



POMPES À ROTOR EXCENTRÉ

POMPES VIDE-FÛTS
POUR LIQUIDES VISQUEUX



La pompe à rotor excentré
idéale pour les liquides visqueux!



La seule pompe avec accouplement moteur
par système Clamp ne nécessitant aucun outil.
Démontage express du moteur. Système breveté.

g[®]
grün-pumpen
pour aller au fond des choses



Pompes vide-fûts hautes viscosités

Principe

Le principe de fonctionnement de cette pompe est basé sur le rotor excentré. Il comprend un rotor tournant dans un stator fixe. Le rotor ressemble à une vis à simple pas excentrée par rapport à l'axe d'entraînement qui le maintient dans le stator. Le stator possède un filet double ayant un pas double à celui du rotor. Le second filet servant à véhiculer le liquide afin de le pomper.

Modèles

Les pompes standard sont réalisées en 4 modèles:

ds 20.1: Q = 15 l/min à 900 tr/min, H = plus de 6 bar

ds 40.1: Q = 30 l/min à 900 tr/min, H = plus de 6 bar

ds 40.2: Q = 30 l/min à 900 tr/min, H = plus de 12 bar

ds 80.1: Q = 60 l/min à 900 tr/min, H = plus de 6 bar

Il est possible de fournir des pompes hautes viscosités avec des caractéristiques inférieures ou supérieures.

Type d'étanchéités

Il y a de base deux types d'étanchéités possibles:

Garniture mécanique: Ce type d'étanchéité peut être utilisé pour des produits de viscosités supérieures à 40.000 mPas.

Presse étoupe: Tresses pouvant être utilisées pour des produits dont la viscosité peut dépasser 40.000 mPas.

Moteurs d'entraînement

Les pompes à rotor excentré peuvent toutes recevoir différents moteurs:

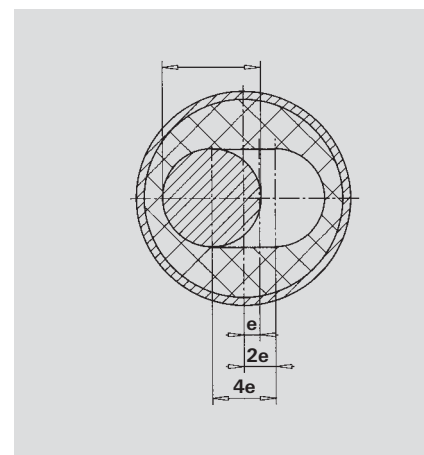
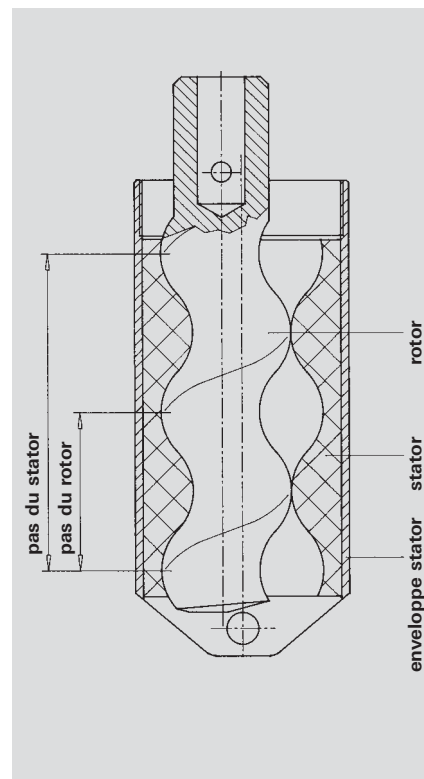
- Moteurs électriques triphasés
- Motoréducteurs électriques triphasés
- Motovariateurs électriques triphasés
- Moteurs électriques monophasés avec condensateurs
- Moteurs pneumatiques

Domaines d'applications

Les pompes vide-fûts hautes viscosités sont utilisées pour pomper des liquides aussi bien de faibles ou de hautes viscosités pour remplir ou vider des fûts ou des containers.

Viscosités

Les pompes vide-fûts Grün à rotor excentré sont étudiées pour des produits dont les viscosités vont de **1 à 100.000 mPas**.



EXEMPLES DE LIQUIDES

liquides	viscosités	liquides	viscosités
miel	2.500 mPas à 40 °C	glue	4.000 mPas à 20 °C
savon liquide	4.000 mPas à 20 °C	mélasse	supérieure à 100.000 mPas
concentré de fruits	1.600 mPas à 20 °C	huile minérale	supérieure à 10.000 mPas
glucose (1,4)	20.000 mPas à 35 °C	huile végétale	2.000 mPas à 20 °C
glycerine	1.500 mPas à 20 °C	polyol	60.000 mPas à 20 °C
crème pour les mains	8.000 mPas à 20 °C	shampooing	3.000 mPas à 20 °C
résines	10.000 mPas à 20 °C	yaourt	supérieure à 50.000 mPas
confiture	8.500 mPas à 20 °C	purée de tomates	4.000 mPas à 20 °C
cosmétiques	supérieure à 20.000 mPas	tomato ketchup	1.500 mPas à 20 °C
laques	supérieure à 10.000 mPas	pâte dentifrice	70.000 mPas à 40 °C

et bien d' autres liquides à faibles et hautes viscosités.



Deux Versions standard sont disponibles:

- pompes avec liaison moteur rigide

Principe et fonction

La pompe vide-fûts à rotor excentré est accouplée directement au moteur. Il n'y a pas d'accouplement entre la pompe et le moteur. L'arbre de la pompe est fixé directement sur l'arbre du moteur.

La bride de la pompe est vissée directement sur la bride du moteur. Le couple d'entraînement est directement transmis à la pompe via l'arbre du moteur. La poussée axiale développée par la pompe est transmise au moteur.

Matériaux et caractéristiques

tube, rotor et arbre:	Inox 1.4571
stator:	NBR, NBR-clair, FPM, PTFE
diamètre ext du tube:	max. 54 mm
orifice de refoulement:	fileté G1 1/2
puissance moteur:	0,37 à 1,5 kW

Avantages

- encombrement réduit de l'ensemble pompe + moteur
- nombre de composants réduit
- prix compétitifs



- Pompes avec liaison moteur par Clamp Quick-Change Coupling (QCC)

Principe et fonction

La pompe à rotor excentré version QCC est accouplée directement au moteur par une liaison par clamp à démontage express. La bague est composée d'éléments très robustes. Cela permet de découpler manuellement le moteur, relativement lourd, de la pompe lors de manipulations et ceci sans outils.

La puissance d'entraînement du moteur est transmise de l'arbre moteur à l'arbre de la pompe par l'intermédiaire d'un accouplement. Les poussées axiales sont supportées par un axe monté dans un palier à double roulement à billes.

Matériaux et caractéristiques

tube, rotor et arbre:	Inox 1.4571
stator:	NBR, NBR-clair, FPM, PTFE
diamètre ext du tube:	max. 54 mm
orifice de refoulement:	fileté G1 1/2
puissance moteur:	0,37 à 1,5 kW

Avantages

- démontage aisé du moteur
- pompe découplée facile à manipuler sans efforts
- pas de moyen de levage nécessaire
- plusieurs pompes peuvent être utilisées avec un moteur unique commun



Pompes vide-fûts hautes viscosités avec liaison moteur rigide

types ds 20.1, ds 40.1, ds 40.2, ds 80.1



Principe

La pompe et le moteur sont directement fixés l'un sur l'autre. Il est recommandé d'utiliser un moyen de levage pour la déplacer.

Étanchéités

2 principes d'étanchéités sont possibles:

Garniture mécanique

carbure W / carbure W / FPM

D' autres matériaux possibles sur demande

Tresses et presse étoupe

4 bagues PTFE/graphite

Vitesses de rotation

Le débit et la viscosité du produit doivent être considérés pour adapter la vitesse de l'entraînement. Il y a lieu de ne pas dépasser les vitesses suivantes:

ds 20.1, ds 40.1 et ds 40.2

$\eta < 10.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 900 \text{ tr/mn}$

$\eta < 25.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 700 \text{ tr/mn}$

$\eta < 50.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 500 \text{ tr/mn}$

$\eta < 100.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 300 \text{ tr/mn}$

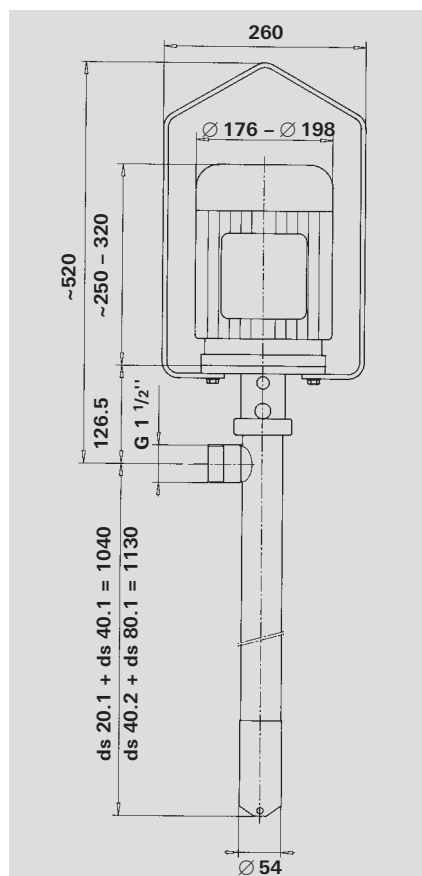
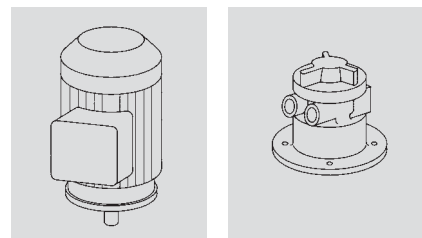
ds 80.1

$\eta < 7.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 900 \text{ tr/mn}$

$\eta < 18.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 700 \text{ tr/mn}$

$\eta < 35.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 500 \text{ tr/mn}$

$\eta < 75.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 300 \text{ tr/mn}$



CARACTERISTIQUES MOTEURS D' ENTRAÎNEMENT

moteurs triphasés	700 tr/mn			900 tr/mn		
	puissance	poids	références	puissance	poids	références
230/400 Volt, 50 Hz, IP 55, avec boîte à bornes, sans câble	0,37 kW	13 kg	530-0034	0,55 kW	14 kg	530-0004
	0,55 kW	16 kg	530-0002	0,75 kW	16 kg	530-0010
	0,75 kW	21,5 kg	530-0008	1,10 kW	21,5 kg	530-0016
	1,10 kW	23 kg	530-0014	1,50 kW	24,5 kg	530-0022
	1,50 kW	24 kg	530-0087			
moteurs triphasés antidéflagrants	700 tr/mn			900 tr/mn		
	puissance	poids	références	puissance	poids	références
400 Volt, 50 Hz, EEx e II T3, avec boîte à bornes, sans câble	0,65 kW	27 kg	530-0031	0,65 kW	14 kg	530-0052
	0,95 kW	31 kg	530-0035	0,95 kW	14 kg	530-0049
	1,35 kW	28 kg	530-0094	1,35 kW	26,5 kg	530-0050
moto réducteurs triphasés	300 tr/mn			500 tr/mn		
	puissance	poids	références	puissance	poids	références
230/400 Volt, 50 Hz, IP 55, avec boîte à bornes, sans câble	0,37 kW	14 kg	550-0005	0,37 kW	14 kg	550-0006
	0,55 kW	17 kg	550-0009	0,55 kW	17 kg	550-0010
	0,75 kW	17,5 kg	550-0013	0,75 kW	17,5 kg	550-0014
moteurs à air comprimé	puissance		pression d' air	poids	références	
type D4	0,6 kW à 900 tr/mn		plus de 6 bar	10 kg	520-0005	
type D6	1,1 kW à 900 tr/mn		plus de 6 bar	14 kg	520-0002	



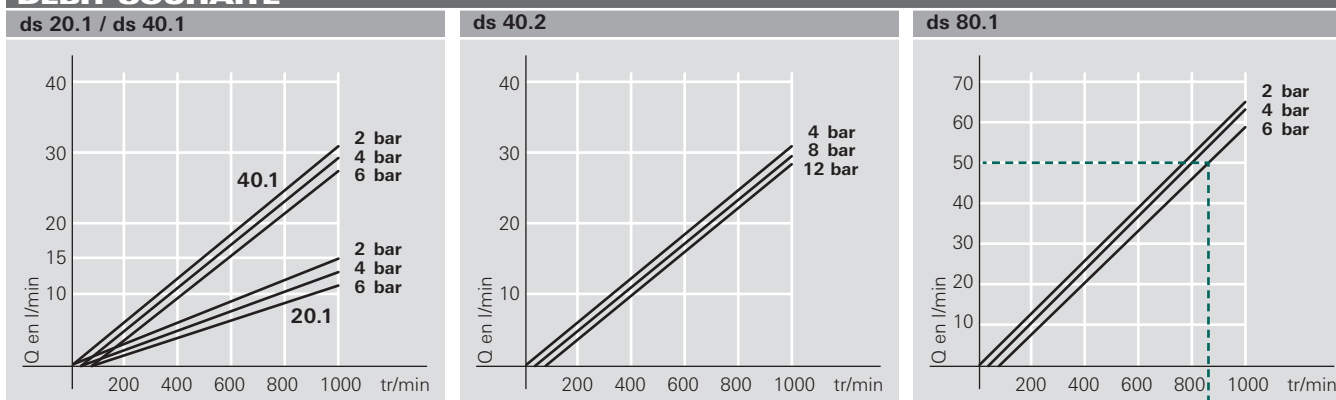
CARACTERISTIQUES PARTIE POMPE

type	ds 20.1		ds 40.1		ds 40.2		ds 80.1	
type étanchéité		garnit. meca tresses	garnit. meca tresses		garnit. meca tresses		garnit. meca tresses	
matériaux stator	NBR	650-0134 650-0158	650-0098 650-0110	650-0099 650-0111	650-0100 650-0112	650-0103 650-0115	650-0106 650-0118	650-0109 650-0121
	NBR-clair	650-0135 650-0159	650-0101 650-0113	650-0102 650-0114	650-0105 650-0117	650-0108 650-0120		
	FPM	650-0136 650-0160	650-0104 650-0116					
	PTFE	650-0137 650-0161	650-0107 650-0119					
matériaux corps	tube, arbre et rotor: Inox 1.4571							
débit		max. 15 l/mn	max. 30 l/mn	max. 30 l/mn	max. 60 l/mn			
pression de refoulement		max. 6 bar	max. 6 bar	max. 12 bar	max. 6 bar			
orifice de refoulement			fileté G1½, d' autres dimensions sur demande					
profondeur d' impression		1000 mm	1000 mm	1100 mm	1100 mm			
poids de la partie pompe		7,5 kg	7,5 kg	8,0 kg	8,0 kg			

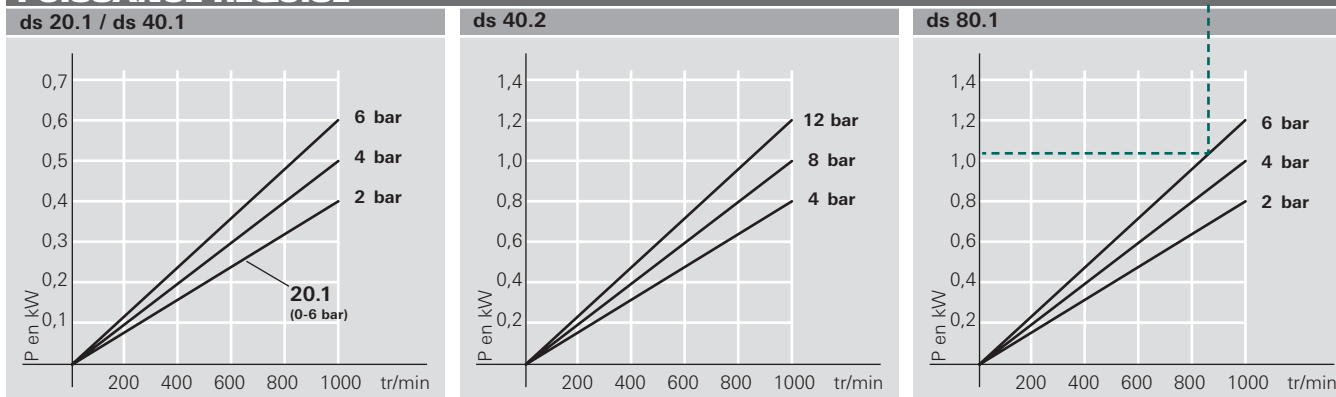
Résistance des stators

NBR (noir)	température supérieure à 90 °C	pour huiles, graisses, glycol, polyol, glycérine
NBR - clair	température supérieure à 90 °C	pour huiles végétales, confitures, miel, produits cosmétiques, dentifrice
FPM	température supérieure à 150 °C	pour colles, résines et autres produits visqueux et agressifs
PTFE	température supérieure à 150 °C	pour pratiquement tous les produits à faibles et fortes viscosités, alimentaires

DÉBIT SOUHAITÉ



PUISSANCE REQUISE



Sélection de la puissance de l'entraînement

Prenons par exemple un débit souhaité $Q = 50 \text{ L/mn}$ à une pression de refoulement $h = 6 \text{ bar}$. Pour une pompe ds 80.1, la vitesse de rotation de la pompe devrait être de l'ordre de 900 tr/mn. En suivant la

ligne verticale en pointillés, sur la courbe de puissance de cette pompe, pour 6 bars nous lisons une puissance de 1,05 KW. Dans notre exemple, il serait souhaitable de sélectionner un moteur de 1,1 KW à

900 tr/mn. (pour un liquide de densité 1), si la densité du liquide est différente de 1, il faut multiplier la puissance par sa densité.

Pour les accessoires, reportez vous à la documentation spécifique



Pompes vide-fûts hautes viscosités à découplage express **Quick-Change Coupling (QCC)**

type ds 20.1-QCC, ds 40.1-QCC, ds 40.2-QCC, ds 80.1-QCC



Principe

La pompe est fixée à la partie moteur par liaison Clamp à démontage express. Le moteur relativement lourd peut ainsi être instantanément déconnecté sans aucun outil.

Etanchéités

2 principes d'étanchéités sont possibles

Garniture mécanique

carbure W / carbure W / FPM

D'autres matériaux possibles sur demande

Tresses et presse étoupe

4 bagues PTFE / graphite

Vitesses de rotation

Le débit et la viscosité du produit doivent être considérés pour adapter la vitesse de l'entraînement. Il y a lieu de ne pas dépasser les vitesses suivantes:

ds 20.1, ds 40.1 et ds 40.2-QCC

$\eta < 10.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 900 \text{ tr/mn}$

$\eta < 25.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 700 \text{ tr/mn}$

$\eta < 50.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 500 \text{ tr/mn}$

$\eta < 100.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 300 \text{ tr/mn}$

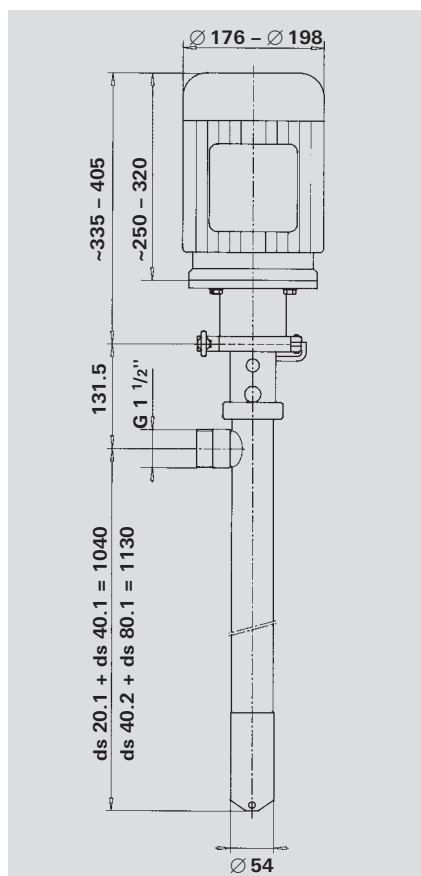
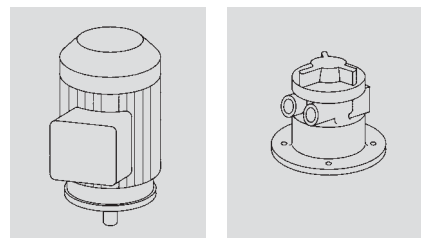
ds 80.1-QCC

$\eta < 7.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 900 \text{ tr/mn}$

$\eta < 18.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 700 \text{ tr/mn}$

$\eta < 35.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 500 \text{ tr/mn}$

$\eta < 75.000 \text{ mPas}$ $n = \text{appr. } 300 \text{ tr/mn}$



CARACTERISTIQUES MOTEURS D' ENTRAINEMENT

moteurs triphasés	700 tr/mn			900 tr/mn			
	puissance	poids	références	puissance	poids	références	
230/400 Volt, 50 Hz, IP 55, avec boîte à bornes, sans câble	0,37 kW	13,5 kg	530-0036	0,55 kW	14,5 kg	530-0047	
	0,55 kW	16,5 kg	530-0037				
	0,75 kW	22,0 kg	530-0038				
	1,10 kW	23,5 kg	530-0039				
	1,50 kW	24,0 kg	530-0088				
moteurs triphasés antidéflagrants	700 tr/mn			900 tr/mn			
	puissance	poids	références	puissance	poids	références	
	400 Volt, 50 Hz, EEx e II T3, avec boîte à bornes, sans câble	0,65 kW	27,5 kg	530-0043	0,65 kW	14,0 kg	530-0051
	0,95 kW	31,5 kg	530-0044	0,95 kW	16,0 kg	530-0045	
	1,35 kW	28,0 kg	530-0095	1,35 kW	27,0 kg	530-0046	
moto réducteurs triphasés	300 tr/mn			500 tr/mn			
	puissance	poids	références	puissance	poids	références	
	230/400 Volt, 50 Hz, IP 55, avec boîte à bornes, sans câble	0,37 kW	14,5 kg	550-0017	0,37 kW	14,5 kg	550-0020
		0,55 kW	17,5 kg	550-0018	0,55 kW	17,5 kg	550-0021
	0,75 kW	18,0 kg	550-0019	0,75 kW	18,0 kg	550-0022	
moteurs à air comprimé	puissance		pression d' air	poids	références		
type D4	0,6 kW à 900 tr/mn		plus de 6 bar	10 kg	520-0009		
type D6	1,1 kW à 900 tr/mn		plus de 6 bar	14 kg	520-0010		

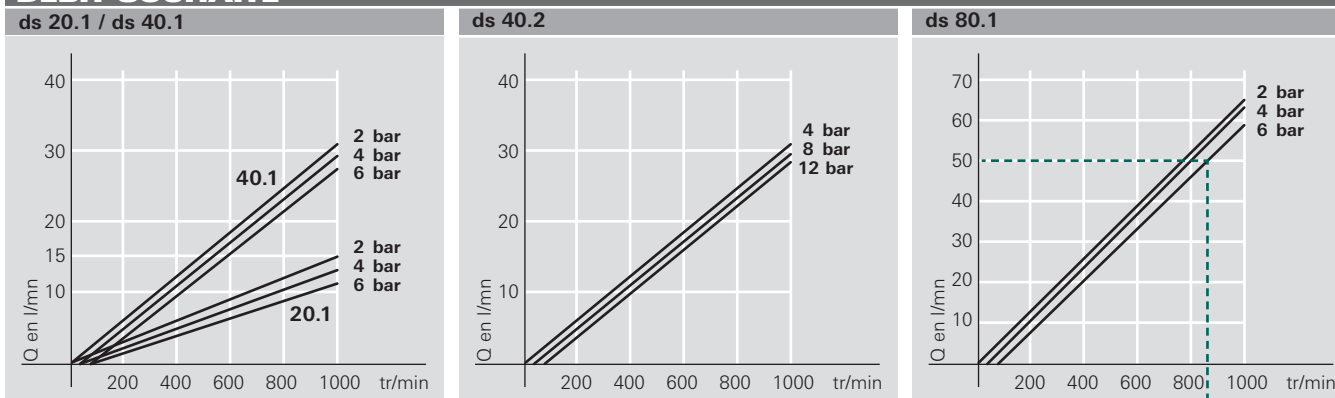
CARACTERISTIQUES PARTIE POMPE

type	ds 20.1-QCC		ds 40.1-QCC		ds 40.2-QCC		ds 80.1-QCC		
type étanchéité		garnit. meca tresses	garnit. meca tresses		garnit. meca tresses		garnit. meca tresses		
matériaux stator	NBR	650-0130 650-0154	650-0074 650-0086	650-0075 650-0087	650-0100 650-0112				
	NBR-clair	650-0131 650-0155	650-0077 650-0089	650-0078 650-0090	650-0103 650-0115				
	FPM	650-0132 650-0156	650-0080 650-0092	650-0081 650-0093	650-0106 650-0118				
	PTFE	650-0133 650-0157	650-0083 650-0095	650-0084 650-0096	650-0109 650-0121				
matériaux corps		tube, arbre et rotor: Inox 1.4571							
débit		max. 15 l/mn	max. 30 l/mn	max. 30 l/mn	max. 60 l/mn				
pression de refoulement		max. 6 bar	max. 6 bar	max. 12 bar	max. 6 bar				
orifice de refoulement		fileté G1½, d' autres dimensions sur demande							
profondeur d' impression		1000 mm	1000 mm	1100 mm	1100 mm				
poids de la partie pompe		7,5 kg	7,5 kg	8,0 kg	8,0 kg				

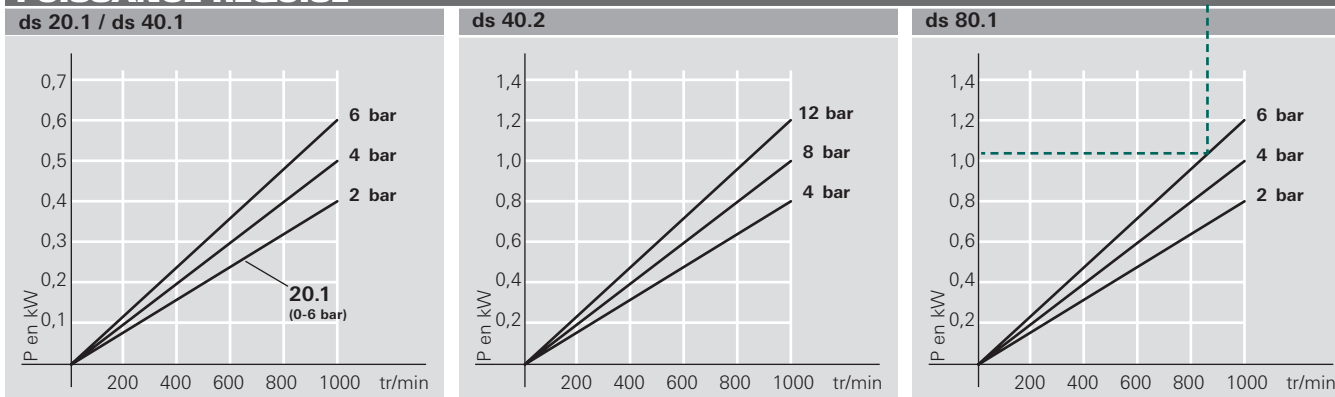
Résistance des stators

NBR (noir)	température supérieure à 90 °C	pour huiles, graisses, glycol, polyol, glycérine
NBR - clair	température supérieure à 90 °C	pour huiles végétales, confitures, miel, produits cosmétiques, dentifrice
FPM	température supérieure à 150 °C	pour colles, résines et autres produits visqueux et agressifs
PTFE	température supérieure à 150 °C	pour pratiquement tous les produits à faibles et fortes viscosités, alimentaires

DÉBIT SOUHAITÉ



PUISSANCE REQUISE



Sélection de la puissance de l'entraînement

Prenons par exemple un débit souhaité $Q = 50$ L/mn à une pression de refoulement $h = 6$ bar. Pour une pompe ds 80.1, la vitesse de rotation de la pompe devrait être de l'ordre de 900 tr/mn. En suivant la

ligne verticale en pointillés, sur la courbe de puissance de cette pompe, pour 6 bars nous lisons une puissance de 1,05 KW. Dans notre exemple, il serait souhaitable de sélectionner un moteur de 1,1 KW à

900 tr/mn. (pour un liquide de densité 1), si la densité du liquide est différente de 1, il faut multiplier la puissance par sa densité.

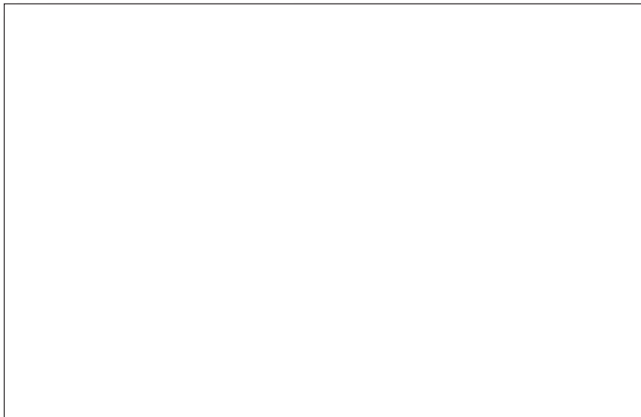
Pour les accessoires, reportez vous à la documentation spécifique



Pompes vide-fûts pour pratiquement tous les liquides de faibles ou fortes viscosités

Demandez nous la documentation!

Représenté par:



grün-pumpen gmbh

Zum Ottersberg 12
D-97877 Wertheim-Reicholzheim

telephone +49 9342/308-761

fax +49 9342/308-790

info@gruen-pumpen.de

www.gruen-pumpen.de



g [®]
grün-pumpen
pour aller au fond des choses

