



Pompes pour produits chimiques
normalisées selon EN 22 858/ISO 2858/ISO 5199
sans étanchéité d'arbre, avec entraînement magnétique

Automatisation possible avec :

- PumpExpert
- Hyamaster
- hyatronic

Domaines d'emploi

Pour le pompage de liquides agressifs, toxiques, explosifs, précieux, inflammables, nauséabonds ou nocifs dans les industries chimique, pétrochimique et autres.

La transformation de toute pompe CKP en Magnochem est facile et économique : le corps, la roue, l'accouplement mécanique, le protecteur d'accouplement, le socle et le moteur peuvent être réutilisés sans travaux de reprise!

Construction

Pompe centrifuge horizontale à volute, en construction process suivant ISO 2858/EN 22858/ISO 5199, à roue radiale, monoflux, monocellulaire, sans étanchéité d'arbre, avec entraînement magnétique.

Désignation

Magnochem - C H 40 - 200 / 110-60

Gamme	_____
Matériau des pièces en contact avec le liquide	_____
Code complémentaire	_____
DN tubulure de refoulement	_____
DN roue en mm	_____
Entraînement magnétique	_____

Code complémentaire :

H = exécution réchauffable

Caractéristiques de service

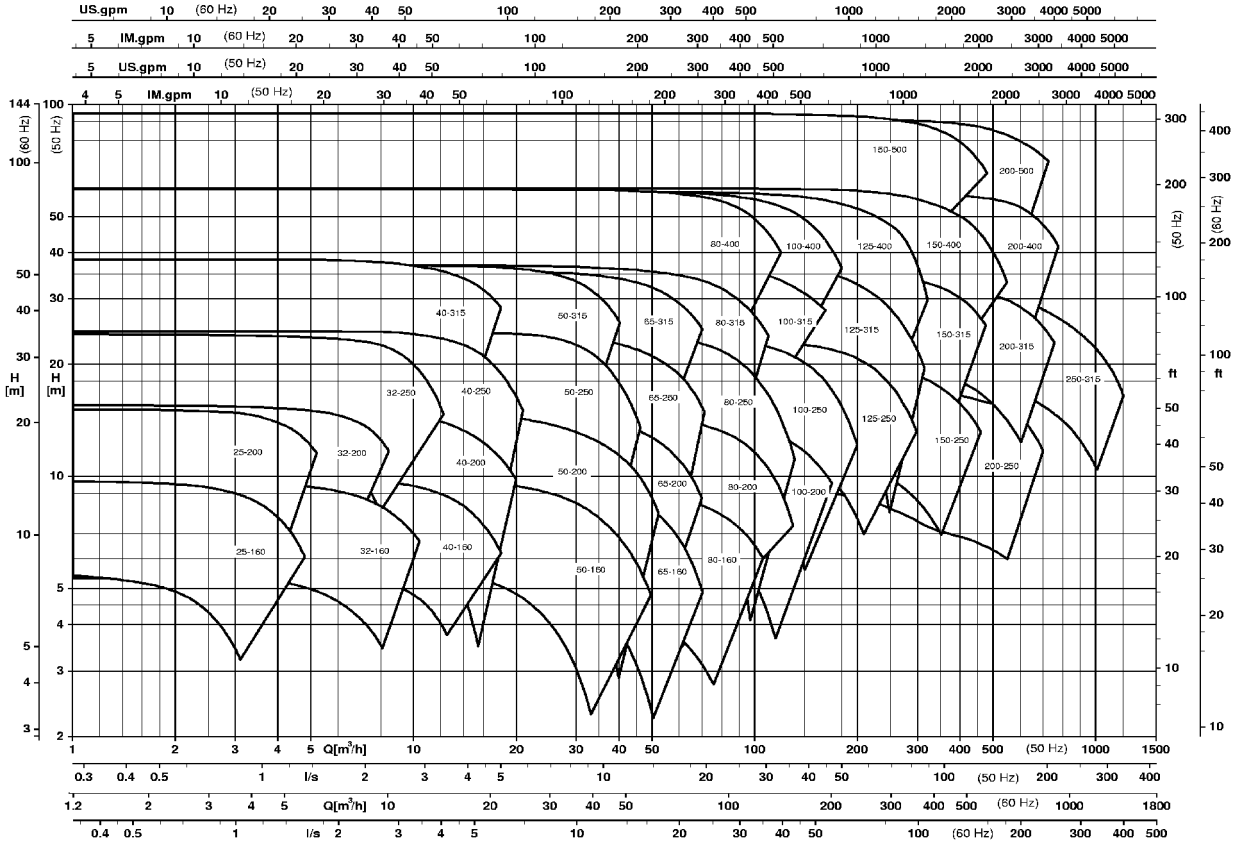
Débit	Q	jusqu'à 1400 m ³ /h (388 l/s)
Hauteur manométrique	H	jusqu'à 225 m
DN tubulure de refoulement		DN 25 à 250
Puissance de moteur	P	jusqu'à 160 kW

Certification

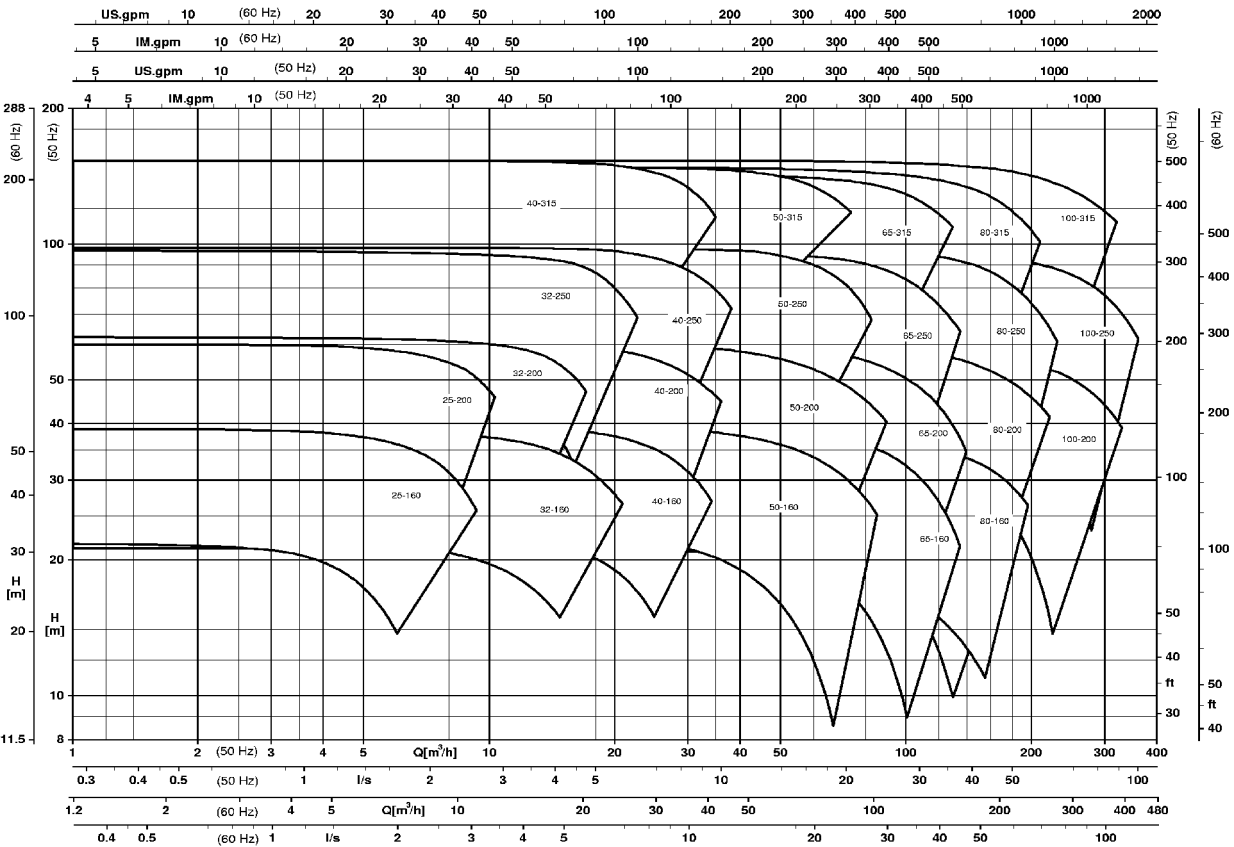
Gestion de la qualité certifiée suivant ISO 9001.

Diagrammes

n = 1450/1750 1/min



n = 2900/3500 1/min



Matériaux

Repère	Désignation	S2/S4	E	E4	C1/C1V ⁴⁾	C3.1/C3.2
102	Volute	JS1025 ⁶⁾	GP240GH+N	1.7706	1.4408	Noridur 1.4593
161	Couvercle de corps	P250GH ³⁾	P250GH ³⁾	P250GH ³⁾	1.4571/1.4408	1.4462
183	Béquille	S235JRG2	S235JRG2	S235JRG2	S235JRG2	S235JRG2
210.01	Arbre (palier à roulement)	C45+N	C45+N	C45+N	C45+N	C45+N
210.03	Arbre (palier lisse)	1.4462	1.4462	1.4462	1.4462	1.4462
230	Roue	JL1040 ¹⁾⁷⁾	JL1040 ¹⁾⁷⁾	JL1040 ¹⁾⁷⁾	1.4408	Noridur 1.4593
310	Palier lisse avec rondelle Belleville	Sicadur ^{® 9)}	Sicadur ^{® 9)}	Sicadur ^{® 9)}	Sicadur ^{® 9)}	Sicadur ^{® 9)}
330	Support de palier	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	1.4462
344	Lanterne de palier	JL1040 ⁷⁾	JL1040 ⁷⁾	JL1040 ⁷⁾	JL1040 ⁷⁾	JL1040 ⁷⁾
817	Bride/ Chemise d'entrefer/ Fond de la chemise d'entrefer	JL1040 ²⁾⁷⁾	JL1040 ²⁾⁷⁾	JL1040 ²⁾⁷⁾	JL1040 ²⁾⁷⁾	JL1040 ²⁾⁷⁾
		1.4571 ^{8)/}	1.4571 ^{8)/}	1.4571 ^{8)/}	1.4571/	1.4462/
		2.4610/	2.4610/	2.4610/	2.4610/	2.4610/
		1.4462	1.4462	1.4462	1.4462	1.4462
818.01	Rotor intérieur	1.4571/1.4539	1.4571/1.4539	1.4571/1.4539	1.4571/1.4539	1.4462/1.4539
818.02	Rotor extérieur	St	St	St	St	St
920.95	Ecrou de roue	A4	A4	A4	A4	1.4462

1) 1.4408 si vitesse périphérique > 48 m/s et/ou t < - 30 °C; support de palier P04/05: roues en JS1025

2) Possible en acier

3) 1.4571/1.4408 si t < - 10 °C

4) C1V = 1.4408 suivant VDMA 24 276

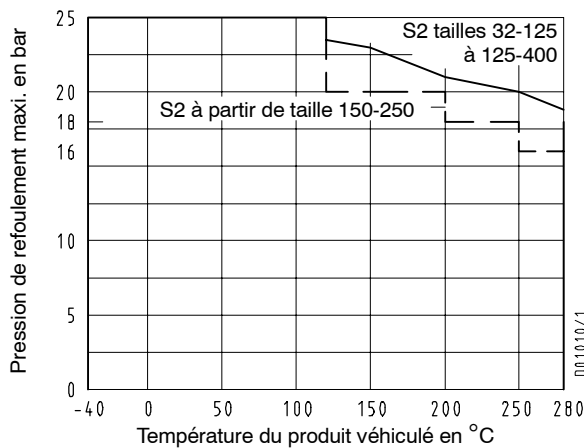
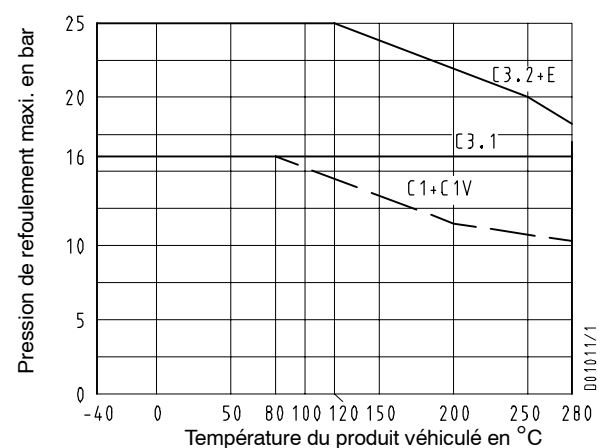
5) En option: revêtement Sicodur Supra (revêtement diamanté du SSiC)

6) Suiv. EN 1563 = GJS-400-18-LT

7) Suiv. EN 1561 = GJL-250

8) Entraînement magnétique 165 : 1.4462

9) Sicadur[®] = SiC⁵⁾/1.4462

Limites de pression et de température
Matériau S2

Matériau C1, C1V, C3.1/C3.2 et E


		Variante de matériau: S4 Corps de pompe en JS1025 Valeurs $\sigma_{0,2}$ suivant EN 1563					Variante de matériau: E4 Corps de pompe en 1.7706 Valeurs $\sigma_{0,2}$ suivant EN 10213-2			
Support de palier	Taille de pompe	P _{maxi} à 50 °C	P _{maxi} à 120 °C	P _{maxi} à 150 °C	P _{maxi} à 200 °C	P _{maxi} à 250 °C	P _{maxi} à 20 °C	P _{maxi} à 150 °C	P _{maxi} à 200 °C	P _{maxi} à 250 °C
P02	32-160	-	-	-	-	-	40,0	40,0	40,0	40,0
	32-200	-	-	-	-	-	40,0	38,5	37,4	36,5
	40-160	40,0	40,0	40,0	36,6	34,9	40,0	40,0	40,0	40,0
	40-200	40,0	39,1	38,5	37,2	35,4	40,0	38,5	37,4	36,5
	50-160	40,0	40,0	40,0	38,6	36,8	40,0	40,0	40,0	40,0
P03	50-200	40,0	39,1	38,5	37,2	35,4	40,0	38,5	37,4	36,5
	32-250	-	-	-	-	-	40,0	40,0	40,0	40,0
	40-250	40,0	40,0	40,0	37,6	35,8	40,0	40,0	40,0	40,0
	40-315	-	-	-	-	-	40,0	40,0	40,0	40,0
	50-250	40,0	40,0	40,0	36,8	35,0	40,0	40,0	40,0	40,0
	50-315	-	-	-	-	-	40,0	40,0	40,0	40,0
	65-160	40,0	40,0	40,0	36,5	34,8	40,0	40,0	40,0	40,0
	65-200	38,2	36,0	35,5	34,5	33,5	39,0	35,4	34,4	33,6
	65-250	40,0	40,0	40,0	36,7	34,9	40,0	40,0	40,0	40,0
	80-160	40,0	40,0	40,0	37,0	35,2	40,0	40,0	40,0	40,0
P04	80-200	38,2	36,0	35,5	34,5	33,5	40,0	40,0	40,0	40,0
	80-250	40,0	40,0	40,0	37,3	35,5	40,0	40,0	40,0	40,0
	100-200	38,2	36,0	35,5	34,5	33,5	39,0	35,4	34,4	33,6
	65-315	-	-	-	-	-	40,0	40,0	40,0	40,0
	80-315	-	-	-	-	-	40,0	40,0	40,0	40,0
	100-250	40,0	40,0	40,0	37,7	35,9	40,0	40,0	40,0	40,0
	100-315	-	-	-	-	-	40,0	40,0	40,0	40,0
	125-250	40,0	40,0	40,0	37,5	35,7	40,0	40,0	40,0	40,0
	125-315	-	-	-	-	-	40,0	40,0	40,0	40,0
	150-250	40,0	40,0	40,0	37,6	35,8	40,0	40,0	40,0	40,0

Visserie de corps : face d'appui des écrous usinée
Pressions admissibles en bar à ... °C

Détermination du corps svt. TFFSC sans TRD
Limite 40 bar en fonction du type de pompe

p/p' = 1,5



Les avantages d'un seul coup d'oeil

Hydraulique :
est celle du système modulaire CPK qui a largement fait ses preuves

Couvercle de corps :
en option: couvercle réchauffable, lubrification par liquide externe, prise de température

Refroidissement/ lubrification :
par circulation forcée; faible augmentation de température au niveau de la chemise d'entrefer et aucune incidence sur la valeur NPSH

Sonde de température PT 100 sur la chemise d'entrefer (en option)

Guidage du rotor d'entraînement :
facilite le montage et protège la chemise d'entrefer

Etanchéité du palier :
en option: système additionnel assurant la protection des roulements et évitant largement la fuite vers l'extérieur en cas de rupture de la chemise d'entrefer

Corps :
en option réchauffable

Fixation des paliers lisses :
spécialement conçue pour application dans une vaste plage de température et variations de température

Vidange :
vidange de la chemise d'entrefer au point le plus bas

Paliers (rotor) :
Paliers lisses robustes en carbure de silicium, lubrifiés par le produit pompé et à grande durée de vie. En option : paliers à revêtement diamanté Sicodur Supra

En option : chambre rotorique et/ ou lanterne **réchauffable**

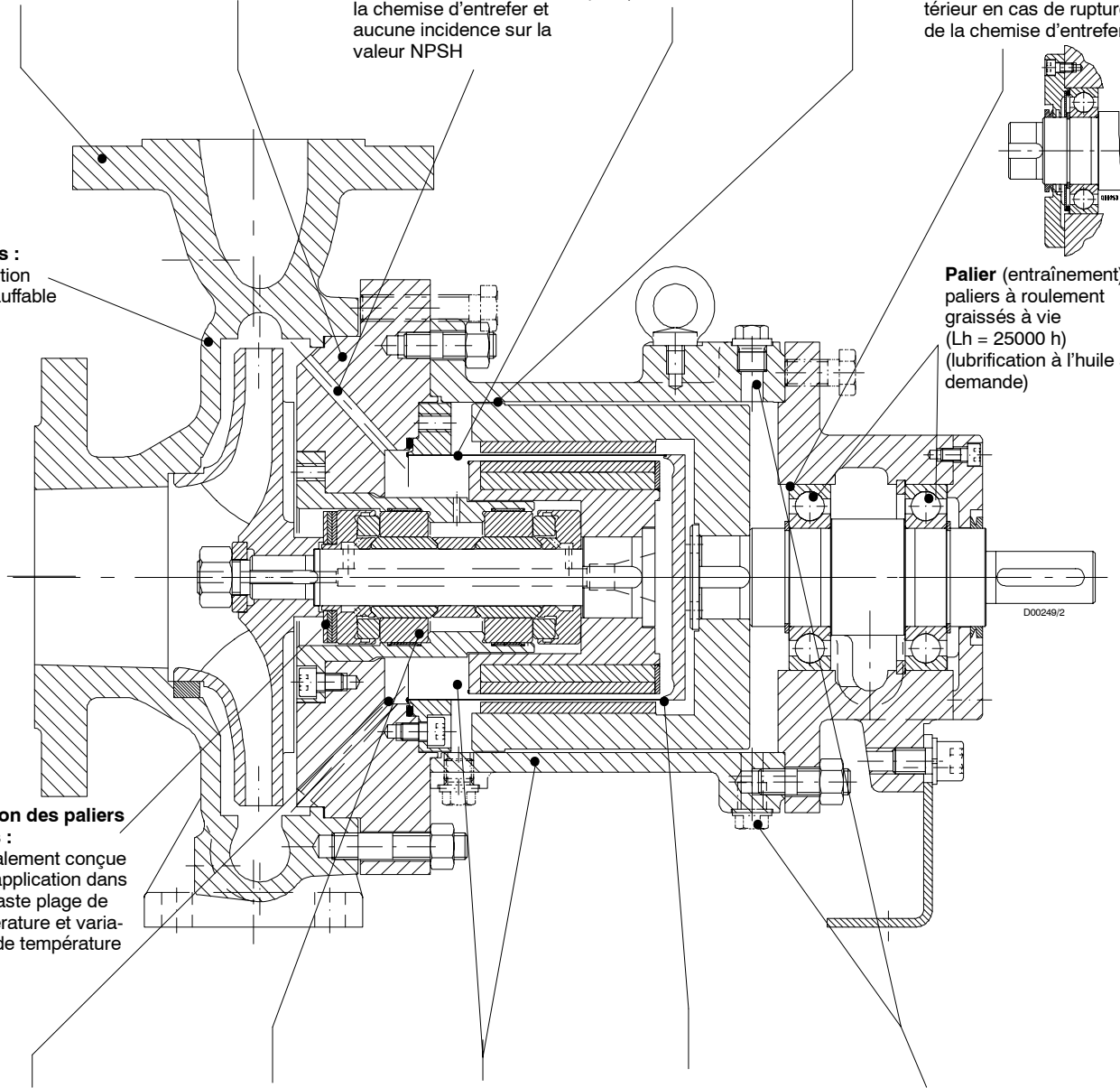
Chemise d'entrefer :
la chemise d'entrefer en Hastelloy garantit une résistance optimale à la corrosion et des pertes par courant Foucault minimales. Pression de service maxi. : 25 bar

Détection de fuites :
possibilité de surveillance au point le plus haut (vapeur) et le plus bas (condensat)

Sécurité :
Pompe avec entraînement magnétique sans fuites, avec chemise d'entrefer en Hastelloy C4. Points d'étanchéité statiques réduits à 2. La surveillance de la température et des fuites est possible.

Manutention :
Montage simple. Lors du démontage la chemise d'entrefer reste solidaire du corps. La vidange de la pompe n'est donc pas nécessaire.

Aspect économique :
Toute CPK déjà existante peut être transformée en Magnochem sans problème (voir la grille des types Magnochem).



Palier (entraînement) :
paliers à roulement graissés à vie (Lh = 25000 h) (lubrification à l'huile sur demande)

D00249/2

Caractéristiques techniques

	Unité	Tailles de pompe																				
		25-160	25-200	32-160	32-200	40-160	40-200	50-160	50-200	32-250	40-250	40-315	50-250	50-315	65-160	65-200	65-250	80-160	80-200	80-250	100-200	
Support de palier		P 02									P 03											
Généralités	Surépaisseur de corrosion	mm	3									3										
	Largeur de sortie de roue	mm	6	6	7	7	9	7	15	12	6	7	8	10	8	20	16	13	27	22	17	29
	Ø d'entrée roue	mm	45	45	52	52	65	65	82	82	52	65	65	84	84	89	96	96	100	114	114	122
	Ø maxi roue	mm	voir courbe individuelle																			
	Ø mini roue	mm	voir courbe individuelle																			
Ø d'arbre	aux paliers (support de palier)																					
	côté pompe	mm	45									45										
	côté moteur	mm	45									45										
	côté pompe	mm																				
	côté moteur	mm																				
	à l'accouplement	mm	24									32										
Paliers	côté pompe	Nr.	6209/C3-2RS1									6209/C3-2RS1										
	côté moteur	Nr.	6209/C3-2RS1									6209/C3-2RS1										
	côté pompe	Nr.																				
	côté moteur	Nr.																				
Limite de pression	Pression de service maxi.	bar	voir diagramme																			
	Pression d'épreuve maxi.	bar	1,5 fois pression de refoulement maxi. admissible																			
Limite de temp.	Temp. mini./maxi.liquide pompé	°C	-40/280																			

	Unité	Tailles de pompe																		
		65-315	80-315	100-250	100-315	125-250	125-315	150-250	80-400	100-400	125-400	150-315	150-400	150-500	200-250	200-315	200-400	200-500	250-315	
Support de palier		P 04							P 05											
Généralités	Surépaisseur de corrosion	mm	3																	
	Largeur de sortie de roue	mm	10	14	23	19,5	32	26	46	11	15	20	38	29	23	62	50	40	23	73
	Ø d'entrée roue	mm	96	129	129	135	154	154	180	118	129	154	190	190	190	190	222	222	222	270
	Ø maxi roue	mm	voir courbe individuelle																	
	Ø mini roue	mm	voir courbe individuelle																	
Ø d'arbre	aux paliers (support de palier)																			
	côté pompe	mm	45 (110/165)							80 (220)										
	côté moteur	mm	45 (110/165)							80 (220)										
	côté pompe	mm	80 (220)																	
	côté moteur	mm	80 (220)																	
	à l'accouplement	mm	42							48										
Paliers	côté pompe	Nr.	6209/C3-2RS1 (110/165)							6016/C3-2RS1 (220)										
	côté moteur	Nr.	6209/C3-2RS1 (110/165)							6016/C3-2RS1 (220)										
	côté pompe	Nr.	6016/C3-R2S1 (220)																	
	côté moteur	Nr.	6016/C3-R2S1 (220)																	
Limite de pression	Pression de service maxi.	bar	voir diagramme																	
	Pression d'épreuve maxi.	bar	1,5 fois pression de refoulement maxi. admissible																	
Limite de temp.	Temp. mini./maxi.liquide pompé	°C	-40/280							-40/200										

Tailles de pompe/entraînements magnétiques

Support de palier	Ø roue	Taille entraînement magnétique		
		110-...	165-...	220-...
P 02	-160	X		
	-200	X		
P 03	-160	X	X	
	-200	X	X	
	-250	X	X	
P 04	-315	X	X	
	-250	X	X	X
	-315	X	X	X
P 05	-400			X
	-250			X
	-315			X
	-400			X
	-500			X

110 - 60

 longueur aimants (mm)
 Ø chemise d'entrefer (mm)

Le dimensionnement de l'entraînement magnétique se fait par l'intermédiaire d'un programme de calcul informatisé.

Tailles

DN tubulure de refoulement	Diamètre nominal roue						Support de palier
	160	200	250	315	400	500	
							P 02
25	x	x					P 03
32	x	x	x				
40	x	x	x	x			
50	x	x	x	x			P 04
65	x	x	x	x			
80	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x		
100		x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x		P 05
125			x	x	x		
150			x	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	
200			x	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	
250				x ¹⁾			

□ corps à double volute
 1) corps à double volute en C1 non disponible

Équilibrage

Sur les pompes Magnochem, les forces axiales sont compensées en fonction de la taille de la pompe soit par des aubes dorsales soit par un jeu d'étanchéité côté refoulement avec des trous d'équilibrage.

Ainsi, la sollicitation des butées axiales est nettement réduite et la sécurité opérationnelle augmentée considérablement.

Documentation de vente

Documentation imprimée répondant aux exigences CE :

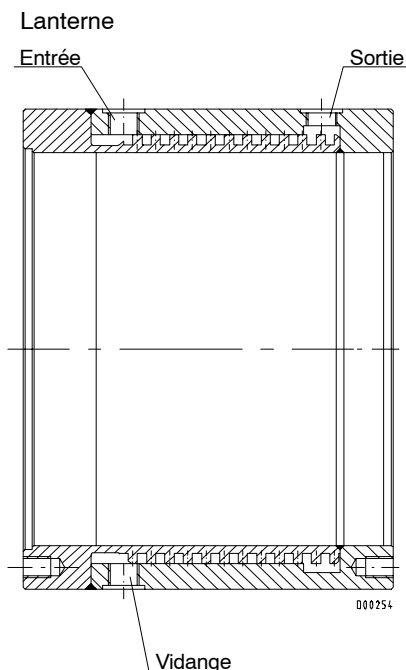
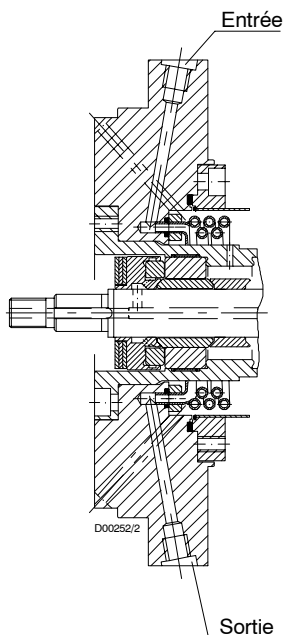
- Plan d'ensemble avec nomenclature
- Plan d'installation/tableau de dimensions
- Notice de service

Forces et moments

Les pompes Magnochem sont dimensionnées pour pouvoir résister aux forces et moments définis par l'ISO 5199.

Chauffage

(en option: chambre rotorique et/ou lanterne)
 Chambre rotorique



Lanterne réchauffée

t_{maxi} 120 °C
 P_{maxi} 10 bar

Corps de pompe

à joint perpendiculaire à l'axe. Il comprend la volute (pour Magnochem-S avec bague d'usure) et le couvercle de corps.

Les tailles suivantes sont disponibles avec corps réchauffable (Magnochem-CH):

DN tubulure de refoulement	Diamètre nominal roue						Support de palier
	160	200	250	315	400	500	
							P 02
25	x						P 03
32	x	x	x				
40	x	x	x	x			
50	x	x	x	x			P 04
65		x					
80				x			
100							P 05
125							
150						x	
200 ^{*)}					x		
250 ^{*)}				x	x		

□ corps à double volute
 *) température / pression du fluide de chauffage sur demande

Couvercle de corps - variantes :

- Variante standard avec circulation interne (orifice de rinçage possible)
- Liquide extérieur (liquide de barrage)
- Variante à filtre (orifice de rinçage possible)

Les variantes peuvent être combinées entre elles ainsi qu'avec le chauffage (chambre rotorique).

Chauffage de la chambre rotorique

Serpentin de réchauffage mécanosoudé			
eau chaude/vapeur saturée		huile caloporteur	
t _{maxi}	P _{maxi}	t _{maxi}	P _{maxi}
250 °C	20 bar	300 °C	6 bar

Protection contre la marche à sec

S'il y a risque de marche à sec, il faut prévoir une protection contre la marche à sec. Celle-ci sera choisie en fonction de l'installation (p.ex. contrôle du débit de la pompe, débitmètre, contrôle du niveau etc.)

Accessoires

- PT 100 (surveillance de la température dans la chemise d'entrefer)
 - Contrôle du débit de la pompe
- Autres accessoires sur demande.

Essais / Garantie

- **Contrôles des matériaux :**
Certificat d'usine 2.2 sur demande
- **Epreuves hydrostatiques :**
Certificat d'essai 3.1 suivant EN 10204 sur demande pour :
Epreuve hydrostatique pompe complète
- **Essais hydrauliques :**

Les essais de réception suivants peuvent être réalisés et certifiés contre supplément :

Essai de fonctionnement ISO 9906
Essai NPSH

Les garanties sont données dans le cadre des conditions de livraisons générales.

Peinture et conservation

(suivant AN 1865)

Magnochem-S, -E	< 150 °C	N 1 1 1 W
	≥ 150 °C	N 7 7 7 W
Magnochem-C1/C3	< 150 °C	N 0 1 1 U
	≥ 150 °C	N 0 7 7 U

Traitement pièces brutes	_____	_____	_____	_____
Peinture - pièces sous pression	_____	_____	_____	_____
Peinture - support de palier, lanterne et socle	_____	_____	_____	_____
Peinture - moteur	_____	_____	_____	_____
Conservation	_____	_____	_____	_____

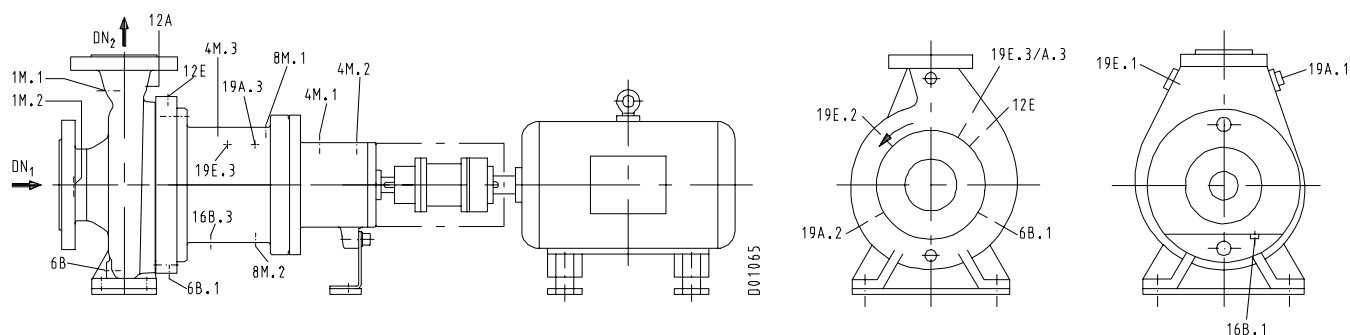
- N = couche de réaction, pièces en contact avec le liquide sans couche de finition
 0 = sans couche de finition
 1 = peinture à base de résine synthétique RAL 5002 - bleu ultramarine
 7 = peinture résistante à la chaleur RAL 9007 en aluminium gris
 U = sans conservation
 W = rincé avec un agent hydrofuge; pièces non peintes, susceptibles de corrosion, protégées d'une couche de vernis

Pièces de rechange recommandées pour un service de 2 ans après mise en service

Repère	Désignation		Nombre de pompes (y compris de réserve)						
			2	3	4	5	6+7	8+9	10 et plus
321.01	Roulement à billes à gorge profonde	pièces	1	1	2	2	3	4	50 %
321.02	Roulement à billes à gorge profonde	pièces	1	1	2	2	3	4	50 %
	Jeu de joints comprenant: joint à lèvres/joint circulaire 411.08, joint circulaire 411.01/.03/.10 bague d'étanchéité 411.78	jeu	2	2	3	3	3	4	50 %

Liste permettant de sélectionner les pièces de rechange recommandées en service suivant DIN 24296

Repère	Désignation		Nombre de pompes (y compris de réserve)						
			2	3	4	5	6+7	8+9	10 et plus
210.01	Arbre (rotor extérieur)	pièces	1	1	1	2	2	2	20 %
210.03	Arbre (rotor intérieur)	pièces	1	1	1	2	2	2	20 %
230	Roue	pièces	1	1	1	2	2	2	20 %
314.01	Butée axiale	pièces	1	1	2	2	3	4	50 %
314.02	Butée axiale	pièces	1	1	2	2	3	4	50 %
321.01	Roulement à billes à gorge profonde	pièces	1	1	2	2	3	4	50 %
321.02	Roulement à billes à gorge profonde	pièces	1	1	2	2	3	4	50 %
391.01	Support du coussinet de palier	pièces	1	1	2	2	3	4	50 %
411.08	Joint à lèvres/Joint circulaire	pièces	2	2	3	3	3	4	50 %
411.01	Joint circulaire	pièces	4	6	8	8	9	12	150 %
411.03	Joint circulaire	pièces	4	6	8	8	9	12	150 %
411.10	Joint circulaire	pièces	4	6	8	8	9	12	150 %
411.78	Bague d'étanchéité	pièces	2	2	3	3	3	4	50 %
502.01	Bague d'usure (uniquement pour Magnochem-S)	pièces	2	2	2	3	3	4	50 %
529.21/.22	Chemise d'arbre sous coussinet	pièces	1	1	2	2	3	4	50 %
509.21	Bague intermédiaire	pièces	1	1	2	2	3	4	50 %
82-15	Chemise d'entrefer	pièces	1	1	2	2	2	3	25 %
950.23	Rondelle Belleville	pièces	1	1	2	2	3	4	50 %

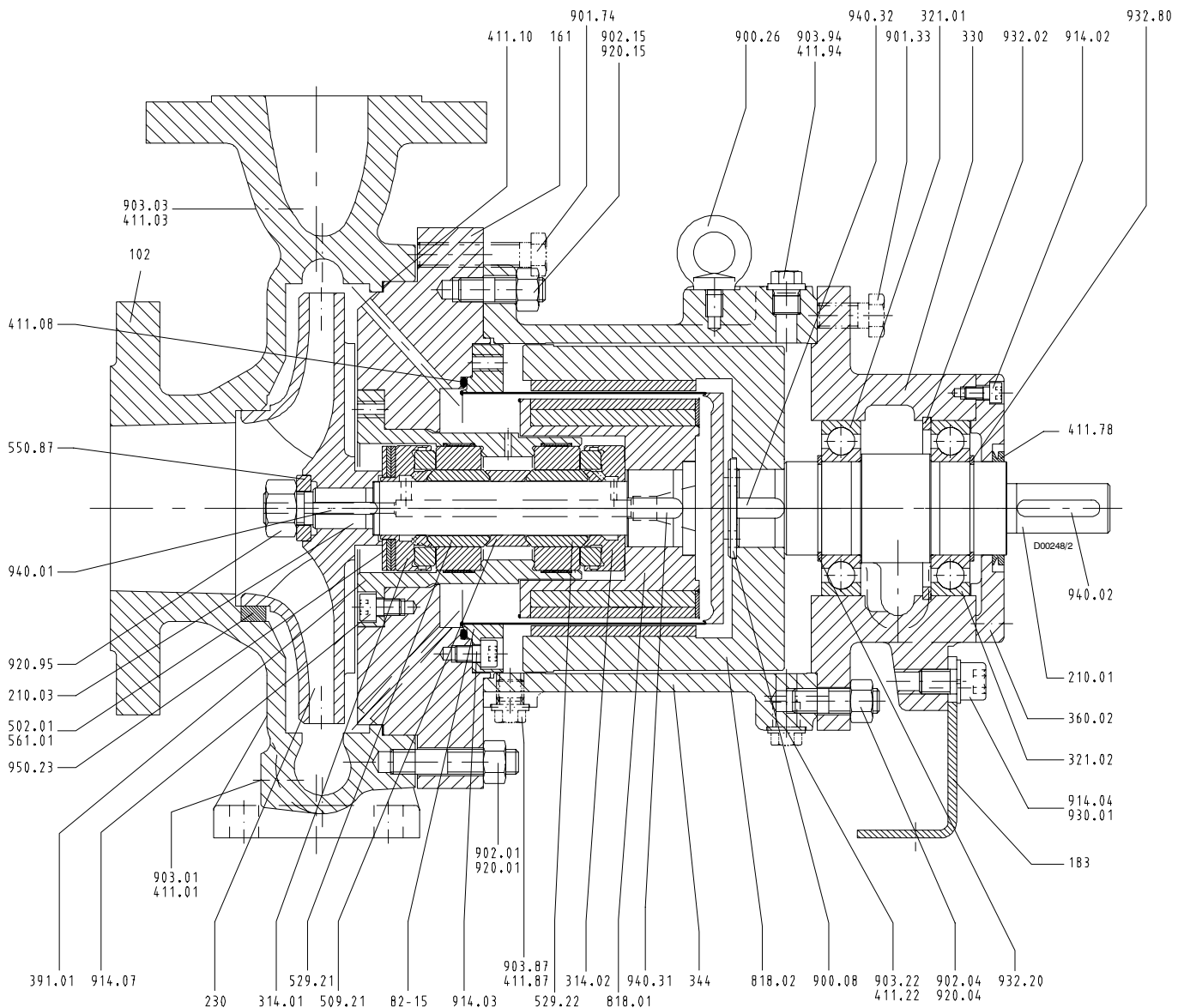
Raccords


réchauffable

Raccords

Raccords	Taille				Désignation	Raccordé par		Quantité requ. l/min	Pression requ. bar	Pression maxi. bar
	P02	P03	P04	P 05		client	KSB			
	G = ISO 228/1									
1 M.1 ¹⁾	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	Manomètre					
1 M.2 ¹⁾	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	Manomètre					
4 M.1	G 1/4				Sonde de température roulement					
4 M.2	G 1/4				Sonde de température roulement					
4 M.3	G 1/4				Sonde de température chemise d'entrefer					
6 B	G 1/4	G 3/8	G 1/2	G 1/2	Vidange du liquide véhiculé (corps)					
6 B.1	G 1/4				Vidange chemise d'entrefer / Liquide de blocage : entrée					
8 M.1	G 1/4				Détecteur de fuites (gaz, vapeur)					
8 M.2	G 1/4				Détecteur de fuites (liquide)					
12 E	G 1/4				Liquide de circulation : entrée / Dégazage en cas d'injection d'un liquide externe					
12 A	G 1/4				Liquide de circulation : sortie					
16B.1	G 1/4				Corps réchauffé : vidange					
16B.3	G 1/4	-			Lanterne réchauffée : vidange					
19E.1	G 3/8				Corps réchauffé : entrée					
19A.1	G 3/8				Corps réchauffé : sortie					
19E.2	G 3/8				Couvercle de corps réchauffé : entrée					
19A.2	G 3/8				Couvercle de corps réchauffé : sortie					
19E.3	G 3/8	-			Lanterne réchauffée : entrée					
19A.3	G 3/8	-			Lanterne réchauffée : sortie					

1) sauf pour corps réchauffable

Plan d'ensemble avec nomenclature


Pour toute commande de pièces de rechange veuillez indiquer: la gamme/la taille de pompe, le no. de fabrication (figurant sur la plaque signalétique et sur la bride de la tubulure d'aspiration), le no. du moteur (no. de fabrication), l'année de construction, la quantité, le repère et la désignation de la pièce, le matériau, le liquide pompé, le no. du plan en coupe et le mode d'expédition.

Repère	Désignation	Font partie de la fourniture
102	Volute	avec joint circulaire 411.01/03/10, bague d'usure 502.01 ¹⁾ , goupille cannelée 561.01 ¹⁾ , goujon 902.01, bouchon fileté 903.01/03, écrou 920.01
161	Couvercle de corps	avec joint à lèvres/joint circulaire 411.08, joint circulaire 411.10, vis à tête hexagonale 901.74, goujon 902.15, écrou 920.15
183	Béquille	avec vis à tête cylindrique 914.04, frein 930.01
210.01	Arbre	avec vis 900.08, segment d'arrêt 932.20/80, clavette 940.02/32
210.03	Arbre	avec bague-entretoise 504.02, disque 550.87, écrou à six pans 920.95, clavette 940.01/31
230	Roue	
310	Palier (palier lisse)	comprenant palier lisse axial 314.01/02, support du coussinet de palier 391.01, bague intermédiaire 509.21, chemise d'arbre 529.21/22, vis à tête cylindrique 914.07, rondelle Belleville 950.23
321.01/02	Roulement à billes à gorge profonde	
330	Support de palier	avec couvercle de palier 360.02, vis à tête cylindrique 914.02, segment d'arrêt 932.02
344	Lanterne de palier	avec joint circulaire 411.22/87/94, anneau de levage 900.26, vis 901.33, goujon 902.04, bouchon fileté 903.22/87/94, écrou à six pans 920.04
360.02	Couvercle de palier	avec bague d'étanchéité 411.78, vis à six pans creux 914.02
82-15	Chemise d'entrefer	avec vis à tête cylindrique 914.03
818.01	Rotor intérieur	complet
818.02	Rotor extérieur	complet

1) uniquement pour Magnochem-S