ARGAL

POMPES CHIMIQUES

Pompes monobloc à garniture mécanique

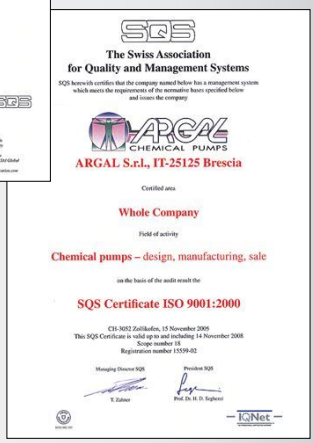
ZM centrifuges

ZMA auto-amorçantes

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Les pompes **ZM** et **ZMA** sont, respectivement, des pompes centrifuges et auto-amorçantes, à axe horizontal, très versatiles et fiables. Spécifiquement conçues pour pomper des fluides chimiques corrosifs, leur structure entière a été conçue afin de rendre tous les composants extrêmement résistants aux agressions, même dans les plus petites pièces.
Ces pompes sont monoblocs, elles sont donc compactes et de petite dimension.
L'aspiration est frontale, le refoulement central vers le haut et la garniture mécanique sur l'arbre (" simple " ou " double " avec lubrification externe).
Les moteurs électriques sont avec arbre spécial.

IQNet
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK
CERTIFICATE
IQNet and SQS
hereby certify that the organization
ARGAL S.r.l.
IT-25125 Brescia
Certified area
Whole Company
Field of activity
Chemical pumps – design, manufacturing, sale
has implemented and maintains a
Management System
which fulfills the requirements of the following standard
ISO 9001:2000
Scope No: 18
Issued on: 2003-11-15
Validity date: 2006-11-14
Registration Number: CH-15559-02
Dr. Fabio Reverzi
President of IQNet
Theodor Zahner
Managing Director SQS


SQS
The Swiss Association
for Quality and Management Systems
SQS herewith certifies that the company named below has a management system which meets the requirements of the normative bases specified below and issues the company
ARGAL CHEMICAL PUMPS
ARGAL S.r.l., IT-25125 Brescia
Certified area
Whole Company
Field of activity
Chemical pumps – design, manufacturing, sale
on the basis of the audit result the
SQS Certificate ISO 9001:2000
CH-3052 Zollikofen, 15 November 2005
This SQS Certificate is valid up to and including 14 November 2008
Scope number 18
Registration number 15559-02
Managing Director SQS
T. Zahner
President SQS
Prof. Dr. H. D. Sigburd
IQNet

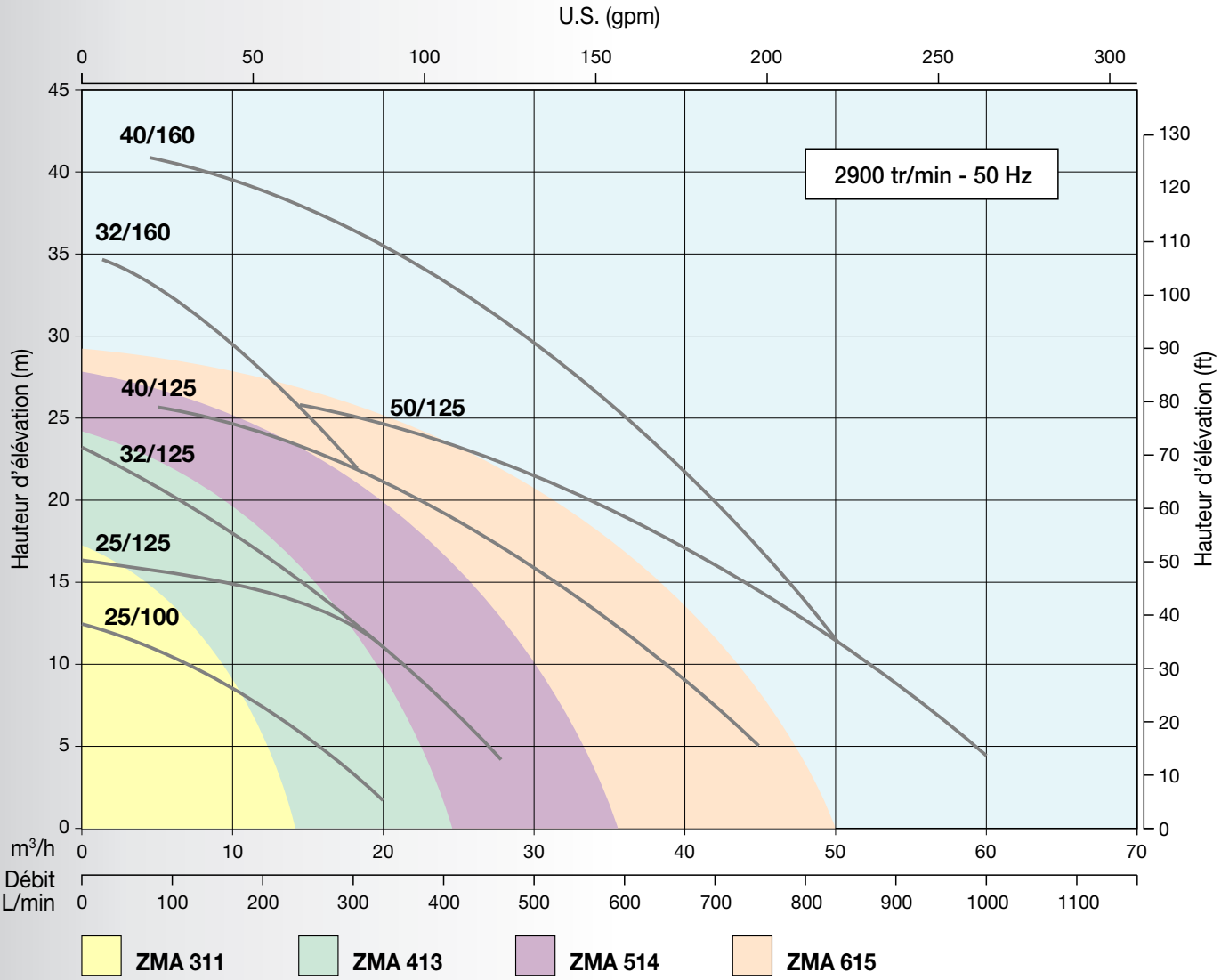
ZM

Cette gamme de pompes est monobloc, avec le corps de pompe soutenu directement par le moteur. Elles sont utilisées pour le transport de liquides chimiques ayant un poids spécifique jusqu'à 1,8.
Trois moteurs différents sont disponibles pour chaque modèle. Les impulseurs sont ouverts, idéaux pour les liquides contenant des solides en suspension.

ZMA

Pompes auto-amorçantes sans clapet de fond. Grâce à leur structure spécifique, après le premier remplissage, elles sont en mesure de s'amorcer automatiquement même en présence de tuyaux d'aspiration vides. Elles sont adaptées pour les transvasements de liquides non visqueux avec aspiration négative jusqu'à 5 mètres (à réduire en fonction du poids spécifique).
Comme pour les pompes de la série **ZM**, il y a différents moteurs disponibles pour chaque modèle.

COURBES GÉNÉRALES



NOTES. Courbes en référence à l'eau à 20°C – viscosité 1 °E – poids spécifique 1 kg/dm³

LES SPÉCIFICATIONS

tableau 1

		ZM							ZMA			
POMPES		25/100	25/125	32/125	32/160	40/125	40/160	50/125	311	413	514	615
Ø aspiration (BSP)	DeA	1 ¼" f	1 ¼" f	2" f	/	/	/	/	1 ¼" f	1 ½" f	2" f	2 ½" f
Ø refoulement (BSP)	DeM	1 ¼" m	1 ¼" m	1 ½" m	/	/	/	/	1 ¼" f	1 ½" f	2" f	2 ½" f
Brides ISO	DNA	40	40	50	50	65	65	80	32	40	50	60
	DNM	25	25	32	32	40	40	50	32	40	50	60
Brides ANSI	DNA	40	40	50	50	65	65	80	32	40	50	60
	DNM	25	25	32	32	40	40	80	32	40	50	60
Puissances moteurs	kW	0,75	1,5	2,2	4	4	5,5	5,5	0,75	2,2	4	5,5
		1,1	2,2	3	5.5	5,5	7,5	7,5	1,1	3	5,5	7,5
		1,5	3	4	7,5	7,5			1,5	4	7,5	
Phases	N°	3										
Voltage std	V	400 ± 5%										
Protec. moteurs	IP	55										

LES MATÉRIAUX

tableau 2

Version	Polymères renforcés	Temp. min.	Temp. max	Temp. ambiante
WR	GFR/PP	-5°C	80°C	0÷40°C
WF	GFR/PP/PVDF	-5°C	80°C	0÷40°C
FC	CFF/PVDF	-30°C	110°C	-20÷40°C
QR	UPVC/PVDF	0°C	40°C	0÷40°C

WR: la résine de base est le PP (polypropylène) renforcé en fibres de verre à 30%. Bonne résistance mécanique et stabilité dimensionnelle à chaud.

WF: la résine de base est le PP (polypropylène), renforcé en fibres de verre à 30%. Composants en PVDF pour augmenter la résistance à l'usure et à l'abrasion.

FC: la résine de base est le PVDF (polyfluor de vinylidène) renforcé en fibres de carbone à 20%. Bonne résistance à l'abrasion et grande résistance mécanique.

QR: la résine de base est le PVC (chlorure de polyvinyle). D'autres composants importants sont en PVDF. Particulièrement adaptée pour l'acide chromique, les mélanges sulfuriques nitriques, l'acide sulfurique, l'hypochlorite de sodium et l'ozone

LES ÉLASTOMÈRES

tableau 3

Version	Matériau	Description
V	FPM	Elastomère fluoré
E	EPDM	Caoutchouc Ethylènique-Propylènique
K	FFPM	Elastomère Perfluoré

LES CONSTRUCTIONS

tableau 4

GARNITURE MÉCANIQUE	Simple externe					Double		
MODÈLE	**T1**	**T3**	**T4**	**T5**	**T8***	**T6**	**T9**	**T10**
PARTIE TOURNANTE	Carbone	SiC	PTFE/GFR	SiC	Céramique	Carbone	SiC	SiC
ANNEAU FIXE	Céramique	Céramique	Céramique	SiC	FPM/EPDM	Céramique	Céramique	SiC
SOUFFLET	FPM	FPM	PTFE	FPM/EPDM	/	FPM	FPM	FPM/EPDM
2° PARTIE TOURNANTE	/	/	/	/	/	Carbone	Carbone	Carbone
2° ANNEAU FIXE	/	/	/	/	/	Céramique	Céramique	Céramique

* Radiale

GARNITURES MÉCANIQUES

tableau 5

Conditions de travail	Modèle	Typologie	Code
Liquides chimiques propres	T1	Simple externe, avec soufflet élastomérique	10
Liquides chimiques avec solides en suspension	T3	Simple externe, avec soufflet élastomérique	30
Liquides chimiques propres à haute concentration	T4	Simple externe, avec soufflet en PTFE	40
Liquides chimiques avec solides cristallins	T5	Simple externe, avec soufflet élastomérique	50
Liquides chimiques propres	T6	Double avec soufflet élastomérique	16
Liquides chimiques propres	T8	Radiale à lèvres	80
Liquides chimiques avec solides en suspension	T9	Double avec soufflet élastomérique	39
Liquides chimiques avec solides cristallins	T10	Double avec soufflet élastomérique	51

LES CONSTRUCTIONS

tableau 6

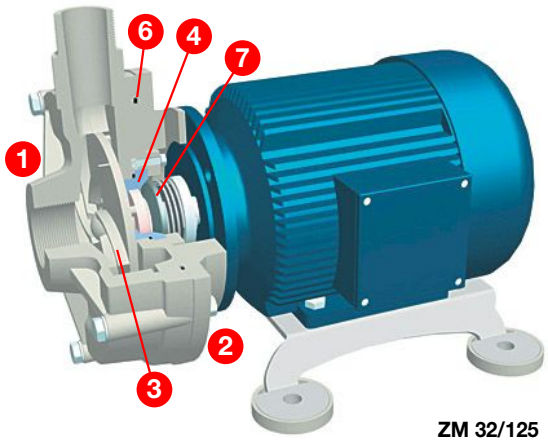
Versions	WR	WF	FC	QR
Corps de pompe	GFR/PP	GFR/PP	CFF/PVDF	PVC
Support	GFR/PP	GFR/PP	CFF/PVDF	CFF/PVDF
Impulseur	GFR/PP	CFF/PVDF	CFF/PVDF	CFF/PVDF
Ogive	GFR/PP	CFF/PVDF	CFF/PVDF	CFF/PVDF
Diaphragme	PP	PP	PVDF	GFR/PTFE
Revêtement de l'arbre	GFR/PP	GFR/PTFE	PVDF	GFR/PTFE
Joint torique "OR"	FPM (1)	FPM (1)	FPM (1),(2)	FPM (1),(2)
Base	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable
Visserie	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable

(1),(2) Sur demande: (1) EPDM, (2) FFPM

DÉTAILS DE CONSTRUCTION

1 La stabilité dimensionnelle et les corps robustes en matériaux thermoplastiques sont garantis par des épaisseurs hautes et uniformes.

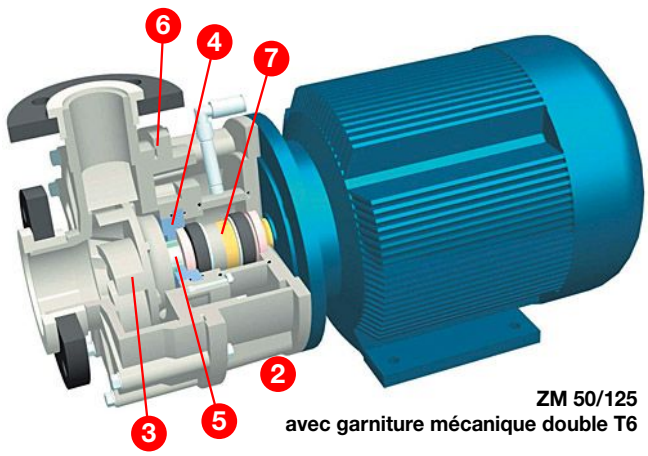
2 Support à grande fenêtre pour éviter l'accumulation de vapeurs corrosives



ZM 32/125
avec garniture mécanique T4

3 Noyau en acier avec impulseur moulé pour consentir une fréquence de démarrage élevée.

4 Des solutions particulières permettent de limiter les dommages en cas de fonctionnement à sec et simplifient donc les opérations de substitution.

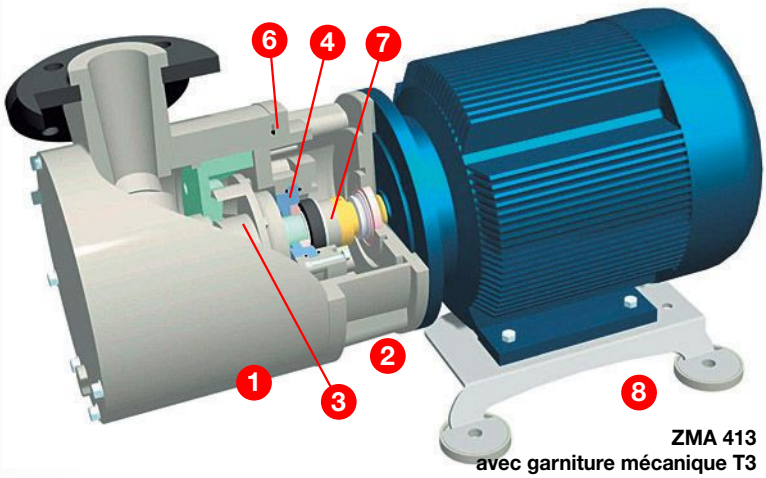


ZM 50/125
avec garniture mécanique double T6

5 Douille de revêtement de l'arbre

6 Simple construction: 2 composants seulement (corps et lanterne) jouent le rôle de toutes les fonctions mécaniques et hydrauliques avec réduction des points de joint statique (OR).

7 Prédisposition au montage de différentes garnitures mécaniques en fonction des caractéristiques du fluide.



ZMA 413
avec garniture mécanique T3

8 Visserie en acier inoxydable

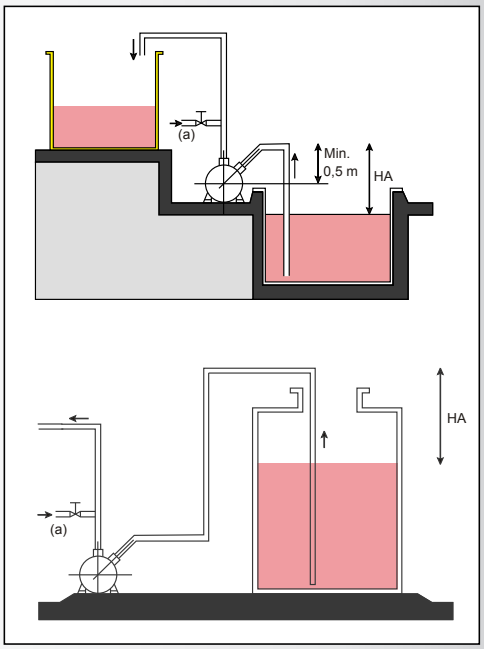
IDENTIFICATION DE LA POMPE

tableau 7

ZM	25/100	WR	V	T1	B	1,5 kW
SÉRIE ZM	MODÈLE CHOISI	MATÉRIAUX	V = FPM E = EPDM K = FFPM	STRUCTURE INTERNE	B = fileté BSP Z = brides ISO-ANSI	PUISSANCE MOTEURS
SÉRIE	MODÈLE	VERSIONS	MATÉRIAUX O-ring	GARNITURE MÉCANIQUE	CONNEXIONS	kW
ZM	25/100 25/125 32/125 32/160 40/125 40/160 50/125	WR WF FC	V E K	10 30 40 50 16 80 39 51	B Z	0,75 1,1 1,5 2,2 3 4 5,5 7,5

PROCÉDURES D'INSTALLATION DES POMPES AUTO-AMORCANTES ZMA

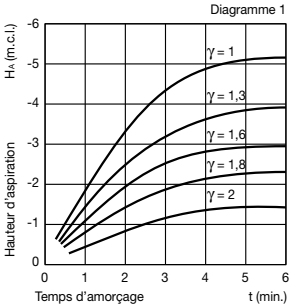
tableau 8



Si le poids spécifique est supérieur à 1 Kg/dm³ l'hauteur maximale d'aspiration doit être réduite (voir le diagramme 1).
Si la température est supérieure à 20 °C l'hauteur maximale d'aspiration doit être réduite (voir le diagramme 2).
Les liquides ayant tendance à développer des vapeurs en conditions normales (1 atm ; 20 C) sont amorcés à partir d'une hauteur d'aspiration limitée (par exemple HCL). La valeur de la viscosité cinématique ne doit pas dépasser 10 cSt. Une augmentation du DN (diamètre nominal) des tuyaux d'aspiration implique une prolongation du temps d'amorçage. En présence des tuyaux horizontaux en aspiration le temps d'amorçage est prolongé (par exemple 1 mètre de tube horizontal avec HA = 5 m change de 4,2 à 5,2 min le temps d'amorçage). Projeter l'installation en maintenant le temps d'amorçage inférieur à 6 min et la valeur de NPSH supérieur à 0,4 atm (pour des liquides à température ambiante). Des tuyaux en siphon, remplis de liquide, pourraient entraver la circulation d'air pendant la phase d'amorçage. Dans le réservoir d'aspiration le liquide doit être à la pression atmosphérique. Le tuyau de refoulement doit décharger dans l'atmosphère.

tableau 9

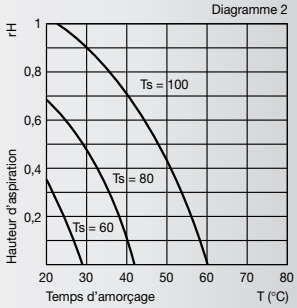
Diagramme 1



Exemple:

Liquide: NaOH 42 Bè (γ = 1,41 Kg/ dm³) T= 40° C
Installation: HA = 2 m
Contrôle de la hauteur d'aspiration
Diagramme 1: HA max (rif.: γ = 1,41 Kg/ dm³) = 3,5 m
Diagramme 2: rH (rif.: T = 40° C) = 0,7; HA max = 3,5 x 0,7 = 2,45 m (> 2; OK).
Pour le contrôle des caractéristiques d'installation, demander nos spécifications techniques.
γ = (Kg/dm³) Poids spécifique du liquide.
TS = Température d'ébullition ou de décomposition (°C).

Diagramme 2



IDENTIFICATION DE LA POMPE

tableau 10

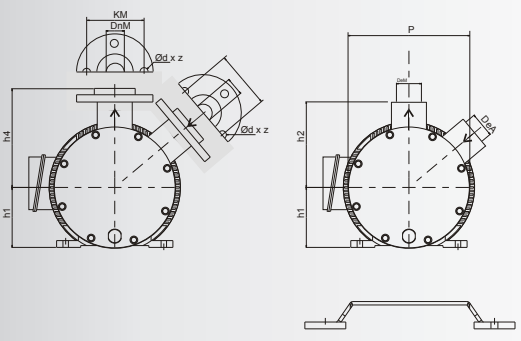
ZMA	514	WR	V	T1	B	1,5 kW
SÉRIE ZMA	MODÉLLE CHOISI	MATÉRIAUX	V = FPM E = EPDM K = FFPM	STRUCTURE INTERNE	B = thr. BSP Z = flange ISO-ANSI	PUISSANCE MOTEURS
SÉRIE	MODÈLE	VERSIONS	MATÉRIAUX O-ring	GARNITURE MÉCANIQUE	CONNEXIONS	kW
ZMA	311 413 514 615	WR WF FC QR	V E K	10 30 40 50 16 80 39 51	B Z	0,75 1,1 1,5 2,2 3 4 5,5 7,5

DIMENSIONS

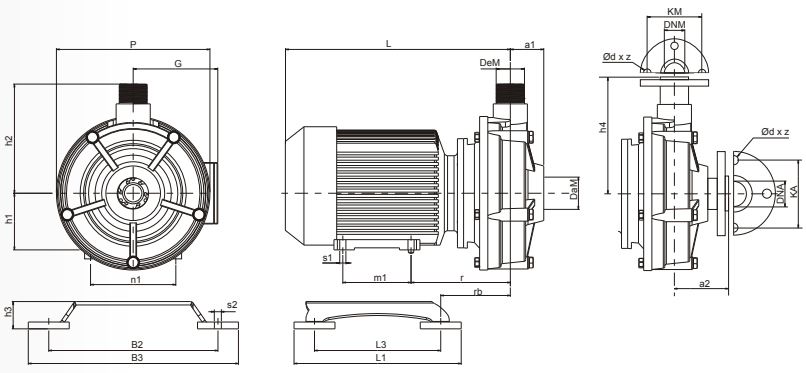
tableau 11

ZM - ZMA		Connexions à brides				Dimensions moteurs et pompes											Dimensions des bases						
		Refoulement (ISO/ANSI)		Aspiration (ISO/ANSI)																			
Mod. pompe	Puissance moteurs (kW)	KM	Ødxz	KA	Ødxz	a1	a2	L	P	h1	h2	h4	r	m1	n1	s1	G	B2	B3	L1	L3	s2	h3	rb
25/100	0.75	100 / 89	Ø18 x 4 / Ø16 x 4	110 / 98	Ø18 x 4 / Ø16 x 4	45	78	330	185	80	125	130	145	100	125	9	126	248	308	245	185	14	40	107
	1,1																							
	1,5																							
25/125	1,5	100 / 89	Ø18 x 4 / Ø16 x 4	110 / 98	Ø18 x 4 / Ø16 x 4	50	90	335	222	80	160	165	145	100	125	9	126	248	308	245	185	14	40	107
	2,2							365		90			155	125	140	10	142							111
	3																							
32/125	2,2	110 / 98	Ø18x4 / Ø16x4	125 /121	Ø18x4 / Ø19x4	50	90	365	222	90	166	174	155	124	140	10	142	248	308	245	185	14	40	111
	3																							
	4							395		100			165	140	160	12	155	305	305	265	205			115
32/160	4	100 / 89	Ø18x4 / Ø16x4	125 /121	Ø18x4 / Ø19x4	n.a	70	460	268	112	n.a	180	300	140	190	12	166	305	365	265	205	14	40	242
	5,5							570		132			335		216	13	200	359	429	333	263		55	263
	7,5																							
40/125	4	110 / 98	Ø18x4 / Ø16x4	145 /140	Ø18x4 / Ø19x4	n.a	80	475	268	112	n.a	180	305	140	190	12	166	305	365	265	205	14	40	247
	5,5							575		132			344		216	13	200	359	429	333	263		55	272
	7,5																							
40/160	5,5	110 / 98	Ø18x4 / Ø16x4	145 /140	Ø18x4 / Ø19x4	n.a	80	575	268	132	n.a	180	344	140	216	13	200	359	429	333	263	14	55	272
	7,5																							
50/125	5,5	125/121	Ø18x4 / Ø19x4	160 /152	Ø18x8 / Ø19x4	n.a	90	583	268	132	n.a	185	352	140	216	13	200	359	429	333	263	14	55	272
	7,5																							
311	0,75	100 / 89	Ø18 x 4 / Ø16 x 4	100 / 89	Ø18 x 4 / Ø16 x 4	53	53	392	185	80	107	200	260	100	125	9	126	248	308	245	185	14	40	223
	1,1																							
	1,5																							
413	2,2	110/ 98	Ø18x4 / Ø16x4	110/ 98	Ø18x4 / Ø16x4	73	73	445	223	90	130	210	295	125	140	10	142	248	308	245	185	14	40	252
	3																							
	4							475		100			310	140	160	12	155	305	365	265	205			260
514	4	125/121	Ø18x4 / Ø19x4	125/121	Ø18x4 / Ø19x4	79	79	540	268	112	165	230	390	140	190	12	166	248	308	245	185	14	40	333
	5,5							670		132			455		216	13	200	359	429	333	263		55	385
	7,5																							
615	5,5	145/140	Ø18x4 / Ø19x4	145/140	Ø18x4 / Ø19x4	124	124	688	268	132	165	250	473	140	216	13	200	359	429	333	263	14	55	402
	7,5																							

ZMA



ZM



Programme de production

Série **TMB**

Puissances à installer: W 15÷100
Matériaux des corps: GFR/PP

• Entraînement magnétique

Série **AM**

Puissances à installer: kW 0,18÷0,55
Matériaux des corps: GFR/PP - CFF/E-CTFE

• Entraînement magnétique

Série **ROUTE**

Puissances à installer: kW 0,55÷7,5
Matériaux des corps: GFR/PP - CFF/E-CTFE

• Entraînement magnétique
• Garniture mécanique

Série **FRONTIERA**

Puissances à installer: kW 0,55÷15
Matériaux des corps: PP - E-CTFE

• Entraînement magnétique
• Garniture mécanique

Série **ZME**

Puissances à installer: kW 5,5÷15
Matériaux des corps: PP - E-CTFE

• Garniture mécanique

Série **ZGE** (ISO 2858)

Puissances à installer: kW 0,55÷300
Matériaux des corps: PP - PVDF - PVC - PE HMW

• Garniture mécanique

Séries **ZMA** et **ZGA**

Puissances à installer: kW 0,75÷11
Matériaux des corps: PP - PVDF - PVC

• Auto-amorçante
• Garniture mécanique

Série **ZM**

Puissances à installer: kW 0,75÷11
Matériaux des corps: GFR/PP - CFF/PVDF

• Garniture mécanique

Série **K** (KM et KMS)

Puissances à installer: kW 0,75÷22
Matériaux des corps: GFR/PP - PVDF - PVC
Longueur de 250 à 2000 mm

Série **K** (KG et KGS)

Puissances à installer: kW 0,75÷37
Matériaux des corps: GFR/PP - PVDF - PVC
Longueur de 400 à 3000 mm

Série **EQUIPRO**

Puissances à installer: 0,25÷4 kW
Matériaux des corps: GFR/PP – PVDF
Longueur 275 - 450 mm

Série **LAGUNA**

Modèles: de 500 à 40.000 l/h
Matériaux des filtres: PP - PVDF
Matériaux des corps: GFR/PP - CFF/E-CTFE

ARGAL POMPES CHIMIQUES

Associé AIB
Association
industrielle
de Brescia

IT - 25125 BRESCIA - Via Labirinto, 159
Tel. 030 3507011 - Fax 030 3507077
Web: www.argal.it - E-mail: italia@argal.it

Soucieux de l'amélioration constante de ces produits, ARGAL se réserve le droit à tout moment d'en apporter des modifications.
Le reproduction totale ou partielle de cette brochure, même sous forme de photocopie, est interdite.