

# Wilfley

---

## Manuel Technique

---

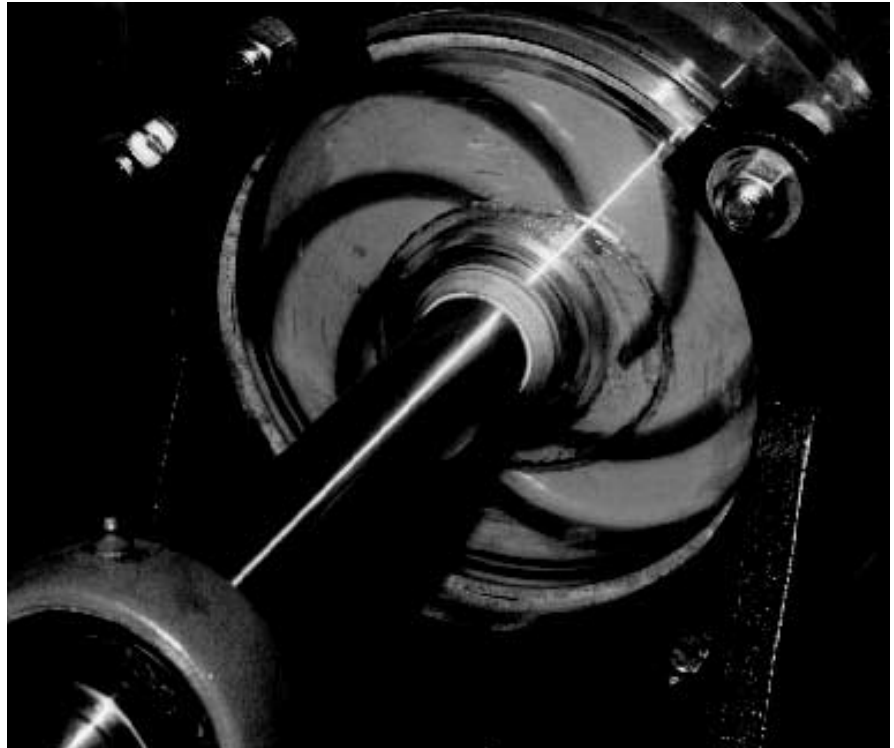
ASME B73.1  
Pompe  
à applications  
chimiques

# Modèle A7

---



**WILFLEY**



Garniture hydrodynamique Wilfley en pleine action.

### **ASME B73.1 M-91**

La pompe Wilfley de la série A7 offre une efficacité maximale et une polyvalence exceptionnelle sur le plan de l'étanchéité. Bien que conçue pour fonctionner sans garniture étanche, on peut choisir d'installer des garnitures hydrodynamiques ou mécaniques.

Le modèle A7 est une pompe centrifuge monoétagée à aspiration en extrémité conforme à la norme ASME B73.1 M-91. Elle convient au pompage de liquides hautement corrosifs et abrasifs. Le diamètre de l'orifice de refoulement peut varier de 1 à 8 po (25,4 à 203 mm), et son débit peut atteindre 4000 gallons à la minute (908,5 m<sup>3</sup>/h).

### **Exploitation sans garniture étanche**

Afin d'éviter les fuites pendant l'exploitation, les pompes de

modèle A7 sont équipées de l'expulseur Wilfley exclusif. Pendant l'exploitation, l'impulseur et l'expluseur tournent ensemble de manière à créer une barrière hydrodynamique qui écarte les liquides de l'arbre et assure l'étanchéité.

Les faces de la garniture statique empêchent les fuites lors des arrêts. La pompe est donc parfaitement étanche, autant pendant l'exploitation qu'à l'arrêt.

La pompe Wilfley et ses garnitures peuvent fonctionner à sec sans endommager les composants internes, car les pièces humides tournent librement sans qu'il y ait de frottement. Les arrêts de production fréquents pour réparer et remplacer les garnitures de contact conventionnelles sont éliminés.

## Grande polyvalence

Les pompes Wilfley modèle A7 conviennent à diverses applications corrosives. Peu importe les exigences, Wilfley conçoit chaque pompe pour répondre à des spécifications bien précises.

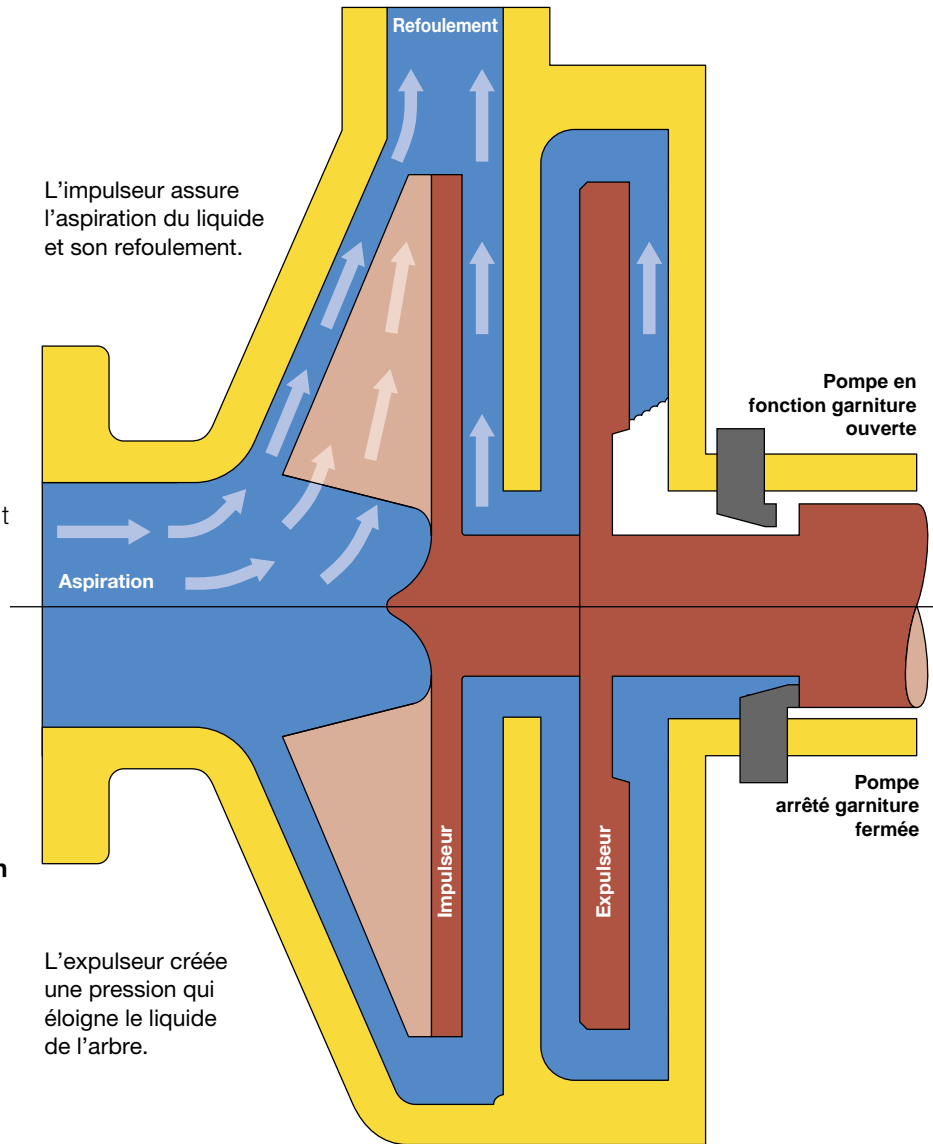
A.R. Wilfley & Sons est fière des services techniques personnalisés qu'elle est en mesure d'offrir à sa clientèle. Les ingénieurs de chez Wilfley ont mis au point de nouveaux types de garnitures qui répondent encore mieux aux besoins de ses clients.

Les garnitures DryLockMD et les garnitures lubrifiées sont maintenant offerts en exclusivité auprès de Wilfley pour les pompes A7. La plupart des autres garnitures disponibles sur le marché conviennent aussi au modèle A7. La même règle s'applique aux garnitures contre les émanations. Le bâti de la série A7 peut accommoder des garnitures à lèvres, à labyrinthe ou des garnitures magnétiques conventionnelles.

## Qualité et tradition dans l'innovation

Arthur Redman Wilfley était inventeur et entrepreneur. C'est en 1902 qu'il entreprit ses efforts en vue de mettre au point une pompe centrifuge. Le premier modèle commercial a été mis sur le marché en 1919; il se démarquait des autres pompes par son concept unique d'étanchéité hydrodynamique par expulseur. Il perfectionna son invention et reçut, en 1920, un brevet pour l'expulseur. C'est cette caractéristique qui fait des pompes Wilfley un produit tout à fait unique.

De nos jours, l'équipe technique et d'applications de Wilfley continue d'offrir à ses clients partout dans le monde son expertise et une technologie d'avant-garde dans le domaine des pompes et des procédés de pompage.



L'impulseur assure l'aspiration du liquide et son refoulement.

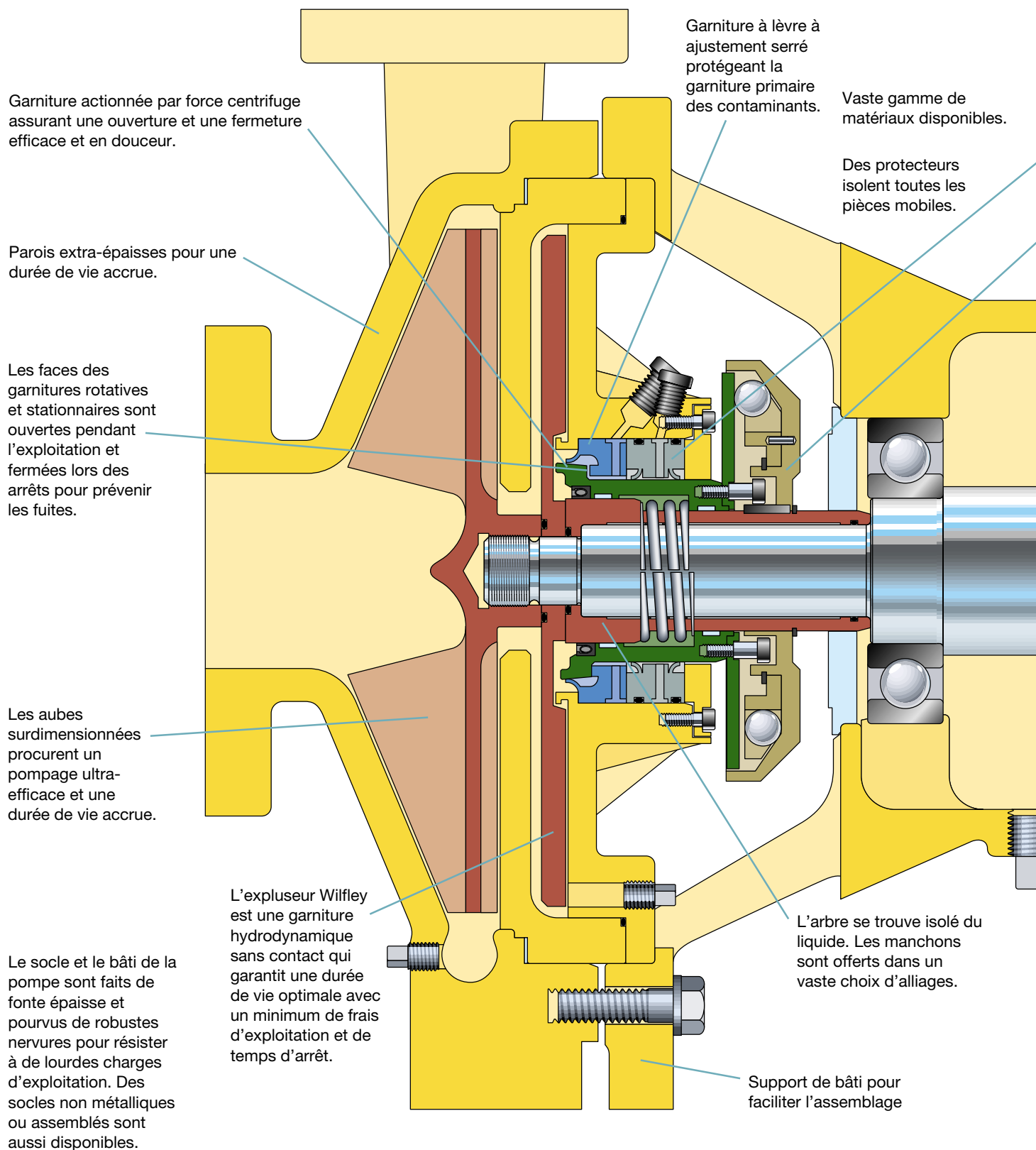
L'expulseur crée une pression qui éloigne le liquide de l'arbre.

La gamme des pompes Wilfley comprend un vaste choix de pompes centrifuges qui conviennent aux boues hautement abrasives et aux matières corrosives.

Pour connaître le représentant Wilfley le plus près de chez

vous, communiquez avec A.R. Wilfley & Sons, Inc. sans frais au 1-800-525-9930, ou visitez notre site Web à [www.wilfley.com](http://www.wilfley.com).

## Caractéristiques et avantages des pompes Wilfley modèle A7



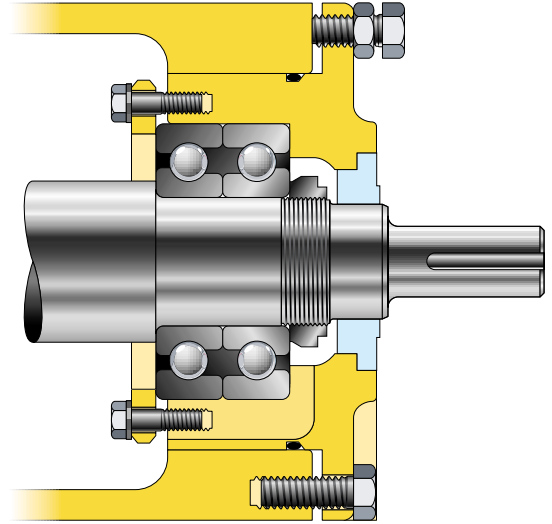
Garniture à labyrinthe standard

Garniture anti-émanations en option conforme aux exigences de l'EPA

Garniture hydrodynamique Wilfley de type cartouche simplifiant l'entretien

Arbre de taille optimale pour transmettre les charges et optimiser l'étanchéité.

Roulements lourdes charges élargissant la plage d'utilisation pour inclure des conditions de service sévères



Roulements lourdes charges

Garnitures à labyrinthe protégeant les roulements des contaminants pour plus de durabilité. Roulements lourdes charges

Roulements durables. Bagues d'appui polies pour une précision optimale.

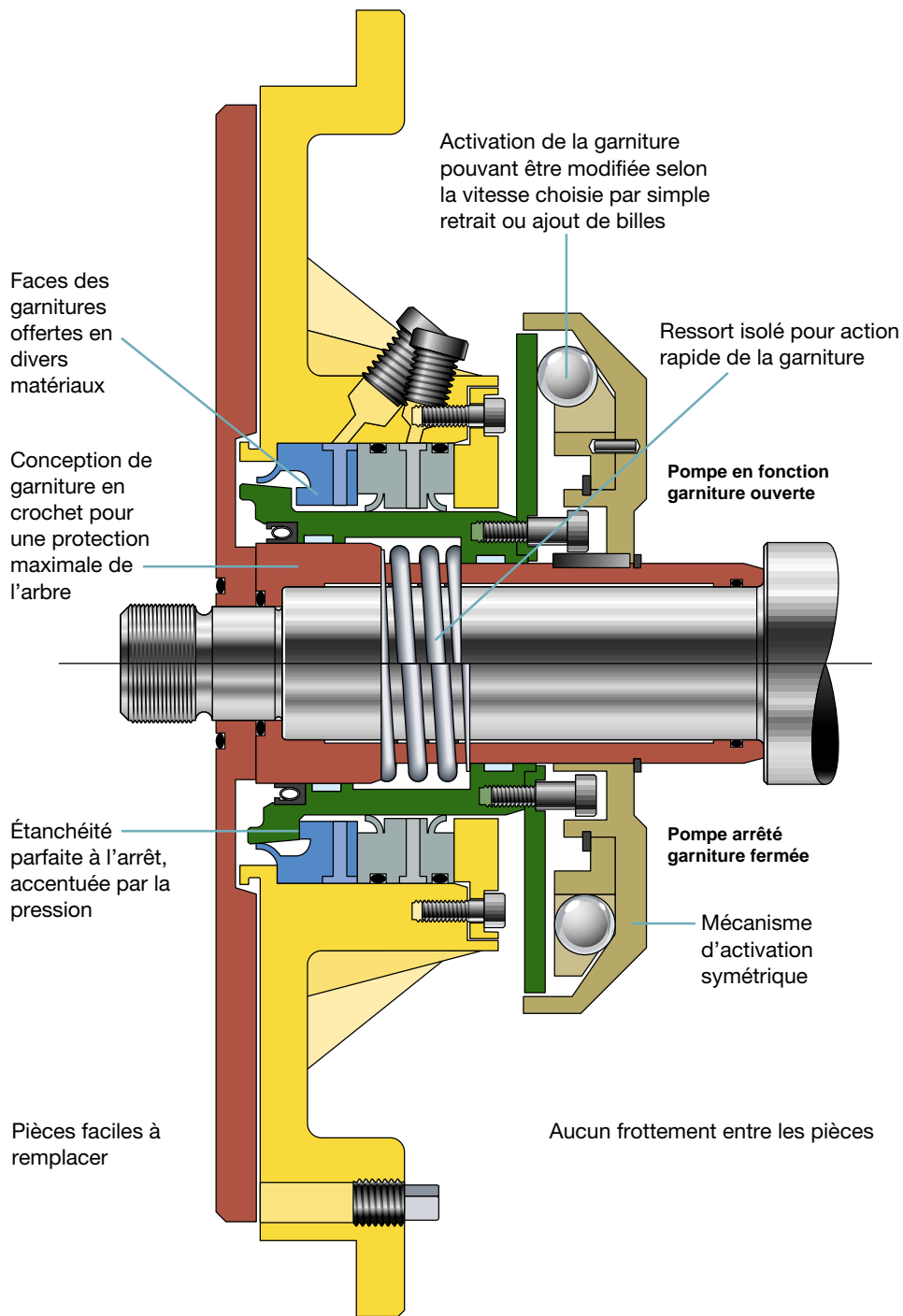
Carter d'huile de grande capacité pour un refroidissement maximum et une durée de vie des roulements accrue

## Caractéristiques du DryLock<sup>MD</sup>

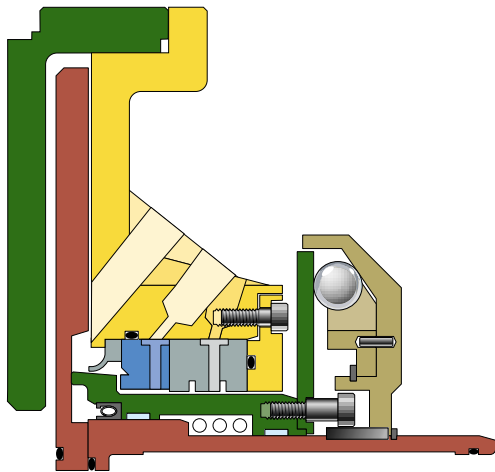
Le système DryLockMD crée une synergie entre l'action de la force centrifuge et le mouvement homogène des roulements à billes pour ouvrir et fermer la garniture. Au démarrage de la pompe, l'expulseur évacue le liquide qui se trouve dans la zone d'étanchéité. Les billes du DryLockMD sont repoussées vers l'extérieur et glissent dans une rampe aménagée dans le logement du roulement. Cette rampe pousse les billes contre la plaque-poussoir, qui écarte les faces des garnitures. À l'arrêt, l'effet centrifuge cesse et les billes regagnent leur position d'origine, permettant au ressort de la plaque-poussoir de fermer celle-ci, ce qui assure l'étanchéité de la garniture.



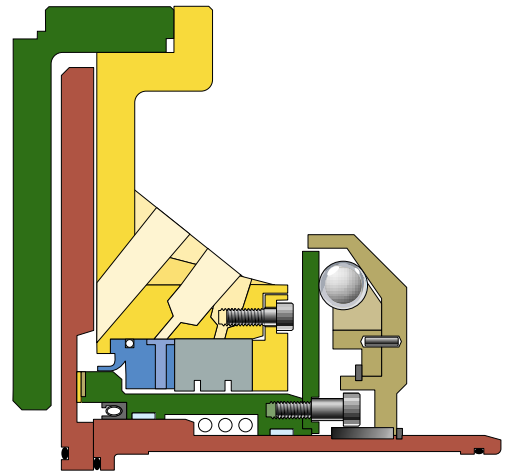
Ensemble poussoir et porte-billes



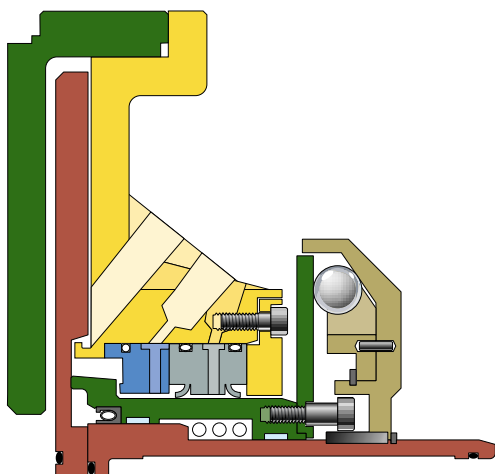
## Options de Garniture



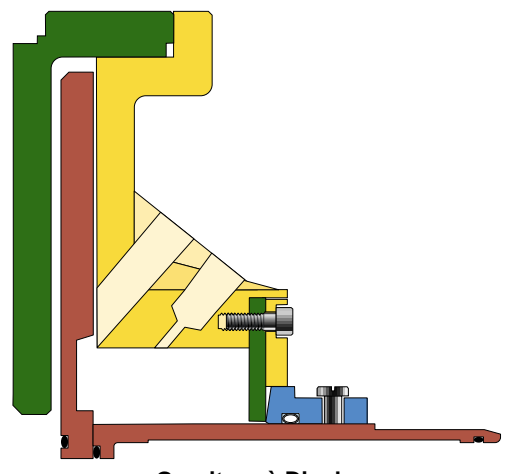
**Garniture Pour Application à Température Extrême**



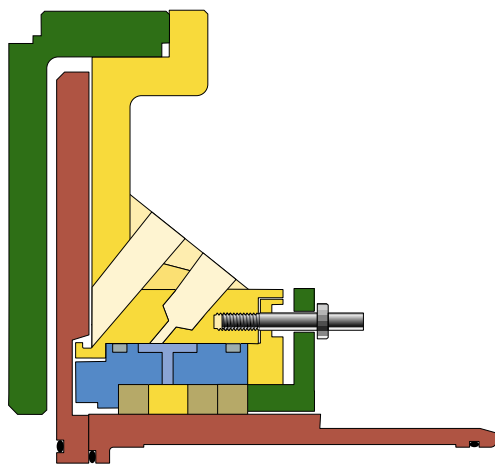
**Drylock/Avec Labyrinth de Soutien Pour Application à Boues Légère**



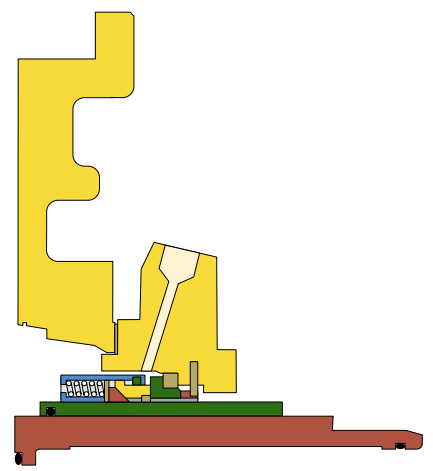
**Drylock en Carbone et Barrière à Vapeur**



**Garniture à Diaphragme**



**Garniture Hydrodynamique et à Tresses**

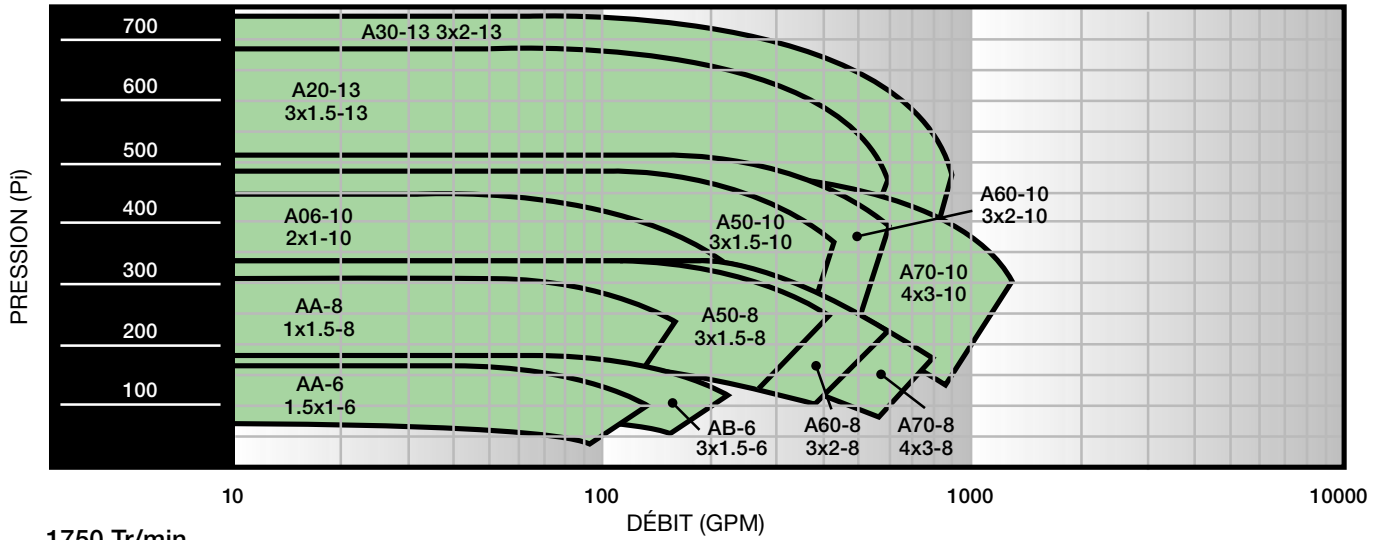


**Garniture Mécanique**

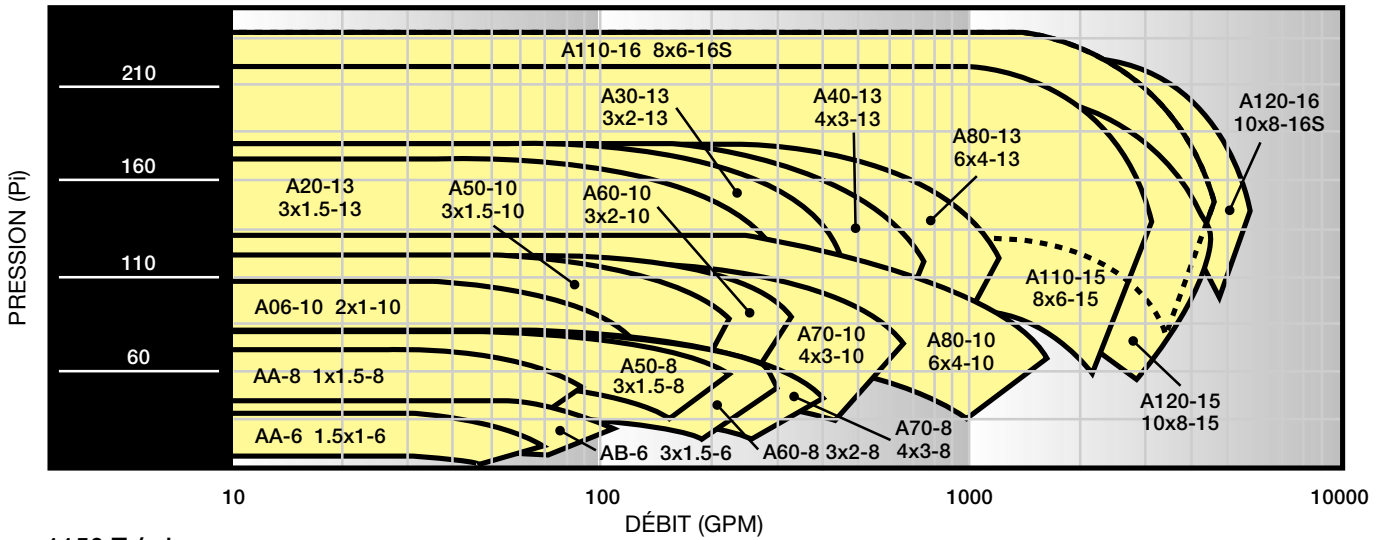
# Capacités – pompe modèle A7

Rendement 60 cycles

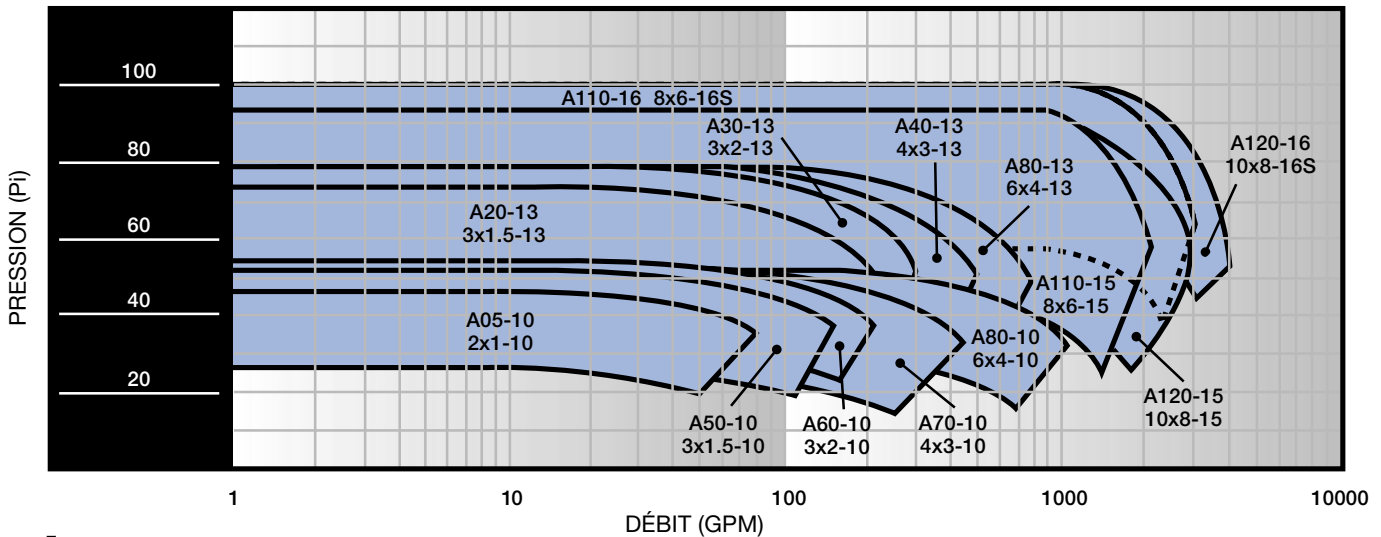
3550 Tr/min



1750 Tr/min

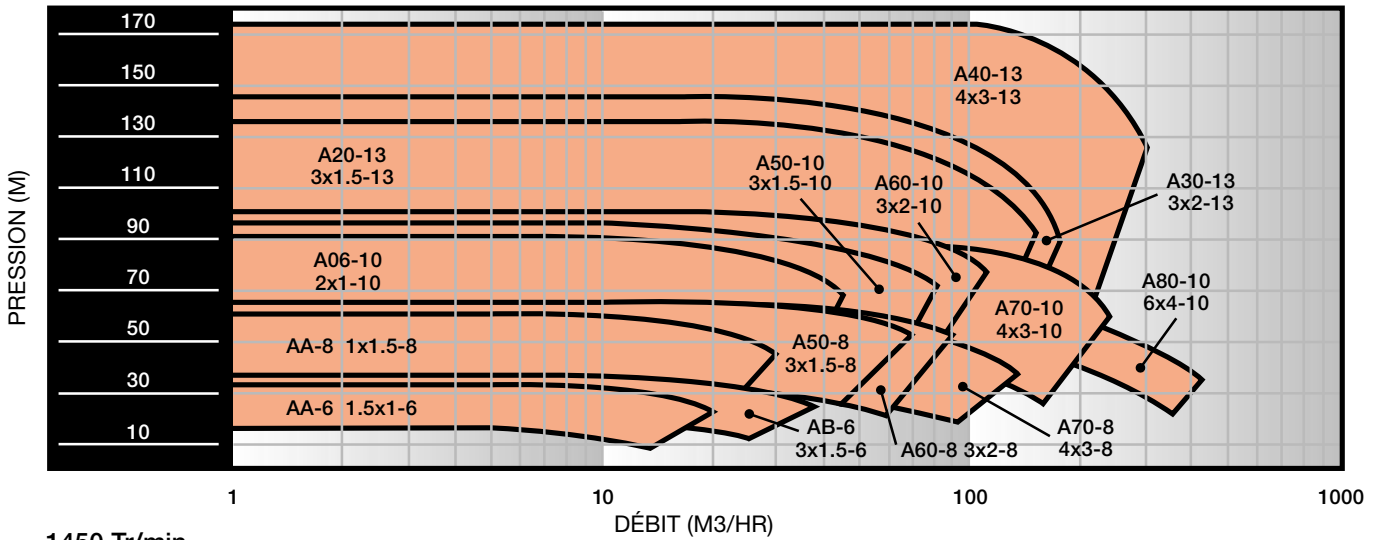


1150 Tr/min

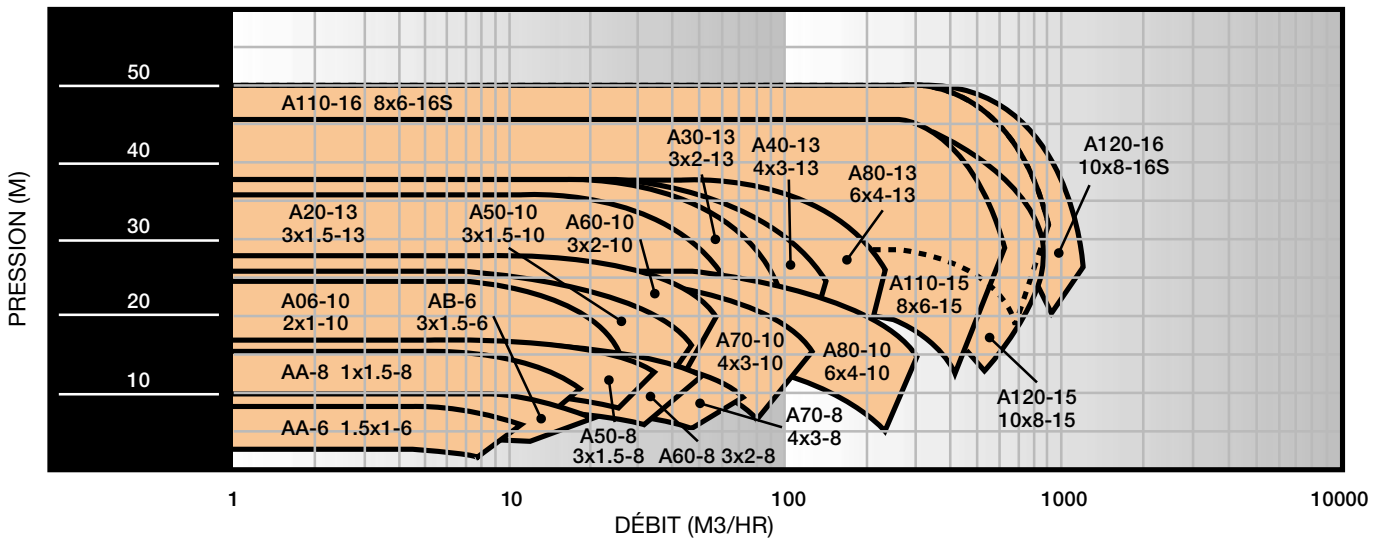


Rendement 50 cycles

2950 Tr/min



1450 Tr/min



### Matériaux de fabrication

A.R. Wilfley & Sons produit des pompes centrifuges modèle A7 dans une grande variété de matériaux, pour correspondre à de conditions d'opérations très vastes.

La pompe modèle A7 a été produite en fonte ductile, acier inoxydable duplex, Hastelloys, fer durcie, ainsi qu'une variété d'acier inoxydable austénitique incluant; l'alliage 20 (CN7M), 304L (CF3), 316L (CF3M).

Les ingénieurs de Wilfley possèdent une vaste connaissance et expertise pour pouvoir seconder vos sélections de matériaux. Wilfley dispose d'une vaste documentation de données relative aux applications et aux matières abrasives et corrosives. Wilfley procède sans cesse à des essais sur les effets de l'abrasion et de la corrosion sur plusieurs matériaux.

Les ressources métallurgique de Wilfley ont mis au point des matières novatrices résistantes aux milieux les plus hostiles. Ces matières exclusives permettent de prolonger la durée de vie des composants de la A7 dans des ambiances extrêmes.

**WCD4** – Wilfley fabrique un CD4MCu acier inoxydable duplex amélioré qui vous offre une dureté supérieure de 40%, un effort de traction supérieur de 42% ainsi qu'une contrainte d'écoulement supérieur de 65%. Les résultats s'avèrent très favorables en comparaison du CD4MCu type de la norme de l'industrie, en diminuant le taux d'abrasion et en augmentant le taux de résistance à la corrosion.

**Maxalloy 5** – est un fer blanc avec une haute teneur en chrome qui assure une dureté supérieure pouvant atteindre 650 HBN et une plage d'opération de pH de 4 à 9.5.

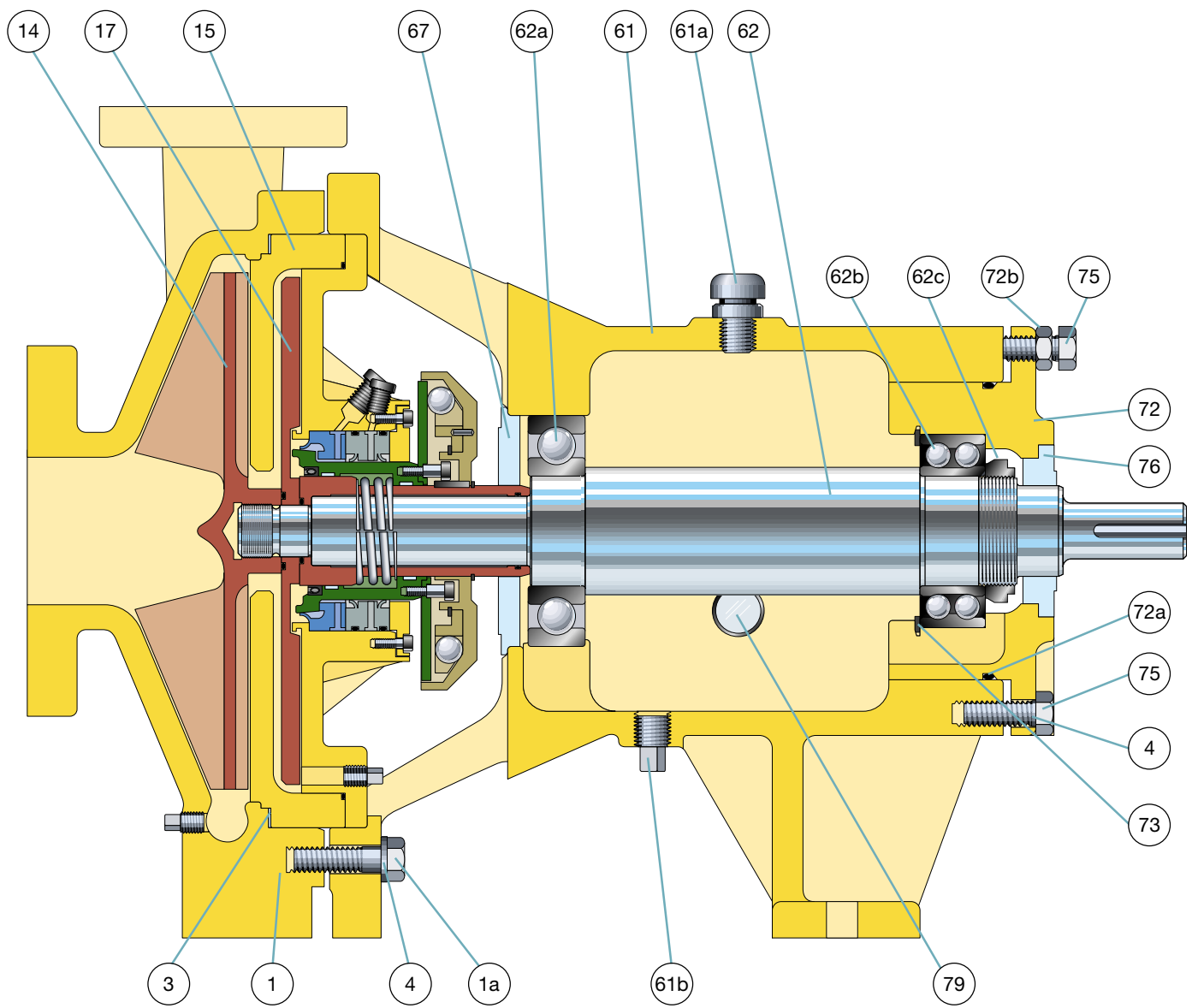
**Maxalloy 8** – est aussi un fer blanc avec une haute teneur en chrome qui assure une dureté de 520 HBN ainsi qu'une résistance chimique d'un pH de 1.3 à 13.2.

Extrémité admission					
Numéro d'article	Nom d'article	Matériau			
		Alliage 20	316SS	WCD4	Fonte ductile
1	Corps	A20	316SS	WCD4™	DI**
1a	Vis de fixation	18-8	18-8	18-8	18-8
3	Garniture d'étanchéité	Teflon®	Teflon®	Teflon®	Teflon®
4	Rondelle-frein	18-8	18-8	18-8	18-8
14	Impulseur	A20	316S	WCD4™	DI**
15	Plaque du corps	A20	316S	WCD4™	DI**
17	Expulseur	A20	316S	WCD4™	DI**
Extrémité entraînement					
61	Bâti	DI**	DI**	DI**	DI**
61a	Reniflard	MS	MS	MS	MS
61b	Vis de purge	Acier	Acier	Acier	Acier
62	Arbre	WMS*	WMS*	WMS*	WMS*
62a	Roulement intérieur	Acier	Acier	Acier	Acier
62b	Roulement extérieur	Acier	Acier	Acier	Acier
62c	Écrou de blocage	Acier	Acier	Acier	Acier
67	Garniture d'huile intérieur	Teflon®	Teflon®	Teflon®	Teflon®
72	Boîtier de roulement	DI**	DI**	DI**	DI**
72a	Garniture torique, boîtier de roulement	Viton®	Viton®	Viton®	Viton®
72b	Contre-écrou	18-8	18-8	18-8	18-8
73	Anneau de fixation	Acier	Acier	Acier	Acier
75	Vis de fixation	18-8	18-8	18-8	18-8
76	Garniture d'huile extérieur	Teflon®	Teflon®	Teflon®	Teflon®
79	Regard vitré	1	18-8	18-8	18-8
Seals					
	DryLock™	A20	316SS	WCD4™	DI**

\* WMS – acier trempé

\*\* DI – fonte ductile

Pour pouvoir sélectionner un matériel compatible à votre application, Wilfley vous offre l'opportunité d'immerger dans votre procédé un échantillon métallique ou non-métallique, ainsi qu'un rapport complet de détérioration de l'échantillon effectué à nos laboratoires.



## Options modèle A7 et fabrications spécialisées

Caractéristiques	Options	Fabrications spécialisées
Roulements – rangée simple	Roulements lourde charge Rangée simple, rainure profonde – roulement intérieur Duplex, contact oblique – extérieur	
Roulements lubrifiés à l’huile	Graisse, brouillard d’huile, graisseur à niveau constant	
Garniture à labyrinthe métallique	Garniture de roulement magnétique Filtre à huile	
Bâti et boîtier de roulement : fonte ductile	316SS	Alliages résistant à la corrosion
Bâti avec regard vitré surdimensionné situé du côté droit lorsque vu de l’extrémité accouplement	Regard vitré sur le côté opposé ou sur les deux côtés Possibilité de refroidissement d’huile	
Garniture torique : Viton	Kalrez <sup>MC</sup> Teflon <sup>MC</sup> encapsulé	
Matériaux partie humide : DI, 316SS, A20, WCD4™	Raccord 1/2 po NPT pour purgeur de corps Chemises de vapeur	Raccord 1/4 po NPT pour jauge Alliages – commande spéciale
Brides plates 150 lbs	Brides plates 300 lbs Brides 150 lbs et 300 lbs à face surélevée	
Garniture DryLock <sup>MC</sup> Garniture E-Mag <sup>MC</sup>		Garniture mécanique ou tressée
Garniture à labyrinthe	Garniture lubrifiée	Garniture anti-émanations sans contact
	Raccords affleurants pour garnitures Purgeur pour compartiment d’expulseur	Quincaillerie de purge

### Modifications spéciales

A.R. Wilfley & Sons produit des pompes qui performant au meilleur de leur capacité. Nous sommes en mesure de répondre à des besoins particuliers de la part de nos clients, qu’il s’agisse de chemises de vapeur, de peintures spéciales, d’orifices de rinçage, de bouchons de vidange particuliers ou d’autres modifications spécifiques. Certaines applications requièrent des moteurs et des entraînements spéciaux,

ainsi que des socles et des supports de montage adaptés. Des socles de type non métalliques ou assemblés sont aussi disponibles. Les ingénieurs de Wilfley sont en mesure d’adapter les appareils en fonction des liquides et des procédés. Wilfley jouit d’une réputation enviable sur le plan de la qualité d’exécution et sait répondre aux besoins de ses clients.

## Détails de Construction

	Bâti 1			Bâti 2						Bâti 3				Bâti 4			
Généralités	AA-6	AB-6	AA-8	A5O-8	A6O-8	A7O-8	A05-10	A5O-10	A6O-10	A7O-10	A8O-10	A2O-13	A3O-13	A4O-13	A8O-13	A11O-15	A12O-15
Poids de la pompe	137lbs 62 kg	167 76	152 69	371 168	375 170	411 186	420 191	468 212	473 215	492 223	549 249	478 217	490 222	528 240	574 260	1090 494	1207 547
Temp. d'exploitation* max.	250 °F 120 °C			250 120						250 120				250 120			
Temp. d'exploitation max.	200 psi 675 kPa			200 675						200 675				200 675			
Taille max. des solides	3/16 in. 5 mm	1/4 6	5/16 8	1/4 6	1/4 6	3/8 10	1/4 6	3/8 10	3/8 10	3/8 10	3/8 10	1/4 6	3/8 10	3/8 10	3/8 10	1/2 13	1/2 13
<b>Arbre</b>																	
Diamètre à l'impulseur	.75 in. 19 mm			1 25.4						1.125 28.6				2.125 53.9			
Diamètre au manchon	1.375 in. 34.9 mm			1.375 34.9						1.875 47.6				2.123 53.9			
Diamètre à l'accouplement	.875 in. 22.2 mm			1.125 28.5						1.125 28.5				2.375 60.3			
Diamètre entre roulements	1.94 in. 49.3 mm			2.5 63.5						2.84 72.1				4.41 112			
Longueur d'arbre hors-boîtier	6.413 in. 162.9 mm			6.85 173.9						7.79 197.9				10.21 259.3			
Portée entre roulements	3.175 in. 80.6 mm			7.71 195.8						6.63 168.4				9.99 253.7			
<b>Roulements</b>																	
Roulement radial standard	6308			6311						6312				6319A			
Butée standard	5208A			5211A						5312				7319BECB			
Roulement radial service intense	6308			311M						312M				NU319EC			
Butée service intense	7308BECB			7310BECB						7312BECB				7319BECB			

\*Des configurations de garnitures spéciales sont disponibles pour des applications jusqu'à concurrence de 400 °F (204 °C).

## Dimensions

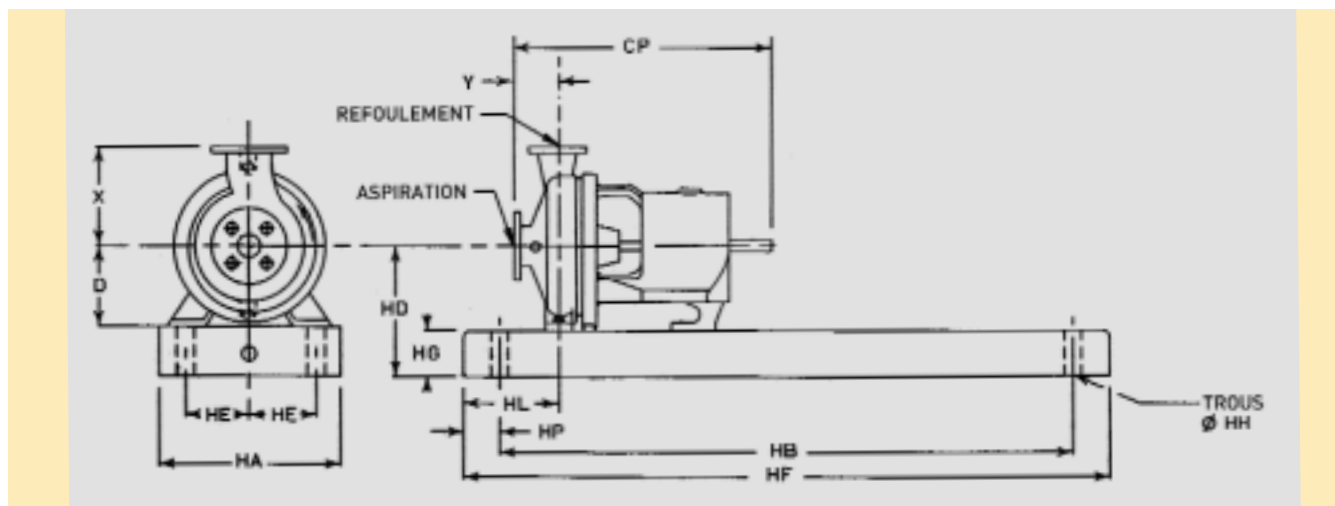
Groupes de Pompes	Designation de Dimension	Grandeur, Aspiration x Refoulement x Diametre Nominle de L'impulseur	Dimensions des Pompes				Gammas de Bâti des Moteurs		Numeros des Bases
			CP	D	X	Y	Nema	IEC	
1	AA	1.5 X 1 X 6 (40 X 25 X 150)	17.5 (445)	5.25 (133)	6.5 (165)	4 (102)	143T - 184T	80M - 90L	139
	AB	3 X 1.5 X 6 (80 X 40 X 150)	17.5 (445)	5.25 (133)	6.5 (165)	4 (102)	213T-256T	132M - 160L	148
	AA	1.5 X 1 X 8 (40 X 25 X 200)	17.5 (445)	5.25 (133)	6.5 (165)	4 (102)	284TS - 326TS	180M - 180L	153
2	A50	3 X 1.5 X 8 (80 X 40 X 200)	23.5 (597)	8.25 (210)	8.5 (216)	4 (102)			
	A60	3 X 2 X 8 (80 X 50 X 200)	23.5 (597)	8.25 (210)	9.5 (242)	4 (102)			
	A70	4 X 3 X 8 (100 X 80 X 200)	23.5 (597)	8.25 (210)	11 (280)	4 (102)			
	A05	2 X 1 X 10 (50 X 25 X 250)	23.5 (597)	10 (254)	8.5 (216)	4 (102)	143T - 184T	100L - 132M	245
	A50	3 X 1.5 X 10 (80 X 40 X 250)	23.5 (597)	10 (254)	8.5 (216)	4 (102)	213T - 215T	160M 180L	252
	A60	3 X 2 X 10 (80 X 50 X 250)	23.5 (597)	10 (254)	9.5 (242)	4 (102)	254T - 286T	200L	258
	A70	4 X 3 X 10 (100 X 80 X 250)	23.5 (597)	10 (254)	11 (280)	4 (102)	324TS - 365T	225S - 225M	264
	A80	6 X 4 X 10 (150 X 100 X 250)	23.5 (597)	10 (254)	13.5 (343)	4 (102)	404T - 405TS	250M	268
							405T - 447TS	280S 280M	280
	A20	3 X 1.5 X 13 (80 X 40 X 330)	23.5 (597)	10 (254)	10.5 (266)	4 (102)			
	A30	3 X 2 X 13 (80 X 50 X 330)	23.5 (597)	10 (254)	11.5 (292)	4 (102)			
	A40	4 X 3 X 13 (100 X 80 X 330)	23.5 (597)	10 (254)	12.5 (318)	4 (102)			
	A80	6 X 4 X 13 (150 X 100 X 330)	23.5 (597)	10 (254)	13.5 (343)	4 (102)			
3	A110	8 X 6 X 15 (200 X 150 X 380)	33.875 (860)	14.5 (368)	18 (457)	6 (152)	284T - 286T	180L	368
	A120	10 X 8 X 15 (250 X 200 X 380)	33.875 (860)	14.5 (368)	19 (483)	6 (152)	324T - 405T 444T - 449TS	200L - 250M 280S - 315L	380 398

Les dimensions ci-haut se conforme a la norme ASME B73.1 et s' applique seulement pour les bases en acier fabriquée et non-métallique. Les dimensions diffères pour les bases en fonte.

Ces dimensions ne sont pour la construction. Des dessins certifiés sont disponible pour vos installations spécifique.

Toutes les dimensions écrite en noire sont en pouces et toutes les dimensions écrite en rouge sont en millimètres.

Les brides sont percées selon les norms AMSE B16.5 150lbs.



## Recommandations générales pour l'installation

	HA	HB	HD		HE	HF	HG	HH	HL	HP
	15 (381) 18 (457) 21 (533)	39 (991) 48 (1219) 53 (1346)	9 (229) 10.5 (267) 12.88 (327)		4.5 (114) 6 (152) 7.5 (191)	36.5 (927) 45.5 (1156) 50.5 (1283)	3.75 (95) 4.13 (105) 4.75 (121)	.75 (19) .75 (19) .75 (19)	4.5 (114) 4.5 (114) 4.5 (114)	1.25 (32) 1.25 (32) 1.25 (32)
			<b>Bâti 2</b>	<b>Bâti 3 (and 6x4x10)</b>						
	15 (381) 18 (457) 21 (533) 21 (533) 26 (660) 26 (660)	45 (1143) 52 (1321) 58 (1473) 64 (1626) 68 (1727) 80 (2032)	12 (305) 12.38 (314) 13 (330) 13.88 (353) 14.88 (378) 15.88 (403)	13.75 (349) 14.13 (359) 14.75 (375) 14.75 (375) 14.88 (378) 15.88 (403)	4.5 (114) 6 (152) 7.5 (191) 7.5 (191) 9.5 (241) 9.5 (241)	42.5 (1080) 49.5 (1257) 55.5 (1410) 61.5 (1562) 65.5 (1664) 77.5 (1969)	3.75 (95) 4.13 (105) 4.75 (121) 4.75 (121) 4.75 (121) 4.75 (121)	.75 (19) .75 (19) 1.00 (25) 1.00 (25) 1.00 (25) 1.00 (25)	4.5 (114) 4.5 (114) 4.5 (114) 4.5 (114) 4.5 (114) 4.5 (114)	1.25 (32) 1.25 (32) 1.25 (32) 1.25 (32) 1.25 (32) 1.25 (32)
	26 (660) 26 (660) 26 (660)	68 (1727) 80 (2032) 98 (2489)	19.25 (489) 19.25 (489) 19.25 (489)		9.5 (241) 9.5 (241) 9.5 (241)	65.5 (1664) 77.5 (1969) 95.5 (2426)	4.75 (121) 4.75 (121) 4.75 (121)	1.00 (25) 1.00 (25) 1.00 (25)	6.5 (165) 6.5 (165) 6.5 (165)	1.25 (32) 1.25 (32) 1.25 (32)

### Emplacement de la pompe

Placer la pompe le plus près possible de la source de liquide de manière à réduire au minimum la longueur des conduites et le nombre de coudes, de raccord et de robinets.

Placer la pompe dans un endroit où il sera facile de l'inspecter durant son fonctionnement, et de la réparer ou de la démonter.

### Massif

Le massif (ou fondation) doit permettre de bien absorber les vibrations et former une base solide et permanente sous le socle. Elle doit permettre de maintenir l'alignement de l'appareil une fois les branchements effectués. Prévoir la mise en place de boulons d'ancrage dans le béton frais conformément au diagramme qui accompagne la pompe.

### Alignement

La pompe et le moteur sont alignés en usine avant l'expédition. Il peut être nécessaire de réaligner les composants une fois l'installation faite. La méthode préconisée pour

vérifier l'alignement et le corriger au besoin est précisée dans le Hydraulic Institute Standards.

### Tuyauterie

Les tuyaux d'aspiration et de refoulement doivent être soutenus de façon autonome à proximité de la pompe de sorte qu'aucune tension ne soit transmise à la pompe une fois les boulons des brides serrés.

On doit prévoir l'installation d'un clapet anti-retour dans le tuyau de refoulement afin d'éviter le refoulement de liquide vers la pompe après l'arrêt de celle-ci.

Des robinets vanne doivent être installés sur les conduites d'aspiration et de refoulement afin de pouvoir isoler la pompe pour les opérations d'entretien.

Pour éviter la cavitation, il est important de choisir des tuyaux de taille appropriée et de bien les situer.

### Renseignements pour les commandes

Les pompes Wilfley sont conçues pour répondre à vos spécifications.

Une évaluation précise des conditions de pompage est nécessaire pour être en mesure d'obtenir des recommandations et une estimation précises. La liste qui suit devrait permettre d'établir les caractéristiques spécifiques de votre système.

- Liquide
- Température
- Charge statique
- Dimension du tuyau de refoulement
- Longueur, tuyau de refoulement
- Raccords du tuyau de refoulement
- Longueur équivalente, tuyau de refoulement
- Charge totale
- Pression d'aspiration maximum
- Pression d'aspiration minimum
- Capacité
- Densité
- % solides au poids
- Analyse granulométrique
- Viscosité
- Charge nette absolue à l'aspiration (NPSH) disponible

---

A.R. Wilfley & Sons, Inc.

B.P. 2330

Denver, Colorado 80201

303/779-1777

1-800-525-9930

Télec.: 303/779-1277

[www.wilfley.com](http://www.wilfley.com)

