l' Hydro MPC est disponible équipé de collecteurs en acier galvanisé dans certains pays. Si un Hydro MPC équipé de collecteurs en acier galvanisé est commandé, le châssis et le support de l'armoire sont aussi en acier galvanisé.

Veuillez contacter Grundfos pour plus d'informations.

Pour plus d'informations concernant la position des collecteurs d'aspiration et de refoulement, voir fig. 4 à la page 11.

## Armoire de commande

L'armoire de commande est équipé de tous les composants nécessaires. Si nécessaire, les groupes de surpression Hydro MPC sont équipés d'un ventilateur pour dissiper l'excès de chaleur généré par le convertisseur de fréquences.

### Variantes d'armoire de commande

Les armoires de commande se déclinent en 3 groupes selon leur installation:

- Systèmes avec armoire de commande centrée sur la châssis.
- Systèmes avec armoire de commande montée sur la châssis près des pompes.  
L'armoire de commande est conçu pour un montage sur le sol. Le câble permet à l'armoire de commande d'être placée jusqu'à 2 mètres des pompes.
- Systèmes avec armoire de commande sans châssis.  
L'armoire de commande est placée sur son propre châssis et est, en plus, conçue pour un montage au sol. Le câble permet à l'armoire de commande d'être placée jusqu'à 2 mètres des pompes.

Pour plus d'informations, voir fig. 4 à la page 11 et le chapitre concernant les caractéristiques techniques.

## CU 351

Le coffret de contrôle CU 351 de l'Hydro MPC est placé dans la porte de l'armoire de commande.



GRA0812

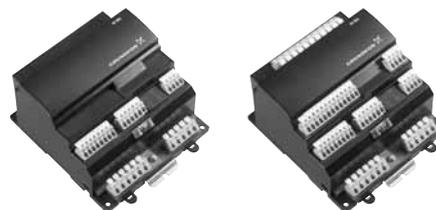
Fig. 2 CU 351

Le CU 351 est équipé d'un affichage LCD, d'un certain nombre de boutons et de deux voyants d'indication. Le panneau de commande permet un réglage manuel et le changement des paramètres tels que le point de consigne.

Le CU 351 incorpore un logiciel d'applications optimisé pour le réglage du groupe de surpression sur l'application en question.

## IO 351

L'IO 351 est un module d'échange des signaux digitaux et analogiques entre le CU 351 et le reste du réseau électrique via GENIbus. L' IO 351 est disponible en deux variantes, A et B.



TM 03 2110 - GRA0815

Fig. 3 IO 351A et IO 351B

### IO 351A

L' IO 351A est utilisé avec une à trois pompes Grundfos à vitesse fixe.

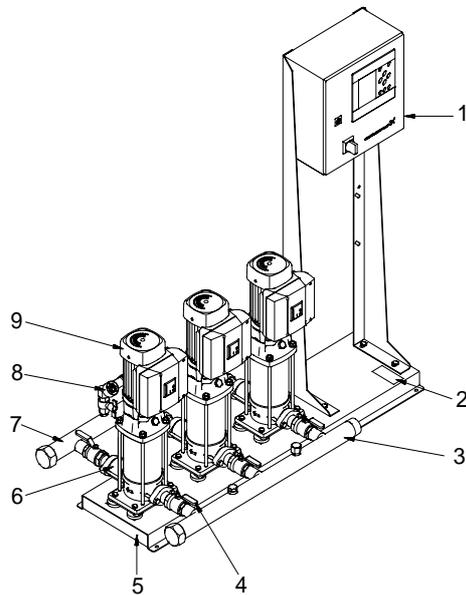
### IO 351B

L' IO 351B est utilisé avec une à six pompes Grundfos à vitesse fixe et/ou avec des pompes réglées par des convertisseurs de fréquence externes . Le module peut aussi être utilisé comme un module entrée-sortie pour la communication avec dispositif de surveillance ou autre équipement externe.

## Chassis

Un groupe de surpression Hydro MPC possède un châssis commun pour toutes les pompes. Les pompes sont fixées au châssis par des boulons. L'armoire de commande est fixée au châssis au moyen d'un support (mât), voir fig. 4 à la page 11. Le châssis et le mât sont en acier inoxydable EN DIN 1.4301.

## Composants du système



TM03 1171 1205

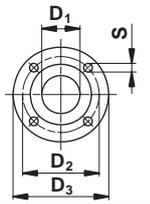
Fig. 4 Composants du système

Pos.	Description	Quantité
1	Armoire de commande	1
2	Plaque signalétique	1
3	Collecteur d'aspiration (acier inoxydable)	1
4	Vanne d'isolement	2 par pompe
5	Chassis (acier inoxydable)	1
6	Clapet anti-retour	1 par pompe
7	Collecteur de refoulement (acier inoxydable)	1
8	Capteur de pression/manomètre	1
9	Pompe	2 - 6

## Dimensions des brides

### Brides PN 16

Standard: EN 1092-2 PN 16 (1,6 MPa)						
Diamètre nominal (DN)						
DN	80	100	125	150	200	250
D <sub>1</sub>	80	100	125	150	200	250
D <sub>2</sub>	160	180	210	240	295	355
D <sub>3</sub>	200	220	250	285	340	405
S	8x19	8x19	8x19	8x23	8x23	12x28



TM02 7720 3803

## Installation mécanique

### Lieu d'installation

Le groupe de surpression doit être installé dans une pièce bien ventilée pour assurer un bon refroidissement des pompes et de l'armoire de commande.

**Nota:** L'Hydro MPC n'est pas conçu pour une installation extérieure et ne doit pas être exposé aux rayons solaires.

Le groupe de surpression devra être placé avec un espace libre de 1 mètres devant et sur les côtés pour inspection et démontage.

### Tuyauterie

Les flèches situées sur le pied des pompes indiquent le sens du flux de l'eau à travers la pompe.

La tuyauterie branchée au groupe de surpression doit être de dimension adéquate.

Les tuyauteries sont connectées aux collecteurs du groupe de surpression. Chaque extrémité doit être utilisée. Appliquer du mastic sur l'extrémité du collecteur non utilisé et visser le capuchon. Pour les collecteurs équipés de brides, un couvercle d'obturation avec joint doit être monté.

Pour assurer un fonctionnement optimal et réduire le bruit et les vibrations, il peut être nécessaire d'équiper le groupe de surpression de manchons anti-vibratiles.

Le bruit et les vibrations sont générés par les pièces rotatives de la pompe, le flux du liquide dans la tuyauterie et les raccords. Le bruit et les vibrations du groupe de surpression seront minimisés par une bonne installation mais dépendront de toute l'installation dans son intégralité.

Si les groupes de surpression sont installés dans des immeubles ou lorsque le premier consommateur est proche du groupe, il est recommandé de monter des joints de dilatation sur les tuyauteries d'aspiration et de refoulement pour éviter les vibrations transmises par la tuyauterie.

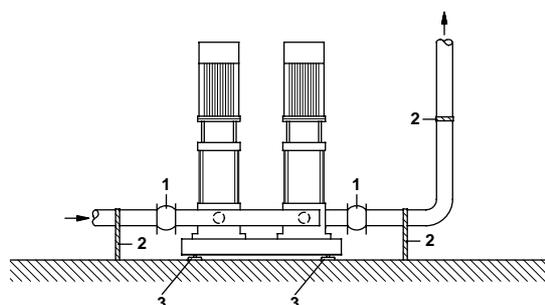


Fig. 5 Schéma hydraulique d'une installation

Pos.	Description
1	Joint de dilatation
2	Support tuyauterie
3	Plots

**Nota :** Les joints de dilatation, les supports de tuyauterie et les plots montrés dans la figure ci-dessus ne sont pas inclus dans le groupe de surpression standard.

Tous les écrous doivent être serrés avant la mise en route.

Les tuyauteries doivent être fixés afin de ne pas bouger ou être tordues.

### Fondation

Le groupe de surpression doit être placé sur une surface plane et solide, sur un sol ou socle en béton par exemple. Si le groupe de surpression n'est pas équipé d'amortisseurs de vibration, il doit être fixé au sol ou à une fondation.

**Note:** En règle générale, le poids du socle en béton devra être de 1,5 x le poids du groupe de surpression.

### Amortisseur de vibration

Pour éviter la transmission des vibrations au bâtiment, il est recommandé d'isoler la base du groupe de surpression par des manchons anti-vibratiles.

L'installation d'amortisseurs de vibration doit être traitée au cas par cas, un amortisseur mal dimensionné pourrait accroître le niveau de bruit. Les amortisseurs de vibration devront être sélectionnés par le fournisseur.

Si le groupe de surpression est installé sur une embase équipée de manchons anti-vibratiles, des joints de dilatation devront toujours être montés sur les collecteurs. Ceci est important pour permettre au groupe de surpression d'avoir une bonne assise.

TMO3 2154 3805

### Joint de dilatation

Des joints de dilatation sont installés pour :

- absorber les dilatations/contractions causées par le changement de la température du liquide dans la tuyauterie
- réduire les contraintes mécaniques par rapport aux poussées de pression dans la tuyauterie
- isoler le bruit de la structure dans la tuyauterie (joints de dilatation à soufflet en élastomère uniquement).

**Nota :** Des joints de dilatation ne doivent pas être installés pour compenser le manque de précision dans la tuyauterie comme le mauvais centrage des brides.

Monter des joints de dilatation à une distance mini de 1 à 1 1/2 x diamètre (DN) des collecteurs d'aspiration et de refoulement. Ceci évite le développement de turbulence dans les joints de dilatation, donnant des meilleures conditions d'aspiration et une perte de charge minimum côté refoulement. Pour des vitesses élevées du liquide (> 5 m/s), il est recommandé de mettre des joints de dilatation plus larges en correspondance avec la tuyauterie.



**Fig. 6** Exemples de joints de dilatation en caoutchouc équilibrés avec ou sans tirant

Les joints de dilatation avec tirants peuvent être utilisés pour diminuer les forces. Les joints de dilatation avec tirants sont toujours recommandés pour les brides DN 100 ou plus.

Les tuyauteries devront être ancrées pour ne pas forcer sur les joints de dilatation et les pompes. Bien suivre les instructions données par le fournisseur .

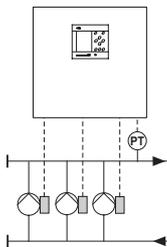
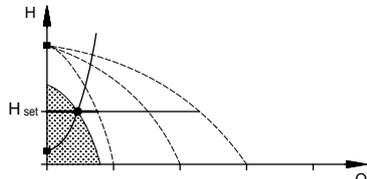
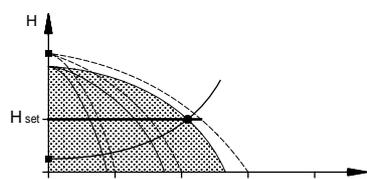
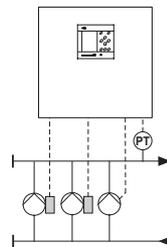
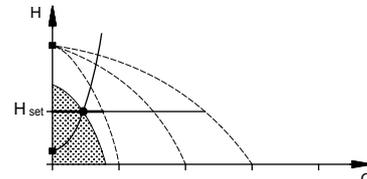
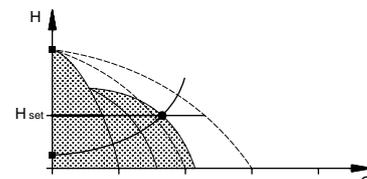
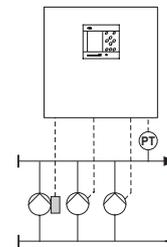
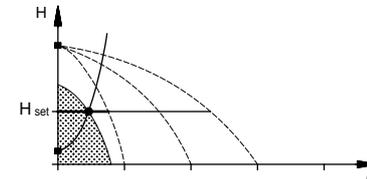
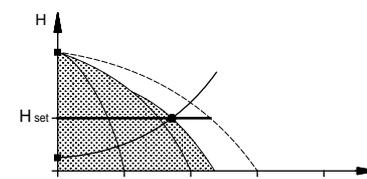
### Installation électrique

L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié conformément aux réglementations locales.

- L'installation électrique du groupe de surpression doit être effectuée en accord avec l'indice de protection IP 54.
- S'assurer que le groupe est adapté à l'alimentation électrique à laquelle il sera branché.
- S'assurer que la section des câbles correspondent aux spécifications données dans le schéma de câblage.

**Nota :** La connexion du réseau doit être effectuée comme indiqué dans le schéma de câblage.

## Vue d'ensemble des variantes, exemples

Groupes de surpression avec convertisseur de fréquences intégré		
Hydro MPC-E	Hydro MPC-ED	Hydro MPC-ES
<p> Groupe de surpression Hydro MPC avec 3 pompes CRI(E).</p>  <p> TM03 0993 0905</p> <p> 1 pompe CR(I)E en service.</p>  <p> TM00 7995 2296</p> <p> 3 pompes CR(I)E en service.</p>  <p> TM00 7996 2296</p>	<p> Groupe de surpression Hydro MPC avec 2 pompes CR(I)E et 1 pompe CR(I) fonctionnant sur le réseau.</p>  <p> TM03 0994 0905</p> <p> 1 pompe CR(I)E en service.</p>  <p> TM00 7995 2296</p> <p> 2 pompes CR(I)E et une pompe CR(I) fonctionnant sur le réseau en service.</p>  <p> TM03 0814 0505</p>	<p> Groupe de surpression Hydro MPC avec 1 pompe CR(I)E et 2 pompes CR(I) fonctionnant sur le réseau.</p>  <p> TM03 0996 0905</p> <p> 1 pompe CR(I)E en service.</p>  <p> TM00 7995 2296</p> <p> 1 pompe CR(I)E et 2 pompes CR(I) fonctionnant sur le réseau en service.</p>  <p> TM00 7998 2296</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li> L'hydro MPC-E maintient une pression constante par ajustement permanent de la vitesse des pompes CR(I)E connectées.</li> <li> Les performances du système sont ajustées selon la demande en démarrant/arrêtant le nombre requis de pompes CRI(E) et en effectuant une marche en parallèle des pompes en service.</li> <li> Permutation automatique de la pompe en fonction de la charge, de l'heure et du défaut.</li> <li> Toutes les pompes en service tourneront à la même vitesse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> L'hydro MPC-ED maintient une pression constante par ajustement permanent de la vitesse des 2 pompes CR(I)E, tandis que la pompe CR(I) fonctionne sur le réseau.</li> <li> Une pompe CR(I)E démarre toujours en premier. Si la pression demandée ne peut pas être assurée par une pompe, la seconde pompe CR(I)E sera démarrée. Si les deux pompes ne peuvent pas maintenir la pression, la pompe CR(I) sera démarrée.</li> <li> Permutation automatique de la pompe en fonction de la charge, de l'heure et du défaut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> L'hydro MPC-ES maintient une pression constante par ajustement permanent de la vitesse de la pompe CR(I)E connectée. L'autre pompe est démarrée/arrêtée en fonction de la demande pour satisfaire la consommation.</li> <li> La pompe CR(I)E démarre toujours en premier. Si la pression demandée ne peut pas être assurée par une pompe, une ou deux pompes CR(I) seront démarrées.</li> <li> La permutation automatique parmi les pompes fonctionnant sur le réseau dépend de la charge, de l'heure et du défaut.</li> </ul>

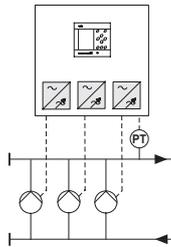
# Fonctions

Hydro MPC

## Groupes de surpression avec pompes connectées aux convertisseurs de fréquence externes

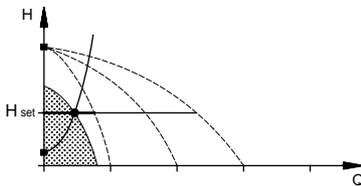
### Hydro MPC-EF

Groupe de surpression Hydro MPC avec 3 pompes CR connectées aux convertisseurs de fréquence externe situés dans l'armoire de commande.



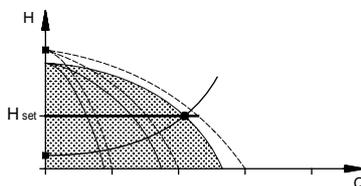
TM03 0995 0905

1 pompe CR connectée à un convertisseur de fréquences externe en service.



TM00 7995 2296

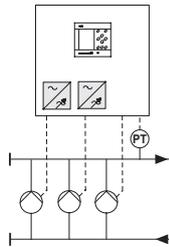
3 pompes CR connectées à un convertisseur de fréquences externe en service.



TM00 7996 2296

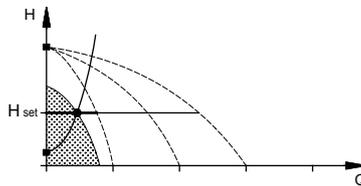
### Hydro MPC-EDF

Groupe de surpression Hydro MPC avec 2 pompes CR connectées aux convertisseurs de fréquence externe situés dans l'armoire de commande et une pompe CR fonctionnant sur le réseau.



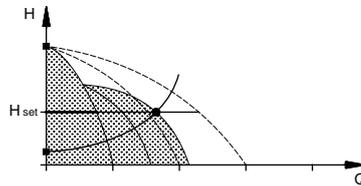
TM03 0997 0905

1 pompe CR connectée à un convertisseur de fréquences externe en service.



TM00 7995 2296

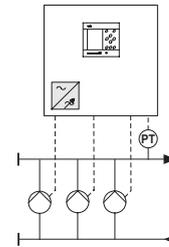
2 pompes CR connectées à un convertisseur de fréquences externe et 1 pompe CR fonctionnant sur le réseau en service.



TM03 0814 0505

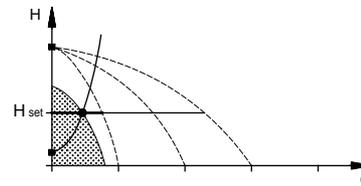
### Hydro MPC-F

Groupe de surpression Hydro MPC avec 3 pompes CR. Une des pompes est connectée à un convertisseur de fréquences externe situé dans l'armoire de commande. Les pompes de l'Hydro MPC sont régulées tour à tour au niveau de leur vitesse.



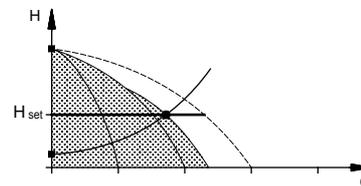
TM03 1265 1505

1 pompe CR connectée à un convertisseur de fréquences externe en service.



TM00 7995 2296

1 pompe CR connectée à un convertisseur de fréquences externe et 2 pompes fonctionnant sur le réseau en service.



TM00 7995 2296

- L'hydro MPC-EF maintient une pression constante par ajustement permanent de la vitesse des pompes.
- Les performances de la pompe sont adaptées à la demande en démarrant/arrêtant le nombre requis de pompes et en effectuant une marche en parallèle des pompes en service.
- Permutation automatique de la pompe en fonction de la charge, de l'heure et du défaut.
- Toutes les pompes en service tourneront à la même vitesse.

- L'hydro MPC-EDF maintient une pression constante par ajustement permanent de la vitesse des 2 pompes CR connectées aux convertisseurs de fréquence situés dans l'armoire de commande, tandis que la pompe CR fonctionne sur le réseau.
- 1 pompe CR connectée à un convertisseur de fréquences externe démarre en premier. Si la pression demandée ne peut pas être assurée par une pompe, la seconde pompe CR connectée à un convertisseur de fréquences externe sera démarrée. Si la pression demandée ne peut pas être assurée par 2 pompes, la pompe fonctionnant sur le réseau sera démarrée.
- Permutation automatique de la pompe en fonction de la charge, de l'heure et du défaut.

- L'hydro MPC-F maintient une pression constante par ajustement permanent de la vitesse de la pompe CR connectée à un convertisseur de fréquence externe. Les pompes de l'Hydro MPC sont régulées tour à tour au niveau de leur vitesse.
- 1 pompe CR connectée au convertisseur de fréquences démarre en premier. Si la pression demandée ne peut pas être assurée par une pompe, une ou deux pompes CR fonctionnant sur le réseau seront démarrées.
- Permutation automatique de la pompe en fonction de la charge, de l'heure et du défaut.

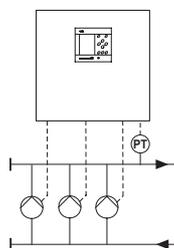
# Fonctions

Hydro MPC

## Groupes de surpression avec pompes fonctionnant sur le réseau (on/off)

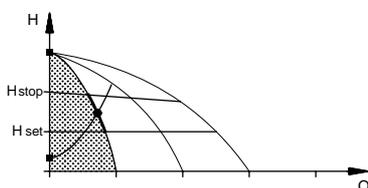
### Hydro MPC-S

Groupe de surpression Hydro MPC avec 3 pompes CR(I) fonctionnant sur le réseau.



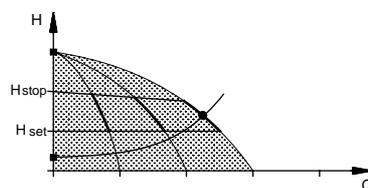
TM03 0999 0905

1 pompe CR(I) fonctionnant sur le réseau en service.



TM03 2045 3505

3 pompes CR(I) fonctionnant sur le réseau en service.



TM03 2046 3505

- L'hydro MPC-S maintient une pression presque constante en démarrant/arrêtant le nombre requis de pompes.
- La plage de fonctionnement des pompes se situe entre  $H_{set}$  et  $H_{stop}$  (pression de déclenchement). La pression de déclenchement ne peut pas être réglée, mais est calculée automatiquement.
- Permutation automatique de la pompe en fonction de la charge, de l'heure et du défaut.

## Vue d'ensemble des fonctions

	Hydro MPC						
	-E	-ED	-ES	-EF	-EDF	-F	-S
<b>Fonctions via le panneau de commande du CU 351</b>							
Régulation en pression constante	●	●	●	●	●	●	● <sup>2)</sup>
Régulation automatique en cascade	●	●	●	●	●	●	●
Autres points de consigne	●	●	●	●	●	●	●
Capteur primaire redondant (en option)	●	●	●	●	●	●	●
Durée mini de permutation	●	●	●	●	●	●	●
Nombre de démarrages par heure	●	●	●	●	●	●	●
Pompes de secours	●	●	●	●	●	●	●
Permutation forcée des pompes	●	● <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>	●	● <sup>1)</sup>	●	●
Essai témoin	●	●	●	●	●	●	●
Protection contre la marche à sec (en option)	●	●	●	●	●	●	●
Fonction d'arrêt	●	●	●	●	●	●	● <sup>3)</sup>
Mot de passe	●	●	●	●	●	●	●
<b>Communication</b>							
Connexion GENibus (externe)	○	○	○	○	○	○	○
Autres protocoles bus: PROFIBUS, Interbus-S et radio/modem/PLC via passerelle G100	○	○	○	○	○	○	○
Connexion Ethernet	●	●	●	●	●	●	●

● Standard.

○ Sur demande.

1) Permutation automatique uniquement possible parmi les pompes du même type.

2) La pression sera presque constante entre Hset et Hstop. Pour plus d'informations, voir page 16.

3) L' Hydro MPC-S propose une régulation on/off de toutes les pompes. Pour plus d'informations, voir page 19.

## Description des fonctions

### Régulation en pression constante

Une régulation en pression constante permet au groupe de surpression Hydro MPC de fournir une pression toujours constante même si la consommation varie.

#### Exemple

Le groupe de surpression Hydro MPC est conçu pour alimenter des bâtiments élevés.

Un capteur de pression situé sur le collecteur de refoulement mesure la pression au refoulement. La valeur est comparée au point de consigne. Le régulateur PID du contrôleur du groupe de surpression ajuste les performances en fonction de la consommation, permettant à la pression de refoulement d'atteindre le point de consigne. Par conséquent, une pression constante est maintenue.

### Capteur primaire redondant

Normalement le groupe Hydro MPC est régulé suivant des signaux provenant d'un capteur primaire situé du côté refoulement.

Un capteur primaire redondant de secours peut être monté afin d'accroître la fiabilité.

**Nota :** Le capteur primaire redondant est disponible comme option de réglage en usine.

### Régulation automatique en cascade

La régulation en cascade assure une adaptation automatique de l'Hydro MPC à la consommation en démarant/arrêtant les pompes.

Le groupe de surpression peut fonctionner ainsi en mode économie d'énergie avec un nombre limité de pompes.

### Autres points de consigne

Cette fonction rend possible le réglage de jusqu'à 6 autres points de consigne en plus du point de consigne initial.

Les performances du groupe de surpression peuvent aussi être adaptées aux autres types de consommation que le type primaire basé sur le point de consigne.

#### Exemple

Un groupe de surpression Hydro MPC est conçu pour l'arrosage (notamment des golfs).

L'irrigation en pression constante des golfs, parcs ... qui ont des sections de tailles différentes et qui sont situés à différentes altitudes peut engendrer plusieurs points de consigne.

Pour les sections de parcours de golf à plus haute altitude, une pression de refoulement plus élevée est nécessaire.

### Nombre de démarrages/arrêts par heure

Cette fonction limite le nombre de démarrages/arrêts par heure de la pompe. Ceci réduit l'émission du bruit et améliore la fiabilité des groupes de surpression avec les pompes fonctionnant sur le réseau.

Chaque fois qu'une pompe démarre ou s'arrête, le contrôleur définit quand la pompe peut démarrer/s'arrêter afin de ne pas dépasser le nombre de démarrages/arrêts par heure.

Le fonctionnement permet toujours aux pompes d'être démarrées pour satisfaire à la demande, mais les arrêts de pompe seront différés, si nécessaire, afin de ne pas dépasser le nombre de démarrages/arrêts par heure.

### Pompes de secours

Il est possible de laisser une ou plusieurs pompes comme pompes de secours. Un groupe de surpression avec 4 pompes par exemple, dont une en secours, fonctionnera comme un groupe équipée de 3 pompes, comme le nombre maxi de pompes en fonctionnement équivaut au total de pompes moins le nombre de pompe(s) de secours.

Si la pompe en service s'arrête à cause d'un défaut, la pompe de secours démarre. Ce fonctionnement permet au groupe de surpression Hydro MPC de pouvoir maintenir des performances minimales même si une des pompes est arrêtée à cause d'un défaut.

Le rôle de pompe de secours alterne entre toutes les pompes de même type, par exemple entre toutes les pompes électroniques.

### Permutation forcée des pompes

Ce fonctionnement permet aux pompes d'avoir toujours le même nombre d'heures de fonctionnement.

Dans certaines applications, le débit requis doit rester constant pendant de longues périodes et toutes les pompes ne doivent pas forcément fonctionner. Dans ce genre d'applications, la permutation automatique n'est pas opportune, et la permutation forcée sera préférée.

Toutes les 24 heures, le contrôleur vérifie le temps de fonctionnement en continu de chaque pompe pendant les 24 dernières heures.

Si c'est le cas, la pompe ayant le plus d'heures de fonctionnement est arrêtée et remplacée par la pompe ayant le moins d'heures de fonctionnement.

## Test de fonctionnement

Ce fonctionnement est utilisé en priorité pour un fonctionnement journalier des pompes.

Le fonctionnement permet

- aux pompes de ne pas se gripper pendant une longue période d'inactivité à cause des dépôts du liquide pompé.
- au liquide pompé de ne pas se décomposer dans la pompe.
- à l'air piégé d'être évacué de la pompe.

La pompe démarre automatiquement et fonctionne pendant un court instant.

## Protection contre la marche à sec

Cette fonction est l'une des plus importantes car la marche à sec peut causer des dégâts importants sur les paliers et les garnitures mécaniques.

La pression d'entrée du groupe de surpression ou le niveau dans un réservoir, si nécessaire, est contrôlée du côté aspiration. Si la pression d'entrée ou le niveau d'eau est trop bas, toutes les pompes sont arrêtées.

## Fonction d'arrêt

La fonction d'arrêt est uniquement utilisée dans les groupes Hydro MPC équipés de pompes électroniques.

**Nota:** L' Hydro MPC-S propose une régulation on/off de toutes les pompes.

En cas de débit faible, le groupe de surpression bascule d'un fonctionnement en pression constante en fonctionnement on/off afin de maintenir la pression dans le réservoir. Le but est

- d'économiser l'énergie
- d'éviter l'échauffement des garnitures mécaniques causé par une forte friction mécanique qui est le résultat d'un manque de refroidissement du liquide pompé
- d'éviter l'échauffement du liquide pompé.

Pour pouvoir utiliser la fonction d'arrêt, le réservoir à diaphragme doit fonctionner proprement.

## Mot de passe

Les mots de passe permettent de limiter l'accès aux menus **Fonctionnement** et **Réglages** dans le contrôleur du groupe de surpression.

## Menu FONCTIONNEMENT

Via le menu **Fonctionnement** il est possible de régler et de surveiller les paramètres fondamentaux, comme le point de consignes, l'influence du point de consigne, le capteur primaire et le capteur primaire redondant.

## Menu Réglages

Via le menu **Réglages**, il est possible de régler et de surveiller les paramètres fondamentaux comme le point de consigne, l'influence du point de consigne et le nombre de démarrages/arrêts par heure.

Pour dimensionner un groupe de surpression, il est important de s'assurer que :

- que la capacité du groupe de surpression peut couvrir la demande maximum en débit et en pression.
- que le groupe n'est pas sur-dimensionné.  
Ceci est important pour ne pas augmenter les coûts de fonctionnement et d'installation.

### Type de consommation

Le type de consommation peut être illustré par un tracé sur une durée de 24 heures et un tracé du temps de fonctionnement.

#### Tracé journalier

Le tracé journalier montre la consommation sur 24 heures.

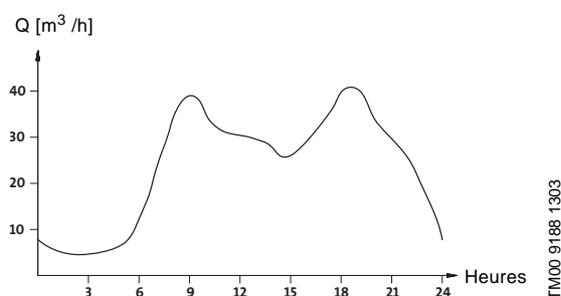


Fig. 7 Tracé journalier

#### Tracé du temps de fonctionnement

Le tracé du temps de fonctionnement est basé sur le tracé journalier et donne un aperçu en pourcentage du temps de fonctionnement du groupe à un débit spécifique.

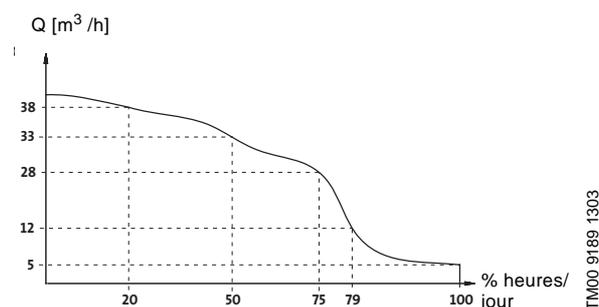


Fig. 8 Tracé du temps de fonctionnement

L'exemple dans le tracé ci-dessous indique :

- 100% du temps de fonctionnement: Débit > 5 m<sup>3</sup>/h
- 79% du temps de fonctionnement: Débit > 12 m<sup>3</sup>/h
- 75% du temps de fonctionnement: Débit > 28 m<sup>3</sup>/h
- 50% du temps de fonctionnement: Débit > 33 m<sup>3</sup>/h
- 20% du temps de fonctionnement: Débit > 38 m<sup>3</sup>/h

## Sélection du groupe de surpression

Lors du dimensionnement, les éléments suivants doivent être pris en compte:

1. Le **type de consommation** :
  - Comment varie la consommation dans une journée?
  - A quels moments de la journée se produisent les pics de consommation?  
Voir page 21.
2. La répartition de la consommation sur un **temps donné**.  
Voir page 21.
3. Le **type** du groupe de surpression. La sélection du groupe de surpression doit être basée sur le type de consommation. Les types suivants sont disponibles: -E, -ED, -ES, -EF, -EDF, -F and -S.  
Voir page 21.
4. La **sélection du système** (performances des pompes et nombre de pompes). La composition du groupe doit être faite en fonction du type de consommation en considérant les paramètres suivants :
  - la consommation la plus grande
  - le rendement
  - la valeur du NPSH
  - des pompes de secours sont-elles nécessaires?  
Voir page 22.
5. Le type de **réservoir** à sélectionner.  
Voir page 23.
6. Le type de **protection contre la marche à sec** à sélectionner.  
Voir page 23.

### WinCAPS et WebCAPS

WinCAPS et WebCAPS sont deux programmes offerts par Grundfos.

Les deux programmes permettent de calculer le point de consigne spécifique d'un groupe de surpression et la consommation d'énergie.

Lorsque vous entrez les caractéristiques de la pompe, WinCAPS et WebCAPS peuvent calculer le point de consigne et la consommation d'énergie exactes. Pour plus d'informations, voir pages 66 à 67.

# Dimensionnement

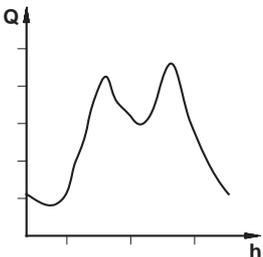
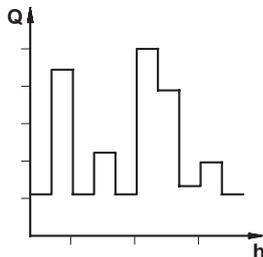
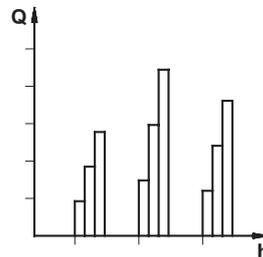
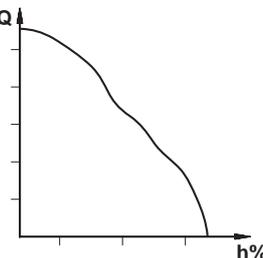
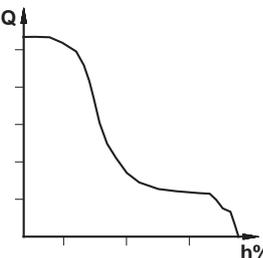
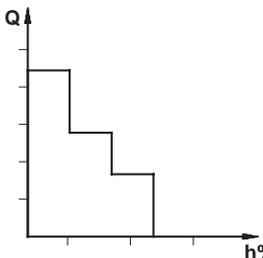
Hydro MPC

## Type du groupe de surpression

Le groupe de surpression devra être sélectionné suivant le type de consommation, par exemple en fonction des tracés journaliers et de temps de fonctionnement.

Si la consommation est variable et si un très grand confort est demandé, des pompes électroniques à variation de vitesse doivent être utilisées.

Exemples de différents types de consommation ainsi que leurs tracés journaliers et leur temps de fonctionnement:

	Adduction d'eau	Industrie	Irrigation
<b>Tracé journalier</b>	 <p>TM00 9197 1705</p>	 <p>TM00 9200 1705</p>	 <p>TM00 9198 1705</p>
	<b>Débit:</b> Très variable.	<b>Débit:</b> Très variable avec changements soudains.	<b>Débit:</b> Constant et connu.
	<b>Pression:</b> Constante.	<b>Pression:</b> Constante.	<b>Pression:</b> Constante.
<b>Tracé du temps de fonctionnement</b>	 <p>TM00 9201 1705</p>	 <p>TM00 9199 1705</p>	 <p>TM00 9202 1705</p>
	Consommation très variable. Une régulation continue de la vitesse des pompes est recommandée.	Consommation très variable avec changements soudains. Une régulation continue de la vitesse des pompes est recommandée.	Variations de consommation régulières, déjà connues. Une régulation simple est recommandée.
	<b>Recommended types:</b> -E, -ED, -ES, -EF, -EDF, -F.	<b>Types recommandés:</b> -E, -ED, -ES, -EF, -EDF, -F.	<b>Type recommandée:</b> -S.

## Sélection des pompes

### Dimension pompe

Le groupe doit être capable de couvrir la plus grande demande possible. Mais, comme la demande la plus élevée a souvent lieu pendant un laps de temps très court de la période de fonctionnement, il est important de sélectionner un type de pompe pouvant couvrir toutes les variations de consommation.

### Rendement

Pour faire le plus d'économie possible, sélectionner les pompes au rendement optimal; les pompes doivent, autant que possible, fonctionner dans leurs plages de fonctionnement.

Comme le groupe de surpression est toujours dimensionné en fonction de la plus grande consommation possible, le point de consigne doit toujours être situé sur la droite de la courbe de rendement (voir courbes de performances) afin de garder un rendement élevé lorsque la consommation chute.

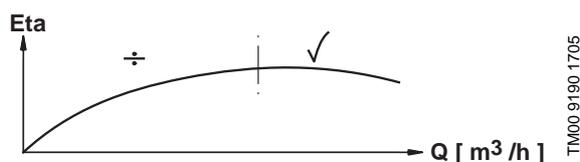


Fig. 9 Courbe de rendement de la pompe

Le rendement optimal est assuré en sélectionnant un point de fonctionnement dans la partie hachurée.

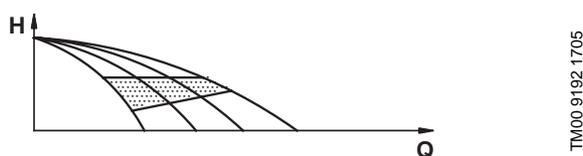


Fig. 10 Aire de rendement optimal

### NPSH

Pour éviter le phénomène de cavitation, ne jamais sélectionner une pompe dont le point de consigne se situe trop loin sur la courbe de NPSH. Toujours contrôler les valeurs de NPSH des pompes à consommation la plus élevée possible.

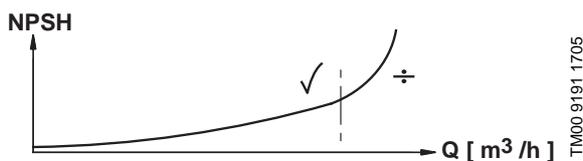


Fig. 11 Courbe de NPSH

### Pompe de secours

Pour la plupart des clients, un fonctionnement sûr est un facteur majeur. Il est très important d'assurer un débit maxi même lors d'une réparation ou d'une panne. Pour cela, le groupe de surpression peut être équipé avec une pompe de secours.

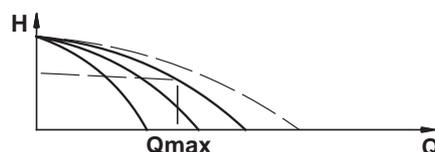


Fig. 12 Groupe avec une pompe de secours

Lors d'une intervention sur une pompe, il n'est pas indispensable que la pression requise soit assurée tant que le débit nominal reste inchangé. Dans ce cas, une pompe de secours n'est pas nécessaire.

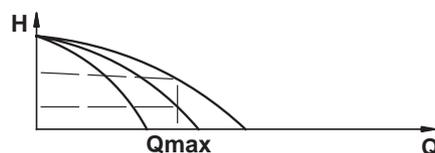


Fig. 13 Groupe sans pompe de secours

# Dimensionnement

Hydro MPC

## Selection du réservoir

Tous les groupes doivent être normalement équipés d'un réservoir

- pour assurer une stabilité de fonctionnement .
- Normalement, les groupes de surpression Hydro MPC conçus pour des applications d'adduction ne nécessitent pas obligatoirement l'utilisation d'un réservoir car les grandes longueurs de tuyauterie permettent de maintenir le débit nécessaire.  
**Nota :** Pour éviter le risque de coup de bélier, un réservoir est nécessaire.
- Les réservoirs équipant les groupes de surpression Hydro MPC dans les applications industrielles doivent être sélectionnés au cas par cas.

Type de pompe	Type de réservoir à diaphragme recommandé [litres]						
	-E	-ED	-ES	-EF	-EDF	-F	-S
CRI(E) 3	8	8	8	8	8	8	80
CRI(E) 5	12	12	12	12	12	12	120
CRI(E) 10	18	18	18	18	18	18	180
CRI(E) 15	80	80	80	80	80	80	300
CRI(E) 20	80	80	80	80	80	80	400
CR(E) 32	80	80	80	80	80	80	600
CR(E) 45	120	120	120	120	120	120	800
CR(E) 64	120	120	120	120	120	120	1000
CR(E) 90	180	180	180	180	180	180	1500

La capacité du réservoir en litres peut être déterminée en fonction des équations suivantes:

### Hydro MPC-E, -ED, -ES, -EF, -EDF et -F

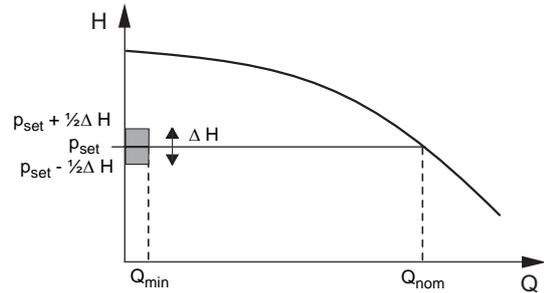
$$V_0 = \frac{k_Q \cdot Q \cdot (p_{set} + 1)^2 \cdot \left(\frac{3600}{N} - 10\right)}{3.6 \cdot (k_f \cdot p_{set} + 1) \cdot k_H \cdot p_{set}}$$

### Hydro MPC-S

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

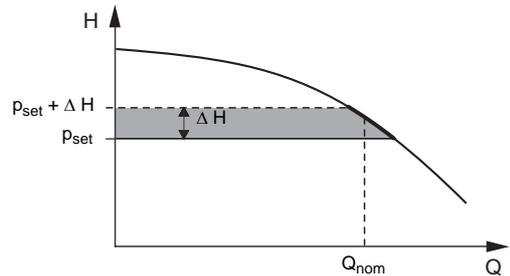
Symbole	Description
$V_0$	Volume réservoir [litres]
$k_Q$	Quotient entre le débit nominal $Q_{nom}$ d'une pompe et le débit $Q_{min}$ sur lequel la pompe bascule en fonctionnement on/off. $k_Q = Q_{min} / Q_{nom}$
$Q$	Débit nominal moyen, $Q_{nom}$ [ $m^3/h$ ]
$p_{set}$	Point de consigne [bar]
$k_H$	Quotient entre la bande on/off $\Delta H$ et le point de consigne $p_{set}$ , $k_H = \Delta H / p_{set}$
$k_f$	Quotient entre la pression de pré-gonflage $p_0$ du réservoir et le point de consigne $p_{set}$ . $k_f = p_0 / p_{set}$ . 0.9 pour Hydro MPC-S 0.7 pour Hydro MPC-E, -ED, -ES, -EF, -EDF and -F
$N$	Nombre maxi de démarrages/arrêts par heure

### Hydro MPC-E, -ED, -ES, -EF, -EDF and -F



TM03 3070 0206

### Hydro MPC-S



TM03 3071 0206

Les valeurs sont basées sur la caractéristiques suivantes:

Symbole	Hydro MPC	
	-E, -ED, -ES, -EF, -EDF and -F	-S
$Q$	$Q_{nom}$ of one pump	$Q_{nom}$ de la pompe
$k_Q$	10%	-
$p_{set}$	4 bar	4 bar
$k_H$	20%	25%
$k_f$	0.7	0.9

### Exemple d'un Hydro MPC-E et -S with CRI(E) 20

Symbole	Hydro MPC-E	Hydro MPC-S
$Q$ [ $m^3/h$ ]	10	10
$k_Q$	10%	-
$k_H$	20%	25%
$p_{set}$ [bar]	4	4
$N$ [ $h^{-1}$ ]	200	100
<b>Résultat</b>		
$V_0$ [litres]	18.3	163
Réservoir sélectionné	<b>18</b>	<b>180</b>
$\Delta H$ [bar]	0.8	1
$p_0$ [bar]	2.8	3.6

## Protection contre la marche à sec

Le groupe de surpression doit être protégé efficacement contre la marche à sec. Les conditions d'aspiration déterminent le type de protection contre la marche à sec:

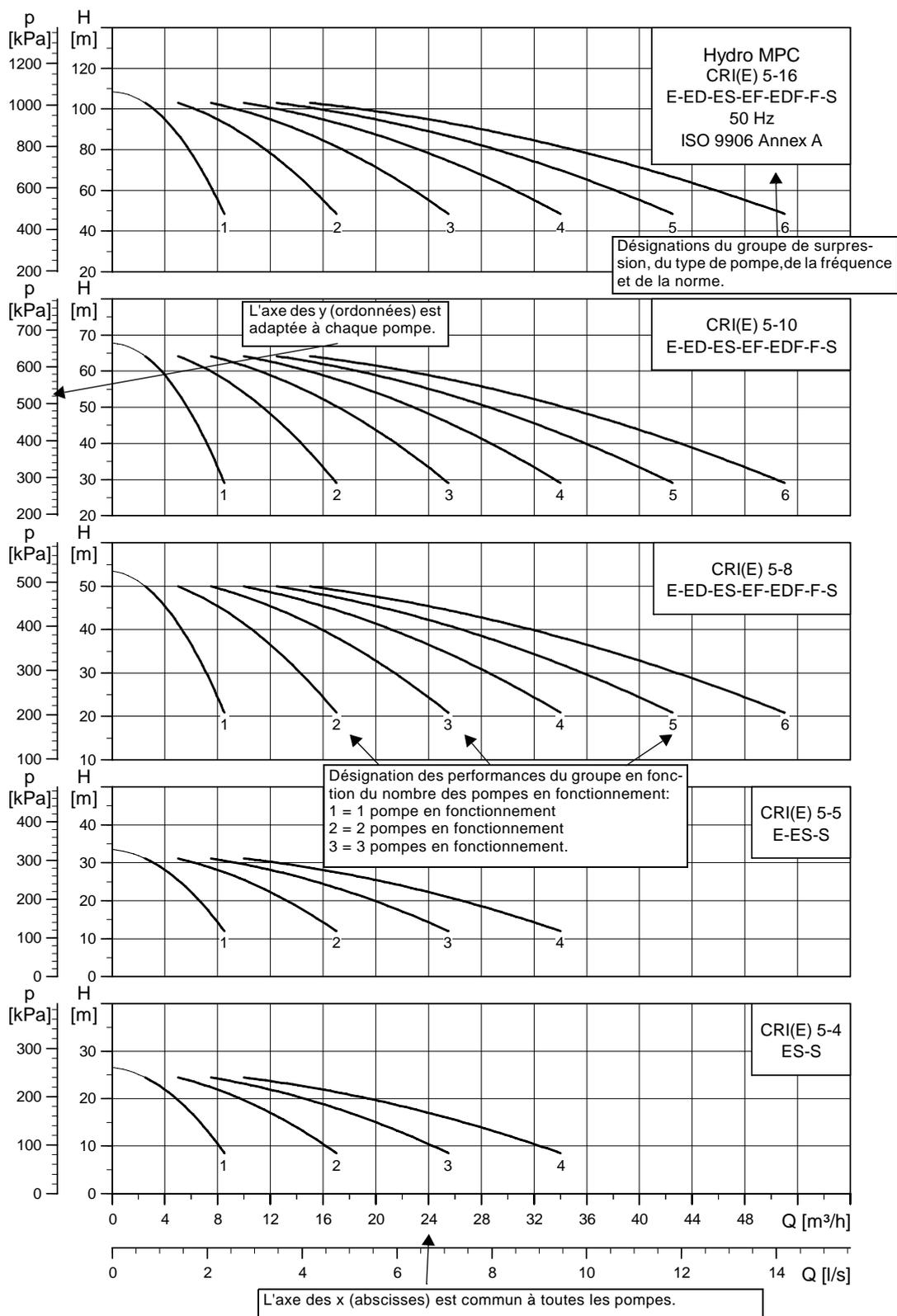
- Si le groupe puise l'eau dans un réservoir ou une fosse, sélectionner un interrupteur à flotteur ou un dispositif avec électrode.
- Si une pression est disponible à l'entrée du groupe, sélectionner un capteur de pression ou un contacteur manométrique.

# Dimensionnement

Hydro MPC

## Compréhension des courbes

L'axe des abscisses (x) donnant le débit (Q) en m<sup>3</sup>/h est commun à toutes les courbes tandis que l'axe des ordonnées (y) de la hauteur manométrique est donnée pour chaque type de pompe individuellement.



TM03 0990 1105

# Dimensionnement

Hydro MPC

## Exemple: Comment sélectionner un groupe de surpression

- Un débit de  $18 \text{ m}^3/\text{h}$  est nécessaire.
- Une hauteur manométrique de 45 m est requise.

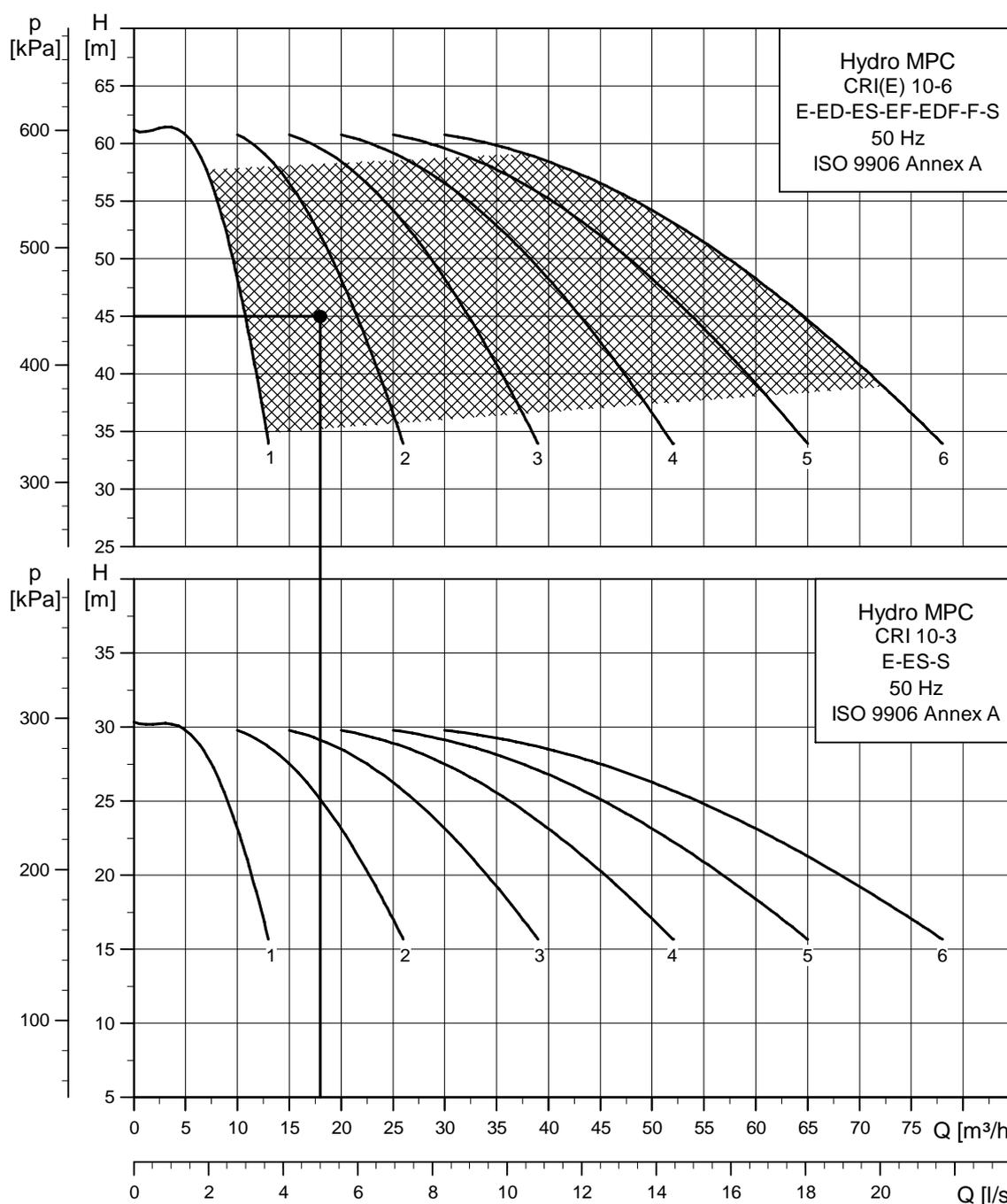
Tracer maintenant une ligne verticale en partant du débit requis.

Tracer une ligne horizontale en partant de la hauteur requise.

Le point d'intersection des deux lignes indiquent le nombre requis de pompes pour le groupe de surpression (2 CRI(E) 10-6).

Le type de pompe approprié est trouvé sur l'axe des y, par exemple la CRI(E) 10-6.

Seuls les groupes dont les plages de fonctionnement se situent dans la plage hachurée de l'exemple devront être sélectionnés.



TM03 1153 1105

# Conditions des courbes

Hydro MPC

## Comment lire les courbiers

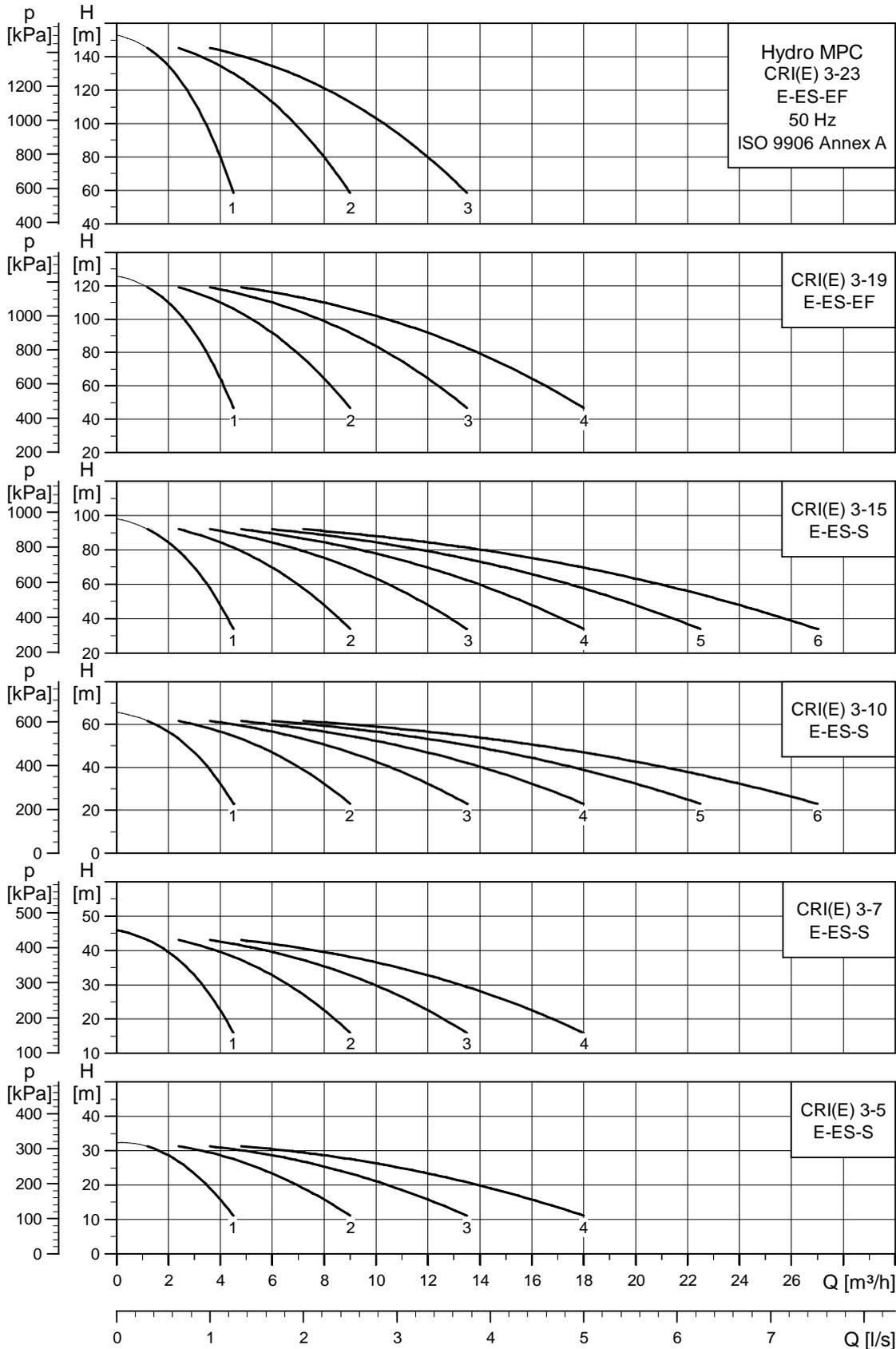
Les lignes suivantes s'appliquent aux courbes données dans les pages suivantes:

1. Tolérances suivant ISO 9906, Annexe A, si indiqué.
2. Les courbes sont données pour des caractéristiques moyennes des pompes.
3. Un certificat d'essai standard peut être commandé.
4. Les mesures ont été faites avec de l'eau pure à température de +20°C.
5. Les courbes s'appliquent à une viscosité cinématique de  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$  (1 cSt).

# Courbiers

Hydro MPC avec CRI(E) 3

## Hydro MPC avec CRI(E) 3

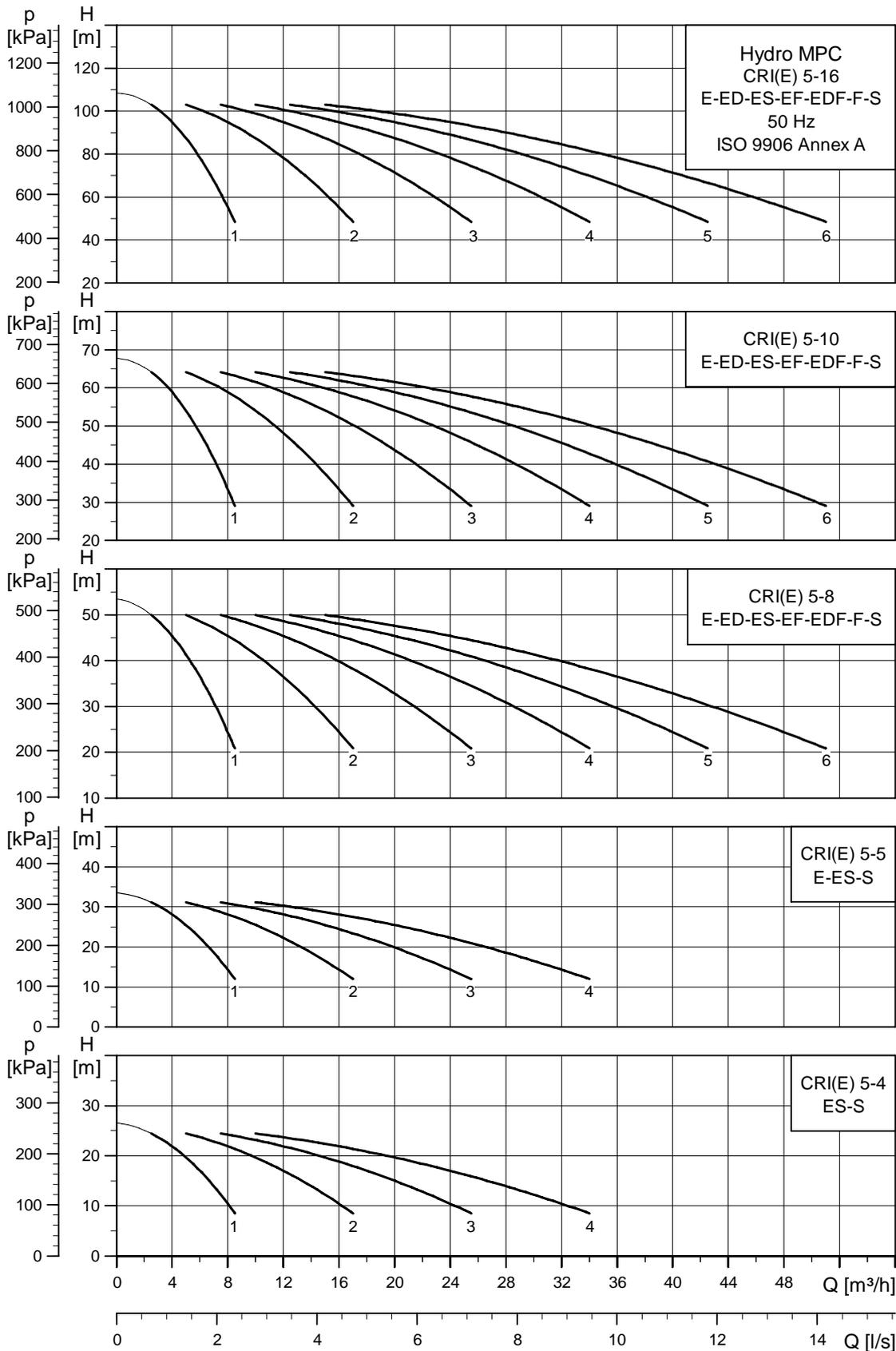


TM03 0989 1105

# Courbiers

Hydro MPC avec CRI(E) 5

## Hydro MPC avec CRI(E) 5

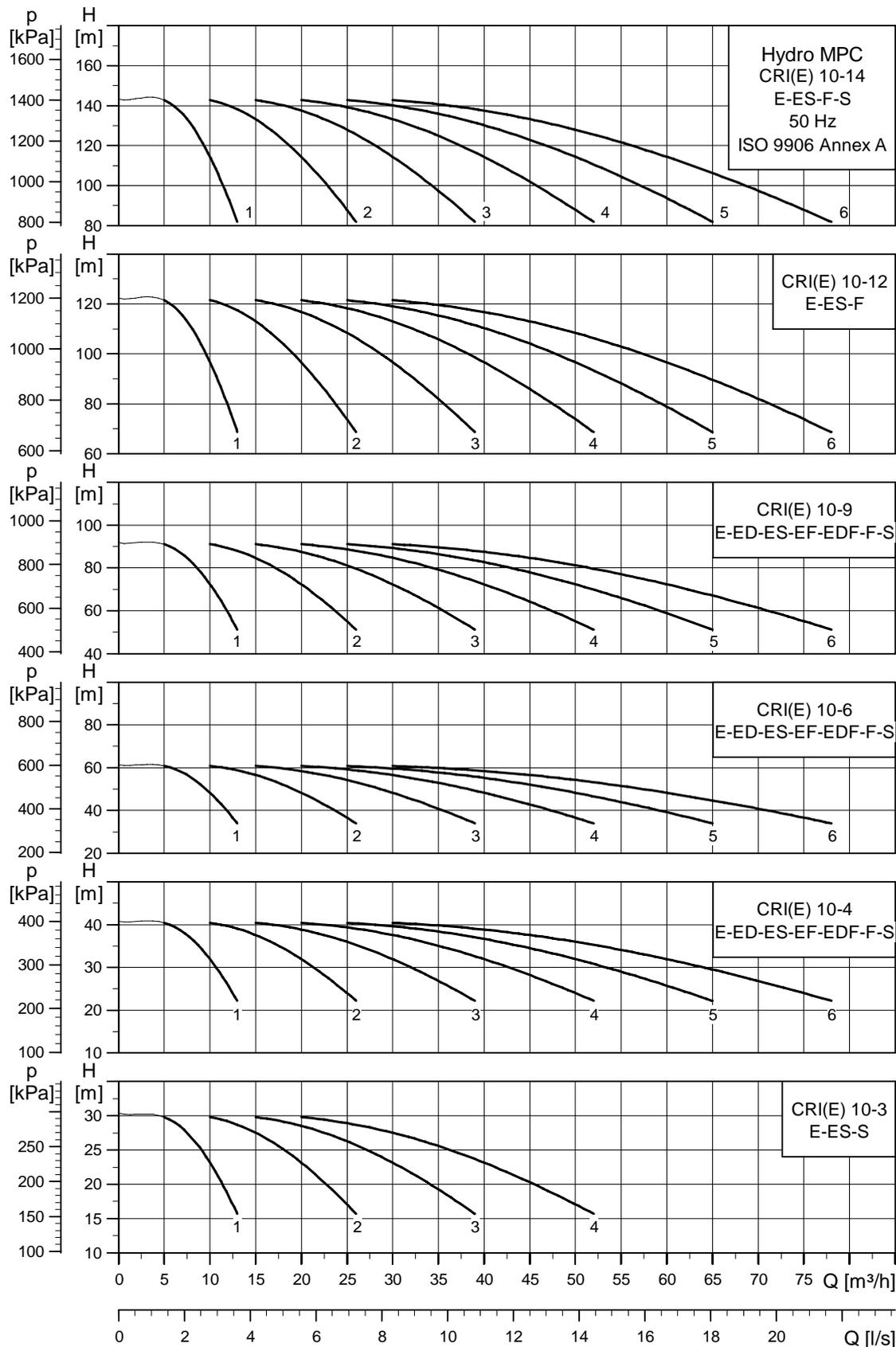


TM03 0990 1105

# Courbiers

Hydro MPC avec CRI(E) 10

## Hydro MPC avec CRI(E) 10

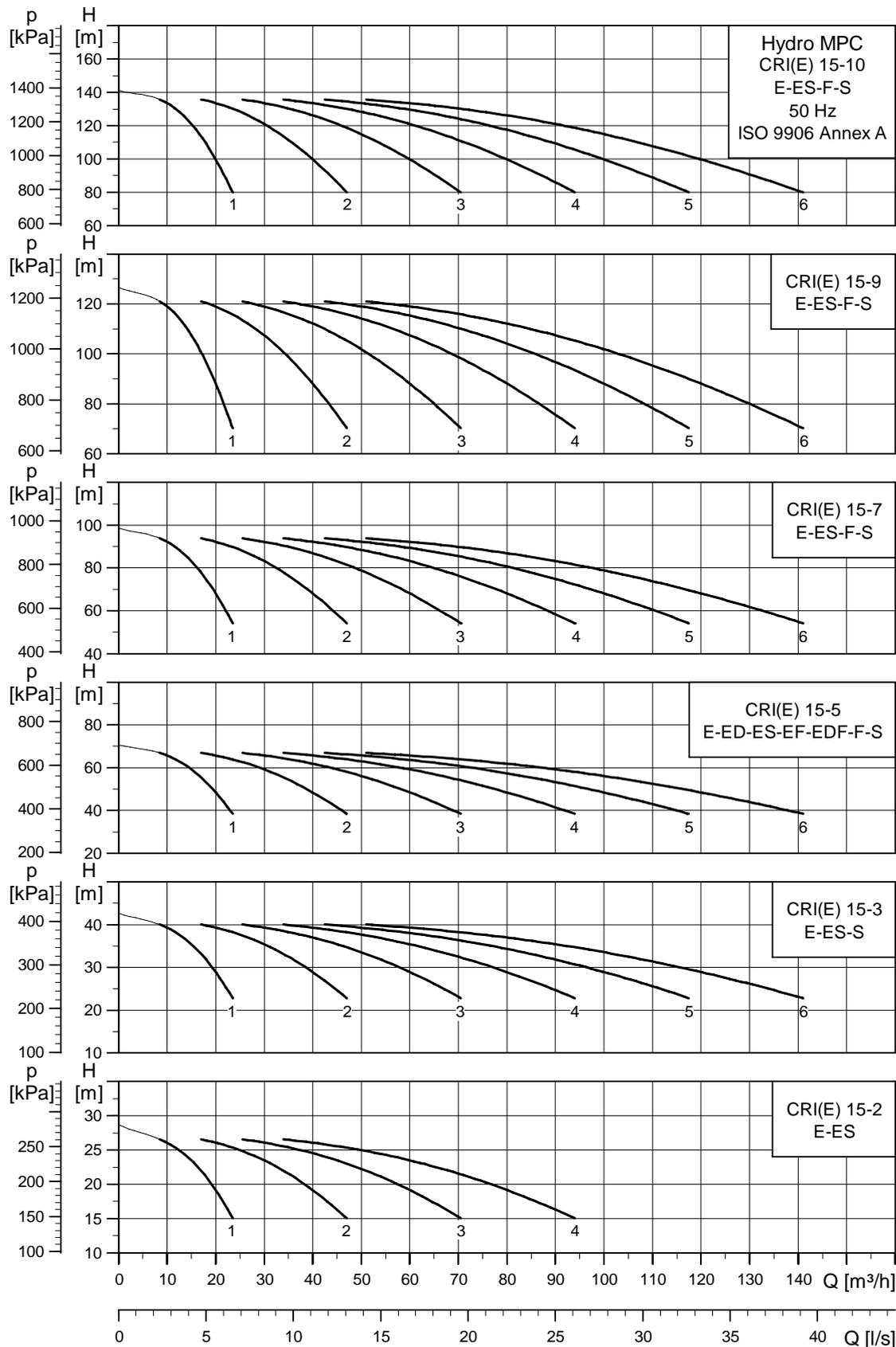


TM03 0991 1105

# Courbiers

Hydro MPC avec CRI(E) 15

## Hydro MPC avec CRI(E) 15

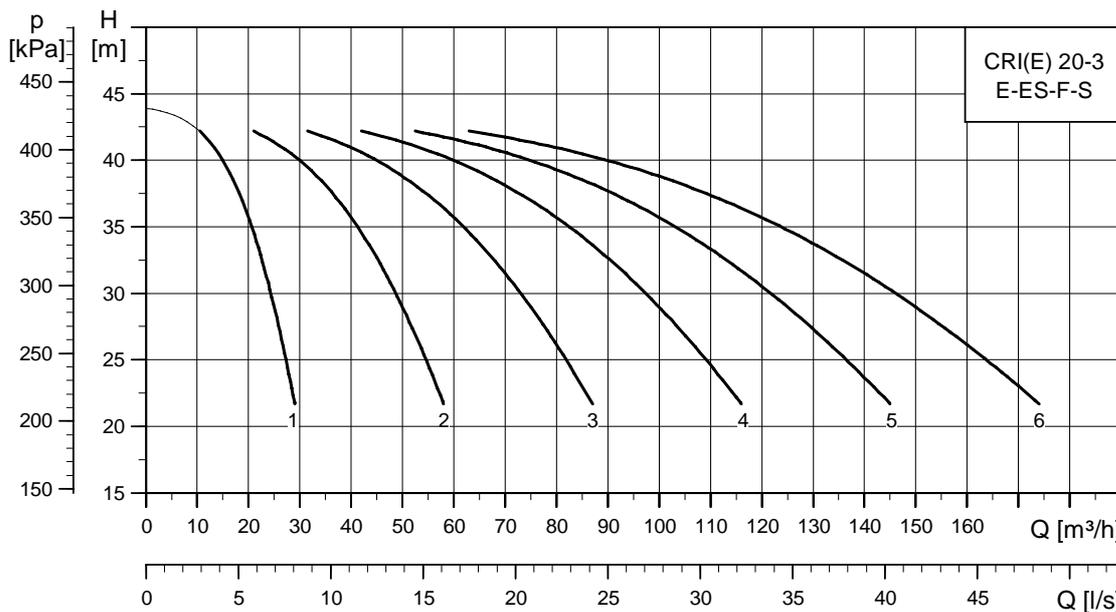
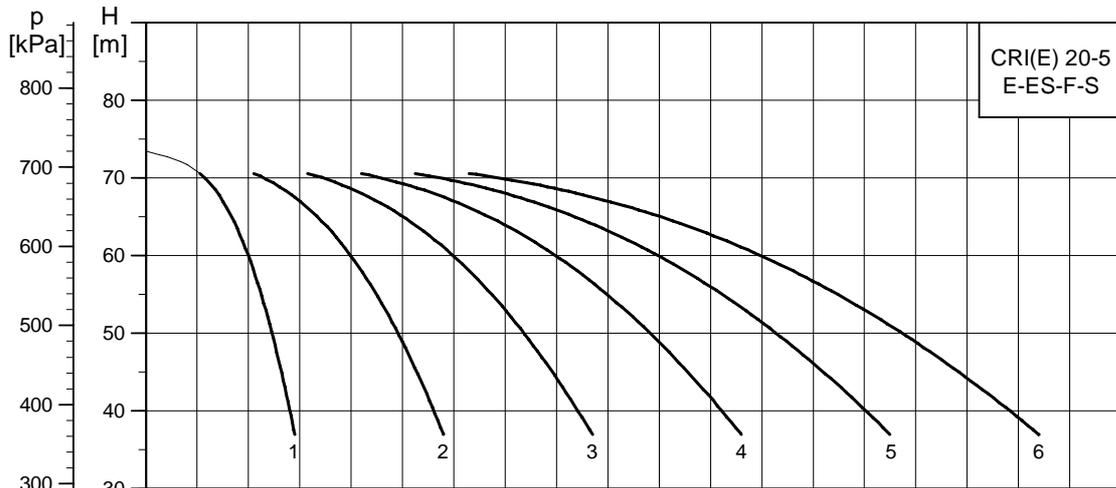
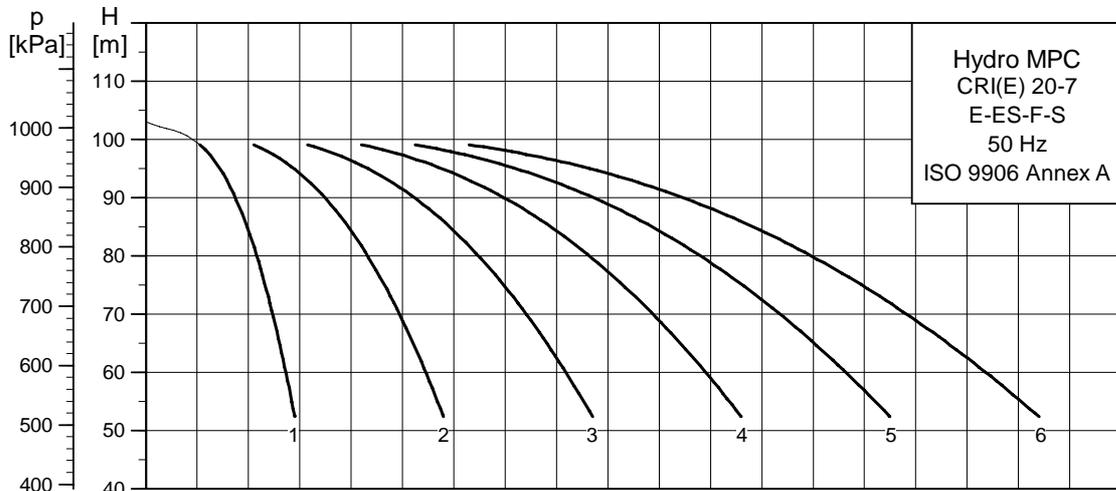


TM03 1066 1105

# Courbiers

Hydro MPC avec CRI(E) 20

## Hydro MPC avec CRI(E) 20

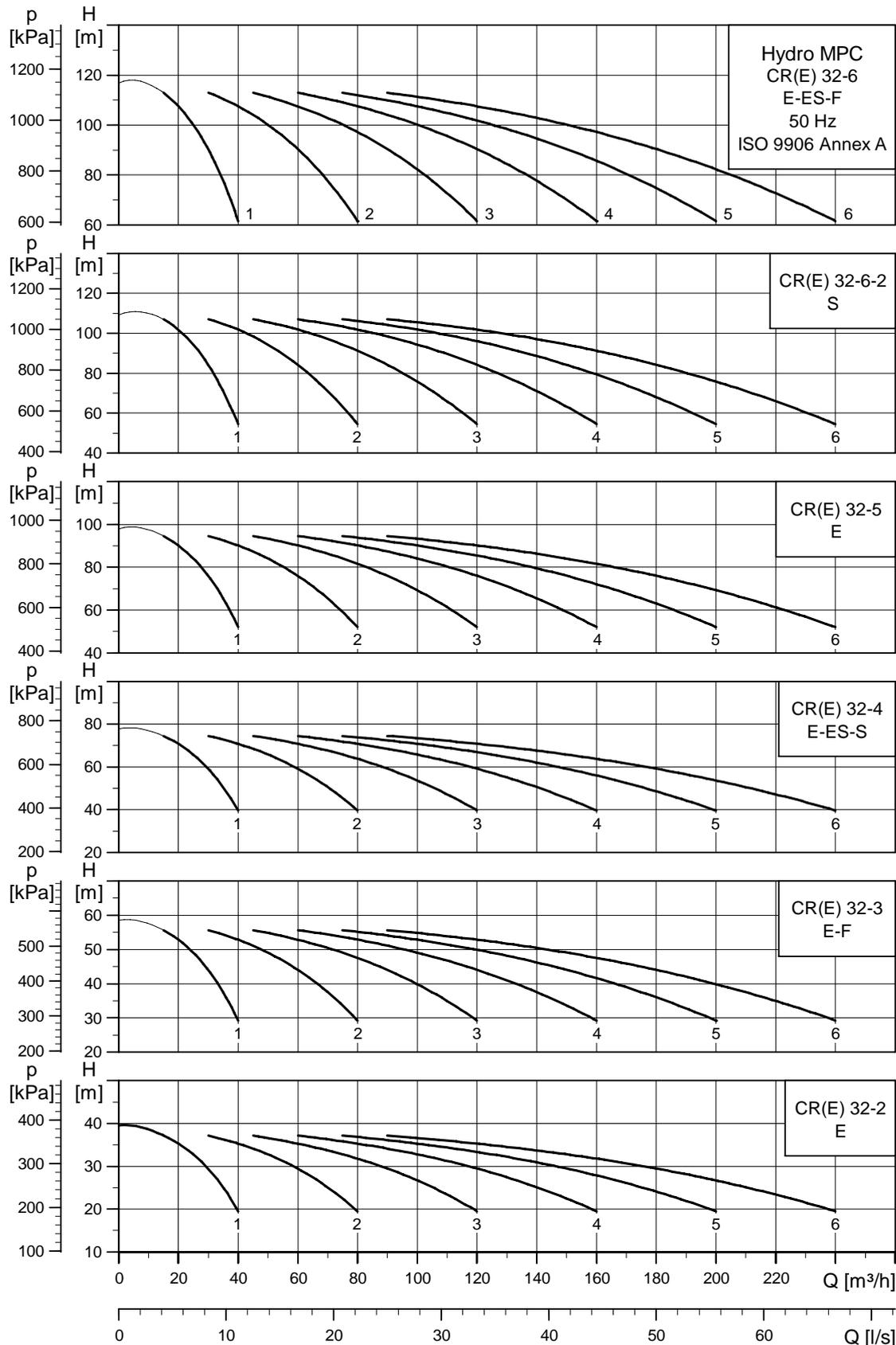


TM03 1067 1105

# Courbiers

Hydro MPC avec CR(E) 32

## Hydro MPC avec CR(E) 32

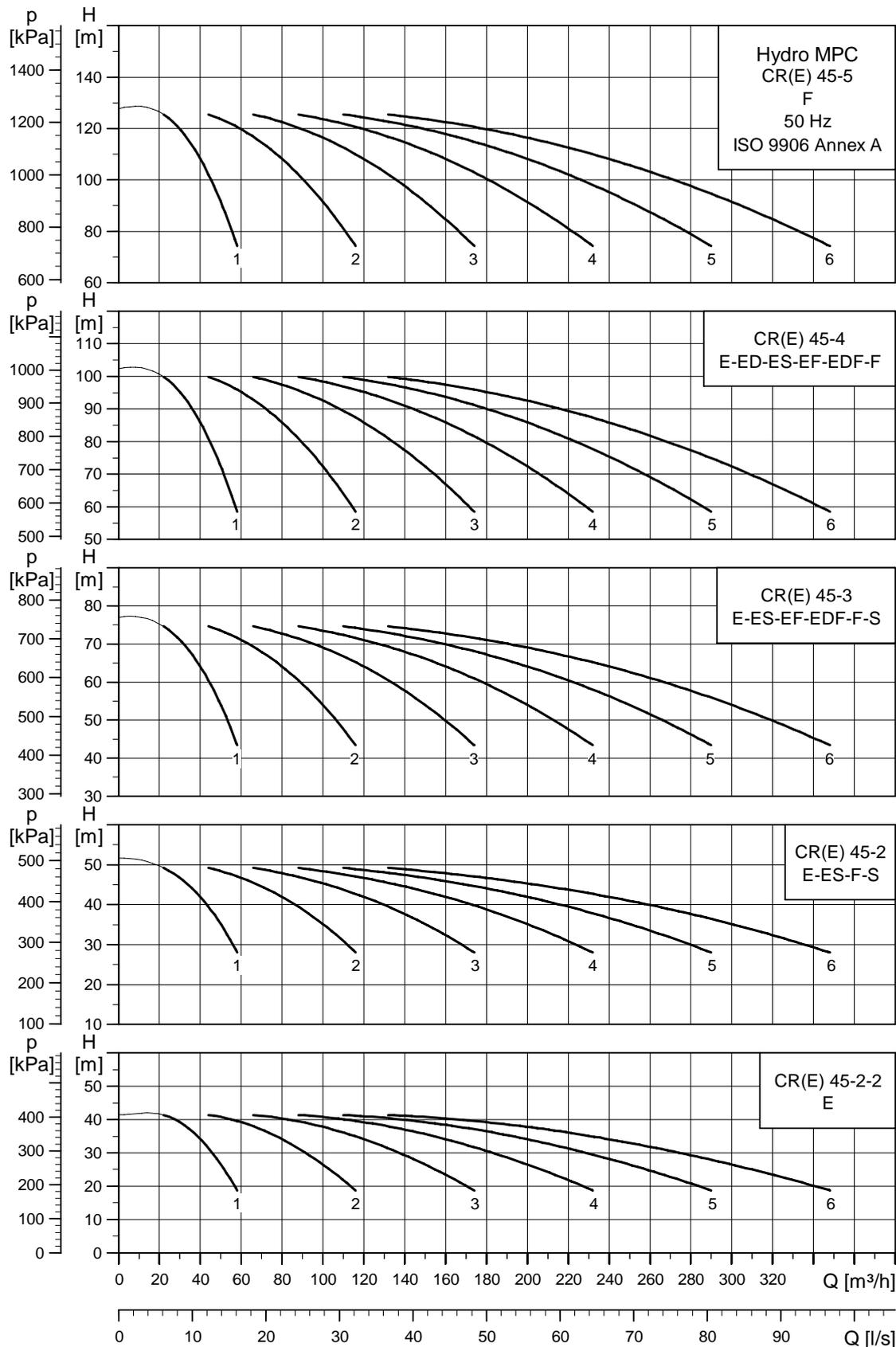


TM03 1068 1105

# Courbiers

Hydro MPC avec CR(E) 45

## Hydro MPC avec CR(E) 45

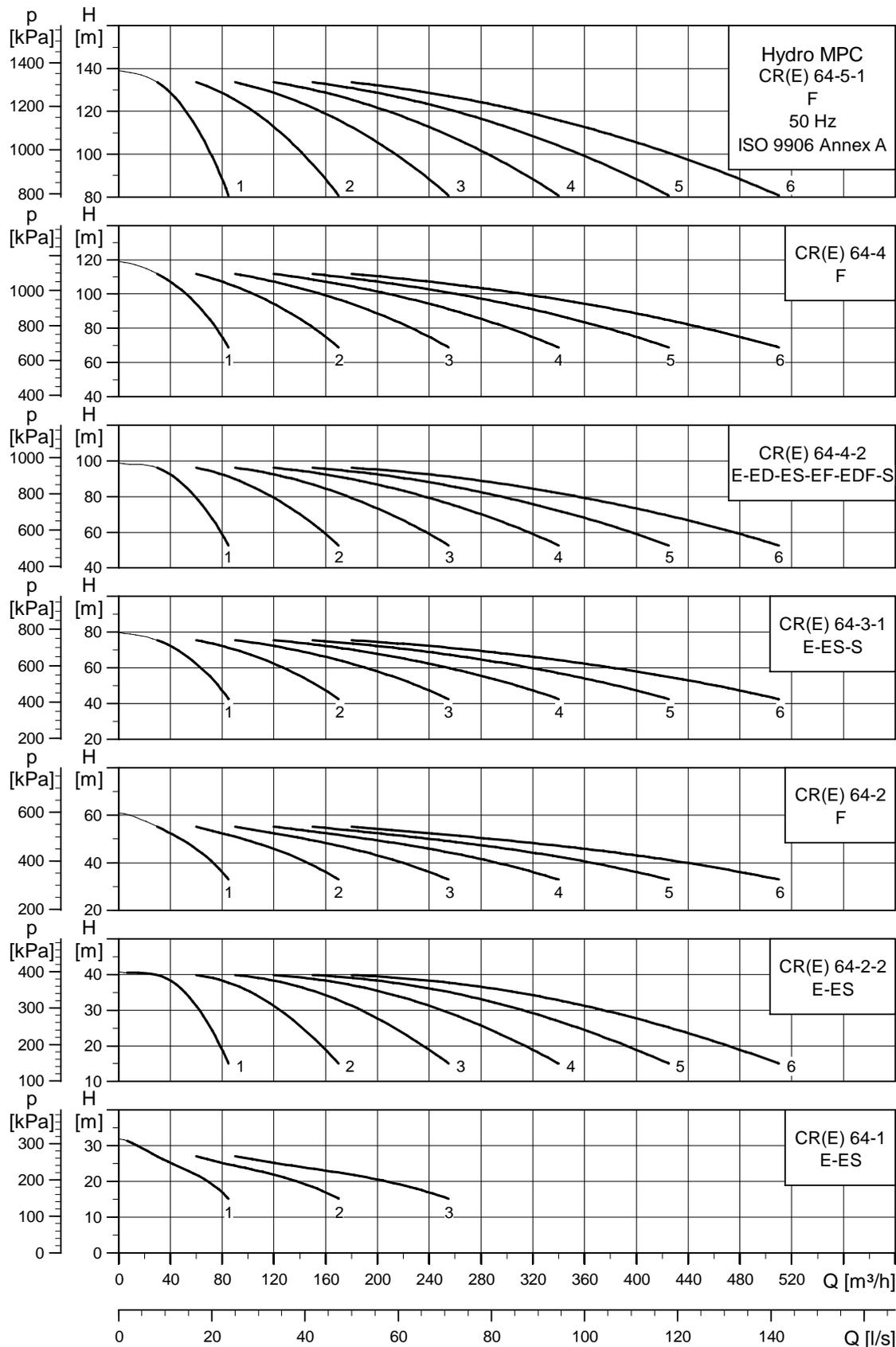


TM03 1069 1105

# Courbiers

Hydro MPC avec CR(E) 64

## Hydro MPC avec CR(E) 64

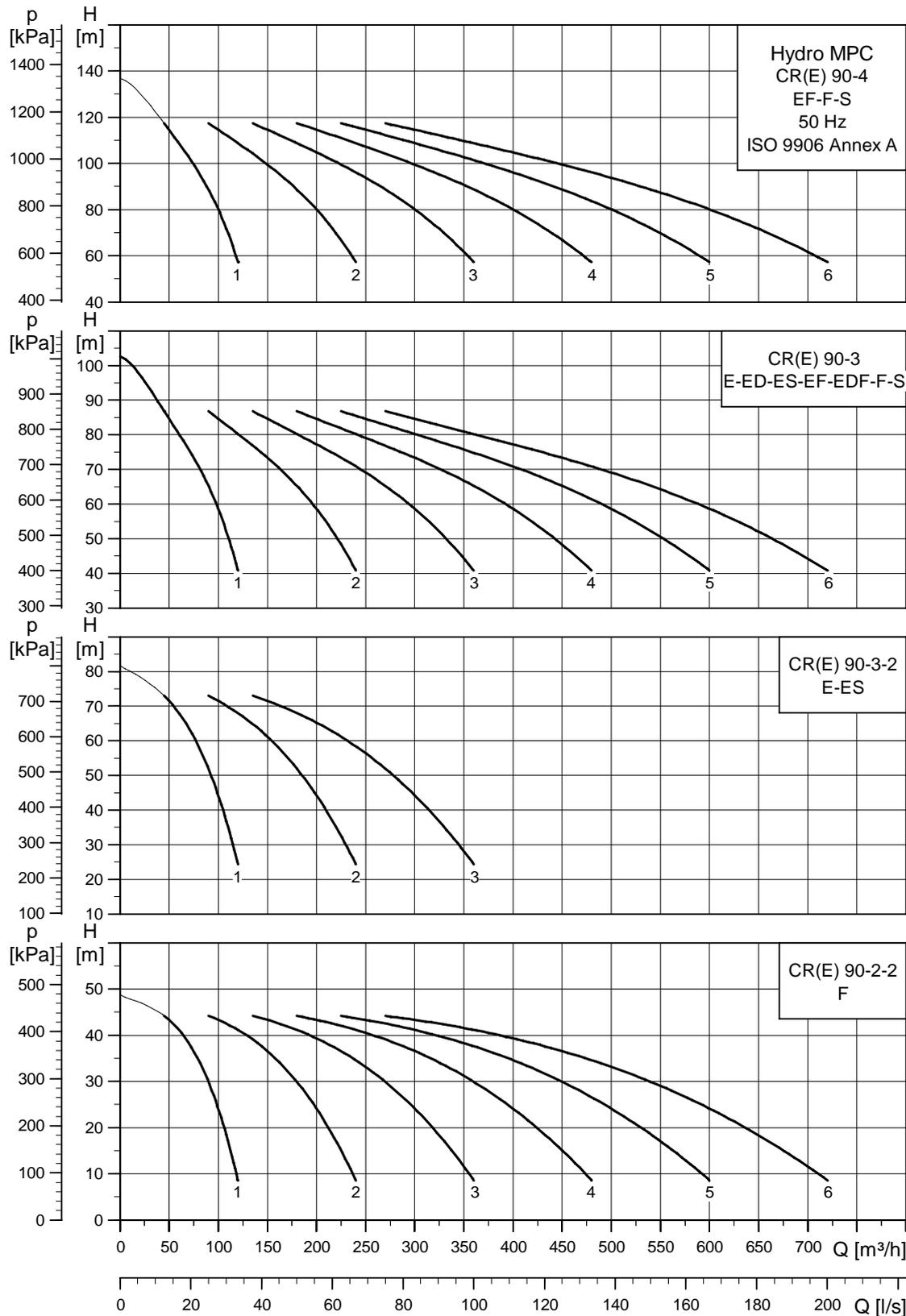


TM03 1070 1105

# Courbiers

Hydro MPC avec CR(E) 90

## Hydro MPC avec CR(E) 90

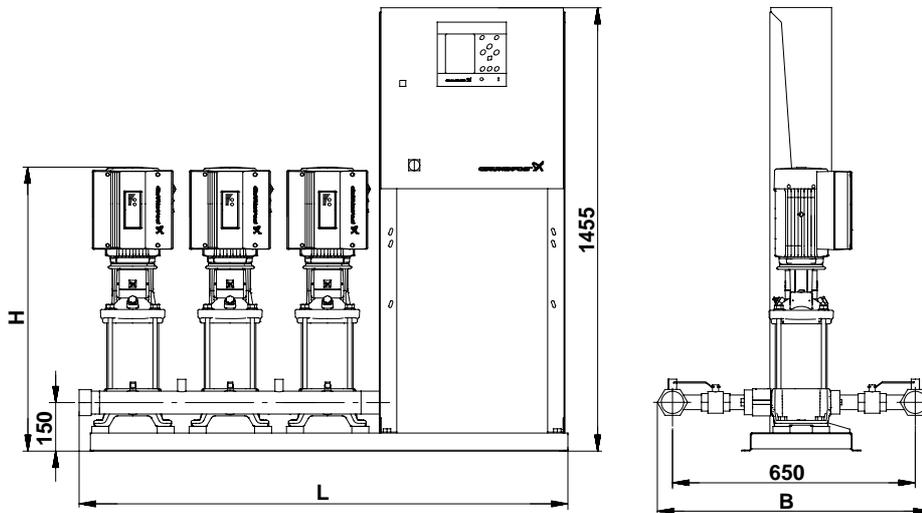


TM03 1143 1105

# Caractéristiques techniques

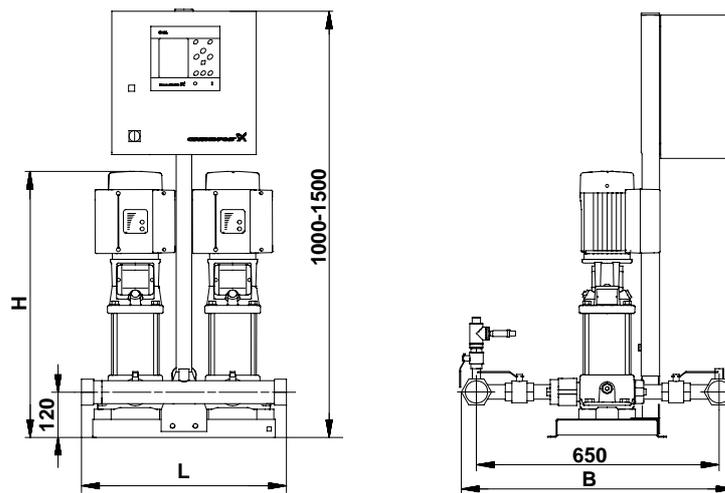
Hydro MPC avec CRI(E) 3 / CRI(E) 5

## Hydro MPC avec CRI(E) 3 / CRI(E) 5



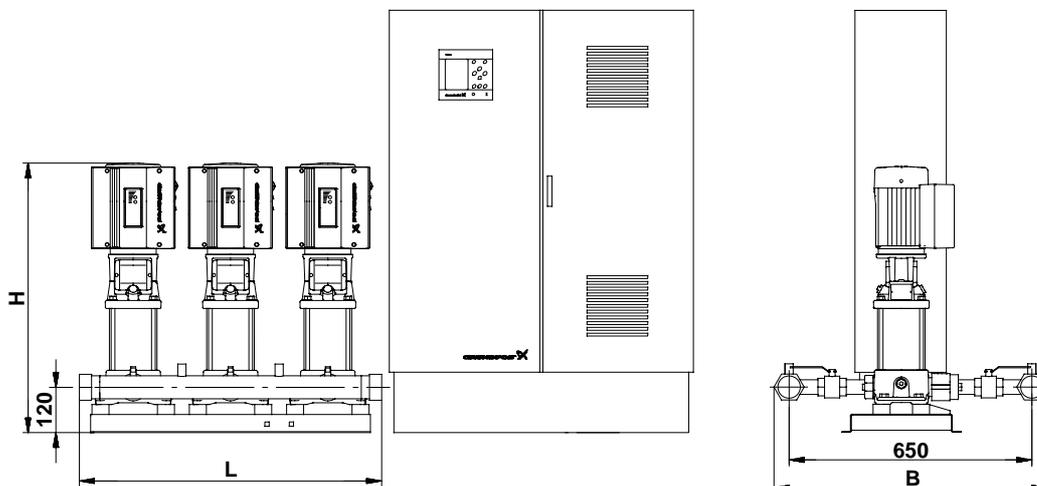
TM03 1740 3105

Fig. 14 Dimensions d'un groupe de surpression MPC avec armoire de commande située sur le même chassis que les pompes.



TM03 1181 1205

Fig. 15 Dimensions d'un groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande centrée sur le chassis.



TM03 3042 0105

Fig. 16 Dimensions d'un groupe de surpression Hydro MPC avec une armoire de commande fixée au sol.

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CRI(E) 3 / CRI(E) 5

## Caractéristiques techniques, dimensions et poids

### Hydro MPC-E avec CRIE 3

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Max. I <sub>0</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRIE 3-5 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,37	2,7	2,7	R 2	712	1050	551	94	A
	CRIE 3-7 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,55	3,9	3,9	R 2	712	1050	645	97	A
	CRIE 3-10 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,75	5,1	5,1	R 2	712	1050	690	107	A
	CRIE 3-15 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	7,4	7,4	R 2	712	1050	827	110	A
	CRIE 3-19	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	6,6	-	R 2	712	1050	940	141	A
	CRIE 3-23	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	9,2	-	R 2	712	1050	1052	150	A
3	CRIE 3-5 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,37	2,7	2,7	R 2	712	1370	551	148	A
	CRIE 3-7 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,55	3,9	3,9	R 2	712	1370	645	152	A
	CRIE 3-10 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,75	5,1	5,1	R 2	712	1370	690	167	A
	CRIE 3-15 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	7,4	7,4	R 2	712	1370	827	172	A
	CRIE 3-19	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	9,9	-	R 2	712	1370	940	217	A
	CRIE 3-23	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	13,8	-	R 2	712	1370	1052	231	A
4	CRIE 3-5 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,37	5,4	2,7	R 2½	728	1690	551	193	A
	CRIE 3-7 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,55	7,8	3,9	R 2½	728	1690	645	198	A
	CRIE 3-10 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,75	10,2	5,1	R 2½	728	1690	690	218	A
	CRIE 3-15 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	14,8	7,4	R 2½	728	1690	827	224	A
	CRIE 3-19	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,2	-	R 2½	728	1690	940	289	A
5	CRIE 3-15 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	14,8	7,4	R 2½	728	1570	827	259	A
6	CRIE 3-15 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	14,8	7,4	R 2½	728	1890	827	297	A

### Hydro MPC-ES avec CRI(E) 3

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Max. I <sub>0</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI(E) 3-10 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,75	7	5,1	R 2	712	1050	690	113	A
	CRI(E) 3-19	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	6,7	-	R 2	712	1050	940	137	A
	CRI(E) 3-23	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	9,4	-	R 2	712	1050	1052	144	A
3	CRI(E) 3-5 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,37	4,7	2,7	R 2	712	1570	551	165	A
	CRI(E) 3-7 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,55	7,2	3,9	R 2	712	1570	645	169	A
	CRI(E) 3-10 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,75	8,9	5,1	R 2	712	1570	690	184	A
	CRI(E) 3-15 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	12,6	7,4	R 2	712	1570	827	188	A
	CRI(E) 3-19	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	10,1	-	R 2	712	1570	940	216	A
	CRI(E) 3-23	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14,1	-	R 2	712	1570	1052	227	A
4	CRI(E) 3-10 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,75	10,8	5,1	R 2½	728	1890	690	232	A
	CRI(E) 3-15 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	15,2	7,4	R 2½	728	1890	827	238	A
	CRI(E) 3-19	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,5	-	R 2½	728	1890	940	274	A
5	CRI(E) 3-10 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,75	12,7	5,1	R 2½	728	1570	690	263	A
	CRI(E) 3-15 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	17,8	7,4	R 2½	728	1570	827	271	A
6	CRI(E) 3-10 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,75	14,6	5,1	R 2½	728	1890	690	299	A
	CRI(E) 3-15 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	20,4	7,4	R 2½	728	1890	827	308	A

### Hydro MPC-EF avec CRI 3

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI 3-19	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	6,8	R 2	712	610	915	191	B
	CRI 3-23	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	9,5	R 2	712	610	987	206	B
3	CRI 3-19	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	10,2	R 2	712	930	915	253	A
	CRI 3-23	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14,3	R 2	712	930	987	274	A

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CRI(E) 3 / CRI(E) 5

## Hydro MPC-S avec CRI 3

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI 3-5	3x380-415V, ±5%, PE	0,37	2	R 2	712	720	551	102	B
	CRI 3-7	3x380-415V, ±5%, PE	0,55	2,9	R 2	712	720	587	104	B
	CRI 3-10	3x380-415V, ±5%, PE	0,75	3,8	R 2	712	720	690	115	B
3	CRI 3-5	3x380-415V, ±5%, PE	0,37	3	R 2	712	1570	551	163	A
	CRI 3-7	3x380-415V, ±5%, PE	0,55	4,3	R 2	712	1570	587	167	A
	CRI 3-10	3x380-415V, ±5%, PE	0,75	5,7	R 2	712	1570	690	182	A
4	CRI 3-15	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	7,8	R 2	712	1570	777	186	A
	CRI 3-5	3x380-415V, ±5%, PE	0,37	4	R 2½	728	1890	551	205	A
	CRI 3-7	3x380-415V, ±5%, PE	0,55	5,8	R 2½	728	1890	587	210	A
	CRI 3-10	3x380-415V, ±5%, PE	0,75	7,6	R 2½	728	1890	690	230	A
	CRI 3-15	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	10,4	R 2½	728	1890	777	236	A

Dessin A: Groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande montée sur la même embase que les pompes.

Dessin B: Groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande centrée sur le châssis.

1) Pompes CRI(E) avec moteurs monophasés.

L'intensité maxi dans le Neutre Max. I<sub>0</sub> [A] s'applique aux groupes de surpression avec pompes monophasées.

Les dimensions peuvent varier de ± 10 mm.

## Hydro MPC-E avec CRIE 5

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Max. I <sub>0</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRIE 5-4 <sup>1</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,55	3,9	3,9	R 2	712	1050	572	99	A
	CRIE 5-5 <sup>1</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,75	5,1	5,1	R 2	712	1050	634	104	A
	CRIE 5-8 <sup>1</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	7,4	7,4	R 2	712	1050	726	112	A
	CRIE 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	6,6	-	R 2	712	1050	846	139	A
	CRIE 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	9,2	-	R 2	712	1050	1070	149	A
3	CRIE 5-4 <sup>1</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,55	3,9	3,9	R 2	712	1370	572	155	A
	CRIE 5-5 <sup>1</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,75	5,1	5,1	R 2	712	1370	634	162	A
	CRIE 5-8 <sup>1</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	7,4	7,4	R 2	712	1370	726	175	A
	CRIE 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	9,9	-	R 2	712	1370	846	214	A
4	CRIE 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	13,8	-	R 2	712	1370	1070	229	A
	CRIE 5-4 <sup>1</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,55	7,8	3,9	R 2½	728	1690	572	202	A
	CRIE 5-5 <sup>1</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,75	10,2	5,1	R 2½	728	1690	634	212	A
	CRIE 5-8 <sup>1</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	14,8	7,4	R 2½	728	1690	726	229	A
5	CRIE 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,2	-	R 2½	728	1690	846	285	A
	CRIE 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	18,4	-	R 2½	728	1690	1070	305	A
	CRIE 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	16,5	-	R 2½	728	1570	846	332	A
6	CRIE 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	23	-	R 2½	728	1570	1070	357	A
	CRIE 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	19,8	-	R 2½	728	1890	846	397	A
	CRIE 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	27,6	-	R 2½	728	1890	1070	426	A

## Hydro MPC-ED avec CRI(E) 5

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CRI(E) 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	10	R 2	712	1570	726	194	A
	CRI(E) 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	10	R 2	710	1570	843	229	A
	CRI(E) 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14	R 2	712	1570	1070	238	A
4	CRI(E) 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	12,6	R 2½	728	1890	726	244	A
	CRI(E) 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,4	R 2½	728	1890	846	284	A
	CRI(E) 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	18,7	R 2½	728	1890	1070	299	A
5	CRI(E) 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	15,2	R 2½	728	1570	726	279	A
	CRI(E) 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	16,8	R 2½	728	1570	846	326	A
	CRI(E) 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	23,5	R 2½	728	1570	1070	343	A
6	CRI(E) 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	17,8	R 2½	728	1890	726	317	A
	CRI(E) 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	20,2	R 2½	728	1890	846	371	A
	CRI(E) 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	28,2	R 2½	728	1890	1070	390	A

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CRI(E) 3 / CRI(E) 5

## Hydro MPC-ES avec CRI(E) 5

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Max. I <sub>0</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI(E) 5-4 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,55	5,3	4,3	R 2	712	1050	572	105	A
	CRI(E) 5-5 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,75	7	5,1	R 2	712	1050	642	109	A
	CRI(E) 5-8 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	10	7,4	R 2	712	1050	726	118	A
	CRI(E) 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	6,7	-	R 2	712	1050	846	138	A
	CRI(E) 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	9,35	-	R 2	712	1050	1070	145	A
3	CRI(E) 5-5 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	0,75	8,9	5,1	R 2	712	1570	642	176	A
	CRI(E) 5-8 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	12,6	7,4	R 2	712	1570	726	192	A
	CRI(E) 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	10,1	-	R 2	712	1570	846	219	A
	CRI(E) 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14,1	-	R 2	712	1570	1070	228	A
4	CRI(E) 5-8 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	15,2	7,4	R 2½	728	1890	726	243	A
	CRI(E) 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,5	-	R 2½	728	1890	846	278	A
	CRI(E) 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	18,9	-	R 2½	728	1890	1070	290	A
5	CRI(E) 5-8 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	17,8	7,4	R 2½	728	1570	726	276	A
	CRI(E) 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	16,9	-	R 2½	728	1570	846	320	A
	CRI(E) 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	23,6	-	R 2½	728	1570	1070	334	A
6	CRI(E) 5-8 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	20,4	7,4	R 2½	728	1890	726	314	A
	CRI(E) 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	20,3	-	R 2½	728	1890	846	365	A
	CRI(E) 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	28,4	-	R 2½	728	1890	1070	381	A

## Hydro MPC-EF avec CRI 5

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	5,2	R 2	712	610	726	179	B
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	6,8	R 2	712	610	846	194	B
	CRI 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	9,5	R 2	712	610	1005	207	B
3	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	7,8	R 2	712	930	726	234	A
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	10,2	R 2	712	930	846	258	A
	CRI 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14,3	R 2	712	930	1005	275	A
4	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	10,4	R 2½	728	1250	726	291	A
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,6	R 2½	728	1250	846	322	A
	CRI 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	19	R 2½	728	1250	1005	347	A
5	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	13	R 2½	728	1570	726	225	A
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	17	R 2½	728	1570	846	263	A
	CRI 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	23,8	R 2½	728	1570	1005	275	A
6	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	15,6	R 2½	728	1890	726	262	A
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	20,4	R 2½	728	1890	846	308	A
	CRI 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	28,5	R 2½	728	1890	1005	321	A

## Hydro MPC-EDF avec CRI 5

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CRI(E) 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	7,8	R 2	712	930	726	134	A
	CRI(E) 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	10,2	R 2	712	930	846	157	A
	CRI(E) 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14,3	R 2	712	930	1005	164	A
4	CRI(E) 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	10,4	R 2½	728	1250	726	183	A
	CRI(E) 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,6	R 2½	728	1250	846	214	A
	CRI(E) 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	19	R 2½	728	1250	1005	223	A
5	CRI(E) 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	13	R 2½	728	1570	726	225	A
	CRI(E) 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	17	R 2½	728	1570	846	263	A
	CRI(E) 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	23,8	R 2½	728	1570	1005	275	A
6	CRI(E) 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	15,6	R 2½	728	1890	726	262	A
	CRI(E) 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	20,4	R 2½	728	1890	846	308	A
	CRI(E) 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	28,5	R 2½	728	1890	1005	321	A

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CRI(E) 3 / CRI(E) 5

## Hydro MPC-F avec CRI 5

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	5,2	R 2	712	610	726	176	C
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	6,8	R 2	712	610	846	191	C
	CRI 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	9,5	R 2	712	610	1005	199	C
3	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	7,8	R 2	712	930	726	227	C
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	10,2	R 2	712	930	846	250	C
	CRI 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14,3	R 2	712	930	1005	260	C
	CRI 5-22	3x380-415V, ±5%, PE	4	24	R 2	712	930	1262	217	C
4	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	10,4	R 2½	728	1250	726	279	C
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,6	R 2½	728	1250	846	310	C
	CRI 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	19	R 2½	728	1250	1005	322	C
	CRI 5-22	3x380-415V, ±5%, PE	4	32	R 2½	728	1250	1262	294	C
5	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	13	R 2½	728	1570	726	322	C
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	17	R 2½	728	1570	846	360	C
	CRI 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	23,8	R 2½	728	1570	1005	377	C
	CRI 5-22	3x380-415V, ±5%, PE	4	40	R 2½	728	1570	1262	364	C
6	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	15,6	R 2½	728	1890	726	362	C
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	20,4	R 2½	728	1890	846	408	C
	CRI 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	28,5	R 2½	728	1890	1005	424	C
	CRI 5-22	3x380-415V, ±5%, PE	4	48	R 2½	728	1890	1262	428	C

## Hydro MPC-S avec CRI 5

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI 5-4	3x380-415V, ±5%, PE	0,55	2,9	R 2	712	720	572	107	B
	CRI 5-5	3x380-415V, ±5%, PE	0,75	3,8	R 2	712	720	642	109	B
	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	5,2	R 2	712	720	726	120	B
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	6,8	R 2	712	720	846	135	B
	CRI 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	9,5	R 2	712	720	1005	140	B
3	CRI 5-4	3x380-415V, ±5%, PE	0,55	4,3	R 2	712	1570	572	170	A
	CRI 5-5	3x380-415V, ±5%, PE	0,75	5,7	R 2	712	1570	642	174	A
	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	7,8	R 2	712	1570	726	190	A
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	10,2	R 2	712	1570	846	213	A
	CRI 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14,3	R 2	712	1570	1005	220	A
4	CRI 5-4	3x380-415V, ±5%, PE	0,55	5,8	R 2½	728	1890	572	214	A
	CRI 5-5	3x380-415V, ±5%, PE	0,75	7,6	R 2½	728	1890	642	219	A
	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	10,4	R 2½	728	1890	726	241	A
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,6	R 2½	728	1890	846	272	A
5	CRI 5-16	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	19	R 2½	728	1890	1005	281	A
	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	13	R 2½	728	1570	726	275	A
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	17	R 2½	728	1570	846	313	A
6	CRI 5-8	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	15,6	R 2½	728	1890	726	312	A
	CRI 5-10	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	20,4	R 2½	728	1890	846	358	A

1) Pompes CRI(E) avec moteurs monophasés.

Design A: Groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande montée sur le même châssis que les pompes.

Design B: Groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande centrée sur le même châssis.

Design C: Groupe de surpression MPC avec armoire de commande fixée au sol.

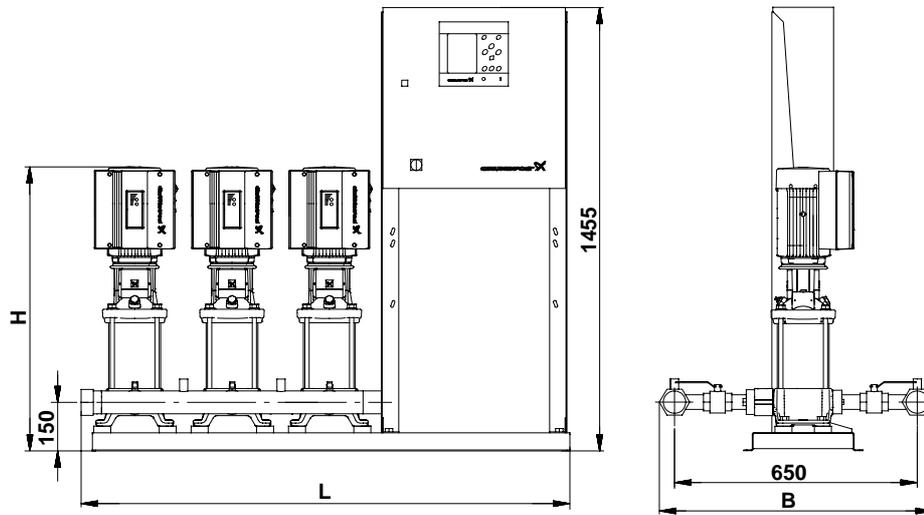
L'intensité maxi dans le Neutre Max. I<sub>0</sub> [A] s'applique aux groupes de surpression avec pompes monophasées.

Les dimensions peuvent varier de ± 10 mm.

# Caractéristiques techniques

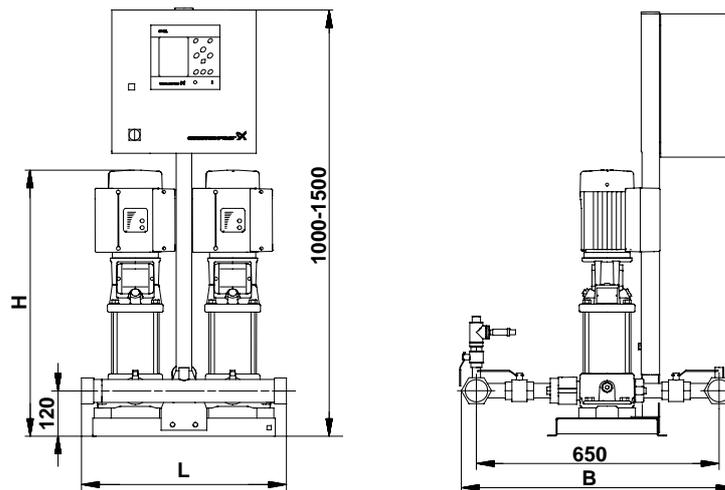
Hydro MPC avec CRI(E) 10

## Hydro MPC avec CRI(E) 10



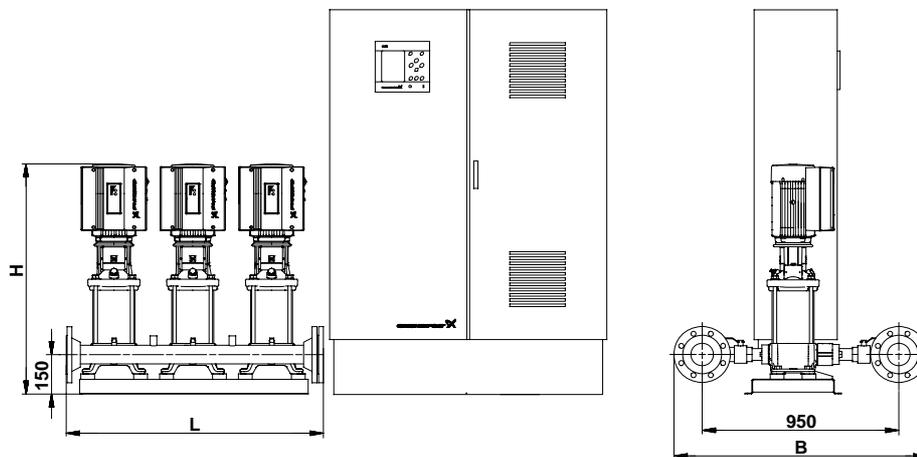
TM03 1182 1205

Fig. 17 Dimensions d'un groupe de surpression MPC avec armoire de commande située sur le même chassis que les pompes.



TM03 1183 1205

Fig. 18 Dimensions d'un groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande centrée sur le chassis.



TM03 3044 0106

Fig. 19 Dimensions d'un groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande fixée au sol.

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CRI(E) 10

## Caractéristiques techniques, dimensions et poids

### Hydro MPC-E avec CRIE 10

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Max. I <sub>0</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRIE 10-3 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	7,4	7,4	R 2½	878	1080	688	139	A
	CRIE 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	6,6	-	R 2½	878	1080	783	172	A
	CRIE 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	9,2	-	R 2½	878	1080	884	180	A
	CRIE 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	12,4	-	R 2½	878	1080	992	196	A
3	CRIE 10-3 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	7,4	7,4	R 2½	878	1400	688	215	A
	CRIE 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	9,9	-	R 2½	878	1400	783	264	A
	CRIE 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	13,8	-	R 2½	878	1400	884	276	A
	CRIE 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	18,6	-	R 2½	878	1400	992	300	A
4	CRIE 10-3 <sup>1)</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	14,8	7,4	DN 80	1002	1720	688	292	A
	CRIE 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,2	-	DN 80	1002	1720	783	361	A
	CRIE 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	18,4	-	DN 80	1002	1720	884	377	A
	CRIE 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	24,8	-	DN 80	1002	1720	992	409	A
5	CRIE 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	16,5	-	DN 80	1002	1640	783	417	A
	CRIE 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	23	-	DN 80	1002	1640	884	437	A
	CRIE 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	31	-	DN 80	1002	1640	992	477	A
	CRIE 10-12	3x380-415V, ±5%, PE	4	40,5	-	DN 80	1002	1640	992	477	A
	CRIE 10-14	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	55	-	DN 80	1002	1640	1119	542	A
6	CRIE 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	19,8	-	DN 100	1022	1940	783	521	A
	CRIE 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	27,6	-	DN 100	1022	1940	884	545	A
	CRIE 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	37,2	-	DN 100	1022	1940	992	593	A
	CRIE 10-12	3x380-415V, ±5%, PE	4	48,6	-	DN 100	1022	1940	1119	671	A
	CRIE 10-14	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	66	-	DN 100	1022	1940	1233	804	A

### Hydro MPC-ED avec CRI(E) 10

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CRI(E) 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	10	R 2½	878	1600	784	271	A
	CRI(E) 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14	R 2½	878	1600	884	283	A
	CRI(E) 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	18,8	R 2½	878	1600	993	307	A
4	CRI(E) 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,4	DN 80	1002	1920	784	352	A
	CRI(E) 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	18,7	DN 80	1002	1920	884	368	A
	CRI(E) 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	25,2	DN 80	1002	1920	993	400	A
5	CRI(E) 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	16,8	DN 80	1002	1640	784	398	A
	CRI(E) 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	23,5	DN 80	1002	1640	884	418	A
	CRI(E) 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	31,6	DN 80	1002	1640	993	458	A
6	CRI(E) 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	20,2	DN 100	1022	1940	784	479	A
	CRI(E) 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	28,2	DN 100	1022	1940	884	503	A
	CRI(E) 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	38	DN 100	1022	1940	993	551	A

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CRI(E) 10

## Hydro MPC-ES avec CRI(E) 10

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Max. I <sub>0</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI(E) 10-3 <sup>1</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	10	7,4	R 2½	878	1080	688	146	A
	CRI(E) 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	9,35	-	R 2½	878	1080	884	175	A
3	CRI(E) 10-3 <sup>1</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	12,6	7,4	R 2½	878	1600	688	233	A
	CRI(E) 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	10,1	-	R 2½	878	1600	784	260	A
	CRI(E) 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14,1	-	R 2½	878	1600	884	272	A
4	CRI(E) 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	19	-	R 2½	878	1600	993	296	A
	CRI(E) 10-3 <sup>1</sup>	3x380-415V, ±10%, N, PE	1,1	15,2	7,4	DN 80	1002	1920	688	308	A
	CRI(E) 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,5	-	DN 80	1002	1920	784	342	A
	CRI(E) 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	18,9	-	DN 80	1002	1920	884	358	A
	CRI(E) 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	25,4	-	DN 80	1002	1920	993	390	A
5	CRI(E) 10-12	3x380-415V, ±5%, PE	4	32,1	-	DN 80	1002	1920	1120	445	A
	CRI(E) 10-14	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	44	-	DN 80	1002	1320	1233	540	A
	CRI(E) 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	16,9	-	DN 80	1002	1640	784	388	A
	CRI(E) 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	23,6	-	DN 80	1002	1640	884	408	A
	CRI(E) 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	31,8	-	DN 80	1002	1640	993	448	A
6	CRI(E) 10-12	3x380-415V, ±5%, PE	4	40,1	-	DN 80	1002	1640	1120	517	A
	CRI(E) 10-14	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	55	-	DN 80	1002	1640	1233	644	A
	CRI(E) 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	20,3	-	DN 100	1022	1940	784	468	A
	CRI(E) 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	28,4	-	DN 100	1022	1940	884	492	A
	CRI(E) 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	38,2	-	DN 100	1022	1940	993	540	A
6	CRI(E) 10-12	3x380-415V, ±5%, PE	4	48,1	-	DN 100	1022	1940	1120	624	A
	CRI(E) 10-14	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	66	-	DN 100	1022	1940	1233	773	A

## Hydro MPC-EF avec CRI 10

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CRI 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	10,2	R 2½	878	990	784	295	A
	CRI 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14,3	R 2½	878	990	844	317	A
	CRI 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	19,2	R 2½	878	990	993	344	A
4	CRI 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,6	DN 80	1002	1320	784	381	A
	CRI 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	19	DN 80	1002	1320	844	413	A
5	CRI 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	25,6	DN 80	1002	1320	993	445	A
	CRI 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	17	DN 80	1002	1640	784	327	A
	CRI 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	23,8	DN 80	1002	1640	844	347	A
6	CRI 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	32	DN 80	1002	1640	993	387	A
	CRI 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	20,4	DN 100	1022	1940	784	407	A
6	CRI 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	28,5	DN 100	1022	1940	844	431	A
	CRI 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	38,4	DN 100	1022	1940	993	479	A

## Hydro MPC-EDF avec CRI 10

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CRI(E) 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	10,2	R 2½	878	990	784	216	A
	CRI(E) 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14,3	R 2½	878	990	884	228	A
	CRI(E) 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	19,2	R 2½	878	990	993	252	A
4	CRI(E) 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,6	DN 80	1002	1320	784	295	A
	CRI(E) 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	19	DN 80	1002	1320	884	311	A
	CRI(E) 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	25,6	DN 80	1002	1320	993	343	A
5	CRI(E) 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	17	DN 80	1002	1640	784	349	A
	CRI(E) 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	23,8	DN 80	1002	1640	884	369	A
	CRI(E) 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	32	DN 80	1002	1640	993	409	A
6	CRI(E) 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	20,4	DN 100	1022	1940	784	429	A
	CRI(E) 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	28,5	DN 100	1022	1940	884	453	A
6	CRI(E) 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	38,4	DN 100	1022	1940	993	501	A

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CRI(E) 10

## Hydro MPC-F avec CRI 10

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CRI 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	10,2	R 2½	878	990	784	287	C
	CRI 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14,3	R 2½	878	990	844	302	C
	CRI 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	19,2	R 2½	878	990	993	323	C
	CRI 10-12	3x380-415V, ±5%, PE	4	24	R 2½	878	990	1120	372	C
	CRI 10-14	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	33	R 2½	878	990	1231	416	C
4	CRI 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,6	DN 80	1002	1320	784	369	C
	CRI 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	19	DN 80	1002	1320	844	388	C
	CRI 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	25,6	DN 80	1002	1320	993	401	C
	CRI 10-12	3x380-415V, ±5%, PE	4	32	DN 80	1002	1320	1120	447	C
	CRI 10-14	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	44	DN 80	1002	1320	1231	461	C
5	CRI 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	17	DN 80	1002	1640	784	424	C
	CRI 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	23,8	DN 80	1002	1640	844	449	C
	CRI 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	32	DN 80	1002	1640	993	497	C
	CRI 10-12	3x380-415V, ±5%, PE	4	40	DN 80	1002	1640	1120	531	C
	CRI 10-14	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	55	DN 80	1002	1640	1231	562	C
6	CRI 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	20,4	DN 100	1022	1940	784	507	C
	CRI 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	28,5	DN 100	1022	1940	844	534	C
	CRI 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	38,4	DN 100	1022	1940	993	447	C
	CRI 10-12	3x380-415V, ±5%, PE	4	48	DN 100	1022	1940	1120	563	C
	CRI 10-14	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	66	DN 100	1022	1940	1231	689	C

## Hydro MPC-S avec CRI 10

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI 10-3	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	5,2	R 2½	878	750	688	148	B
	CRI 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	6,8	R 2½	878	750	784	160	B
	CRI 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	9,5	R 2½	878	750	844	168	B
	CRI 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	12,8	R 2½	878	750	993	184	B
3	CRI 10-3	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	7,8	R 2½	878	1600	688	232	A
	CRI 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	10,2	R 2½	878	1600	784	250	A
	CRI 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14,3	R 2½	878	1600	844	262	A
	CRI 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	19,2	R 2½	878	1600	993	286	A
	CRI 10-14	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	33	R 2½	878	1600	1231	402	A
4	CRI 10-3	3x380-415V, ±5%, PE	1,1	10,4	DN 80	1002	1920	688	307	A
	CRI 10-4	3x380-415V, ±5%, PE	1,5	13,6	DN 80	1002	1920	784	331	A
	CRI 10-6	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	19	DN 80	1002	1920	844	347	A
	CRI 10-9	3x380-415V, ±5%, PE	3	25,6	DN 80	1002	1920	993	379	A
	CRI 10-14	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	44	DN 80	1002	1920	1231	532	A

1) CRI(E) pumps with single-phase supplied motors.

Design A: Groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande montée sur le même châssis que les pompes.

Design B: Groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande centrée sur le châssis.

Design C: Groupe de surpression MPC avec armoire de commande fixée au sol.

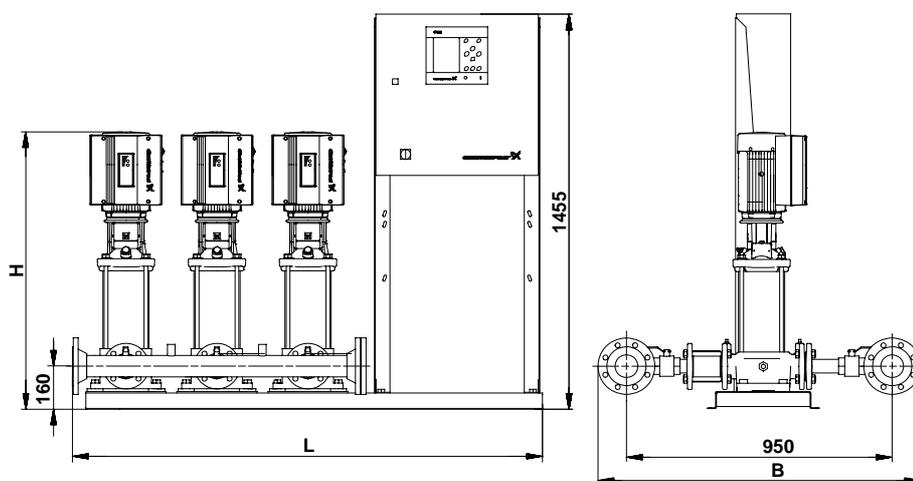
L'intensité maxi dans le Neutre Max. I<sub>0</sub> [A] s'applique aux groupes de surpression avec pompes monophasées.

Les dimensions peuvent varier de ± 10 mm.

# Caractéristiques techniques

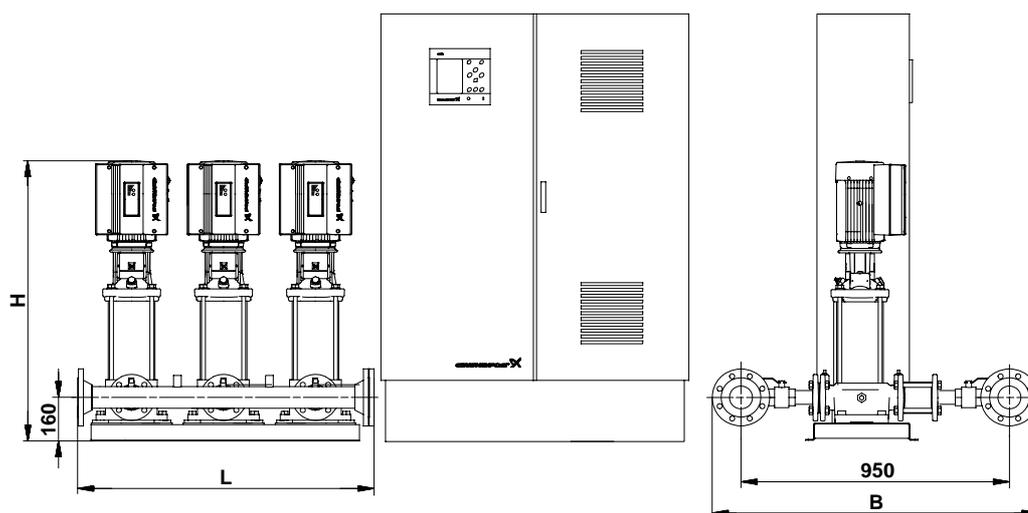
Hydro MPC avec CRI(E) 15 / CRI(E) 20

## Hydro MPC avec CRI(E) 15 / CRI(E) 20



TM03 1184 1205

Fig. 20 Dimensions d'un groupe de surpression MPC avec armoire de commande située sur le même chassis que les pompes.



TM03 3045 0106

Fig. 21 Dimensions d'un groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande fixée au sol.

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CRI(E) 15 / CRI(E) 20

## Caractéristiques techniques, dimensions et poids

### Hydro MPC-E avec CRIE 15

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRIE 15-2	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	9,2	DN 80	1052	1110	803	198	A
	CRIE 15-3	3x380-415V, ±5%, PE	3	12,4	DN 80	1052	1110	867	208	A
	CRIE 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	16,2	DN 80	1052	1110	995	238	A
	CRIE 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	22	DN 80	1052	1110	1135	284	A
	CRIE 15-9	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	30	DN 80	1052	1110	1225	294	A
3	CRIE 15-2	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	13,8	DN 100	1072	1430	803	307	A
	CRIE 15-3	3x380-415V, ±5%, PE	3	18,6	DN 100	1072	1430	867	322	A
	CRIE 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	24,3	DN 100	1170	1430	997	377	A
	CRIE 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	33	DN 100	1072	1430	1135	436	A
	CRIE 15-9	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	45	DN 100	1072	1430	1225	451	A
4	CRIE 15-2	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	18,4	DN 100	1072	1750	803	390	A
	CRIE 15-3	3x380-415V, ±5%, PE	3	24,8	DN 100	1072	1750	867	410	A
	CRIE 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	32,4	DN 100	1072	1430	995	367	A
	CRIE 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	44	DN 100	1072	1750	1135	562	A
	CRIE 15-9	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	60	DN 100	1072	1750	1225	582	A
5	CRIE 15-3	3x380-415V, ±5%, PE	3	31	DN 150	1137	1704	867	526	A
	CRIE 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	40,5	DN 150	1137	1704	995	601	A
	CRIE 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	55	DN 150	1137	1704	1135	717	A
	CRIE 15-9	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	75	DN 150	1137	1704	1225	754	A
	CRIE 15-10	3x380-415V, ±5%, PE	11	107	DN 150	1137	2424	1460	1192	A
6	CRIE 15-3	3x380-415V, ±5%, PE	3	37,2	DN 150	1137	1940	867	629	A
	CRIE 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	48,6	DN 150	1137	1940	995	719	A
	CRIE 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	66	DN 150	1137	1940	1135	858	A
	CRIE 15-9	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	90	DN 150	1137	1940	1225	888	A
	CRIE 15-10	3x380-415V, ±5%, PE	11	128,4	DN 150	1137	2924	1460	1441	A

### Hydro MPC-ED avec CRI(E) 15

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CRI(E) 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	24,2	DN 100	1072	1630	995	375	A
4	CRI(E) 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	32,2	DN 100	1072	1950	995	463	A
5	CRI(E) 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	40,2	DN 150	1137	1704	995	585	A
6	CRI(E) 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	48,2	DN 150	1137	1940	995	681	A

### Hydro MPC-ES avec CRI(E) 15

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI(E) 15-2	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	9,35	DN 80	1052	1110	803	195	A
	CRI(E) 15-3	3x380-415V, ±5%, PE	3	12,6	DN 80	1052	1110	1068	205	A
	CRI(E) 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	16,1	DN 80	1052	1110	995	234	A
	CRI(E) 15-9	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	30,2	DN 80	1052	1310	1226	322	A
	CRI(E) 15-10	3x380-415V, ±5%, PE	11	42,8	DN 80	1052	1310	1500	438	A
3	CRI(E) 15-2	3x380-415V, ±5%, PE	2,2	14,1	DN 100	1072	1630	803	307	A
	CRI(E) 15-3	3x380-415V, ±5%, PE	3	19	DN 100	1072	1630	1068	322	A
	CRI(E) 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	24,1	DN 100	1072	1630	995	365	A
	CRI(E) 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	33	DN 100	1072	1630	1136	437	A
	CRI(E) 15-9	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	45,4	DN 100	1072	1630	1226	454	A
4	CRI(E) 15-10	3x380-415V, ±5%, PE	11	64,2	DN 100	1072	1630	1400	580	A
	CRI(E) 15-3	3x380-415V, ±5%, PE	3	25,4	DN 100	1072	1950	1068	397	A
	CRI(E) 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	32,1	DN 100	1072	1950	995	454	A
	CRI(E) 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	44	DN 100	1072	1382	1136	556	A
	CRI(E) 15-3	3x380-415V, ±5%, PE	3	31,8	DN 150	1137	1704	1068	505	A
5	CRI(E) 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	40,1	DN 150	1137	1704	995	576	A
	CRI(E) 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	55	DN 150	1137	1704	1136	712	A
	CRI(E) 15-3	3x380-415V, ±5%, PE	3	38,2	DN 150	1137	1940	1068	586	A
6	CRI(E) 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	48,1	DN 150	1137	1940	995	672	A
	CRI(E) 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	66	DN 150	1137	1940	1136	832	A

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CRI(E) 15 / CRI(E) 20

## Hydro MPC-EF avec CRI 15

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	16	DN 80	1052	740	995	295	A
3	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	24	DN 100	1072	1062	995	414	A
4	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	32	DN 100	1072	1382	995	513	A
5	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	40	DN 150	1137	1704	995	516	A
6	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	48	DN 150	1137	1940	995	611	A

## Hydro MPC-EDF avec CRI 15

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CRI(E) 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	24	DN 100	1072	1062	995	320	A
4	CRI(E) 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	32	DN 100	1072	1382	995	406	A
5	CRI(E) 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	40	DN 150	1137	1704	995	536	A
6	CRI(E) 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	48	DN 150	1137	1940	995	631	A

## Hydro MPC-F avec CRI 15

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	16	DN 80	1052	740	995	193	C
	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	24	DN 100	1072	1062	995	300	C
3	CRI 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	33	DN 100	1072	1062	1136	450	C
	CRI 15-9	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	45,6	DN 100	1072	1062	1226	470	C
	CRI 15-10	3x380-415V, ±5%, PE	11	64,2	DN 100	1072	1062	1361	577	C
4	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	32	DN 100	1072	1382	995	386	C
	CRI 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	44	DN 100	1072	1382	1136	478	C
	CRI 15-9	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	60,8	DN 100	1072	1382	1226	502	C
	CRI 15-10	3x380-415V, ±5%, PE	11	85,6	DN 100	1072	1950	1461	664	C
5	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	40	DN 150	1137	1704	995	516	C
	CRI 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	55	DN 150	1137	1704	1136	631	C
	CRI 15-9	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	76	DN 150	1137	1704	1226	661	C
6	CRI 15-10	3x380-415V, ±5%, PE	11	107	DN 150	1137	2424	1421	853	C
	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	48	DN 150	1137	1940	995	611	C
	CRI 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	66	DN 150	1137	1940	1136	749	C
	CRI 15-9	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	91,2	DN 150	1137	1940	1226	785	C
	CRI 15-10	3x380-415V, ±5%, PE	11	128,4	DN 150	1137	2924	1421	1018	C

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CRI(E) 15 / CRI(E) 20

## Hydro MPC-S avec CRI 15

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI 15-3	3x380-415V, ±5%, PE	3	12,8	DN 80	1052	780	870	200	A
	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	16	DN 80	1052	780	997	228	A
	CRI 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	22	DN 80	1052	1310	1138	303	A
	CRI 15-9	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	30,4	DN 80	1052	1310	1226	315	A
	CRI 15-10	3x380-415V, ±5%, PE	11	42,8	DN 80	1052	1310	1461	382	A
3	CRI 15-3	3x380-415V, ±5%, PE	3	19,2	DN 100	1072	1630	870	314	A
	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	24	DN 100	1072	1630	997	356	A
	CRI 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	33	DN 100	1072	1062	1138	436	A
	CRI 15-9	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	45,6	DN 100	1072	1062	1226	455	A
	CRI 15-10	3x380-415V, ±5%, PE	11	64,2	DN 100	1072	1062	1361	539	A
4	CRI 15-3	3x380-415V, ±5%, PE	3	25,6	DN 100	1072	1950	870	388	A
	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	32	DN 100	1072	1950	997	444	A
	CRI 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	44	DN 100	1072	1950	1138	549	A
5	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	40	DN 150	1137	1704	997	566	A
	CRI 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	55	DN 150	1137	1704	1138	704	A
6	CRI 15-5	3x380-415V, ±5%, PE	4	48	DN 150	1137	1940	997	662	A
	CRI 15-7	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	66	DN 150	1137	1940	1138	824	A

Design A: Groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande montée sur le même châssis que les pompes.

Design C: Groupe de surpression MPC avec armoire de commande fixée au sol.

Toutes les pompes sont équipées de moteurs triphasés.

Les dimensions peuvent varier de ± 10 mm.

## Hydro MPC-E avec CRIE 20

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRIE 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	16,2	DN 80	1052	1110	905	230	A
	CRIE 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	22	DN 80	1052	1110	1046	272	A
	CRIE 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	30	DN 80	1052	1110	1136	288	A
3	CRIE 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	24,3	DN 100	1072	1430	905	355	A
	CRIE 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	33	DN 100	1072	1430	1046	418	A
	CRIE 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	45	DN 100	1072	1430	1136	442	A
4	CRIE 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	32,4	DN 100	1072	1750	905	454	A
	CRIE 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	44	DN 100	1072	1750	1046	538	A
	CRIE 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	60	DN 100	1072	1750	1136	570	A
5	CRIE 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	40,5	DN 150	1137	1704	905	581	A
	CRIE 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	55	DN 150	1137	1704	1046	687	A
	CRIE 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	75	DN 150	1137	1704	1136	739	A
6	CRIE 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	48,6	DN 150	1137	1940	905	695	A
	CRIE 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	66	DN 150	1137	1940	1046	822	A
	CRIE 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	90	DN 150	1137	1940	1136	870	A

## Hydro MPC-ES avec CRI(E) 20

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI(E) 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	22	DN 80	1052	1310	1046	303	A
	CRI(E) 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	24,1	DN 100	1072	1630	905	355	A
3	CRI(E) 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	33	DN 100	1072	1630	1046	427	A
	CRI(E) 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	45,4	DN 100	1072	1630	1136	445	A
4	CRI(E) 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	32,1	DN 100	1072	1950	905	441	A
	CRI(E) 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	44	DN 100	1072	1382	1046	544	A
	CRI(E) 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	60,6	DN 100	1072	1382	1136	568	A
5	CRI(E) 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	40,1	DN 150	1137	1704	905	560	A
	CRI(E) 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	55	DN 150	1137	1704	1046	698	A
	CRI(E) 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	75,8	DN 150	1137	1704	1136	727	A
6	CRI(E) 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	48,1	DN 150	1137	1940	905	653	A
	CRI(E) 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	66	DN 150	1137	1940	1046	816	A
	CRI(E) 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	91	DN 150	1137	1940	1136	850	A

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CRI(E) 15 / CRI(E) 20

## Hydro MPC-F avec CRI 20

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CRI 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	24	DN 100	1072	1062	905	291	C
	CRI 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	33	DN 100	1072	1062	1046	444	C
	CRI 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	45,6	DN 100	1072	1062	1136	461	C
4	CRI 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	32	DN 100	1072	1382	905	374	C
	CRI 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	44	DN 100	1072	1382	1046	470	C
	CRI 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	60,8	DN 100	1072	1382	1136	490	C
5	CRI 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	40	DN 150	1137	1704	905	501	C
	CRI 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	55	DN 150	1137	1704	1046	621	C
	CRI 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	76	DN 150	1137	1704	1136	646	C
6	CRI 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	48	DN 150	1137	1940	905	593	C
	CRI 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	66	DN 150	1137	1940	1046	737	C
	CRI 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	91,2	DN 150	1137	1940	1136	767	C

## Hydro MPC-S avec CRI 20

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRI 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	16	DN 80	1052	780	905	222	A
	CRI 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	22	DN 80	1052	1310	1046	299	A
	CRI 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	30,4	DN 80	1052	1310	1136	309	A
3	CRI 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	24	DN 100	1072	1630	905	347	A
	CRI 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	33	DN 100	1072	1062	1046	430	A
	CRI 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	45,6	DN 100	1072	1062	1136	446	A
4	CRI 20-3	3x380-415V, ±5%, PE	4	32	DN 100	1072	1950	905	432	A
	CRI 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	44	DN 100	1072	1382	1046	541	A
	CRI 20-7	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	60,8	DN 100	1072	1382	1136	561	A
5	CRI 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	55	DN 150	1137	1704	1046	694	A
6	CRI 20-5	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	66	DN 150	1137	1940	1046	812	A

Design A: Dimensions d'un groupe de surpression MPC avec armoire de commande située sur le même châssis que les pompes.

Design C: Groupe de surpression MPC avec armoire de commande fixée au sol.

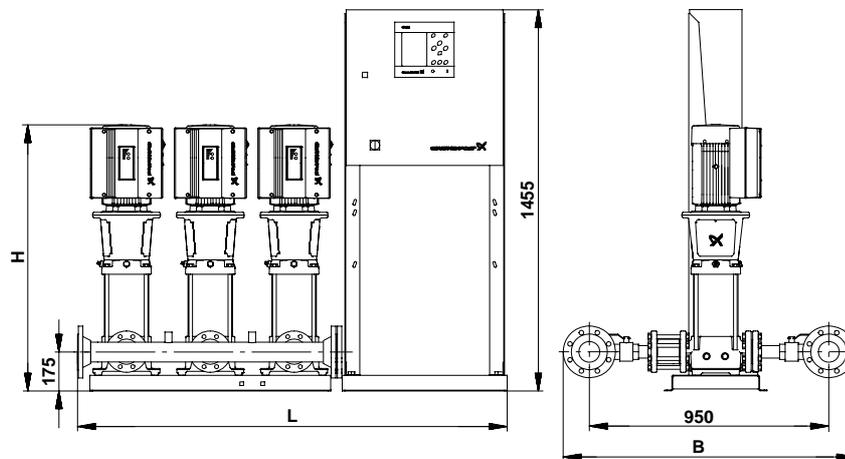
Toutes les pompes sont équipées de moteurs triphasés.

Les dimensions peuvent varier de ± 10 mm.

# Caractéristiques techniques

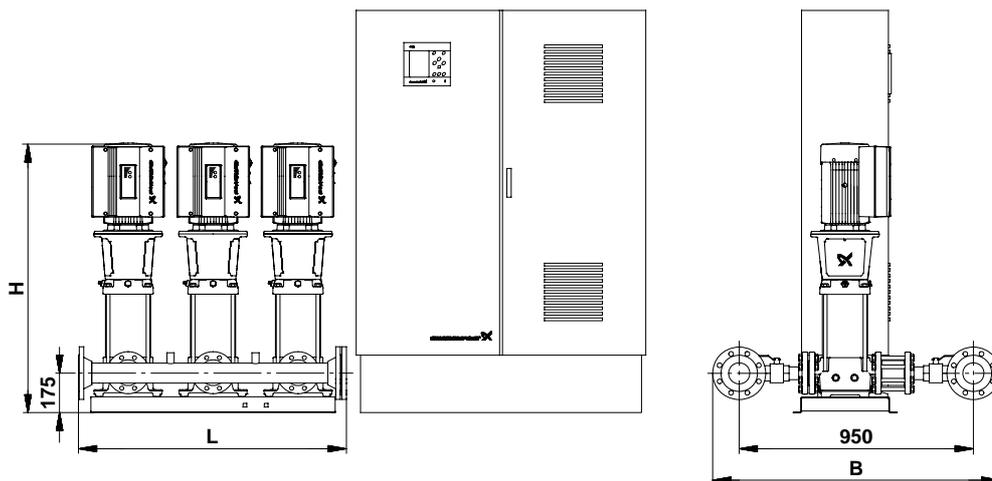
Hydro MPC avec CR(E) 32

## Hydro MPC avec CR(E) 32



TM03 1186 1205

Fig. 22 Dimensions d'un groupe de surpression MPC équipé avec armoire de commande placée sur un socle séparé.



TM03 3043 0106

Fig. 23 Dimensions d'un groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande fixée au sol.

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CR(E) 32

## Caractéristiques techniques, dimensions et poids

### Hydro MPC-E avec CRE 32

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRE 32-2	3x380-415V, ±5%, PE	4	16,2	DN 100	1170	1022	1017	283	D
	CRE 32-3	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	22	DN 100	1170	1022	1106	306	D
	CRE 32-4	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	30	DN 100	1170	1022	1176	356	D
	CRE 32-5	3x380-415V, ±5%, PE	11	42,8	DN 100	1170	1022	1500	337	D
	CRE 32-6	3x380-415V, ±5%, PE	11	42,8	DN 100	1170	1022	1524	337	D
	3	CRE 32-2	3x380-415V, ±5%, PE	4	24,3	DN 150	1235	1524	1017	422
CRE 32-3		3x380-415V, ±5%, PE	5,5	33	DN 150	1235	1524	1106	456	D
CRE 32-4		3x380-415V, ±5%, PE	7,5	45	DN 150	1235	1524	1176	532	D
CRE 32-5		3x380-415V, ±5%, PE	11	64,2	DN 150	1235	1524	1500	508	D
CRE 32-6		3x380-415V, ±5%, PE	11	64,2	DN 150	1235	1524	1524	508	D
4		CRE 32-2	3x380-415V, ±5%, PE	4	32,4	DN 150	1235	2024	1017	552
	CRE 32-3	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	44	DN 150	1235	2024	1106	596	D
	CRE 32-4	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	60	DN 150	1235	2024	1176	698	D
	CRE 32-5	3x380-415V, ±5%, PE	11	85,6	DN 150	1235	2024	1500	658	D
	CRE 32-6	3x380-415V, ±5%, PE	11	85,6	DN 150	1235	2024	1524	658	D
	5	CRE 32-2	3x380-415V, ±5%, PE	4	40,5	DN 150	1235	2524	1017	690
CRE 32-3		3x380-415V, ±5%, PE	5,5	55	DN 150	1235	2524	1106	747	D
CRE 32-4		3x380-415V, ±5%, PE	7,5	75	DN 150	1235	2524	1176	885	D
CRE 32-5		3x380-415V, ±5%, PE	11	107	DN 150	1235	2524	1500	836	D
CRE 32-6		3x380-415V, ±5%, PE	11	107	DN 150	1235	2524	1524	836	D
6		CRE 32-2	3x380-415V, ±5%, PE	4	48,6	DN 150	1235	3024	1017	827
	CRE 32-3	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	66	DN 150	1235	3024	1106	895	D
	CRE 32-4	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	90	DN 150	1235	3024	1176	1047	D
	CRE 32-5	3x380-415V, ±5%, PE	11	128,4	DN 150	1235	3024	1500	1013	D
	CRE 32-6	3x380-415V, ±5%, PE	11	128,4	DN 150	1235	3024	1524	1013	D

### Hydro MPC-ES avec CR(E) 32

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CR(E) 32-4	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	45,4	DN 150	1235	1526	1176	537	D
4	CR(E) 32-4	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	60,6	DN 150	1235	2024	1176	708	D
	CR(E) 32-6	3x380-415V, ±5%, PE	11	85,6	DN 150	1235	2024	1539	841	D
5	CR(E) 32-4	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	75,8	DN 150	1235	2526	1176	878	D
6	CR(E) 32-4	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	91	DN 150	1235	3024	1176	1033	D

### Hydro MPC-F avec CR 32

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
4	CR 32-3	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	44	DN 150	1235	2024	1106	561	C
	CR 32-6	3x380-415V, ±5%, PE	11	85,6	DN 150	1235	2024	1539	822	C
5	CR 32-3	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	55	DN 150	1235	2524	1106	711	C
	CR 32-6	3x380-415V, ±5%, PE	11	107	DN 150	1235	2524	1539	1037	C
6	CR 32-3	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	66	DN 150	1235	3024	1106	846	C
	CR 32-6	3x380-415V, ±5%, PE	11	128,4	DN 150	1235	3024	1539	1238	C

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CR(E) 32

## Hydro MPC-S avec CR 32

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CR 32-4	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	30,4	DN 100	1170	1022	1176	362	D
3	CR 32-4	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	45,6	DN 150	1235	1524	1176	548	D
4	CR 32-4	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	60,8	DN 150	1235	2024	1176	702	D
	CR 32-6-2	3x380-415V, ±5%, PE	11	85,6	DN 150	1235	2024	1539	894	D
5	CR 32-4	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	76	DN 150	1235	2524	1176	871	D
6	CR 32-4	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	91,2	DN 150	1235	3024	1176	1026	D

Design C: Groupe de surpression MPC avec armoire de commande fixée au sol.

Design D: Groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande placée sur un socle séparé.

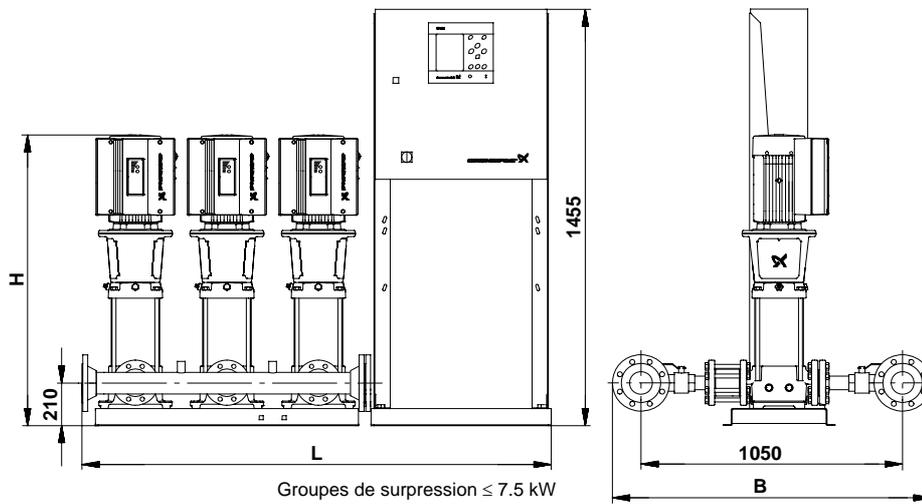
Toutes les pompes sont équipées de moteurs triphasés.

Les dimensions peuvent varier de ± 10 mm.

# Caractéristiques techniques

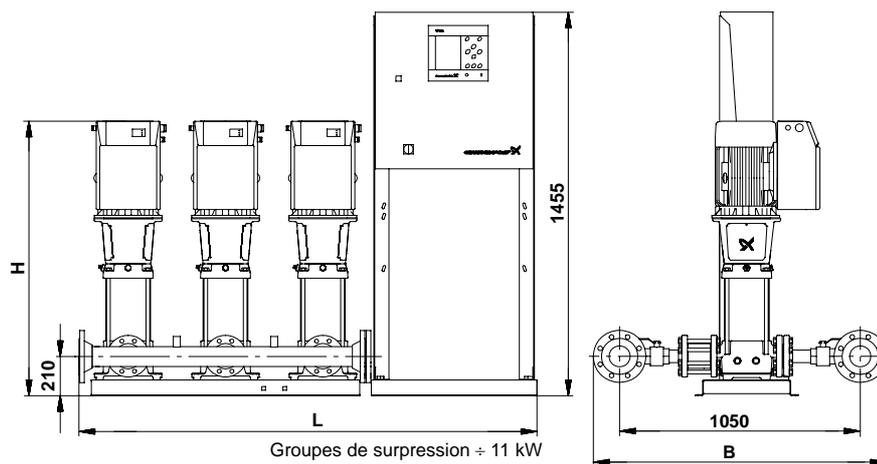
Hydro MPC avec CR(E) 45 / CR(E) 64

## Hydro MPC avec CR(E) 45 / CR(E) 64



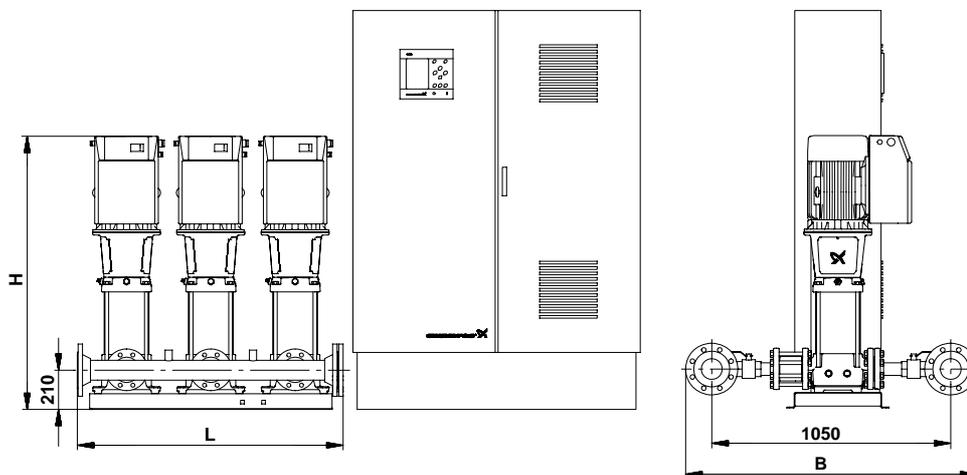
TM03 1187 1205

Fig. 24 Dimensions d'un groupe de surpression MPC équipé avec armoire de commande placée sur un socle séparé.



TM03 1188 1205

Fig. 25 Dimensions d'un groupe de surpression MPC équipé avec armoire de commande placée sur un socle séparé.



TM03 1693 2705

Fig. 26 Dimensions d'un groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande fixée au sol.

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CR(E) 45 / CR(E) 64

## Caractéristiques techniques, dimensions et poids

### Hydro MPC-E avec CRE 45

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRE 45-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	30	DN 150	1335	1022	1100	370	D
	CRE 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	42,8	DN 150	1335	1022	1388	546	D
3	CRE 45-2-2	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	33	DN 200	1390	1524	1100	523	D
	CRE 45-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	45	DN 200	1390	1524	1100	546	D
	CRE 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	64,2	DN 200	1390	1524	1388	815	D
	CRE 45-4	3x380-415V, ±5%, PE	15	84	DN 200	1390	1524	1480	885	D
4	CRE 45-2-2	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	44	DN 200	1390	2024	1100	684	D
	CRE 45-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	60	DN 200	1390	2024	1100	715	D
	CRE 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	85,6	DN 200	1390	2024	1388	1065	D
	CRE 45-4	3x380-415V, ±5%, PE	15	112	DN 200	1390	2024	1480	1192	D
5	CRE 45-2-2	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	55	DN 200	1390	2524	1100	3001	D
	CRE 45-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	75	DN 200	1390	2524	1100	3051	D
	CRE 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	107	DN 200	1390	2524	1388	3490	D
	CRE 45-4	3x380-415V, ±5%, PE	15	140	DN 200	1390	2524	1480	3631	D
6	CRE 45-2-2	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	66	DN 200	1390	3024	1100	1025	D
	CRE 45-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	90	DN 200	1390	3024	1100	1071	D
	CRE 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	128,4	DN 200	1390	3024	1388	1623	D
	CRE 45-4	3x380-415V, ±5%, PE	15	168	DN 200	1390	3024	1480	1762	D

### Hydro MPC-ED avec CR(E) 45

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CR(E) 45-4	3x380-415V, ±5%, PE	15	84	DN 200	1390	1526	1497	844	D

### Hydro MPC-ES avec CR(E) 45

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CR(E) 45-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	30,2	DN 150	1335	1024	1100	382	D
	CR(E) 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	42,8	DN 150	1335	1024	1403	513	D
3	CR(E) 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	64,2	DN 200	1390	1526	1403	727	D
	CR(E) 45-4	3x380-415V, ±5%, PE	15	84	DN 200	1390	1526	1497	790	D
4	CR(E) 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	85,6	DN 200	1390	2026	1403	942	D
	CR(E) 45-4	3x380-415V, ±5%, PE	15	112	DN 200	1390	2026	1497	1050	D
5	CR(E) 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	107	DN 200	1390	2526	1403	3305	D
6	CR(E) 45-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	91	DN 200	1390	3026	1100	1057	D
	CR(E) 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	128,4	DN 200	1390	3026	1403	1390	D

### Hydro MPC-EF avec CR 45

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CR 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	64,2	DN 200	1390	1526	1403	884	C
	CR 45-4	3x380-415V, ±5%, PE	15	84	DN 200	1390	1526	1497	954	C
4	CR 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	85,6	DN 200	1390	2026	1403	1184	C
	CR 45-4	3x380-415V, ±5%, PE	15	112	DN 200	1390	2026	1497	1283	C

### Hydro MPC-EDF avec CR 45

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CR(E) 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	64,2	DN 200	1390	1526	1403	837	D
	CR(E) 45-4	3x380-415V, ±5%, PE	15	84	DN 200	1390	1526	1497	901	D

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CR(E) 45 / CR(E) 64

## Hydro MPC-F avec CR 45

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CR 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	64,2	DN 200	1390	1526	1403	624	C
	CR 45-4	3x380-415V, ±5%, PE	15	84	DN 200	1390	1526	1497	684	C
	CR 45-5	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	102	DN 200	1390	1526	1576	808	C
4	CR 45-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	60,8	DN 200	1390	2026	1100	648	C
	CR 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	85,6	DN 200	1390	2026	1403	821	C
	CR 45-4	3x380-415V, ±5%, PE	15	112	DN 200	1390	2026	1497	901	C
5	CR 45-5	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	136	DN 200	1390	2026	1576	1067	C
	CR 45-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	76	DN 200	1390	2526	1100	2964	C
	CR 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	107	DN 200	1390	2526	1403	3181	C
6	CR 45-4	3x380-415V, ±5%, PE	15	140	DN 200	1390	2526	1497	3281	C
	CR 45-5	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	170	DN 200	1390	2526	1576	3488	C
	CR 45-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	91,2	DN 200	1390	3026	1100	975	C
6	CR 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	128,4	DN 200	1390	3026	1403	1236	C
	CR 45-4	3x380-415V, ±5%, PE	15	168	DN 200	1390	3026	1497	1356	C
	CR 45-5	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	204	DN 200	1390	3026	1576	1604	C

## Hydro MPC-S avec CR 45

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CR 45-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	30,4	DN 150	1335	1024	1100	376	D
	CR 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	42,8	DN 150	1335	1024	1403	463	D
3	CR 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	64,2	DN 200	1390	1526	1403	692	D
4	CR 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	85,6	DN 200	1390	2026	1403	893	D
5	CR 45-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	76	DN 200	1390	2526	1100	3037	D
	CR 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	107	DN 200	1390	2526	1403	3254	D
6	CR 45-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	91,2	DN 200	1390	3026	1100	1050	D
	CR 45-3	3x380-415V, ±5%, PE	11	128,4	DN 200	1390	3026	1403	1338	D

Design C: Groupe de surpression MPC avec armoire de commande fixée au sol.

Design D: Groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande placée sur un socle séparé.

Toutes les pompes sont équipées de moteurs triphasés.

Les dimensions peuvent varier de ± 10 mm.

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CR(E) 45 / CR(E) 64

## Hydro MPC-E avec CRE 64

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRE 64-1	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	22	DN 150	1335	1022	1022	362	D
	CRE 64-2-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	30	DN 150	1335	1022	1105	366	D
	CRE 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	11	42,8	DN 150	1335	1022	1407	150	D
3	CRE 64-1	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	33	DN 200	1390	1524	1022	533	D
	CRE 64-2-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	45	DN 200	1390	1524	1105	539	D
	CRE 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	11	64,2	DN 200	1390	1524	1407	221	D
4	CRE 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	102	DN 200	1390	1524	1528	687	D
	CRE 64-2-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	60	DN 200	1390	2024	1105	706	D
	CRE 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	11	85,6	DN 200	1390	2024	1407	308	D
5	CRE 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	136	DN 200	1390	2024	1528	1407	D
	CRE 64-2-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	75	DN 200	1390	2524	1105	896	D
	CRE 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	11	107	DN 200	1390	2524	1407	381	D
6	CRE 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	170	DN 200	1390	2524	1528	1770	D
	CRE 64-2-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	90	DN 200	1390	3024	1105	1057	D
	CRE 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	11	128,4	DN 200	1390	3024	1407	434	D
	CRE 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	204	DN 200	1390	3024	1528	2100	D

## Hydro MPC-ED avec CR(E) 64

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CR(E) 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	102	DN 200	1390	1526	1528	996	D

## Hydro MPC-ES avec CR(E) 64

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CR(E) 64-1	3x380-415V, ±5%, PE	5,5	22	DN 150	1335	1024	1022	382	D
	CR(E) 64-2-2	3x380-415V, ±5%, PE	7,5	30,2	DN 150	1335	1024	1105	393	D
	CR(E) 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	15	56	DN 150	1335	1024	1424	365	D
3	CR(E) 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	15	84	DN 200	1390	1526	1424	628	D
	CR(E) 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	102	DN 200	1390	1526	1528	955	D
4	CR(E) 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	15	112	DN 200	1390	2026	1424	919	D
	CR(E) 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	136	DN 200	1390	2026	1528	1251	D
5	CR(E) 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	15	140	DN 200	1390	2526	1424	1190	D
	CR(E) 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	170	DN 200	1390	2526	1528	1560	D
6	CR(E) 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	15	168	DN 200	1390	3026	1424	1440	D
	CR(E) 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	204	DN 200	1390	3026	1528	1831	D

## Hydro MPC-EF avec CR 64

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CR 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	102	DN 200	1390	1526	1507	1090	C
4	CR 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	136	DN 200	1390	2026	1507	1477	C

## Hydro-EDF avec CR 64

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CR(E) 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	102	DN 200	1390	1526	1507	1050	D

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CR(E) 45 / CR(E) 64

## Hydro MPC-F avec CR 64

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CR 64-2	3x380-415V, ±5%, PE	11	64,2	DN 200	1390	1526	1328	659	C
	CR 64-4	3x380-415V, ±5%, PE	22	124,5	DN 200	1390	1526	1629	971	C
	CR 64-5-1	3x380-415V, ±5%, PE	30	168	DN 200	1390	1526	1778	1220	C
4	CR 64-2	3x380-415V, ±5%, PE	11	85,6	DN 200	1390	2026	1328	869	C
	CR 64-4	3x380-415V, ±5%, PE	22	166	DN 200	1390	2026	1629	1285	C
	CR 64-5-1	3x380-415V, ±5%, PE	30	224	DN 200	1390	2026	1778	1617	C
5	CR 64-2	3x380-415V, ±5%, PE	11	107	DN 200	1390	2526	1328	1096	C
	CR 64-4	3x380-415V, ±5%, PE	22	207,5	DN 200	1390	2526	1629	1616	C
	CR 64-5-1	3x380-415V, ±5%, PE	30	280	DN 200	1390	2526	1778	2031	C
6	CR 64-2	3x380-415V, ±5%, PE	11	128,4	DN 200	1390	3026	1328	1306	C
	CR 64-4	3x380-415V, ±5%, PE	22	249	DN 200	1390	3026	1629	1930	C
	CR 64-5-1	3x380-415V, ±5%, PE	30	336	DN 200	1390	3026	1778	2428	C

## Hydro MPC-S avec CR 64

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CR 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	15	56	DN 150	1335	1024	1424	563	D
3	CR 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	15	84	DN 200	1390	1526	1424	842	D
	CR 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	102	DN 200	1390	1526	1507	896	D
4	CR 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	15	112	DN 200	1390	2026	1424	1117	D
	CR 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	136	DN 200	1390	2026	1507	1215	D
5	CR 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	15	140	DN 200	1390	2526	1424	1387	D
	CR 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	170	DN 200	1390	2526	1507	1501	D
6	CR 64-3-1	3x380-415V, ±5%, PE	15	168	DN 200	1390	3026	1424	1637	D
	CR 64-4-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	204	DN 200	1390	3026	1507	1772	D

Dessin C: Groupe de surpression MPC avec armoire de commande fixée au sol.

Dessin D: Groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande placée sur un socle séparé.

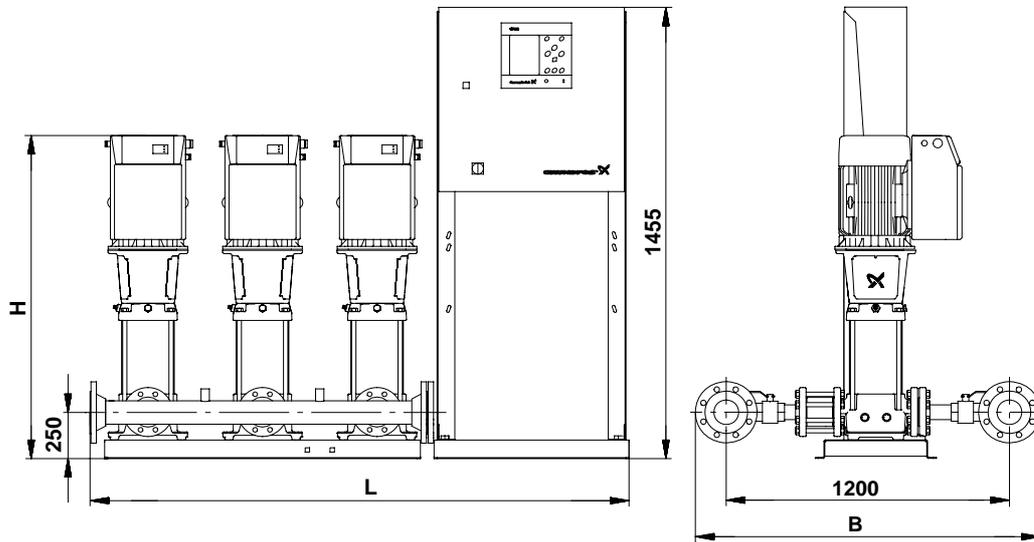
Toutes les pompes sont équipées de moteurs triphasés.

Les dimensions peuvent varier de ± 10 mm.

# Caractéristiques techniques

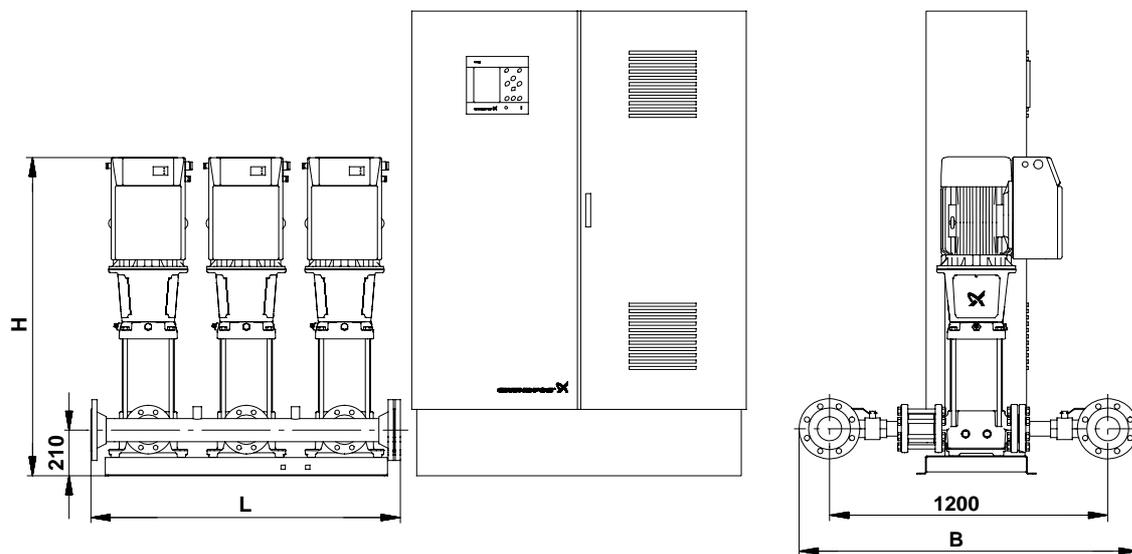
Hydro MPC avec CR(E) 90

## Hydro MPC avec CR(E) 90



TM03 1190 1205

Fig. 27 Dimensions d'un groupe de surpression MPC équipé avec armoire de commande placée sur un socle séparé.



TM03 3046 0106

Fig. 28 Dimensions d'un groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande fixée au sol.

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CR(E) 90

## Caractéristiques techniques, dimensions et poids

### Hydro MPC-E avec CRE 90

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CRE 90-3-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	68	DN 150	1485	1024	1474	776	D
	CRE 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	84	DN 150	1485	1024	1500	782	D
3	CRE 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	126	DN 200	1540	1524	1500	1199	D
4	CRE 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	168	DN 250	1605	2024	1500	1581	D

### Hydro MPC-ED avec CR(E) 90

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CR(E) 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	125,5	DN 200	1540	1526	1535	1152	D

### Hydro MPC-ES avec CR(E) 90

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CR(E) 90-3-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	68	DN 150	1485	1024	1474	694	D
	CR(E) 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	83,5	DN 150	1485	1024	1535	730	D
3	CR(E) 90-3-2	3x380-415V, ±5%, PE	18,5	102	DN 200	1540	1526	1474	991	D
	CR(E) 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	125	DN 200	1540	1526	1535	1087	D
4	CR(E) 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	166,5	DN 250	1605	2026	1535	1404	D

### Hydro MPC-EF with CR 90

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CR 90-4	3x380-415V, ±5%, PE	30	112	DN 150	1485	1024	1734	1091	C
3	CR 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	124,5	DN 200	1540	1526	1535	1233	C
	CR 90-4	3x380-415V, ±5%, PE	30	168	DN 200	1540	1526	1734	1554	C
4	CR 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	166	DN 250	1605	2026	1535	1667	C
	CR 90-4	3x380-415V, ±5%, PE	30	224	DN 250	1605	2026	1734	2046	C
5	CR 90-4	3x380-415V, ±5%, PE	30	280	DN 250	1605	2526	1734	2202	C
6	CR 90-4	3x380-415V, ±5%, PE	30	336	DN 250	1605	3026	1734	2605	C

### Hydro MPC-EDF with CR 90

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CR(E) 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	124,5	DN 200	1540	1526	1535	1198	D

### Hydro MPC-F avec CR 90

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
3	CR 90-2-2	3x380-415V, ±5%, PE	11	64,2	DN 200	1540	1526	1347	680	C
	CR 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	124,5	DN 200	1540	1526	1535	924	C
	CR 90-4	3x380-415V, ±5%, PE	30	168	DN 200	1540	1526	1734	1229	C
4	CR 90-2-2	3x380-415V, ±5%, PE	11	85,6	DN 250	1605	2026	1347	911	C
	CR 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	166	DN 250	1605	2026	1535	1237	C
	CR 90-4	3x380-415V, ±5%, PE	30	224	DN 250	1605	2026	1734	1643	C
5	CR 90-2-2	3x380-415V, ±5%, PE	11	107	DN 250	1605	2526	1347	1287	C
	CR 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	207,5	DN 250	1605	2526	1535	1694	C
	CR 90-4	3x380-415V, ±5%, PE	30	280	DN 250	1605	2526	1734	2202	C
6	CR 90-2-2	3x380-415V, ±5%, PE	11	128,4	DN 250	1605	3026	1347	1507	C
	CR 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	249	DN 250	1605	3026	1535	1995	C
	CR 90-4	3x380-415V, ±5%, PE	30	336	DN 250	1605	3026	1734	2605	C

# Caractéristiques techniques

Hydro MPC avec CR(E) 90

## Hydro MPC-S avec CR 90

Nbre de pompes	Type de pompe	Tension d'alimentation [V]	Moteur [kW]	Max. I <sub>N</sub> [A]	Raccordement	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Poids [kg]	Design
2	CR 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	83	DN 150	1485	1024	1535	681	D
	CR 90-4	3x380-415V, ±5%, PE	30	112	DN 150	1485	1024	1734	912	D
3	CR 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	124,5	DN 200	1540	1526	1535	1021	D
	CR 90-4	3x380-415V, ±5%, PE	30	168	DN 200	1540	1526	1734	1331	D
4	CR 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	166	DN 250	1605	2026	1535	1361	D
	CR 90-4	3x380-415V, ±5%, PE	30	224	DN 250	1605	2026	1734	1767	D
5	CR 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	207,5	DN 250	1605	2526	1535	1822	D
	CR 90-4	3x380-415V, ±5%, PE	30	280	DN 250	1605	2526	1734	2403	D
6	CR 90-3	3x380-415V, ±5%, PE	22	249	DN 250	1605	3026	1535	2121	D
	CR 90-4	3x380-415V, ±5%, PE	30	336	DN 250	1605	3026	1734	2810	D

Design C: Groupe de surpression MPC avec armoire de commande fixée au sol.

Design D: Groupe de surpression Hydro MPC avec armoire de commande placée sur un socle séparé.

Toutes les pompes sont équipées de moteurs triphasés.

Les dimensions peuvent varier de ± w10 mm.

# Équipement optionnel

Hydro MPC

Tout équipement optionnel, si requis, doit être spécifié lors de la commande d'un groupe de surpression, comme ce dernier est assemblé en usine avant livraison.

## Réservoir à diaphragme

Normalement, il est nécessaire d'installer un réservoir à diaphragme du côté refoulement du groupe de surpression.

En standard, le groupe de surpression Hydro MPC est conçu pour une pression maxi de 16 bar. Un groupe de surpression standard type Hydro MPC est équipé de capteurs de pression et d'un contacteur manométrique avec pression nominale de 16 bar (échelle pleine).

### Groupe de surpression Hydro MPC conçu pour du PN 16

Les réservoirs à diaphragme de jusqu'à 33 litres sont montés du côté refoulement du groupe de surpression.

Pour de plus amples informations concernant les réservoirs supérieurs à 25 litres, voir Réservoirs à diaphragme à la page 65.

Description	Pression de service maxi [bar]	Volume [litres]	Raccordement	Code article
Réservoir à diaphragme et groupe de surpression Hydro MPC conçus pour du PN 16	16	8	G 3/4	96020346
		12	G 3/4	96020347
		25	G 3/4	96020348

## Capteur primaire redondant

Pour accroître la fiabilité, un capteur primaire redondant de secours peut être monté afin d'accroître la fiabilité.

**Nota :** Le capteur primaire redondant doit être du même type que le capteur primaire.

Description	Code article
Capteur primaire redondant <sup>1)</sup>	96020350

<sup>1)</sup> Le capteur primaire redondant est normalement connecté à l'entrée analogique AI3 du CU 351. Si cette entrée est utilisée pour une autre fonction, comme le point de consigne externe, le capteur redondant doit être connecté à l'entrée analogique AI2. Si, cependant, cette entrée est aussi occupée, le nombre d'entrées analogiques doit être augmenté en installant un module IO 351B, voir page 63.

## Protection contre la marche à sec

Description	Plage [bar]	Code article
Protection contre la marche à sec (sans électrode ni câble d'électrode) <sup>1)</sup>	-	96020079
	2	96020071
Contacteur manométrique <sup>1)</sup>	4	96020070
	8	96020072
	1	96155335
	4	96020074
Capteur de pression d'entrée <sup>2)</sup>	6	96020066
	10	96020075
	16	96020067

<sup>1)</sup> Un type de protection peut être sélectionné uniquement, comme il doit être connecté à la même entrée digitale du CU 351. Ceci s'applique aussi aux interrupteurs à flotteur. Pour plus d'informations sur le CU 351, voir page 10.

<sup>2)</sup> Le capteur de pression d'entrée est normalement connecté à l'entrée analogique AI2 du CU 351. Si cette entrée est utilisée pour une autre fonction, comme le point de consigne externe, le capteur doit être connecté à l'entrée analogique AI2. Si, cependant, cette entrée est aussi occupée, le nombre d'entrées analogiques doit être augmenté en installant un module IO 351B, voir page 63. Pour plus d'informations sur l'IO 351B, voir page 10.

## Vanne by-pass

Une vanne by-pass permet au liquide de passer directement de l'aspiration au collecteur de refoulement sans passer à travers les pompes.

Description	Raccordement	Code article
CR(E) 3 (2 à 3 pompes)	Rp 2	96406097
CR(E) 5 (2 à 3 pompes)		
CR(E) 3 (4 à 6 pompes)	Rp 2½	96406101
CR(E) 5 (4 à 6 pompes)		
CR(E) 10 (2 à 3 pompes)	Rp 2½	96406104
CR(E) 10 (4 à 5 pompes)	DN 80	96406106
CR(E) 10 (6 pompes)	DN 100	96406107
CR(E) 15, 20 (2 pompes)	DN 80	96406109
CR(E) 15, 20 (3 à 4 pompes)	DN 100	96406111
CR(E) 32 (2 pompes)		
CR(E) 15, 20 (5 à 6 pompes)	DN 150	96406112
CR(E) 32 (3 à 6 pompes)		
CR(E) 45 (2 pompes)	DN 150	96406113
CR(E) 64 (2 pompes)		
CR(E) 45 (3 à 6 pompes)	DN 200	96406114
CR(E) 64 (3 à 6 pompes)		
CR(E) 90 (2 pompes)	DN 150	96417308
CR(E) 90 (3 à 4 pompes)	DN 200	96417306
CR(E) 90 (5 à 6 pompes)	DN 250	96417303

## Position du clapet anti-retour

En standard, les clapets anti-retour sont montés du côté refoulement. Ils peuvent aussi être montés du côté aspiration sur demande.

Description	Code article
Clapet anti-retour du côté aspiration	96615832

# Equipement optionnel

Hydro MPC

## Clapet anti-retour en acier inoxydable

En standard, le groupe de surpression Hydro MPC est équipé de clapet anti-retour en polyoxyméthylène (POM).

Les clapets anti-retour en acier inoxydable sont disponibles pour des liquides pompés contenant des particules abrasives.

**Nota :** Commander 1 clapet pour chaque pompe.

Description	Raccordement	Code article
	CR(E) 3 à CR(E) 5	96499127
Clapet anti-retour <sup>1)</sup>	CR(E) 10 à CR(E) 20	96499128
	CR(E) 32 à CR(E) 90	96499129

<sup>1)</sup> La pression de service maxi est de 25 bar.

## Contacteur manométrique de secours

Le contacteur manométrique de secours permet un fonctionnement de secours si un défaut apparaît dans le CU 351.

Lors d'un fonctionnement de secours, les pompes tournent à vitesse maxi.

**Nota :** La protection moteur et la protection contre la marche à sec ne sont pas activées pendant un fonctionnement de secours.

**Nota :** Commander 1 contacteur pour chaque pompe.

Description	Lieu d'installation	Code article
Pompe CR(I)E avec convertisseur de fréquences intégré		96020100
Pompe CR(I) avec convertisseur de fréquences externe	Dans l'armoire de commande	96020099
Pompe CR(I) pour fonctionnement sur réseau		96020098

## Commutateur de réparation

Grâce au commutateur de réparation monté sur chaque pompe du groupe Hydro MPC, les pompes peuvent être arrêtées pendant une réparation etc...

**Nota :** Commander 1 commutateur pour chaque pompe.

Description	Intensité moteur/méthode de démarrage	Lieu d'installation	Code article
	≤ 16 A, DOL		96020262
	> 16 A < 25 A, DOL		96020263
	> 25 A < 40 A, DOL		96020264
	> 40 A < 63 A, DOL		96020265
	> 63 A < 80 A, DOL		96616871
	> 80 A < 100 A, DOL		96020267
	> 100 A < 125 A, DOL		96020268
	> 125 A < 175 A, DOL		96020269
Commutateur de réparation	> 175 A < 250 A, DOL	Sur chaque pompe	96020282
	≤ 16 A, Y/Δ		96020270
	> 16 A < 25 A, Y/Δ		96020271
	> 25 A < 40 A, Y/Δ		96020272
	> 40 A < 63 A, Y/Δ		96020273
	> 63 A < 80 A, Y/Δ		96020274
	> 80 A < 100 A, Y/Δ		96020275
	> 100 A < 125 A, Y/Δ		96020276
	> 125 A < 175 A, Y/Δ		96020277
	> 175 A < 250 A, Y/Δ		96020283

## Commutateur manuel-arrêt-auto

Le commutateur manuel-arrêt-auto permet de commander la pompe.

**Nota :** En mode manuel, le relais thermique permet une protection mini des moteurs.

En mode manuel, la protection contre la marche à sec n'est pas activée.

**Nota :** Commander 1 commutateur manuel-arrêt-auto pour chaque pompe.

Description	Commutateur manuel-arrêt-auto pour	Lieu d'installation	Code article
Commutateur manuel-arrêt-auto	Pompes CR(I) ou CR avec/ sans convertisseur de fréquences	En façade de l'armoire de commande	96020278
	Pompes dans les groupes de surpression Hydro MPC-F		96020349

# Équipement optionnel

Hydro MPC

## Interrupteur principal avec coupure du Neutre

L'interrupteur principal avec coupure du Neutre est uniquement utilisée pour les moteurs monophasés. Cette option doit être sélectionnée en accord avec les réglementations locales du site d'installation. En standard, l'interrupteur principal ne doit pas couper le Neutre.

Description	Intensité nominale de l'Hydro MPC [A]	Lieu d'installation	Code article
Interrupteur principal avec coupure du Neutre	40	Dans l'armoire de commande	96020023

## Voyant d'indication, groupe de surpression

Le voyant d'indication est allumé lorsque le groupe de surpression est en fonctionnement.

Description	Lieu d'installation	Code article
Voyant d'indication de marche, groupe de surpression	En façade de l'armoire de commande	96020286

## Voyant d'indication de fonctionnement, pompe

Le voyant d'indication est allumé lorsque la pompe en question est en marche.

**Nota :** Commander 1 voyant d'indication de fonctionnement pour chaque pompe.

Description	Voyant d'indication de fonctionnement pour	Lieu d'installation	Code article
Voyant d'indication de fonctionnement, pompe	Pompe CR(I)E avec convertisseur de fréquences intégré	En façade de l'armoire de commande	96020330
	Pompe CRI/CR avec convertisseur de fréquences externe		96020329
	Pompe CRI/CR dans les groupes de surpression Hydro MPC-F		96020136
	Pompe CR(I) fonctionnant sur le réseau		96020139

**Exemple:** Pour un groupe de surpression MPC-ES équipé d'une pompe CRIE avec convertisseur de fréquences intégré et 2 pompes CRI fonctionnant sur le réseau, commander 1 voyant d'indication no. 96020330 et 2 voyants d'indication no. 96020139.

## Voyant d'indication de défaut, groupe de surpression

Le voyant d'indication de défaut est allumé lorsqu'un défaut apparaît dans le groupe de surpression.

**Nota :** Le défaut de phase n'entraîne pas d'indication de défaut.

Description	Lieu d'installation	Code article
Voyant d'indication de défaut, groupe de surpression	En façade de l'armoire de commande	96020132

## Voyant d'indication de défaut, pompe

Le voyant d'indication de défaut est allumé lorsqu'un défaut apparaît dans la pompe.

**Nota :** Commander 1 voyant d'indication de défaut pour chaque pompe.

Description	Voyant d'indication de défaut pour	Lieu d'installation	Code article
Voyant d'indication de défaut, pompe	Pompe CR(I)E	En façade de l'armoire de commande	96020332
	Convertisseur de fréquences externe		96020131
	Pompe CR(I)		96020331
	Pompe MLE		96020133

## Voyant panneau et prise

Le voyant du panneau est allumé lorsque la porte de l'armoire est ouverte.

Les voyants du panneau en 50 Hz sont en accord avec EN 60529/10.91.

**Nota :** Le voyant du panneau et la prise doivent être connectés à une alimentation de puissance séparée.

Description	Type	Location	Code article
Voyant du panneau	14 W, 240 V, 50 Hz, prise	Dans l'armoire de commande	96020296
	14 W, 220-230 V, 50 Hz, prise		96020126
	14 W, 220-230 V, 50 Hz, Commutation du Neutre, prise		96020151
	14 W, 120 V, 60 Hz, prise		96020076

## Interface IO 351B

L'interface IO 351B permet l'échange de 9 entrées digitales supplémentaires, 7 sorties digitales supplémentaires et 2 entrées analogiques supplémentaires.

**Nota :** En standard, le CU 351 supporte l'installation d'une interface IO 351B.

Description	Code article
I/O interface via IO 351B	96020259

## Module GENIbus

Le module GENIbus est un module additif qui permet la communication avec des dispositifs GENIbus externes.

Description	Lieu d'installation	Product number
Module GENIbus	Dans l'armoire de commande	96020339

# Équipement optionnel

Hydro MPC

## Passerelle G100

La passerelle G100 permet la communication des paramètres de fonctionnement, comme les valeurs mesurées et les points de consigne, entre les pompes Grundfos avec module GENIbus et un réseau principal pour la commande et la surveillance.

**Nota :** Un module GENIbus est inclus.

Description	Connecté à	Code article
G100	Radio/modem/PLC	96020335
	PROFIBUS	96020336

## Protection contre les tensions transitoires

La protection permet au groupe de surpression de parer aux phénomènes transitoires très élevés.

Description	Plage	Code article
Protection contre les tensions transitoires	3 x 400 V, N, PE, 50/60 Hz	96020181
	3 x 400 V, PE, 50/60 Hz	96020182

## Parafoudre

Le groupe de surpression peut être protégé contre la foudre. Le parafoudre est en accord avec IEC 61024-1: 1992-10, classe B et C.

**Nota :** Des facilités supplémentaires de mise à la Terre doivent être faites par le client sur le site d'installation.

Description	Plage	Code article
Parafoudre	3 x 400 V, N, PE, 50/60 Hz	96020125
	3 x 400 V, PE, 50/60 Hz	96020180

## Surveillance contre l'asymétrie de phase

Le groupe de surpression peut être protégé contre l'asymétrie de phase.

**Nota :** Un interrupteur libre de potentiel est disponible pour la surveillance externe.

Description	Lieu d'installation	Code article
Surveillance contre l'asymétrie de phase	Dans contrôleur	96020117

## Balise

La balise est allumée en cas d'alarme.

**Nota :** L'asymétrie de phase n'entraîne pas d'indication de défaut.

Description	Lieu d'installation	Code article
Balise	Sur la partie supérieure de l'armoire de commande	96020176
	Externe <sup>1)</sup>	96020177

<sup>1)</sup> Câble non inclus.

## Alarme sonore

L'alarme sonore sonne en cas d'alarme.

Description	Niveau de pression sonore	Location	Code article
Alarme sonore	80 dB(A)	Dans l'armoire de commande	96020178
	100 dB(A)		96020179

## Voltmètre

Un voltmètre indique la tension du réseau entre les phases du réseau et le Neutre, N, et les phases du réseau.

**Nota :** Commander 1 voltmètre pour chaque pompe.

Description	Lieu d'installation	Code article
Voltmètre, 500 V	En façade de l'armoire de commande	96020118
Voltmètre, 500 V, avec interrupteur de permutation		96020119

## Ampèremètre

Un ampèremètre mesure l'intensité sur une phase de pompe.

**Nota :** Commander 1 ampèremètre pour chaque pompe.

Description	Intensité [A]	Lieu d'installation	Code article
Ampèremètre	6	En façade de l'armoire de commande	96020120
	16		96020121
	25		96020284
	40		96020122
	100		96020123
	160		96020124
	250		96020285
	400		96020281

Tous les accessoires suivants peuvent être montés sur le groupe de surpression Hydro MPC après livraison.

## Protection contre la marche à sec

Description	Code article
Interrupteur à flotteur avec 5 mètres de câble <sup>1)</sup>	96020142

<sup>1)</sup> L'entrée pour l'interrupteur à flotteur n'est pas incluse, voir page 61.

## Réservoir à diaphragme

Un réservoir à diaphragme doit toujours être installé du côté refoulement du groupe de surpression.

**Nota:** Les réservoirs à diaphragme sont fournis sans vanne, raccords ni tuyaux.

### Réservoir à diaphragme, 10 bar

Débit [litres]	Raccordement	Code article
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
750	G 2	96528349
1000	G 2	96528350
1500	G 2 1/2	96528351
2000	G 2 1/2	96528352
2500	G 2 1/2	96528353
3000	G 2 1/2	96528354

### Réservoir à diaphragme, 16 bar

Débit [litres]	Raccordement	Code article
8	G 3/4	96573347
12	G 3/4	96573348
25	G 3/4	96573349
80	DN 50	96573358
120	DN 50	96573359
180	DN 50	96573360
300	DN 50	96573361
400	DN 50	96573362
600	DN 50	96573363
800	DN 50	96573364
1000	DN 50	96573365

## Clapet de pied

Si le niveau d'eau du côté aspiration se situe en dessous du niveau d'eau, un clapet de pied devra être utilisé.

Description	Raccordement	Code article
Clapet de pied	Rp 2	956120
	Rp 3	956130
	Rp 4	956449

## Patins

Les patins réduisent les vibrations transmises par le système au sol, permettant l'ajustement de la hauteur du groupe de  $\pm 20$  mm.

Description	Hydro MPC avec	Code article
Patins	CRI(E) 1 à CRI(E) 3	96412344
	CRI(E) 10 à CRI(E) 20	96412345
	CR(E) 32 à CR(E) 90	96412347

**Nota :** Le code article est donné pour un patin (1).

## Documentation additionnelle

Ci-dessous nos documentations concernant le groupe de surpression Hydro MPC (versions groupe).

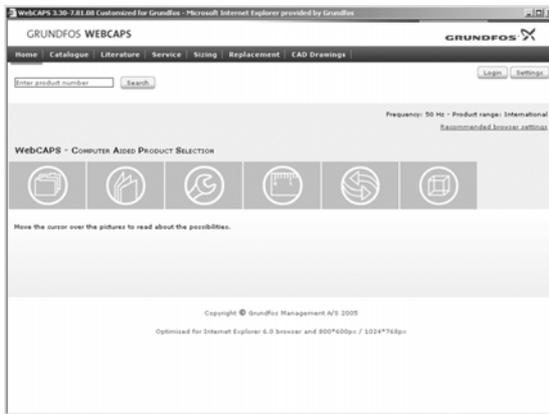
Documentation	Numéro publication
<b>Documentations techniques</b>	
Hydro MPC, 60 Hz	96605940
<b>Notice d'installation et d'entretien</b>	
Hydro MPC	96605907
<b>Quick guide</b>	
Hydro MPC	96605941
<b>Schéma de câblage</b>	
Schéma de câblage	-

En plus de la documentation "papier", Grundfos propose toute sa documentation sur le WebCAPS sur Internet, [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com), voir page 66.

# Documentation additionnelle

Hydro MPC

## WebCAPS

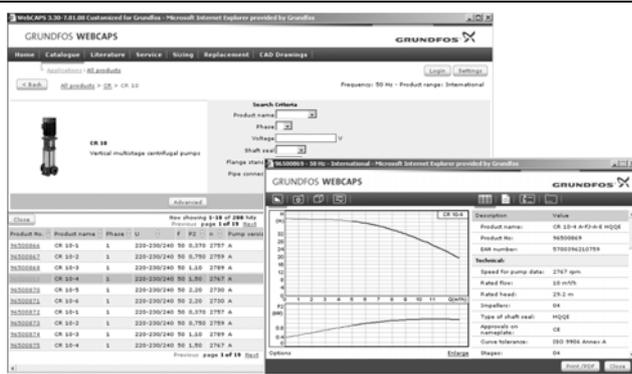


Le WebCAPS (**Web** -based **C**omputer **A**ided **P**roduct **S**election) est un programme disponible sur [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

Le WebCAPS contient des informations techniques sur plus de 185 000 produits Grundfos en plus de 22 langues.

Toutes les informations sont réparties en 6 sections:

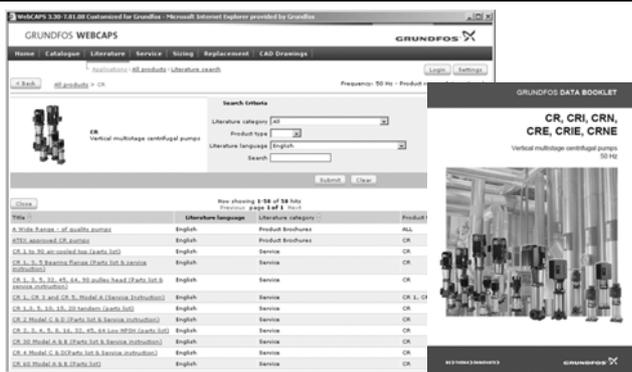
- Catalogue
- Documentation
- Maintenance
- Dimensionnement
- Interchangeabilité
- CAD drawings.



### Catalogue

A l'aide d'un point de départ dans un domaine d'applications et du type de pompe, cette section contient

- les caractéristiques techniques
- les courbes (QH, Eta, P1, P2, etc) adaptées à la densité et la viscosité du liquide pompé.
- les photos des produits
- les dessins d'encombrement
- les schémas de câblage
- les textes de quotation, etc.



### Documentation

Dans cette section, vous avez accès à toutes les documentations à jour de la pompe en question, telles que

- Les documentations techniques
- Les notices d'installation et d'entretien
- Les documentations sur les kits de maintenance et de réparation et les pièces détachées
- Les guides rapides
- Les brochures, etc.



### Maintenance

Cette section contient un catalogue de maintenance inter-actif facile à utiliser. Ici vous pouvez trouver et identifier les pièces détachées à la fois pour les pompes Grundfos existantes et les anciennes versions.

En plus, cette section contient des vidéos montrant le remplacement de pièces détachées.

# Documentation additionnelle

Hydro MPC



## Dimensionnement

Avec un point de départ dans différents domaines d'applications et exemples d'installation, cette section donne des instructions étape par étape sur

- la sélection de la pompe la mieux adaptée à votre installation
- la réalisation de calculs perfectionnés au sujet de la consommation d'énergie, la période de récupération du capital investi, les profils de charge, les coûts globaux du cycle de vie etc.
- l'analyse de la pompe sélectionnée via l'outil intégré de coût global de cycle de vie
- la détermination de la vitesse du liquide dans les applications de relevage des eaux usées, etc.



## Interchangeabilité

Dans cette section, vous trouverez un guide de sélection et d'interchangeabilité de la pompe installée afin de remplacer cette dernière avec une pompe Grundfos mieux adaptée et plus rentable. La section contient des données de remplacement d'une grande quantité de pompes d'autres marques.

A l'aide d'un guide facile, vous pouvez comparer les pompes Grundfos avec d'autres pompes déjà installées. Après avoir spécifié la pompe installée, le guide propose un certain nombre de pompes Grundfos avec un meilleur rendement et qui pourraient améliorer le confort.



## Dessins AUTOCAD

Dans cette section, il est possible de télécharger les dessins AUTOCAD en 2 dimensions (2D) et en 3 dimensions (3D) de la plupart des pompes Grundfos.

Les formats suivants sont disponibles dans le WebCAPS:

### Dessins en 2D

- .dxf,
- .dwg,

### Dessins en 3D

- .dwg,
- .stp,
- .eprt,

## WinCAPS



Fig. 29 WinCAPS CD-ROM

Le WinCAPS (**Win** dows-based **Computer Aided Product Selection**) est un programme contenant des informations techniques sur plus de 185,000 produits Grundfos en plus de 22 langues.

Le programme comporte les mêmes caractéristiques et fonctions que le WebCAPS, mais constitue la solution idéale si aucune connexion Internet n'est disponible.

Le WinCAPS est disponible sur CD-ROM et est mis à jour une fois par an.