



L'indice de performance du MAGNA1 est meilleur que l'indice requis par la directive EuP 2015.

MAGNA1

LE HAUT RENDEMENT SIMPLIFIÉ

Le MAGNA1 est un circulateur à haut rendement énergétique. Ce circulateur fiable est conforme aux exigences de la directives EuP. Il possède les caractéristiques essentielles pour répondre aux situations de rénovation où le célèbre circulateur UPS a déjà fait ses preuves.

Le MAGNA1 est conçu pour la circulation de liquides au sein des applications suivantes :

- Chauffage
- Climatisation
- Eau chaude sanitaire
- Systèmes de pompes géothermiques

Caractéristiques du MAGNA1

- Installation facile
- Faible consommation d'énergie – tous les circulateurs MAGNA1 sont conformes à la directive EuP 2013 et 2015
- Neuf réglages possibles
- Faible niveau sonore
- Peu de maintenance et longue durée de vie
- La gamme est également disponible pour une pression de service maxi de 16 bar (PN 16)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Hauteur maxi :	18 m
Débit maxi :	70 m³/h
Puissance maxi :	1550 W
Raccords :	G1½ à DN100
Température du liquide :	-10° C à +110° C
Température ambiante :	0° C à +40° C
Pression de service nominale :	6/10/16 bar
Corps de pompe en fonte :	(version acier inoxydable nous consulter)

Options de courbe et Modes de régulation

Caractéristique	MAGNA3	MAGNA	MAGNA1	UPS
AUTOADAPT	✓	✓	✗	✗
FLOWADAPT	✓	✗	✗	✗
FLOWLIMIT	✓	✗	✗	✗
Pression proportionnelle	✓	✓	✓	✗
Pression constante	✓	✓	✓	✗
Vitesses fixes	✓	✓	✓	✓
Régime de nuit automatique	✓	✓	✗	✗

Modes de régulation multipompes

Caractéristique	MAGNA3	MAGNA	MAGNA1	UPS
Fonctionnement en alternance	✓	✓	✗	✗
Fonctionnement de secours	✓	✓	✗	✗
Fonctionnement en cascade	✓	✗	✗	✗

MAGNA1

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Coquille d'isolation

- Livré avec coquille d'isolation pour chauffage uniquement. Pour la climatisation, disponible en accessoire.

Grundfos Eye

- Vert = en fonctionnement
Rouge = alarme

Mode vitesse constante

- Trois vitesses constantes pour les applications à débit constant

Touche unique de sélection du mode de régulation

- **Mode pression proportionnelle**

- **Mode pression constante**

Durable

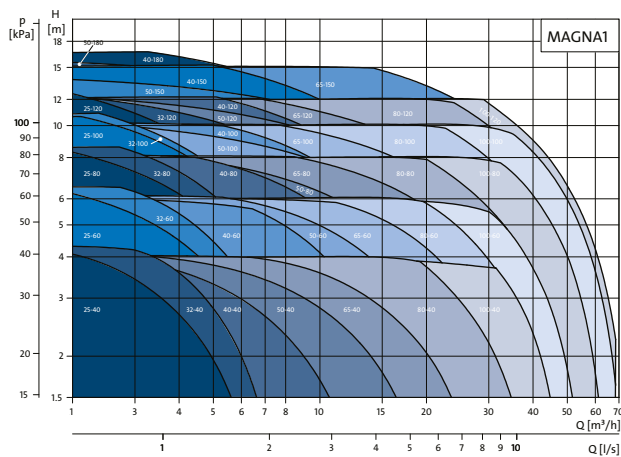
- Aucune protection moteur externe n'est requise

Grande plage de température

- Grande plage de température où la température du liquide et la température ambiante sont indépendantes l'une de l'autre

COURBES DE PERFORMANCE

Grâce à la grande plage d'options pour circulateurs simples et doubles couvrant encore plus de consignes, ce circulateur est particulièrement adapté aux applications de chauffage, ventilation et climatisation. La plage étendue offre une Hmt maxi de 18 m, un débit maxi de 70m³/h (140 m³/h pour les circulateurs doubles) et une pression de service de 6 à 16 bar.



APERÇU DES MODES DE RÉGULATION

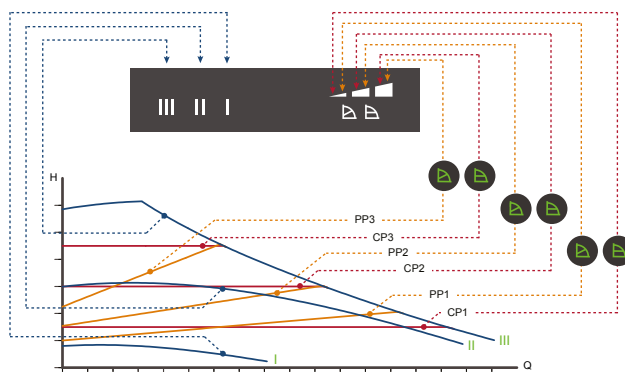


Fig. 1 Réglage du circulateur par rapport à la performance

Réglage	Courbe du circulateur	Fonction
PP1	Courbe la plus basse	Pression proportionnelle Le point de consigne du circulateur augmente et diminue sur la courbe de pression proportionnelle selon les variations de la demande de chauffage dans le temps. Lorsque le besoin de chauffage augmente, le débit et la pression du circulateur augmentent avec l'ouverture des vannes. Lorsque le besoin de chauffage diminue, le débit et la pression du circulateur diminuent avec la fermeture des vannes.
PP2	Courbe intermédiaire	
PP3	Courbe la plus élevée	
CP1	Courbe la plus basse	Pression constante Le point de consigne du circulateur évolue sur la courbe de pression constante selon les variations de la demande de chauffage dans le temps. Lorsque le besoin de chauffage augmente, le débit du circulateur augmente avec l'ouverture des vannes. Lorsque le besoin de chauffage diminue, le débit du circulateur diminue avec la fermeture des vannes.
CP2	Courbe intermédiaire	
CP3	Courbe la plus élevée	
III	Vitesse III	A vitesse III, le circulateur est réglé pour fonctionner sur la courbe maxi dans toutes les conditions de fonctionnement. Une purge rapide du circulateur peut être obtenue en réglant le circulateur sur vitesse III pendant une courte période.
II	Vitesse II	A vitesse II, le circulateur est réglé pour fonctionner sur la courbe intermédiaire dans toutes les conditions de fonctionnement.
I	Vitesse I	A vitesse I, le circulateur est réglé pour fonctionner sur la courbe mini dans toutes les conditions de fonctionnement.

MAGNA1 : CIRCULATEURS ÉLECTRONIQUES SIMPLES

Température du liquide :	-10 °C à +110 °C max.
Pression de service maxi :	10 bar
Indice de protection :	X4D
Classe d'isolation :	F
Tension :	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE
Commande et contrôle à distance :	1 sortie relais, 1 entrée numérique, communication Grundfos GO.
Modes de contrôle :	3 courbes régulation pression constante, 3 courbes régulation proportionnelle, 3 courbes vitesse fixe, fonctionnement en alternance des circulateurs doubles (MAGNA1 D). Réglage manuel des circulateurs doubles en cascade possible.



Raccord	Entraxe [mm]	EEL	Poids net [kg]	PN [bar]	Type	Code Art.
G 1½"	180	0.20	4.50	10	MAGNA1 25-40	99221216
		0.20	4.50	10	MAGNA1 25-60	99221217
		0.20	4.50	10	MAGNA1 25-80	99221213
		0.20	4.50	10	MAGNA1 25-100	99221214
		0.20	4.50	10	MAGNA1 25-120	99221215

- Régulation pression proportionnelle.
- Régulation pression constante.
- Courbe constante/mode vitesse fixe.
- Aucune protection externe du moteur nécessaire.
- 1 sortie relais, 1 entrée numérique.
- Communication possible avec Grundfos GO.
- Fonctionnement en alternance sur les modèles MAGNA1 D.

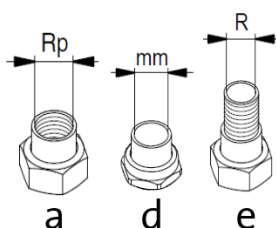
PRISE EMBROCHABLE "PLUG ALPHA"



Connexion électrique rapide, sans tournevis, sans démontage de la boîte à bornes.

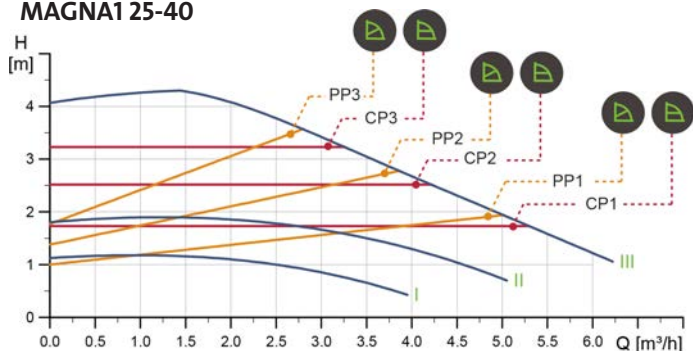
Description	Code Art.
ALPHA plug, prise embrochable, sortie standard	98284561
ALPHA angle plug, prise embrochable sortie angulaire	98610291
ALPHA plug, prise coudée 90° et 4 m de câble	96884669

JEU DE 2 RACCORDS-UNIONS

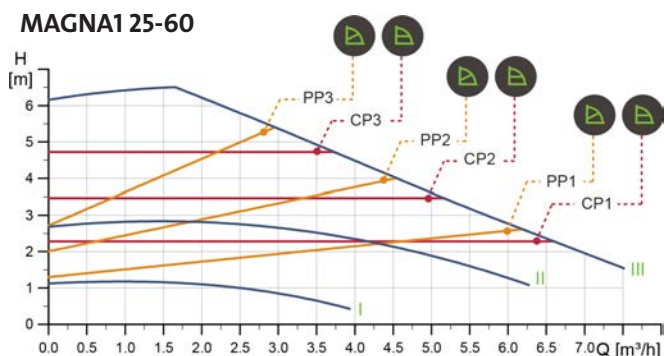


Pos.	Raccord	Matériau	PN [bar]	Code Art.
a	G 1½ / Rp ¾	Fonte	10	529921
a	G 1½ / Rp 1	Fonte	10	529922

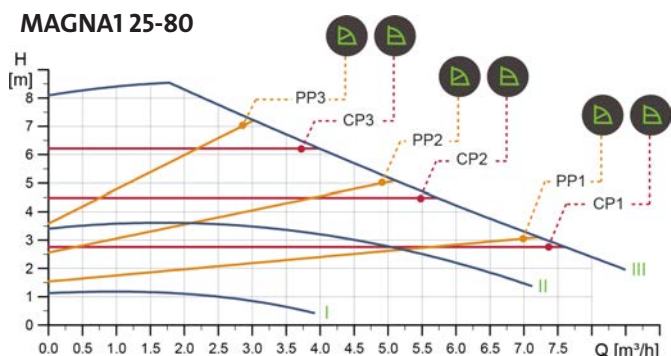
MAGNA1 25-40



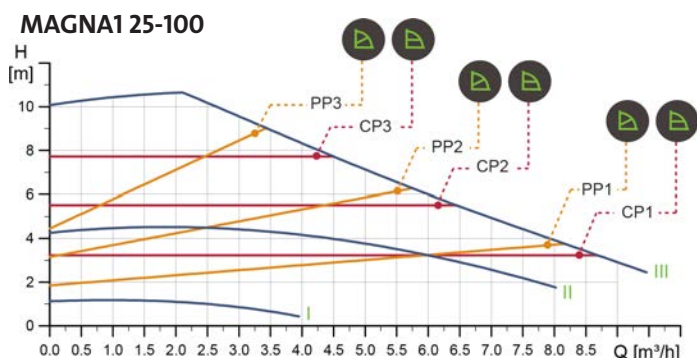
MAGNA1 25-60



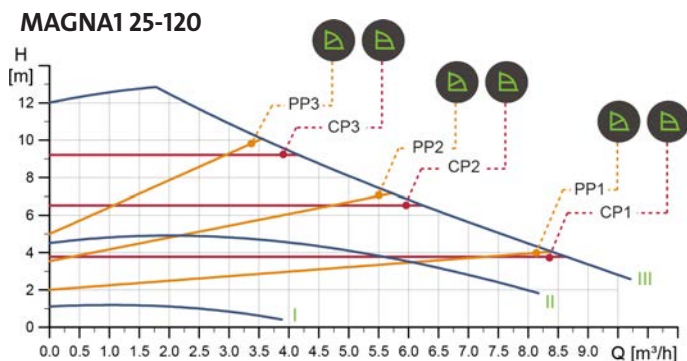
MAGNA1 25-80



MAGNA1 25-100



MAGNA1 25-120



MAGNA1 : CIRCULATEURS ÉLECTRONIQUES SIMPLES

Température du liquide :	-10 °C à +110 °C max.
Pression de service maxi :	10 bar
Indice de protection :	X4D
Classe d'isolation :	F
Tension :	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE
Commande et contrôle à distance :	1 sortie relais, 1 entrée numérique, communication Grundfos GO.
Modes de contrôle :	3 courbes régulation pression constante, 3 courbes régulation proportionnelle, 3 courbes vitesse fixe, fonctionnement en alternance des circulateurs doubles (MAGNA1 D). Réglage manuel des circulateurs doubles en cascade possible.



Raccord	Entraxe [mm]	EEL	Poids net [kg]	PN [bar]	Type	Code Art.	
G 2"	180	0.20	4.50	10	MAGNA1 32-40	99221233	
		0.20	4.50	10	MAGNA1 32-60	99221234	
		0.20	4.50	10	MAGNA1 32-80	99221235	
		0.20	4.50	10	MAGNA1 32-100	99221236	
		0.20	4.50	10	MAGNA1 32-120	99221281	
DN 32	220	0.20	7.50	6/10	MAGNA1 32-40 F	99221263	
		0.20	7.50	6/10	MAGNA1 32-60 F	99221269	
		0.20	7.50	6/10	MAGNA1 32-80 F	99221275	
		0.20	7.50	6/10	MAGNA1 32-100 F	99221237	
		0.20	15.50	6/10	MAGNA1 32-120 F	99221285	



MAGNA1 D : CIRCULATEURS ÉLECTRONIQUES DOUBLES

Raccord	Entraxe [mm]	EEL	Poids net [kg]	PN [bar]	Type	Code Art.	
G 2"	180	0.23	11.10	10	MAGNA1 D 32-40	99221238	
		0.23	11.10	10	MAGNA1 D 32-60	99221239	
		0.23	11.10	10	MAGNA1 D 32-80	99221240	
		0.22	11.20	10	MAGNA1 D 32-100	99221241	
DN 32	220	0.23	15.50	6/10	MAGNA1 D 32-40 F	99221267	
		0.23	15.50	6/10	MAGNA1 D 32-60 F	99221273	
		0.23	15.50	6/10	MAGNA1 D 32-80 F	99221279	
		0.22	15.50	6/10	MAGNA1 D 32-100 F	99221242	
		0.22	29.20	6/10	MAGNA1 D 32-120 F	99221286	

PRISE EMBROCHABLE "PLUG ALPHA"



Connexion électrique rapide, sans tournevis, sans démontage de la boîte à bornes.

Description

ALPHA plug, prise embrochable, sortie standard
ALPHA angle plug, prise embrochable sortie angulaire
ALPHA plug, prise coudée 90° et 4 m de câble

Code Art.

98284561
98610291
96884669

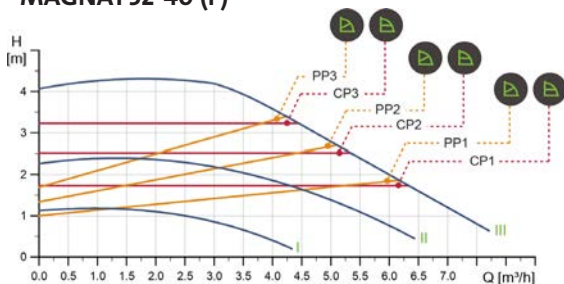
CONTRE BRIDES



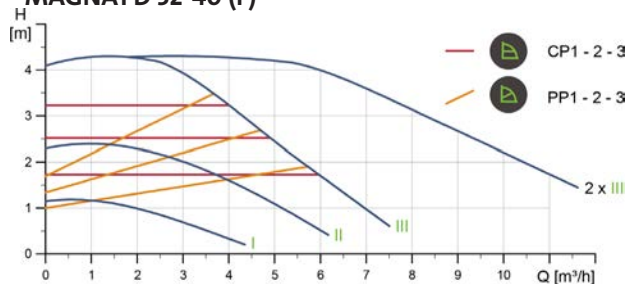
Livrées à l'unité, avec joint et boulons

Raccords	Matériau		PN [bar]	Code Art.	
DN 32	Acier	à souder	10	96569183	
DN 32 / Rp 11/4	Acier	filetée	16	96569159	

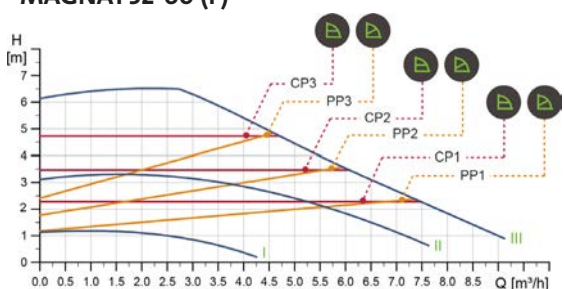
MAGNA1 32-40 (F)



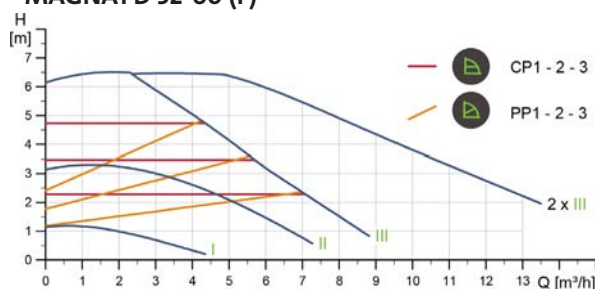
MAGNA1 D 32-40 (F)



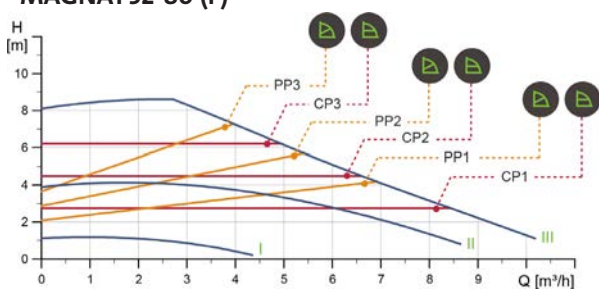
MAGNA1 32-60 (F)



MAGNA1 D 32-60 (F)



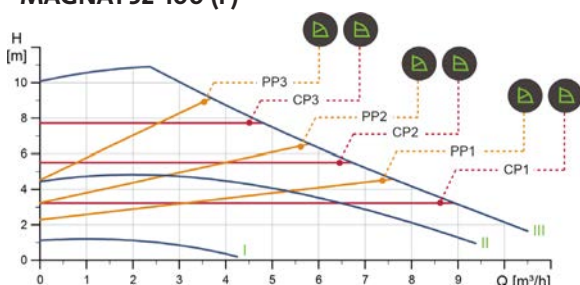
MAGNA1 32-80 (F)



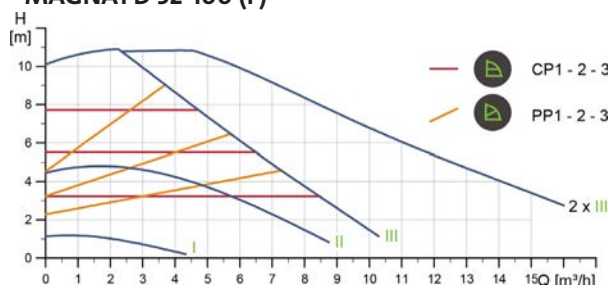
MAGNA1 D 32-80 (F)



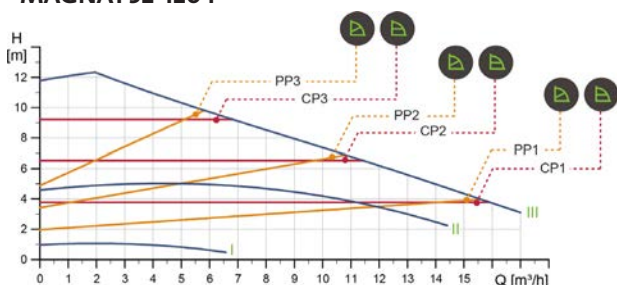
MAGNA1 32-100 (F)



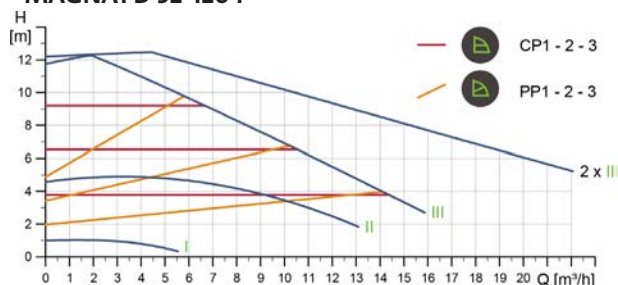
MAGNA1 D 32-100 (F)



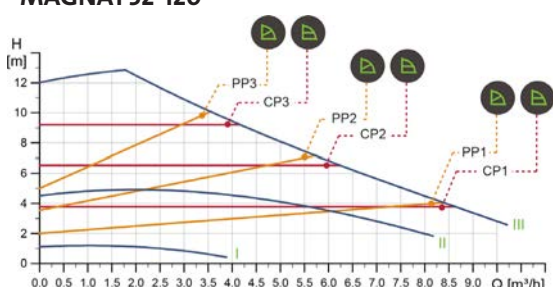
MAGNA1 32-120 F



MAGNA1 D 32-120 F



MAGNA1 32-120



MAGNA1 : CIRCULATEURS ÉLECTRONIQUES SIMPLES

Température du liquide :	-10 °C à +110 °C max.
Pression de service maxi :	10 bar
Indice de protection :	X4D
Classe d'isolation :	F
Tension :	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE
Commande et contrôle à distance :	1 sortie relais, 1 entrée numérique, communication Grundfos GO.
Modes de contrôle :	3 courbes régulation pression constante, 3 courbes régulation proportionnelle, 3 courbes vitesse fixe, fonctionnement en alternance des circulateurs doubles (MAGNA1 D). Réglage manuel des circulateurs doubles en cascade possible.



Raccord	Entraxe [mm]	EEl	Poids net [kg]	PN [bar]	Type	Code Art.
DN 40	220	0.20	9.50	6/10	MAGNA1 40-40 F	99221291
		0.20	9.50	6/10	MAGNA1 40-60 F	99221292
		0.20	16.50	6/10	MAGNA1 40-80 F	99221303
		0.20	16.50	6/10	MAGNA1 40-100 F	99221304
	250	0.20	16.30	6/10	MAGNA1 40-120 F	99221305
		0.20	16.30	6/10	MAGNA1 40-150 F	99221306
		0.20	16.30	6/10	MAGNA1 40-180 F	99221307

MAGNA1 D : CIRCULATEURS ÉLECTRONIQUES DOUBLES



Raccord	Entraxe [mm]	EEl	Poids net [kg]	PN [bar]	Type	Code Art.
DN 40	220	0.22	18.80	6/10	MAGNA1 D 40-40 F	99221293
		0.22	18.80	6/10	MAGNA1 D 40-60 F	99221294
		0.23	32.60	6/10	MAGNA1 D 40-80 F	99221308
		0.23	32.60	6/10	MAGNA1 D 40-100 F	99221309
	250	0.22	31.70	6/10	MAGNA1 D 40-120 F	99221310
		0.21	31.70	6/10	MAGNA1 D 40-150 F	99221311
		0.21	31.70	6/10	MAGNA1 D 40-180 F	99221312

PRISE EMBROCHABLE "PLUG ALPHA"



Connexion électrique rapide, sans tournevis, sans démontage de la boîte à bornes.

Description	Code Art.
ALPHA plug, prise embrochable, sortie standard	98284561
ALPHA angle plug, prise embrochable sortie angulaire	98610291
ALPHA plug, prise soudée 90° et 4 m de câble	96884669

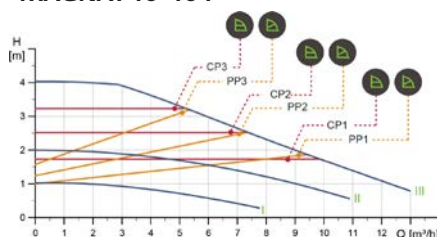
CONTRE BRIDES



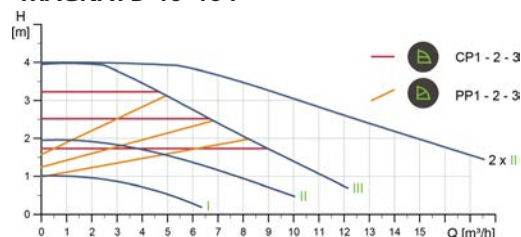
Livrées à l'unité, avec joint et boulons

Raccords	Matériau	PN [bar]	Code Art.
DN 40	Acier	à souder	10/16
DN 40 / Rp 11/2	Acier	filetée	16

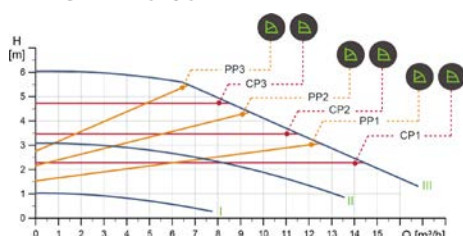
MAGNA1 40-40 F



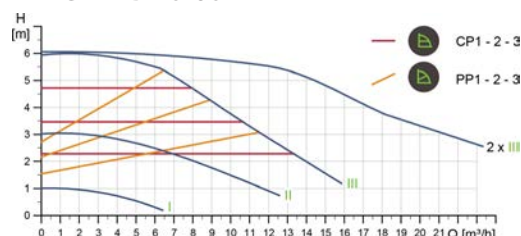
MAGNA1 D 40-40 F



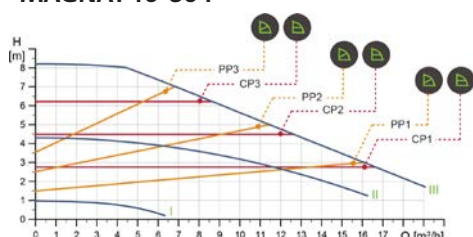
MAGNA1 40-60 F



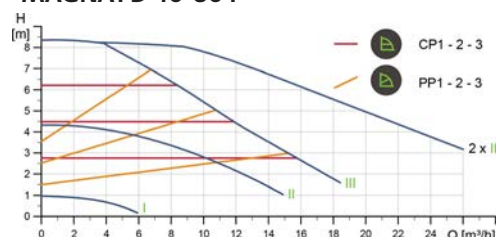
MAGNA1 D 40-60 F



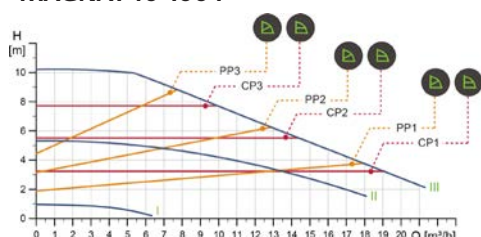
MAGNA1 40-80 F



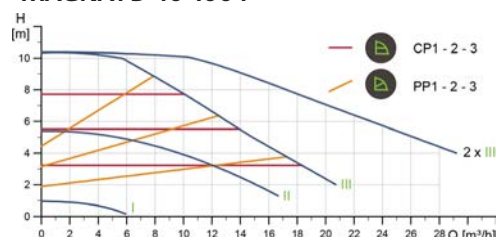
MAGNA1 D 40-80 F



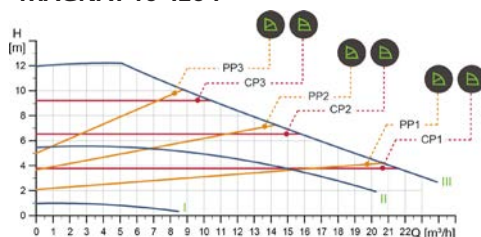
MAGNA1 40-100 F



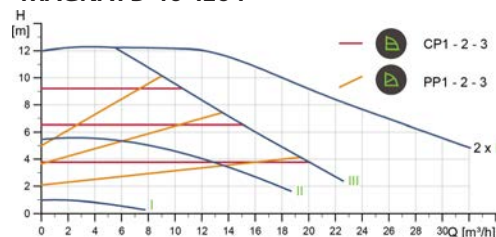
MAGNA1 D 40-100 F



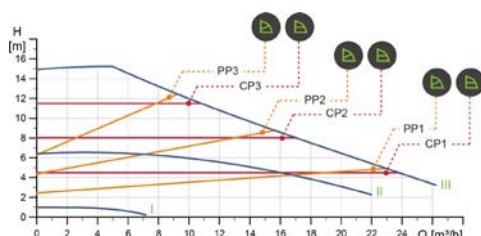
MAGNA1 40-120 F



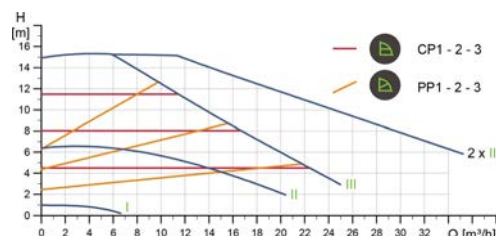
MAGNA1 D 40-120 F



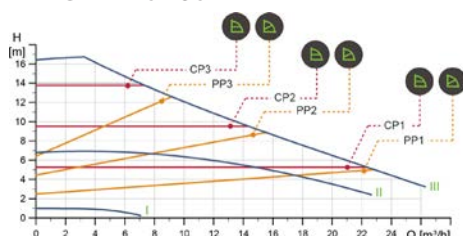
MAGNA1 40-150 F



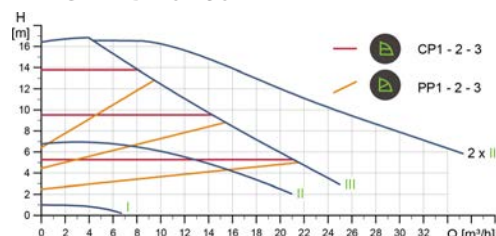
MAGNA1 D 40-150 F



MAGNA1 40-180 F



MAGNA1 D 40-180 F



MAGNA1 : CIRCULATEURS ÉLECTRONIQUES SIMPLES

Température du liquide :	-10 °C à +110 °C max.
Pression de service maxi :	10 bar
Indice de protection :	X4D
Classe d'isolation :	F
Tension :	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE
Commande et contrôle à distance :	1 sortie relais, 1 entrée numérique, communication Grundfos GO.
Modes de contrôle :	3 courbes régulation pression constante, 3 courbes régulation proportionnelle, 3 courbes vitesse fixe, fonctionnement en alternance des circulateurs doubles (MAGNA1 D). Réglage manuel des circulateurs doubles en cascade possible.



Raccord	Entraxe [mm]	EEl	Poids net [kg]	PN [bar]	Type	Code Art.
DN 50	240	0.20	17.80	6/10	MAGNA1 50-60 F	99221333
		0.20	17.80	6/10	MAGNA1 50-80 F	99221334
		0.20	18.30	6/10	MAGNA1 50-100 F	99221335
	280	0.20	18.30	6/10	MAGNA1 50-120 F	99221336
		0.20	19.20	6/10	MAGNA1 50-150 F	99221337
		0.20	19.20	6/10	MAGNA1 50-180 F	99221338

MAGNA1 D : CIRCULATEURS ÉLECTRONIQUES DOUBLES



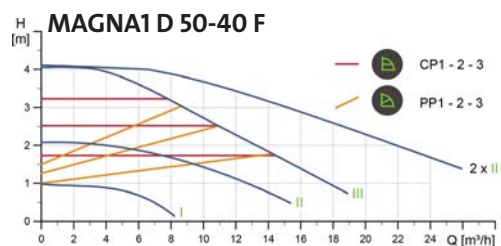
Raccord	Entraxe [mm]	EEl	Poids net [kg]	PN [bar]	Type	Code Art.
DN 50	240	0.23	34.60	6/10	MAGNA1 D 50-40 F	99230357
		0.23	34.60	6/10	MAGNA1 D 50-60 F	99221339
		0.22	34.60	6/10	MAGNA1 D 50-80 F	99221340
	280	0.22	34.70	6/10	MAGNA1 D 50-100 F	99221341
		0.22	34.70	6/10	MAGNA1 D 50-120 F	99221342
		0.21	36.40	6/10	MAGNA1 D 50-150 F	99221343
		0.22	36.40	6/10	MAGNA1 D 50-180 F	99221345

CONTRE BRIDES

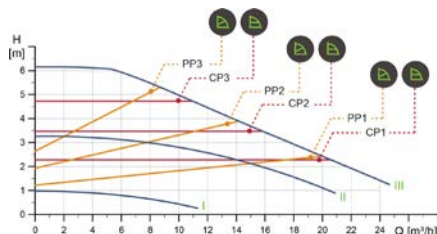


Livrées à l'unité, avec joint et boulons

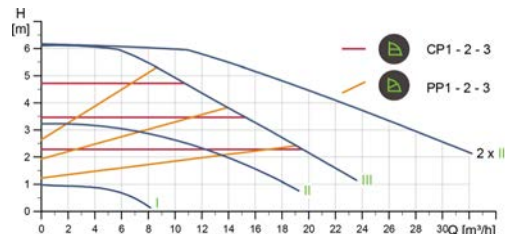
Raccords	Matériau	PN [bar]	Code Art.
DN 50	Acier à souder	10/16	96569185
DN 50 / Rp 2	Acier fileté	16	96569171
DN 50 / Rp 2½	Fonte fileté	16	339904



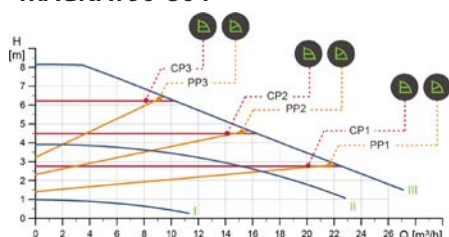
MAGNA1 50-60 F



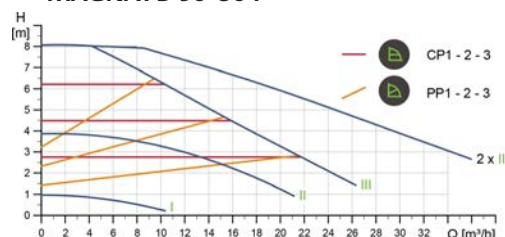
MAGNA1 D 50-60 F



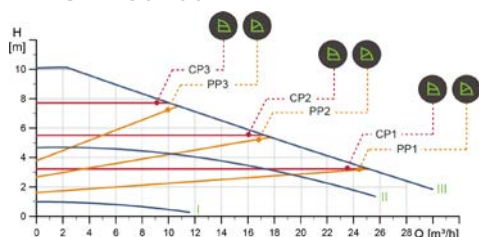
MAGNA1 50-80 F



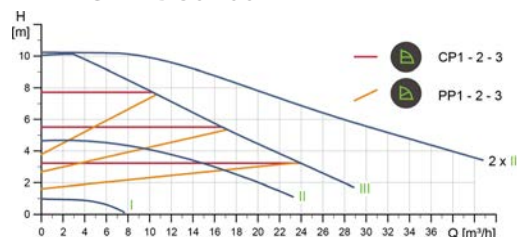
MAGNA1 D 50-80 F



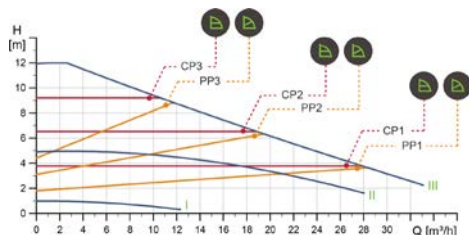
MAGNA1 50-100 F



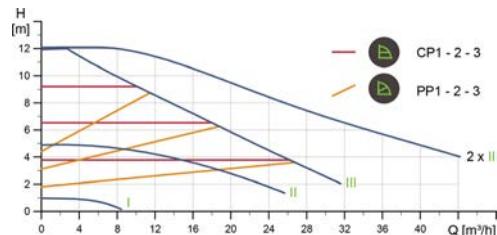
MAGNA1 D 50-100 F



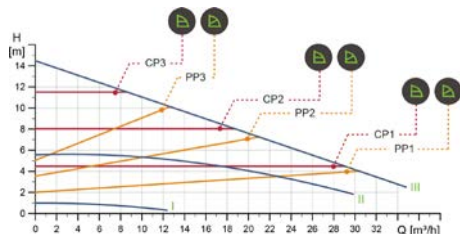
MAGNA1 50-120 F



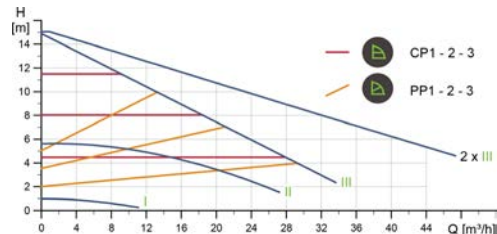
MAGNA1 D 50-120 F



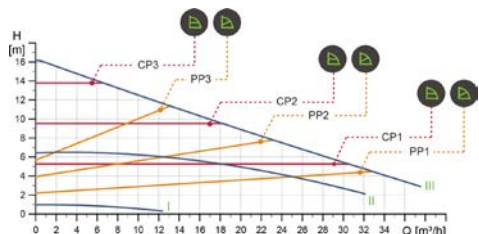
MAGNA1 50-150 F



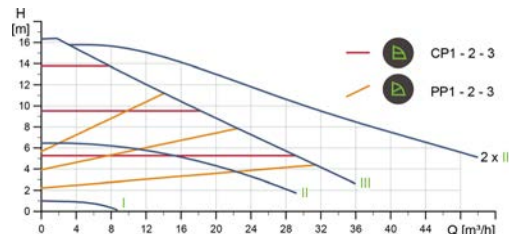
MAGNA1 D 50-150 F



MAGNA1 50-180 F



MAGNA1 D 50-180 F



MAGNA1 : CIRCULATEURS ÉLECTRONIQUES SIMPLES

Température du liquide :	-10 °C à +110 °C max.
Pression de service maxi :	10 bar
Indice de protection :	X4D
Classe d'isolation :	F
Tension :	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE
Commande et contrôle à distance :	1 sortie relais, 1 entrée numérique, communication Grundfos GO.
Modes de contrôle :	3 courbes régulation pression constante, 3 courbes régulation proportionnelle, 3 courbes vitesse fixe, fonctionnement en alternance des circulateurs doubles (MAGNA1 D). Réglage manuel des circulateurs doubles en cascade possible.



Raccord	Entraxe [mm]	EEL	Poids net [kg]	PN [bar]	Type	Code Art.
DN 65	340	0.20	20.90	6/10	MAGNA1 65-40 F	99221382
		0.20	20.90	6/10	MAGNA1 65-60 F	99221371
		0.20	21.80	6/10	MAGNA1 65-80 F	99221372
		0.20	21.80	6/10	MAGNA1 65-100 F	99221373
		0.18	21.80	6/10	MAGNA1 65-120 F	99221374
		0.18	24.90	6/10	MAGNA1 65-150 F	99221375

MAGNA1 D : CIRCULATEURS ÉLECTRONIQUES DOUBLES



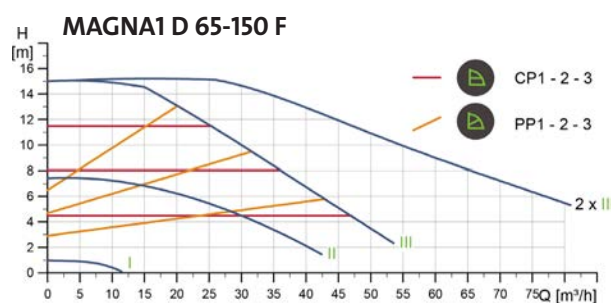
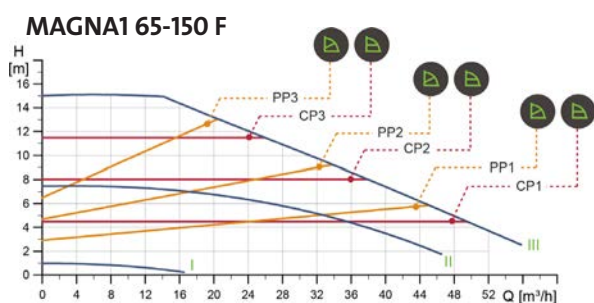
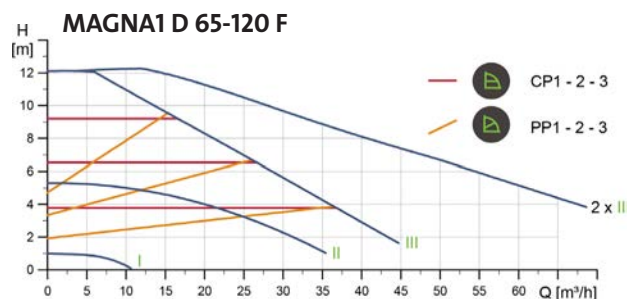
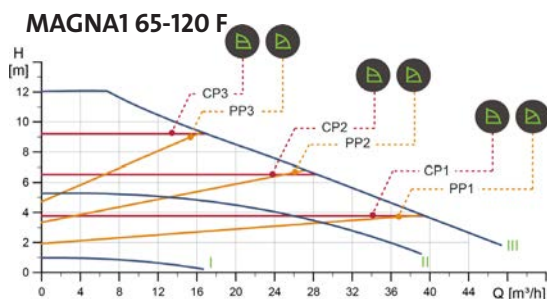
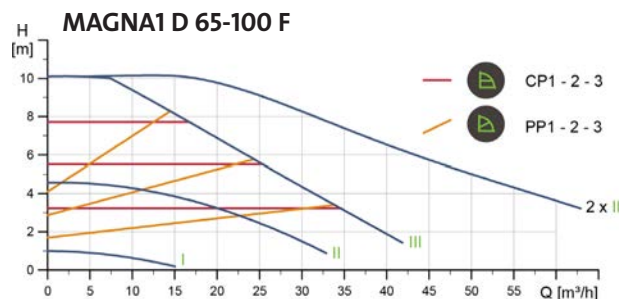
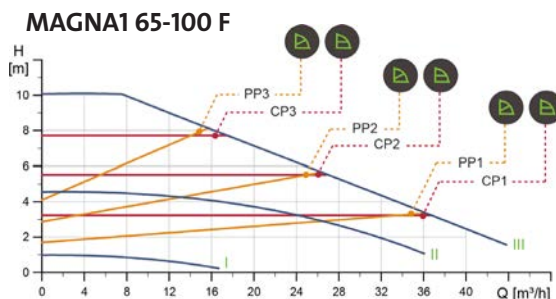
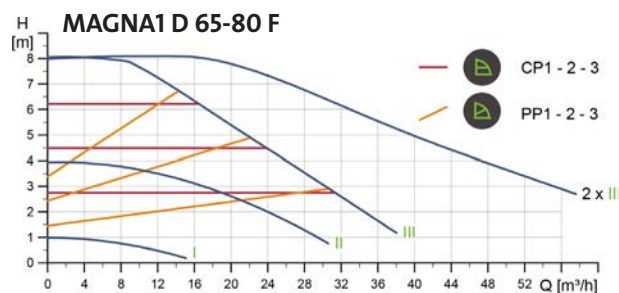
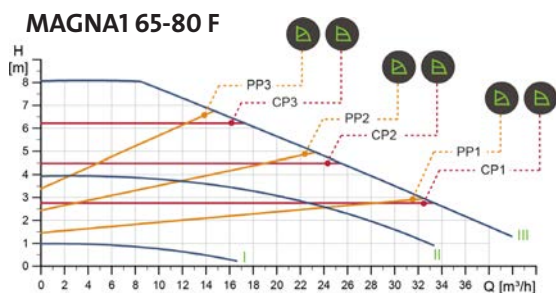
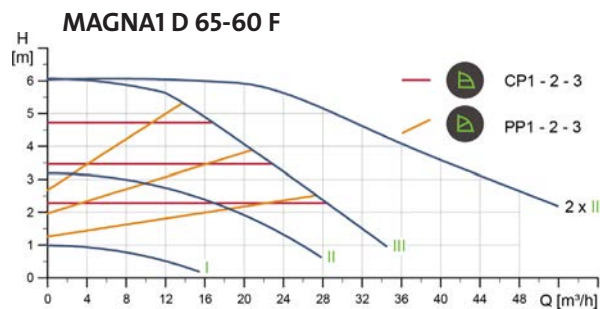
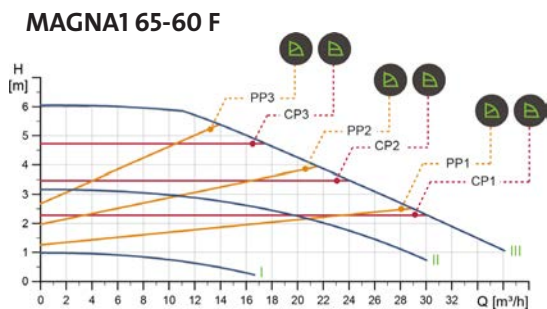
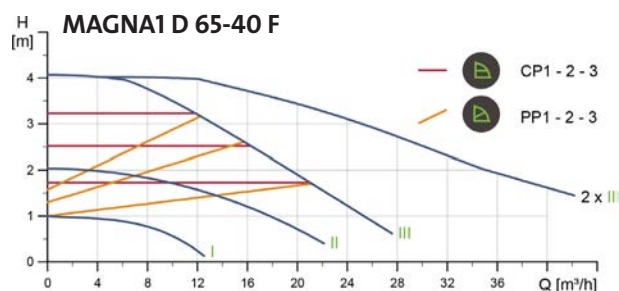
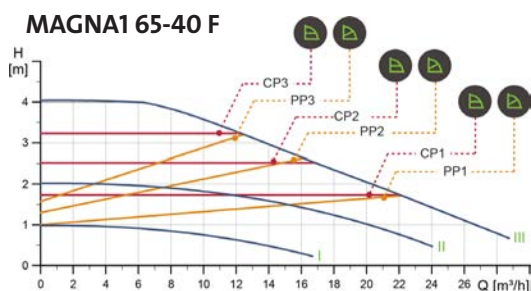
Raccord	Entraxe [mm]	EEL	Poids net [kg]	PN [bar]	Type	Code Art.
DN 65	340	0.23	38.20	6/10	MAGNA1 D 65-40 F	99221376
		0.22	38.20	6/10	MAGNA1 D 65-60 F	99221377
		0.21	40.00	6/10	MAGNA1 D 65-80 F	99221378
		0.21	40.00	6/10	MAGNA1 D 65-100 F	99221379
		0.21	40.00	6/10	MAGNA1 D 65-120 F	99221380
		0.21	46.30	6/10	MAGNA1 D 65-150 F	99221381

CONTRE BRIDES



Livrées à l'unité, avec joint et boulons

Raccords	Matériau	PN [bar]	Code Art.
DN 65	Acier à souder	10/16	96569186
DN 65 / Rp 2 1/2	Acier fileté	16	96569172
DN 65 / Rp 3	Fonte fileté	16	349901



MAGNA1 : CIRCULATEURS ÉLECTRONIQUES SIMPLES

Température du liquide :	-10 °C à +110 °C max.
Pression de service maxi :	10 bar
Indice de protection :	X4D
Classe d'isolation :	F
Tension :	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE
Commande et contrôle à distance :	1 sortie relais, 1 entrée numérique, communication Grundfos GO.
Modes de contrôle :	3 courbes régulation pression constante, 3 courbes régulation proportionnelle, 3 courbes vitesse fixe, fonctionnement en alternance des circulateurs doubles (MAGNA1 D). Réglage manuel des circulateurs doubles en cascade possible.



Raccord	Entraxe [mm]	EEl	Poids net [kg]	PN [bar]	Type	Code Art.
DN 80	360	0.20	26.80	10	MAGNA1 80-60 F	99221410
		0.20	28.90	10	MAGNA1 80-80 F	99221411
		0.19	29.90	10	MAGNA1 80-100 F	99221412
		0.19	29.90	10	MAGNA1 80-120 F	99221413

MAGNA1 D : CIRCULATEURS ÉLECTRONIQUES DOUBLES



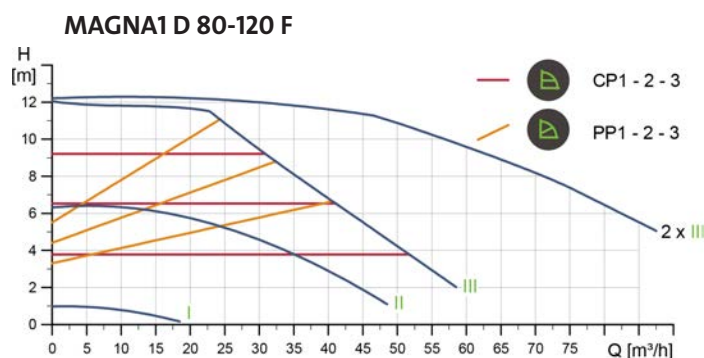
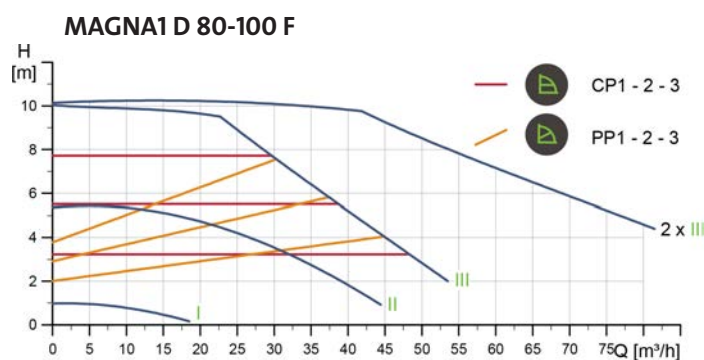
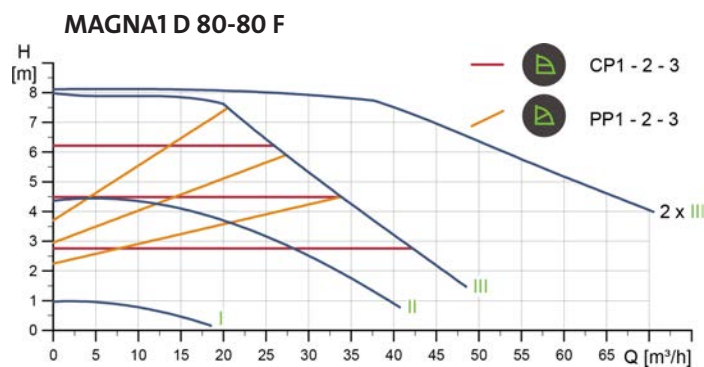
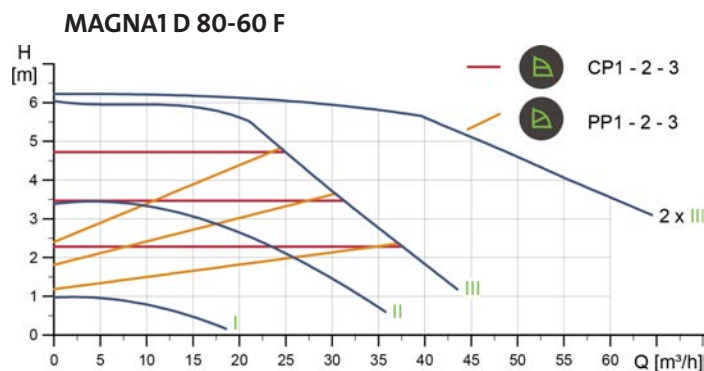
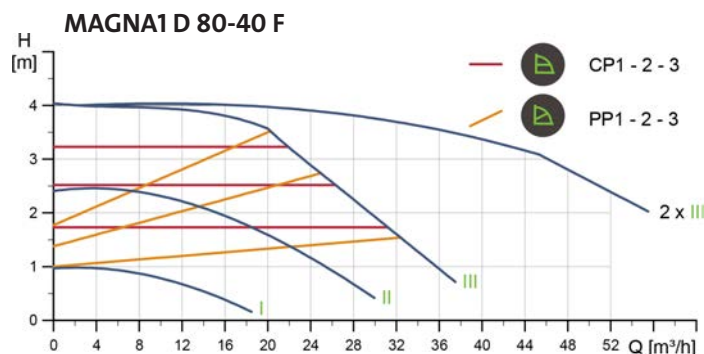
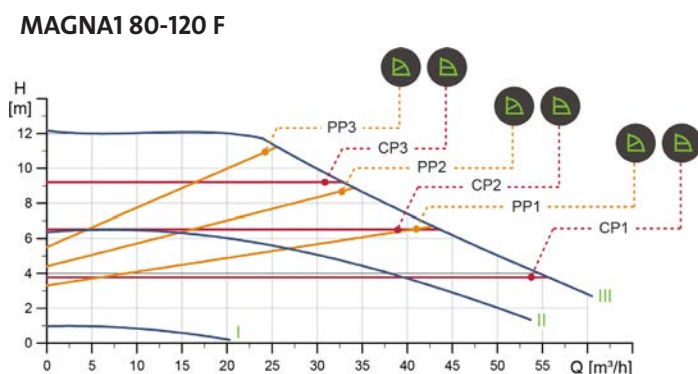
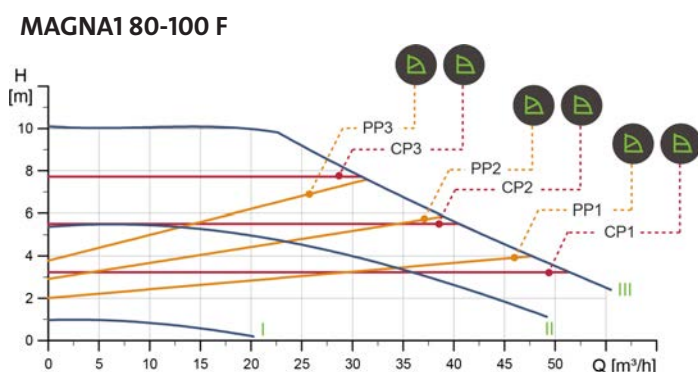
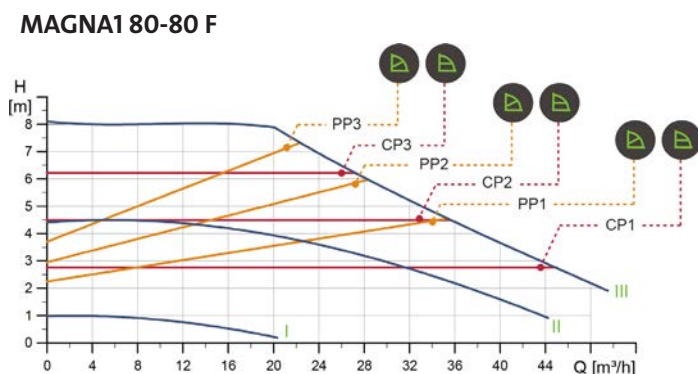
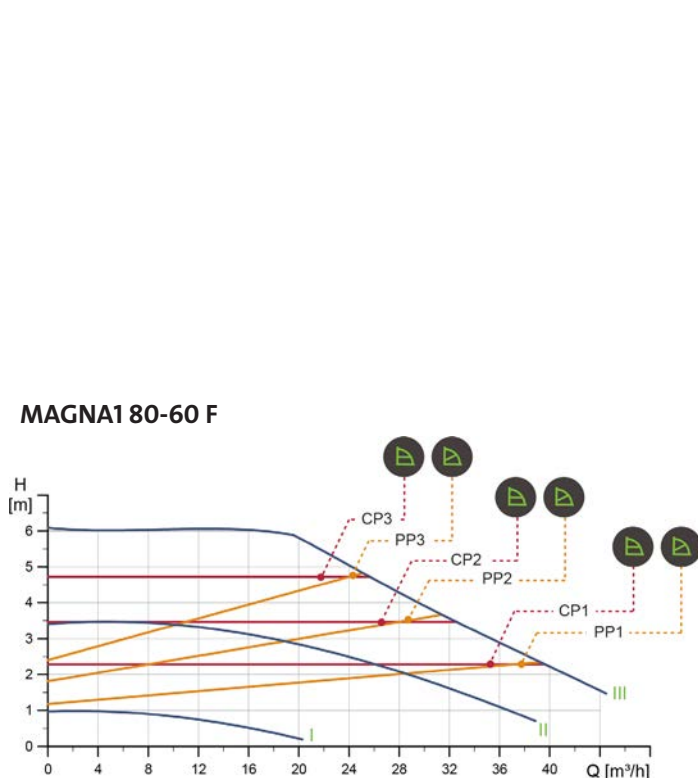
Raccord	Entraxe [mm]	EEl	Poids net [kg]	PN [bar]	Type	Code Art.
DN 80	360	0.21	47.10	10	MAGNA1 D 80-40 F	99230413
		0.20	47.10	10	MAGNA1 D 80-60 F	99221418
		0.21	51.30	10	MAGNA1 D 80-80 F	99221419
		0.21	53.30	10	MAGNA1 D 80-100 F	99221420
		0.21	53.30	10	MAGNA1 D 80-120 F	99221421

CONTRE BRIDES

Livrées à l'unité, avec joint et boulons



Raccords	Matériau		PN [bar]	Code Art.
DN 80	Acier	à souder	10/16	96569187
DN 80 / Rp 3	Acier	filetée	16	96569173



MAGNA1 : CIRCULATEURS ÉLECTRONIQUES SIMPLES

Température du liquide :	-10 °C à +110 °C max.
Pression de service maxi :	10 bar
Indice de protection :	X4D
Classe d'isolation :	F
Tension :	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE
Commande et contrôle à distance :	1 sortie relais, 1 entrée numérique, communication Grundfos GO.
Modes de contrôle :	3 courbes régulation pression constante, 3 courbes régulation proportionnelle, 3 courbes vitesse fixe, fonctionnement en alternance des circulateurs doubles (MAGNA1 D). Réglage manuel des circulateurs doubles en cascade possible.



Raccord	Entraxe [mm]	EEl	Poids net [kg]	PN [bar]	Type	Code Art.
DN 100	450	0.19	34.00	10	MAGNA1 100-40 F	99221443
		0.19	33.70	10	MAGNA1 100-60 F	99221444
		0.19	34.70	10	MAGNA1 100-80 F	99221445
		0.19	34.70	10	MAGNA1 100-100 F	99221446
		0.20	34.70	10	MAGNA1 100-120 F	99221447

MAGNA1 D : CIRCULATEURS ÉLECTRONIQUES DOUBLES



Raccord	Entraxe [mm]	EEl	Poids net [kg]	PN [bar]	Type	Code Art.
DN 100	450	0.19	59.80	10	MAGNA1 D 100-40 F	99221453
		0.22	59.80	10	MAGNA1 D 100-60 F	99221454
		0.22	61.80	10	MAGNA1 D 100-80 F	99221455
		0.19	61.80	10	MAGNA1 D 100-100 F	99221456
		0.22	61.80	10	MAGNA1 D 100-120 F	99221457

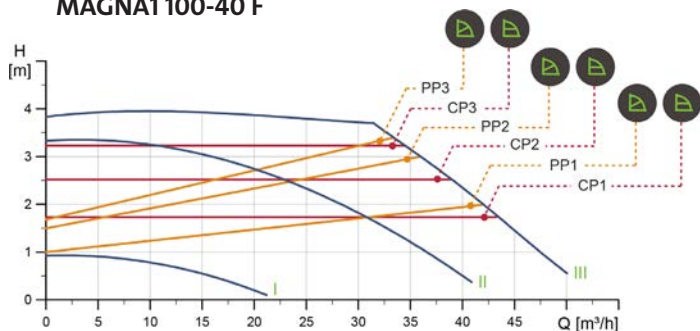
CONTRE BRIDES

Livrées à l'unité, avec joint et boulons

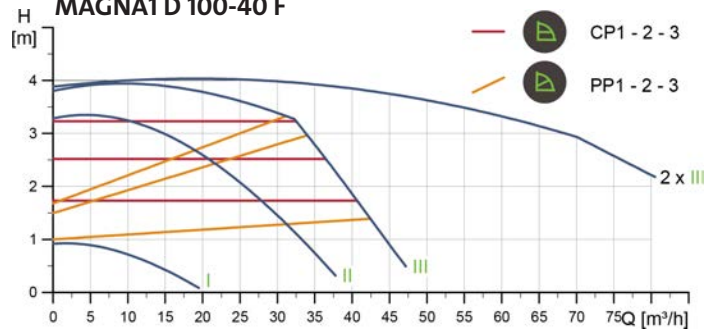


Raccords	Matériau		PN [bar]	Code Art.
DN 100	Acier	à souder	10/16	96569188
DN 100 / Rp 4	Acier	filetée	16	96569174

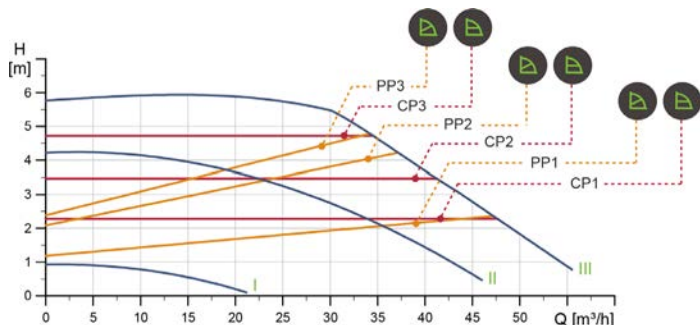
MAGNA1 100-40 F



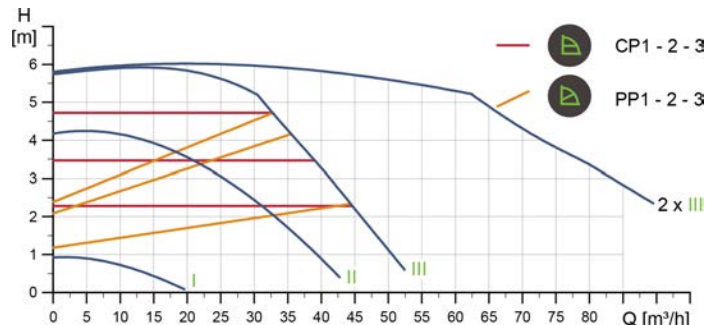
MAGNA1 D 100-40 F



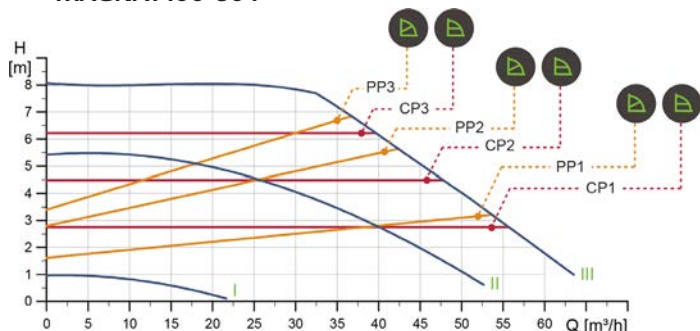
MAGNA1 100-60 F



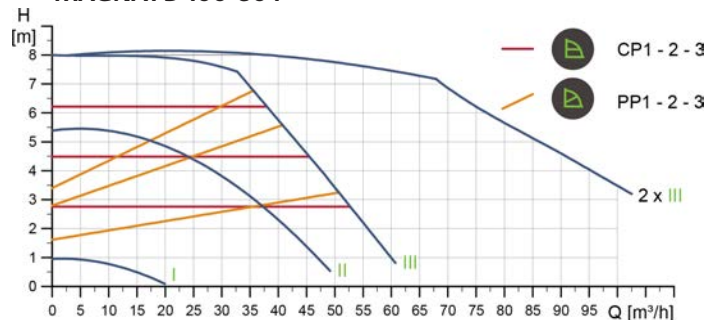
MAGNA1 D 100-60 F



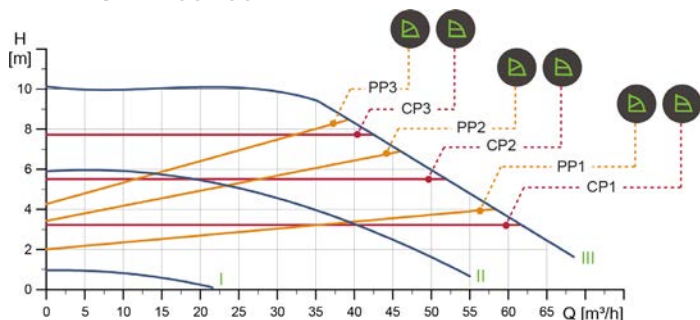
MAGNA1 100-80 F



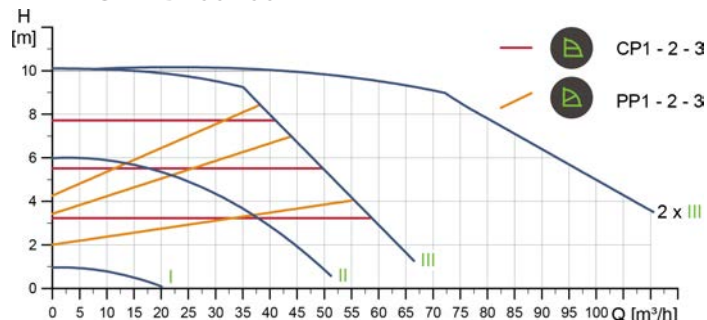
MAGNA1 D 100-80 F



MAGNA1 100-100 F



MAGNA1 D 100-100 F



MAGNA1 100-120 F



MAGNA1 D 100-120 F

