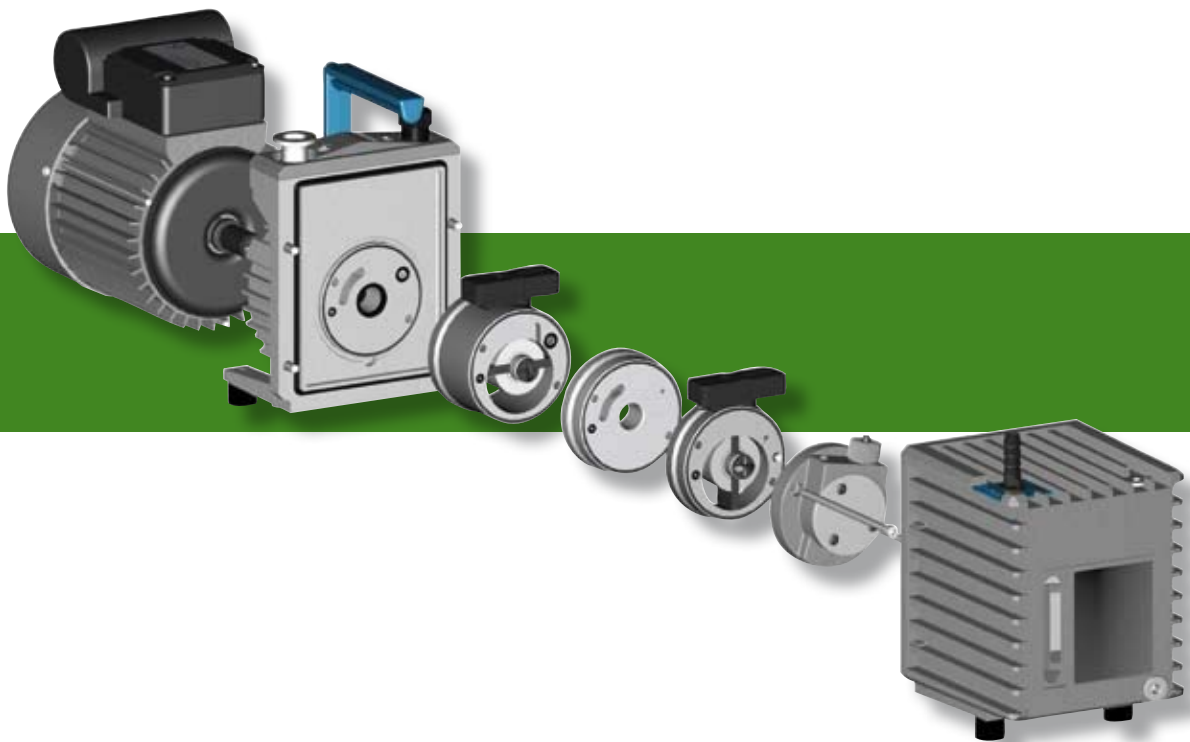


POMPES À PALETTES, GROUPES DE POMPAGE ET POMPES HYBRID™ « CHIMIE »

■ Pompes à palettes XS

Les pompes à palettes sont utilisées pour obtenir un vide jusqu'à 10^{-3} mbar. Les pompes à palettes VACUUBRAND sont très puissantes, compactes et disposent de nombreux accessoires leur permettant de multiples applications. Elles possèdent un graissage par circulation optimal grâce à une pompe à huile intégrée et disposent d'un grand volume d'huile utile ce qui permet d'obtenir des intervalles de vidange et de maintenance plus longs. Le dispositif de lest d'air efficace, avec grande quantité d'air permet une haute tolérance aux vapeurs d'eau et de solvant. Le débit des pompes à palettes VACUUBRAND est indiqué pour la pression atmosphérique, comme il est d'usage selon PNEUROP®. Le débit pour le vide exigé pour le procédé est cependant décisif dans la pratique. Un élevé régulier sur de larges plages de pression est également important. La pompe est étanche à l'arrêt pour éviter une aération involontaire et une remontée de l'huile.



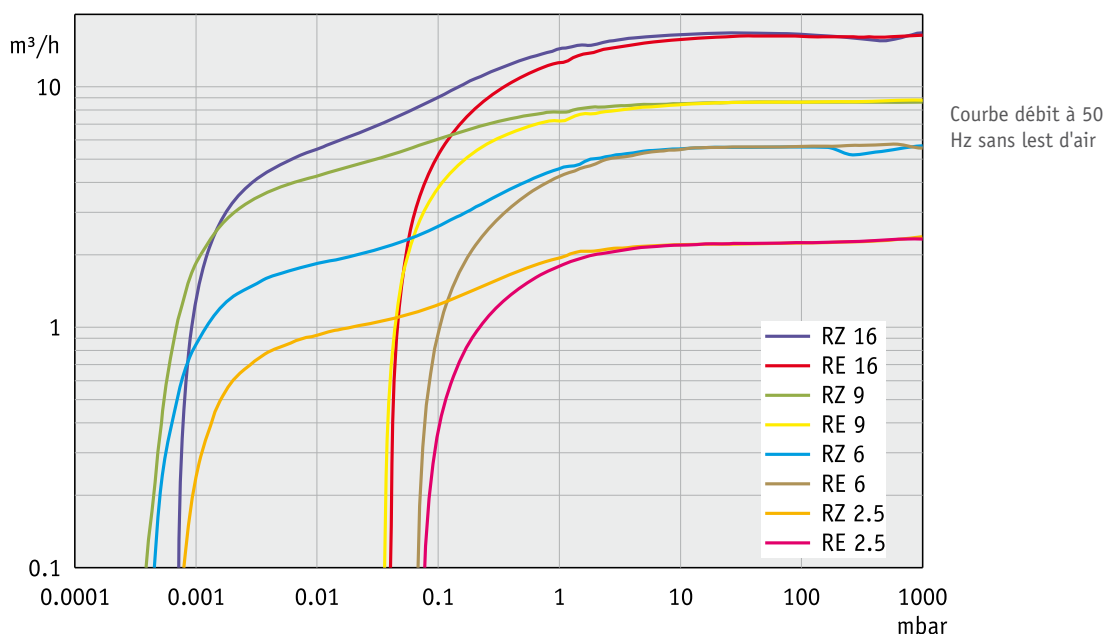
- conductance exceptionnelle, pouvoir d'aspiration élevé même près du vide limite
- haute tolérance aux vapeurs d'eau et de solvants grâce au lest d'air optimisé
- fonctionnement silencieux et très bon vide limite également avec lest d'air
- protection active contre la corrosion, circuit d'huile avec étanchéité à la fermeture contre la pénétration de gaz corrosifs et d'impuretés huileuses dans le groupe à l'arrêt
- nouveau circuit de lubrification et grand volume d'huile utile pour des intervalles de vidange et de maintenance prolongés
- compacte, dimensions et poids réduits, maintenance facile grâce à la construction télescopique

POMPES À PALETTES, GROUPES DE POMPAGE ET POMPES HYBRID™ « CHIMIE »

■ Pour les applications exigeantes requérant un vide fin, avec une bonne protection des pompes et de l'environnement, nous recommandons les groupes de pompage avec pompes à palettes VACUUBRAND. Les groupes de pompage PC 3 avec pompe à palettes biétagées RZ 2.5 à RZ 16) sont le mieux adaptés au pompage de grandes quantités de vapeurs condensables avec leur piège cryogénique côté aspiration et le filtre d'échappement FO. La pompe HYBRID™ spéciale chimie RC 6 est la combinaison d'une pompe à palettes biétagée et d'une pompe à membrane spéciale chimie en matériaux résistants à la corrosion. La RC 6 possède les avantages d'une pompe à membrane spéciale chimie et du faible vide limite d'une pompe à palettes biétagée.

■ 7 CONSEILS PRATIQUES POUR UTILISATION D'UNE POMPE À PALETTES


















- Laisser chauffer la pompe
- Protéger le côté aspiration contre les particules
- Laisser les conduites libres du côté refoulement
- Faire fonctionner la pompe avec lest d'air (pour milieux à condensation)
- Faire fonctionner la pompe avec piège cryogénique (pour milieux à condensation)
- Faire fonctionner la pompe sur elle-même après utilisation si nécessaire
- Maintenance et entretien réguliers de la pompe



■ Comme autre solution, il existe des ensembles pratiques et fonctionnels avec filtre d'échappement pour la séparation de brouillard d'huile (avec soupape de sûreté intégrée) et vanne manuelle pour faire chauffer la pompe. Un ensemble est également disponible avec en supplément un appareil de mesure de vide fin DCP 3000 avec VSP 3000.

VUE SYNOPTIQUE SÉRIES




POMPES À PALETTES




Modèle	Débit en m³/h à 50 Hz	Vide limite			
		Jusqu'à 2x10 ⁻¹ mbar	Jusqu'à 2x10 ⁻³ mbar	Groupe de pompage PC 3 jusqu'à 2x10 ⁻³ mbar	Ensembles fonctionnels jusqu'à 2x10 ⁻³ mbar
RE 2.5	2.3	 ▶ P. 114	 ▶ P. 114	 ▶ P. 114	
RZ 2.5	2.3				 ▶ P. 114
RZ 2.5 +FO +VS 16	2.3				
RE 6	5.7	 ▶ P. 116	 ▶ P. 116	 ▶ P. 116	
RZ 6	5.7				 ▶ P. 116
RZ 6 +FO +VS 16	5.7				
RZ 6 +FO +VS 16 +Set DCP+VSP 3000	5.7				 ▶ P. 116
RE 9	8.9	 ▶ P. 118	 ▶ P. 118	 ▶ P. 118	
RZ 9	8.9				 ▶ P. 118
RE 16	16.6	 ▶ P. 120	 ▶ P. 120	 ▶ P. 120	
RZ 16	16.6				 ▶ P. 120

POMPE HYBRID CHIMIE

Modèle	Débit en m³/h à 50 Hz	Vide limite	
		Jusqu'à 2x10 ⁻³ mbar	Groupe de pompage PC 8 jusqu'à 2x10 ⁻³ mbar
RC 6 and PC 8 with RC 6	5.9	 ▶ P. 122	 ▶ P. 122

ACCESSOIRES

Elément	Indication de page
Huile pour pompes à palettes	 ▶ P. 124
Séparateur de brouillard d'huile FO	 ▶ P. 126
Séparateur à l'entrée AK	 ▶ P. 126

Elément	Indication de page
Pièges à froid et filtres à huile	 ▶ P. 127
Vanne manuelle	 ▶ P. 151
Electrovanne	 ▶ P. 159

POMPE À PALETTES

RE 2.5, RZ 2.5 ET GROUPE DE POMPAGE PC 3
AVEC RZ 2.5

- Les pompes à palettes monoétagées RE 2.5 et biétagées RZ 2.5 sont puissantes, compactes et légères. Elles sont idéales pour les utilisations en laboratoire et en production, pour lesquelles sont requis un bon vide limite avec une charge de gaz moyenne. Le groupe de pompage PC 3 avec pompe à palettes permet l'aspiration de plus grandes quantités de vapeurs condensables grâce au piège à froid GKF 1000i. Avec un filtre de brouillard d'huile au refoulement, une vanne et un raccord en T pour le raccordement d'une sonde de mesure, le groupe de pompage est compact et conviviale d'utilisation. La RZ 2.5 est également disponible en ensemble complet avec filtre de brouillard d'huile FO et vanne VS 16.

RZ 2.5
2.3 m³/h
2 x 10⁻³ mbar



PC 3 / RZ 2.5
2.3 m³/h
2 x 10⁻³ mbar

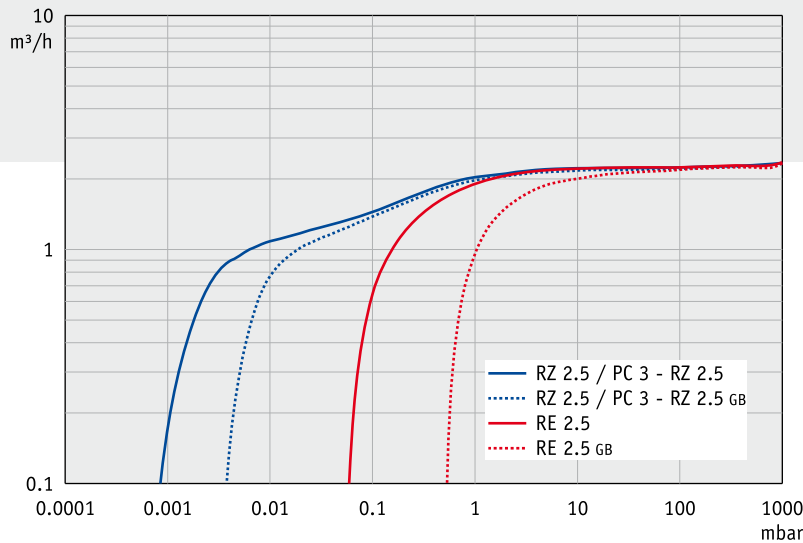


CARACTERISTIQUES

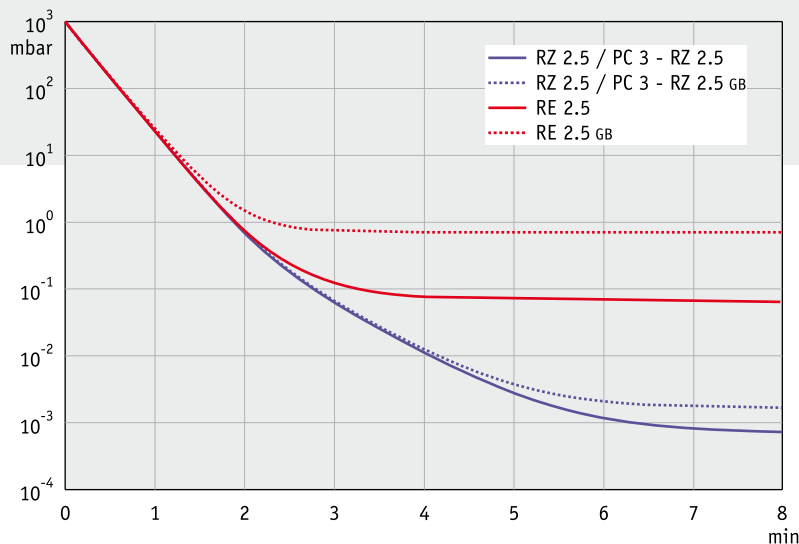
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- grande compatibilité à la vapeur d'eau par un lest d'air efficace ; le vide limite reste très bon même avec lest d'air
- étanche sous vide sans vanne à l'aspiration
- intervalles de vidange plus longs grâce à un grand volume utile d'huile
- maintenance aisée grâce à la construction télescopique

APPLICATIONS

Les applications typiques sont les lyophilisateurs, les distillations sous vide fin et l'évacuation de faibles volumes comme les sondes Röntgen μ focus ou le rinçage pour le remplissage de gaz propres. Le groupe de pompage PC 3 est recommandé pour les applications nécessitant une plus grande protection de la pompe. Il est particulièrement conçu pour les applications en laboratoire de chimie, grâce à son piège à froid en verre prévu pour le pompage de grande quantité de vapeurs. Ce piège possède un film "miroir" pour une meilleure isolation et une protection contre l'implosion.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES			RE 2.5	RZ 2.5	REFERENCE DE COMMANDE		
Nombre d'étages			1	2	230 V ~ 50-60 Hz	CEE	697150
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h		2.3/2.8	2.3/2.8	230 V ~ 50-60 Hz	CH	697151
Vide limite partiel (absolu)	mbar		3×10^{-1}	4×10^{-4}	230 V ~ 50-60 Hz	UK	697152
Vide limite (absolu)	mbar		3×10^{-1}	2×10^{-3}	120 V ~ 60 Hz	US	697153
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar		8×10^{-1}	1×10^{-2}	REFERENCE DE COMMANDE		
Pression max. de vapeur d'eau	mbar		40	40	230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698120
Vol. d'huile (huile B) min./max.	l		0.18 / 0.51	0.1 / 0.28	230 V ~ 50-60 Hz	CH	698121
Raccord à l'aspiration (IN)			Petite bride KF DN 16	Petite bride KF DN 16	230 V ~ 50-60 Hz	UK	698122
Raccord du refoulement (EX)			Embout DN 10 mm	Embout DN 10 mm	120 V ~ 60 Hz	US	698123
Puissance nominale du moteur	kW		0.18	0.18	REFERENCE DE COMMANDE		
Vitesse nominale 50/60 Hz	min ⁻¹		1500/1800	1500/1800	230 V ~ 50-60 Hz	CEE	699890
Classe de protection			IP 40	IP 40	REFERENCE DE COMMANDE		
Dimensions (L x P x H)	mm		316 x 125 x 190	316 x 125 x 190	230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698029
Poids	kg		10.2	11.4	REFERENCE DE COMMANDE		

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe livrée complète, prête à l'emploi, avec charge d'huile et manuel d'utilisation

ACCESSOIRES

 Tuyau à vide en caoutchouc DN 10 mm (686002)
 Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)
 Séparateur à l'aspiration AK R 2/2.5 (698000)
 Filtre d'échappement FO R 2/2 5/5/6 (698003)

POMPE À PALETTES RE 6, RZ 6 ET GROUPE DE POMPAGE PC 3 AVEC RZ 6

- Ces puissantes pompes à palettes sont excellentes en terme de compacité et de légèreté. Elles sont idéales pour les utilisations en laboratoire et en production, pour lesquelles sont requis un bon vide limite avec une charge de gaz moyenne. Le groupe de pompage PC 3 avec pompe à palettes permet l'aspiration de plus grande quantités de vapeurs condensables grâce au piège à froid GKF 1000i. Avec un filtre de brouillard d'huile au refoulement, une vanne et un raccord en T pour le raccordement d'une sonde de mesure, le groupe de pompage est compact et conviviale d'utilisation. Les pompes à palettes biétagées RZ 6 sont disponible sous forme de différents ensembles complet avec accessoires adaptés comme le filtre à huile FO et la vanne VS 16.

RZ 6
5.7 m³/h
2 x 10⁻³ mbar



PC 3 / RZ 6
5.7 m³/h
2 x 10⁻³ mbar

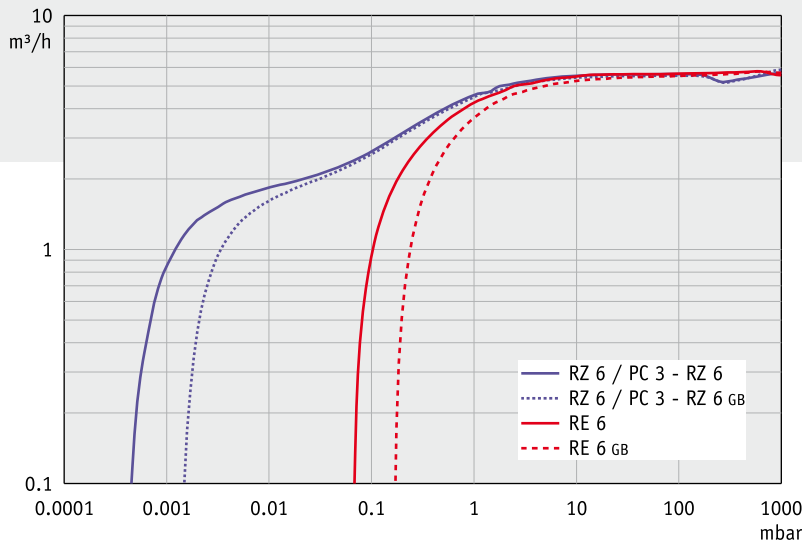


CARACTERISTIQUES

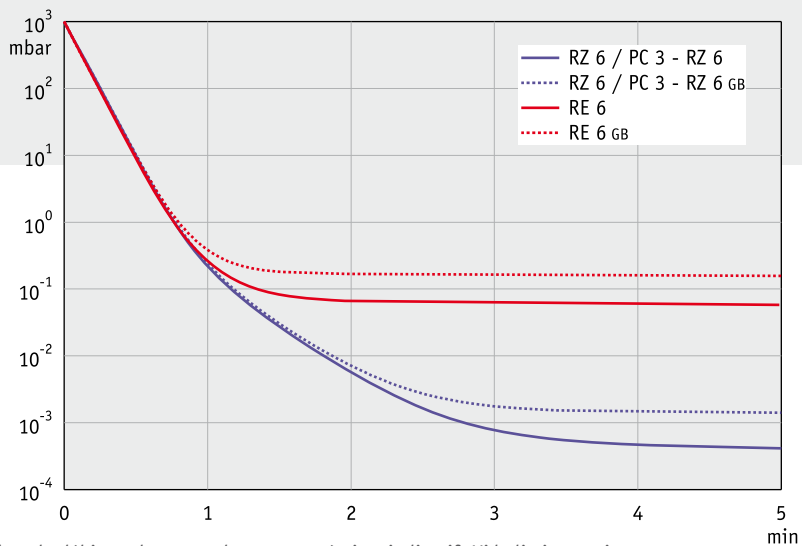
- débit élevé, même à proximité du vide limite
- grande compatibilité à la vapeur d'eau par un lest d'air efficace ; le vide limite reste très bon même avec lest d'air
- étanche sous vide sans vanne à l'aspiration
- intervalles de vidange plus longs grâce à un grand volume utile d'huile
- maintenance aisée grâce à la construction télescopique

APPLICATIONS

Les pompes à palettes sont utilisable pour des procédés en vide de quelques mbar jusqu'à 10⁻³ mbar. Les applications typiques sont les lyophilisateurs, la distillation sous vide fin et les étuves à vide. Le groupe de pompage PC 3 est recommandé pour les applications nécessitant une plus grande protection de la pompe. Il est particulièrement conçu pour les applications en laboratoire de chimie, grâce à son piège à froid en verre prévu pour le pompage de grande quantité de vapeurs. Ce piège possède un film "miroir" pour une meilleure isolation et une protection contre l'implosion.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir

"données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	RE 6	RZ 6
Nombre d'étages	1	2
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h 5.7/6.8	5.7/6.8
Vide limite partiel (absolu)	mbar 1×10^{-1}	4×10^{-4}
Vide limite (absolu)	mbar 1×10^{-1}	2×10^{-3}
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar 6×10^{-1}	1×10^{-2}
Pression max. de vapeur d'eau	mbar 40	40
Vol. d'huile (huile B) min./max.	l 0.36 / 0.93	0.34 / 0.73
Raccord à l'aspiration (IN)	Petite bride KF DN 16	Petite bride KF DN 16
Raccord du refoulement (EX)	Embout DN 10 mm	Embout DN 10 mm
Puissance nominale du moteur	kW 0.3	0.3
Vitesse nominale 50/60 Hz	min ⁻¹ 1500/1800	1500/1800
Classe de protection	IP 40	IP 40
Dimensions (L x P x H)	mm 370 x 142 x 207	370 x 142 x 207
Poids	kg 15.4	16.4

REFERENCE DE COMMANDE RZ 6 +FO +VS 16 +Set DCP+VSP 3000

230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698150
230 V ~ 50-60 Hz	CH	698151

REFERENCE DE COMMANDE	RE 6	
230 V ~ 50-60 Hz	CEE	697160
230 V ~ 50-60 Hz	CH	697161
230 V ~ 50-60 Hz	UK	697162
120 V ~ 60 Hz	US	697163

REFERENCE DE COMMANDE	RZ 6	
230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698130
230 V ~ 50-60 Hz	CH	698131
230 V ~ 50-60 Hz	UK	698132
120 V ~ 60 Hz	US	698133
400 V ~ 50 Hz 3 ph.	CEE	698135

REFERENCE DE COMMANDE	PC 3 / RZ 6	
230 V ~ 50-60 Hz	CEE	699893

REFERENCE DE COMMANDE	RZ 6 +FO +VS 16	
230 V ~ 50-60 Hz	CEE	698039
230 V ~ 50-60 Hz	CH	698009

ACCESSOIRES

- Tuyau à vide en caoutchouc DN 10 mm (686002)
- Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)
- Séparateur à l'aspiration AK R 5/6 (698006)
- Filtre d'échappement FO R 2/2 5/5/6 (698003)

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe livrée complète, prête à l'emploi, avec charge d'huile et manuel d'utilisation

POMPE À PALETTES RE 9, RZ 9 ET GROUPE DE POMPAGE PC 3 AVEC RZ 9

- Les pompes à palettes monoétagées RE 9 et biétagées RZ 9 sont puissantes avec des dimensions moyennes. Elles sont idéales pour les utilisations en laboratoire et en production, pour lesquelles sont requis des débits élevés. Le groupe de pompage PC 3 avec pompe à palettes permet l'aspiration de plus grandes quantités de vapeurs condensables grâce au piège à froid GKF 1000i. Avec un filtre de brouillard d'huile au refoulement, une vanne et un raccord en T pour le raccordement d'une sonde de mesure, le groupe de pompage est compact et conviviale d'utilisation.

RZ 9
8.9 m³/h
2 x 10⁻³ mbar



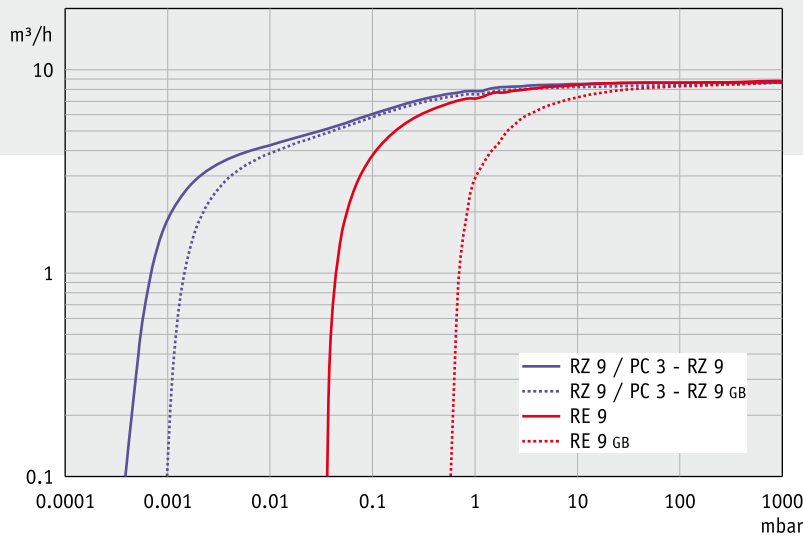
PC 3 / RZ 9
8.9 m³/h
2 x 10⁻³ mbar

CARACTERISTIQUES

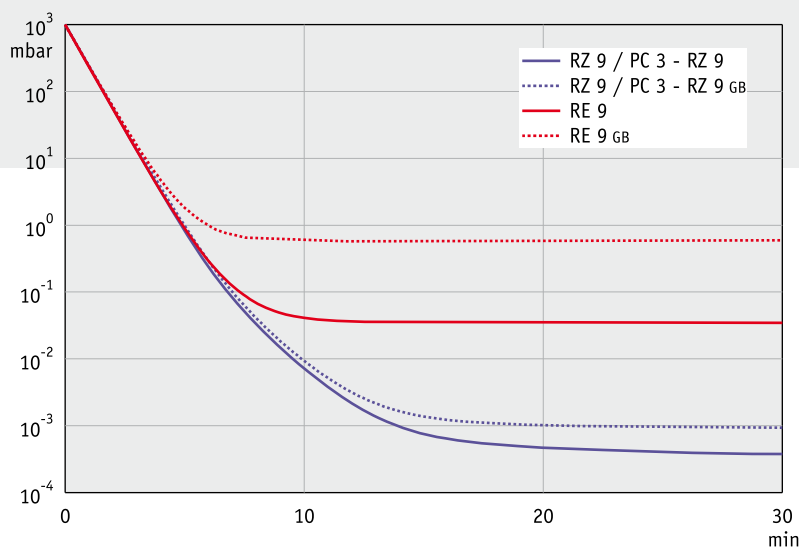
- débit très élevé même proche du vide limite
- grande compatibilité à la vapeur d'eau par un lest d'air efficace ; le vide limite reste très bon même avec lest d'air
- étanche sous vide sans vanne à l'aspiration
- intervalles de vidange plus longs grâce à un grand volume utile d'huile
- maintenance aisée grâce à la construction télescopique

APPLICATIONS

Les applications typiques sont les lyophilisateurs, la distillation sous vide fin, les étuves à vide et l'évacuation rapide de volume avec de plus grandes quantités de vapeur. Le groupe de pompage PC 3 est recommandé pour les applications nécessitant une plus grande protection de la pompe. Il est particulièrement conçu pour les applications en laboratoire de chimie, grâce à son piège à froid en verre prévu pour le pompage de grande quantité de vapeurs. Ce piège possède un film "miroir" pour une meilleure isolation et une protection contre l'implosion.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	RE 9	RZ 9	REFERENCE DE COMMANDE	RE 9
Nombre d'étages	1	2	230 V ~ 50-60 Hz	CEE 697170
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h 8.9/10.2	8.9/10.2	REFERENCE DE COMMANDE	RZ 9
Vide limite partiel (absolu)	mbar 1×10^{-1}	4×10^{-4}	230 V ~ 50-60 Hz	CEE 698140
Vide limite (absolu)	mbar 1×10^{-1}	2×10^{-3}	230 V ~ 50-60 Hz	CH 698141
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar 6×10^{-1}	1×10^{-2}	230 V ~ 50-60 Hz	UK 698142
Pression max. de vapeur d'eau	mbar 40	40	120 V ~ 60 Hz	US 698143
Vol. d'huile (huile B) min./max.	l 0.4 / 1.4	0.2 / 0.8	400 V ~ 50 Hz 3 ph.	CEE 698145
Raccord à l'aspiration (IN)	Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25	REFERENCE DE COMMANDE	PC 3 / RZ 9
Raccord du refoulement (EX)	Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25	230 V ~ 50-60 Hz	CEE 699895
Puissance nominale du moteur	kW 0.37	0.37	ACCESSOIRES	
Vitesse nominale 50/60 Hz	min ⁻¹ 1500/1800	1500/1800	Tuyau en inox KF DN 25 (1000 mm: 673337)	
Classe de protection	IP 40	IP 40	Séparateur à l'aspiration AK R 8/9/16 (698007)	
Dimensions (L x P x H)	mm 460 x 152 x 232	460 x 152 x 232	Filtre d'échappement FO R 8/9/16 (698017)	
Poids	kg 21.4	24.2	Filtre d'huile en ligne HF R 8/9/16 (698010)	

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe livrée complète, prête à l'emploi, avec charge d'huile et manuel d'utilisation

POMPE À PALETTES

RE 16, RZ 16 ET GROUPE DE POMPAGE PC 3
AVEC RZ 16

- Ces pompes à palettes de la gamme la plus puissante sont destinées au pompage de grandes quantités de gaz ou à la descente en vide pour de grands volumes. Le groupe de pompage PC 3, grâce au piège à froid GKF 1000i intégré, permet d'aspirer de grandes quantités de vapeurs condensables. Avec un filtre à huile au refoulement, une vanne d'isolement et un raccord en T pour le raccordement d'un capteur de vide, le groupe de pompage est complet, compact et conviviale d'utilisation.

RZ 16
16.6 m³/h
2 x 10⁻³ mbar



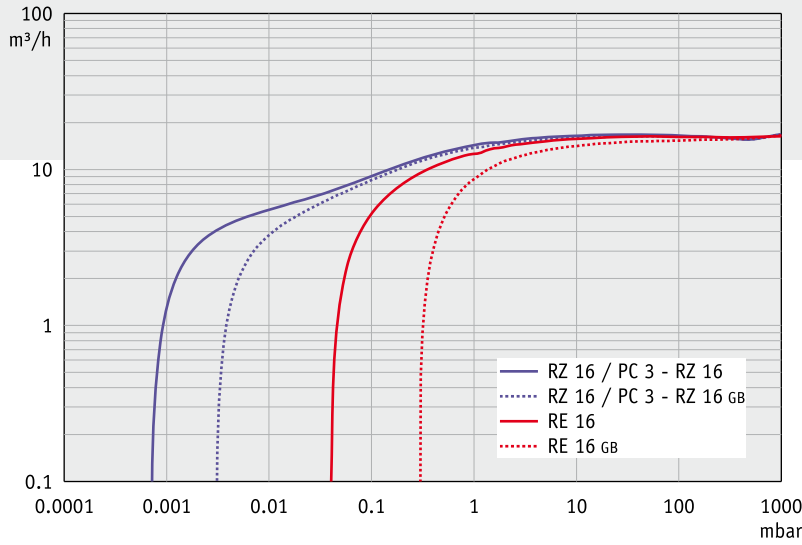
PC 3 / RZ 16
16.6 m³/h
2 x 10⁻³ mbar

CARACTERISTIQUES

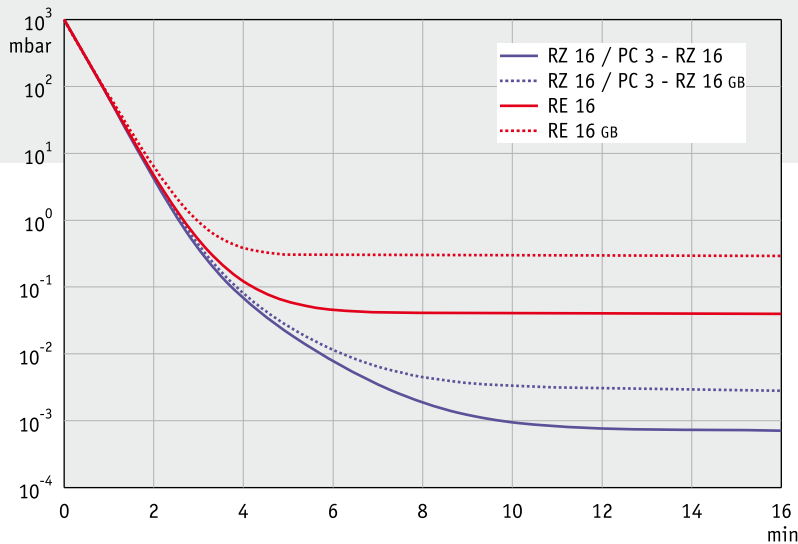
- débit très élevé même proche du vide limite
- grande compatibilité à la vapeur d'eau par un lest d'air efficace ; le vide limite reste très bon même avec lest d'air
- étanche sous vide sans vanne à l'aspiration
- intervalles de vidange plus longs grâce à un grand volume utile d'huile
- maintenance aisée grâce à la construction télescopique

APPLICATIONS

Les applications typiques sont les lyophilisateurs jusqu'au pilote ou petite production, la distillation sous vide fin, les étuves à vide et l'évacuation rapide de grands volumes. Le groupe de pompage PC 3 est recommandé pour les applications nécessitant une plus grande protection de la pompe. Il est particulièrement conçu pour les applications en laboratoire de chimie, grâce à son piège à froid en verre prévu pour le pompage de grande quantité de vapeurs. Ce piège possède un film "miroir" pour une meilleure isolation et une protection contre l'implosion.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 100 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	RE 16	RZ 16	REFERENCE DE COMMANDE	RE 16
Nombre d'étages	1	2	230 V ~ 50-60 Hz	CEE 697080
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h 16.6/19.1	16.6/19.1	230 V ~ 50-60 Hz	CH 697086
Vide limite partiel (absolu)	mbar 1×10^{-1}	4×10^{-4}	230 V ~ 50-60 Hz	UK 697087
Vide limite (absolu)	mbar 1×10^{-1}	2×10^{-3}	REFERENCE DE COMMANDE	RZ 16
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar 6×10^{-1}	1×10^{-2}	230 V ~ 50-60 Hz	CEE 698050
Pression max. de vapeur d'eau	mbar 40	40	230 V ~ 50-60 Hz	CH 698056
Vol. d'huile (huile B) min./max.	l 0.3 / 1.0	0.5 / 1.0	230 V ~ 50-60 Hz	UK 698057
Raccord à l'aspiration (IN)	Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25	400 V ~ 50 Hz 3 ph.	CEE 698052
Raccord du refoulement (EX)	Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 25	REFERENCE DE COMMANDE	PC 3 / RZ 16
Puissance nominale du moteur	kW 0.55	0.55	230 V ~ 50-60 Hz	CEE 699897
Vitesse nominale 50/60 Hz	min⁻¹ 1500/1800	1500/1800	ACCESSOIRES	
Classe de protection	IP 40	IP 40	Tuyau en inox KF DN 25 (1000 mm: 673337)	
Dimensions (L x P x H)	mm 505 x 152 x 232	545 x 152 x 232	Séparateur à l'aspiration AK R 8/9/16 (698007)	
Poids	kg 25.2	29	Filtre d'échappement FO R 8/9/16 (698017)	

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

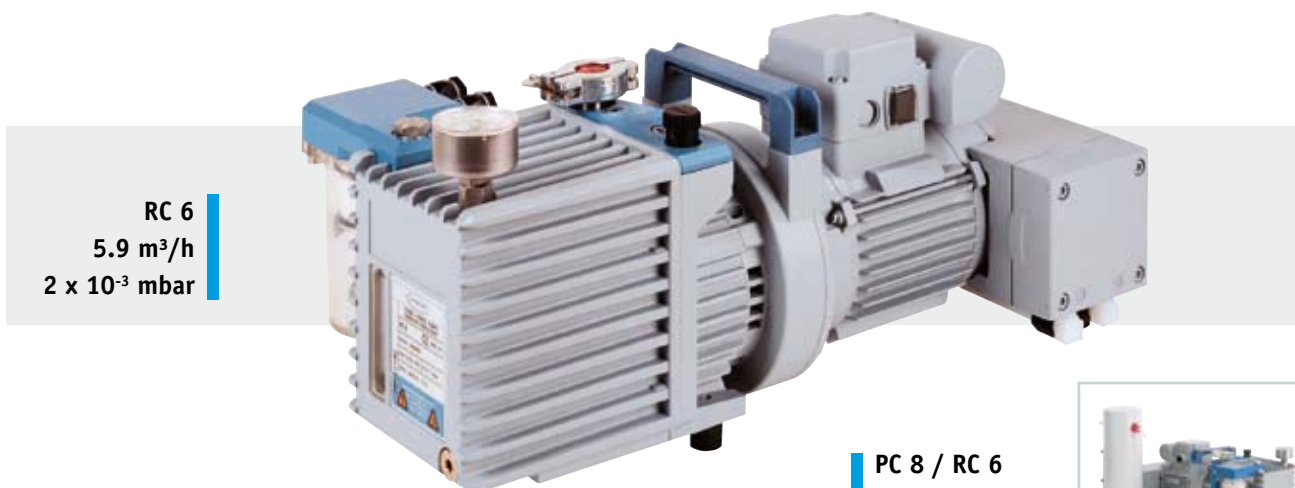
Pompe livrée complète, prête à l'emploi, avec charge d'huile et manuel d'utilisation

ACCESSOIRES

 Tuyau en inox KF DN 25 (1000 mm: 673337)
 Séparateur à l'aspiration AK R 8/9/16 (698007)
 Filtre d'échappement FO R 8/9/16 (698017)
 Filtre d'huile en ligne HF R 8/9/16 (698010)

POMPE HYBRID™ CHIMIE RC 6 ET PC 8 AVEC RC 6

- La pompe Hybrid™ RC 6 "chimie" est la combinaison d'une pompe à palettes biétagée et d'une pompe à membrane "chimie". La pompe à membrane pompe en permanence sur le carter d'huile de la pompe à palettes et évite la condensation d'une grande partie des vapeurs corrosives dans les parties lubrifiées. Le groupe de pompage PC 8 offre une excellente protection de l'environnement par une récupération efficace des condensats.



RC 6
5.9 m³/h
2 x 10⁻³ mbar

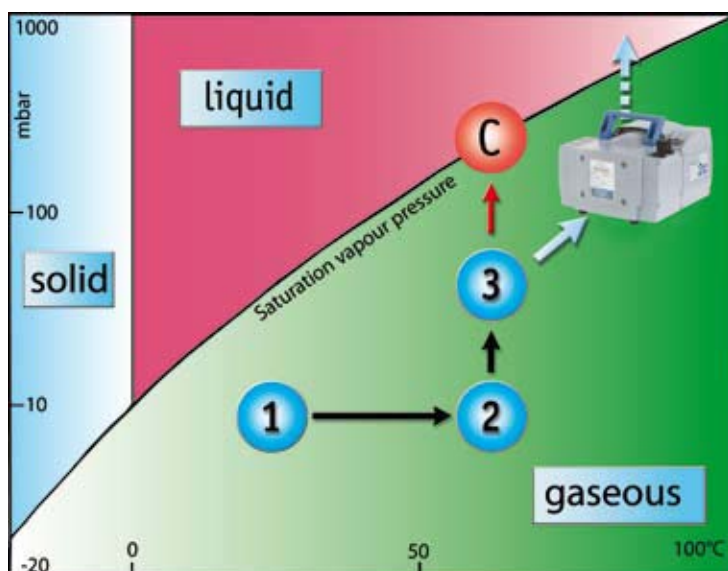
PC 8 / RC 6
5.9 m³/h
2 x 10⁻³ mbar



CARACTERISTIQUES

- forte diminution du risque de corrosion en travaillant avec des vapeurs agressives
- diminution la consommation d'huile en rallongeant les intervalles de vidange et de maintenance
- excellente protection de l'environnement grâce à une récupération efficace des solvants (en option ou incluse dans le groupe de pompage PC 8)
- solution économique : en pratique un piège à froid devient souvent superflu
- maintenance aisée grâce à la construction télescopique

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT THERMODYNAMIQUE DE LA POMPE CHIMIQUE HYBRID™

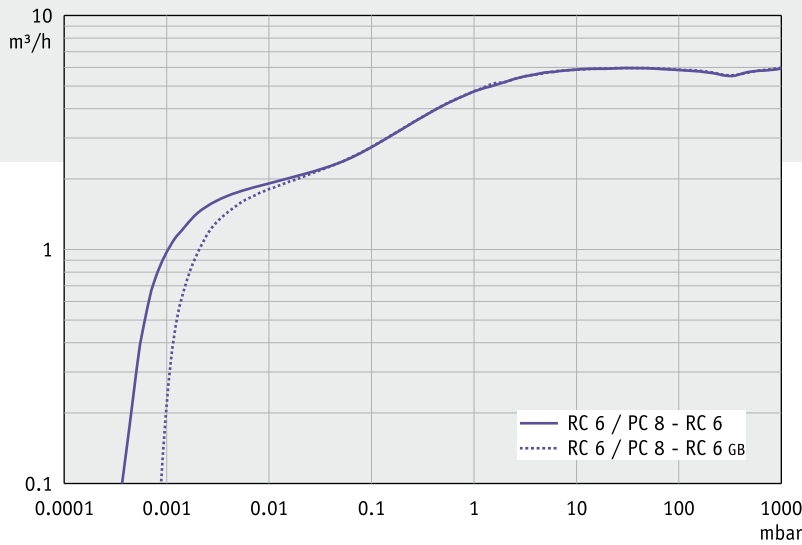


1 - Les vapeurs sont aspirées sous pressions réduites à la température de la pièce.

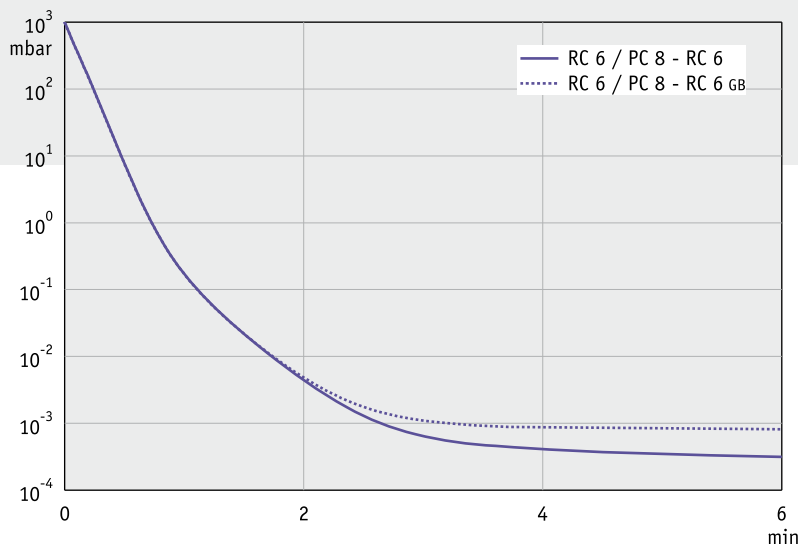
2 - Les vapeurs s'échauffent sous l'effet du transfert de chaleur et de la compression dans la pompe, jusqu'à 60 °C.

K - Problème de condensation dans les pompes à palettes classiques : la pression de vapeur saturante est atteinte sur le chemin vers la pression atmosphérique (retour à la forme liquide) à l'intérieur des parties lubrifiées. Conséquences : **condensation**, **corrosion** dans la pompe et **pollution** de l'huile.

3 - Pompe hybride chimie : la pompe à membrane aspire les vapeurs dans le carter d'huile de la pompe à palettes. Dans les parties lubrifiées - particulièrement le carter - **la condensation ne se produit plus** dans ces conditions précises de température et de pression (la condensation dans la pompe à membrane est beaucoup moins problématique). Moins de condensation signifie **moins de corrosion** et **une plus grande durée de vide de l'huile**. Même avec des vapeurs acides, sous 20 mbar, la corrosion est réduite d'un facteur 50.



Courbe débit à 50 Hz avec/sans lest d'air



Courbe de pompage à 50 Hz avec/sans lest d'air (réservoir 10 l)

Courbes de débit et de temps de pompage à titre indicatif. Vide limite : voir "données techniques"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		RC 6	REFERENCE DE COMMANDE	RC 6
Nombre d'étages		2 + 2	230 V ~ 50-60 Hz	CEE 698560
Débit maximale 50/60 Hz	m³/h	5.9/6.9	230 V ~ 50-60 Hz	CH 698561
Vide limite partiel (absolu)	mbar	4×10^{-4}	230 V ~ 50-60 Hz	UK 698562
Vide limite (absolu)	mbar	2×10^{-3}	100-120 V ~ 50-60 Hz	US 698563
Vide limite (absolu) avec lest d'air	mbar	1×10^{-2}	REFERENCE DE COMMANDE	PC 8 / RC 6
Pression max. de vapeur d'eau	mbar	>> 40 mbar	230 V ~ 50-60 Hz	CEE 698570
Vol. d'huile (huile B) min./max.	l	0.34 / 0.53	ACCESSOIRES	
Raccord à l'aspiration (IN)		Petite bride KF DN 16	Tuyau à vide en caoutchouc DN 10 mm (686002)	
Raccord du refoulement (EX)		Embout DN 10 mm	Tuyau en PTFE KF DN 16 (1000 mm: 686031)	
Puissance nominale du moteur	kW	0.37	Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)	
Vitesse nominale 50/60 Hz	min ⁻¹	1500/1800	Lot de rattrapage PC 8 avec condensateur (699949)	
Classe de protection		IP 40	Filtre brouillard d'huile RC (640187)	
Dimensions (L x P x H)	mm	510 x 305 x 230		
Poids	kg	24.2		

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Pompe complète, livrée montée avec charge d'huile (flacon de 0.5 l séparé) prête à l'emploi avec manuel d'utilisation

HUILE POUR POMPE À PALETTES

- Les huiles pour pompes à palettes doivent satisfaire des exigences élevées, même en fonctionnement continu:
 - faible pression de vapeur également par températures élevées
 - excellentes propriétés lubrifiantes
 - moindre reflux d'huile
 - bonne résistance au vieillissement
 - résistance au craquage
 - oxydabilité minimale



■ Huile de pompe B

L'huile standard a une excellente caractéristique de viscosité. Cette huile s'illustre par une bonne résistance aux agents chimiques et une meilleure stabilité pour le pompage d'oxydants ou de vapeurs acides et basiques. Cette huile est employée pour le premier remplissage des toutes les pompes des séries RE / RZ / RC.

Nous proposons des huiles spéciales pour le pompage de fluide agressifs : ces **huiles spéciales** seront utilisées de manière préventive. **La capacité de lubrification est la même, mais les pompes ne sont en générale que partiellement protégées de la corrosion. Veuillez aussi noter que le démarrage de la pompe peut être plus difficile à basse température.**

■ Huile de pompe K8

Cette huile est idéale pour le pompage des vapeurs acides, mais elle est très hygroscopique et a une capacité limitée pour le pompage de vapeur d'eau. L'additif alcalin est consommé pendant l'opération, c'est pourquoi il faut changer l'huile fréquemment, même si la pompe n'est pas utilisée pendant plusieurs jours. La pression de vapeur et la caractéristique de viscosité sont moyennes. Par conséquent la pompe n'atteint pas son vide limite et démarre difficilement pour des températures < 18°C.

■ Huile silicone SI2*

Cette huile est caractérisée par une excellente résistance au vieillissement. L'huile est résistant à gaz agressifs (notamment au chlore et au gaz chlorhydrique).

*Les pompes des séries R 2.5, R 6 et RC 6 nécessitent une modification de pièces internes pour l'utilisation avec de l'huile silicone. Veuillez spécifier à l'achat de votre pompe qu'elle soit compatible pour l'utilisation avec de l'huile silicone.

■ Huile polyéther perfluorique

C'est une huile avec une résistance excellente aux agents chimiques et elle est approuvée pour le pompage de l'oxygène pur. C'est pourquoi l'huile est utilisée pour pomper des oxydants forts (p.ex. des halogènes, des oxydes d'azote, etc.). Pour cela il faut complètement démonter et nettoyer la pompe avant de la remplir avec cette l'huile (informations additionnelles sur demande, retournez la pompe à VACUUBRAND, le cas échéant).

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	Pression de vapeur à la température de fonctionnement de la pompe		Point d'éclair °C	Viscosité à 40°C mm²/sec	Densité à 20°C g/cm³
Huile de pompe B	< 1 x 10 ⁻³		264	94	0.87
Huile de pompe K8	< 5 x 10 ⁻³		249	128	0.89
Huile silicone SI2	< 1 x 10 ⁻³		> 255	75	0.96
Huile polyéther perfluorique	< 3 x 10 ⁻⁵		-	60	1.89
REFERENCE DE COMMANDE	Bouteille 0,5 l	Bouteille 1 l	Bidon 5 l	Bidon 20 l	Baril 200 l
Huile de pompe B	-	687010	687011	687012	687013
Huile de pompe K8	-	687100	687101	687102	-
Huile silicone SI2	-	687500	687502	-	-
Huile polyéther perfluorique	687600	-	-	-	-

PROTÉGEZ VOTRE POMPE ET L'ENVIRONNEMENT...

...à l'aspiration de la pompe

■ Pièges à froid (types SKF et GKF)

Les pièges à froid protègent efficacement les pompes pour des pressions à l'aspiration < 1 mbar. Ils piègent les condensats et les substances agressives à l'aide de glace carbonique ou d'azote liquide. Les pièges à froid refroidis par azote peuvent sensiblement réduire la rétrodiffusion des molécules d'huile. De plus, un piège à froid améliore les performances de vide pour le travail avec les substances condensables.

■ Séparateur (AK)

Les séparateurs à l'aspiration retiennent avant la pompe les particules et les liquides qui pourraient autrement altérer la durée de vie et les performances des pompes à palettes.

- montage directement sur l'orifice d'aspiration, compact et étanche aux fuites
- bonne conductance
- contrôle optimum de condensat à l'aide d'un collecteur transparent
- vidange facile des condensats

...au refoulement de la pompe

■ Séparateur de brouillard (F0)

L'échappement des pompes à palettes contiennent toujours des brouillards d'huile nocifs ou extrêmement désagréables pour l'utilisateur. La quantité d'huile rejetée dépend des conditions d'utilisations comme la pression de travail, l'ouverture du lest d'air ou la température de la pompe.

- récupération très élevée proche de 100 %
- contrôle optimum à l'aide d'un collecteur transparent
- vidange d'huile aisée
- montage directement sur l'orifice de refoulement au carter d'huile
- soupape de surpression intégrée pour la protection contre l'éclatement en cas de colmatage du filtre

... dans la pompe

■ Filtre d'huile interne (HF, pour R 8/9/16)

Les particules réduisent la durée de vie de l'huile et augmente les frais de réparation. Le filtre à huile interne sépare les micro-particules de l'huile. Un indicateur de changement de filtre évite les remplacement sinutiles.

■ Conseils pour atteindre le meilleur vide limite

- Installer une tubulure d'aspiration avec le plus gros diamètre possible. Une tubulure avec une section trop faible risque de restreindre fortement le débit particulièrement sous pression réduite.
- Utiliser une tubulure entre la pompe et l'application la plus courte possible. La longueur de la tubulure a une grande influence sur le débit effectif sur l'aspiration. Pour des exigences élevées en terme de résistance chimique nous conseillons la tubulure PTFE souple. ▶ P. 167

AK ET FO

- Les séparateurs AK protègent la pompe à vide à la côté d'aspiration. Les séparateurs de brouillard d'huile FO préservent le laboratoire et l'environnement de l'air contaminé d'huile. AK et FO ont des collecteurs en plastique (PMP) avec une bonne résistance chimique.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	AK R 2/2.5	AK R 5/6	AK R 8/9/16
Entrée	Petite bride KF DN 16	Petite bride KF DN 16	Petite bride KF DN 25
Refolement	à installer directement	à installer directement	à installer directement
Matériaux en contact avec le fluide	Aluminium, PMP	Aluminium, PMP	Aluminium, PMP
Volume des collecteurs	ml 250	250	500
Dimensions (L x P x H)	mm 200 x 80 x 161	223 x 80 x 161	163 x 110 x 161
Poids	kg 0.65	0.7	1.1
Pour pompes VACUUBRAND	RE 2, RZ 2, RE 2.5, RZ 2.5	RE 5, RZ 5, RE 6, RZ 6	RE 8, RZ 8, RE 9, RZ 9, RE 16, RZ 16

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	FO R 2/2.5/5/6	FO R 8/9/16
Entrée	à installer directement	à installer directement
Refolement	Embout DN 10 mm	Petite bride KF DN 25
Débit volumique admissible	m ³ /h 6	20
Matériaux en contact avec le fluide	Aluminium, PMP, fibre de verre epoxy	Aluminium, PMP, fibre de verre epoxy
Volume des collecteurs	ml 250	500
Dimensions (L x P x H)	mm 119 x 80 x 181	163 x 110 x 196
Poids	kg 0.8	1.3
Pour pompes VACUUBRAND	RE 2, RZ 2, RE 2.5, RZ 2.5, RE 5, RZ 5, RE 6, RZ 6	RE 8, RZ 8, RE 9, RZ 9, RE 16, RZ 16

REFERENCE DE COMMANDE	
AK R 2/2.5	698000
AK R 5/6	698006
AK R 8/9/16	698007

REFERENCE DE COMMANDE	
FO R 2/2.5/5/6	698003
FO R 8/9/16	698017

PIÈGES À FROID (TYPES SKF ET GKF)

■ Les pièges à froid protègent efficacement les pompes pour des pressions à l'aspiration < 1 mbar. Ils piègent les condensats et les substances agressives à l'aide de glace carbonique ou d'azote liquide. Les pièges à froid refroidis par azote peuvent sensiblement réduire la rétrodiffusion des molécules d'huile. De plus, un piège à froid améliore les performances de vide pour le travail avec les substances condensables.

Les particules réduisent la durée de vie de l'huile et augmente les frais de réparation. Le filtre à huile interne sépare les micro-particules de l'huile. Un indicateur de changement de filtre évite les remplacement sinutiles.

SKF H 25



CARACTERISTIQUES

Piège à froid SKF

- robuste, facile à nettoyer
- facilement démontable
- construction à double enveloppe avec une bonne conductance
- meilleure isolation
- vidange de condensat et nettoyage possible sans démontage

Piège à froid GKF

- réservoir de réfrigérant avec un film "miroir" pour une meilleure isolation
- voyant latéral, observation directe du niveau de réfrigérant et de condensat
- robinet en PTFE; vidange de condensat possible sans démontage
- protection métallique contre le bris et l'implosion

Filtre d'huile interne

- augmentation de la durée de vide de l'huile
- réduction des frais de maintenance
- montage simple et compacte, sans accessoire
- remplacement simple du filtre, avec indicateur de saturation

GKF 1000i



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	SKF H 25	SKF H 40	GKF 1000i
Entrée	Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 40	Rodage femelle NS 29/32
Refolement	Petite bride KF DN 25	Petite bride KF DN 40	Tube en verre diamètre 22 mm
Matériaux	SS, FPM, NBR	SS, FPM, NBR	Borosilicate glass, PTFE, FPM
Volume des collecteurs	ml 500	500	250
Volume du réfrigérant	ml 1000	1000	1000
durée de vie du réfrigérant*	h 12 h*	12 h*	14 h*
Dimensions (L x P x H)	mm 166 x 140 x 303	166 x 140 x 319	D 148 x 580

* Temps de tenue typique de N₂ liquide (p<10⁻² mbar) à env. 20° de température ambiante

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	HF R 8/9/16	REFERENCE DE COMMANDE
Débit nominale	l/h 700	SKF H 25 667051
Pression d'ouverture	bar 1	SKF H 40 667053
Quantité d'huile supplémentaire	l 0.35	GKF 1000i 667056
Pour pompes VACUUBRAND	RE 8, RZ 8, RE 9, RZ 9, RE 16, RZ 16	HF R 8/9/16 698010
		Filtre de rechange 698011
		Adapt. petite bride DN 16 / tuyau OD 22 mm (GKF 1000i) 637708