

50Hz

ARGAL

CHEMICAL PUMPS

Route sortiment



ZMR
med mekanisk akseltætning



TMR
magnetkoblede

*centrifugalpumper
i termoplastiske materialer*

I dette katalog præsenterer Argal pumper i ROUTE-sortimentet. Serien består af såvel den magnetdrevne **TMR**-serie med en innovativ patenteret teknologi og den traditionelle **ZMR**-serie med mekanisk akseltætning.

ARGAL kan med disse serier tilbyde effektive løsninger på ethvert behov for pumper til næsten alle kemiske væsker, hvad enten de er aggressive, rene eller med tørstoffer, inklusive lettere slibende væsker.

Fordelene ved disse serier er følgende:

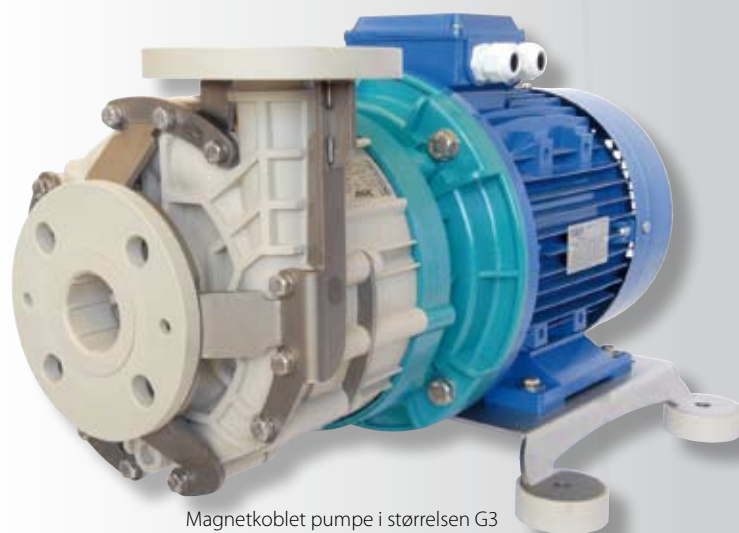
- enkle og innovative udformninger
- velegnede til at transportere kemikalier i industrien
- lave vedligeholdelsesomkostninger
- uden behov for specialiserede servicecentre
- overkommelige anskaffelsespriser og lave driftsomkostninger

I vores R&D-afdeling har vi udviklet og patenteret det såkaldte "dobbelt aksiale selvindstillingssystem", der styrer løbehjulets bevægelse gennem det tilhørende magnetfelt.

ARGAL har gennem anvendelse af denne innovative ide været i stand til at fjerne næsten al friktion (både for og bag), bortset fra rotationsslidtagen. Ved manglende hydraulisk strømning trækker magnetfeltet i dette nye system løbehjulet hen i en neutral position, og tolerancen over for tørkørsel af pumpen med dette "R"-selvsmørende styresystem er derfor garanteret.



Argal arbejder efter ISO 9001:2000 kvalitetssystem certificeret af SQS-Iqnet.



Magnetkoblet pumpe i størrelsen G3 i forstærket polypropylene (WR).



is member of

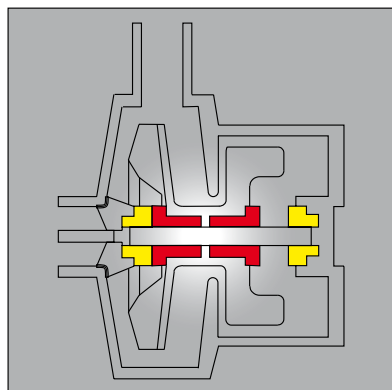


PATENTERET SYSTEM: PRINCIPPET I DET DOBBELTRETTEDE SELVINDSTILLINGSSYSTEM

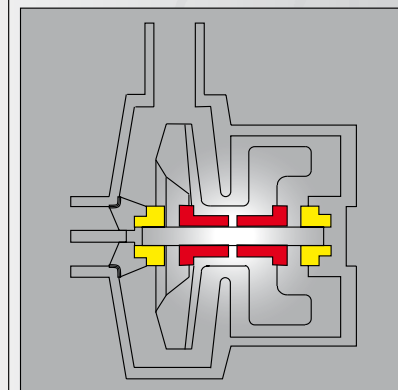
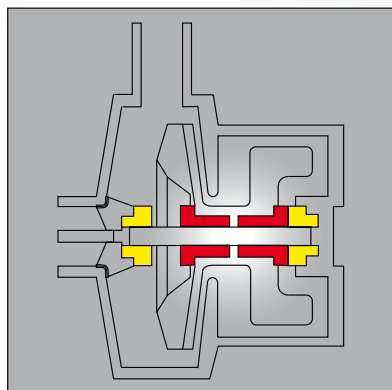
Ved varierende hydraulisk tryk er løbehjulet i stand til frit at bevæge sig aksialt.

To ringe fungerer som afgrænsende anordninger og definerer det arbejdsområde, der bruges under den normale funktion. Ved uregelmæssigheder på grund af tryktab, såsom tørkørsel, vil det ekstra magnetfelt (der altid er aktivt), i kontrast til det aksiale tryk, kalde løbehjulet tilbage til neutral position.

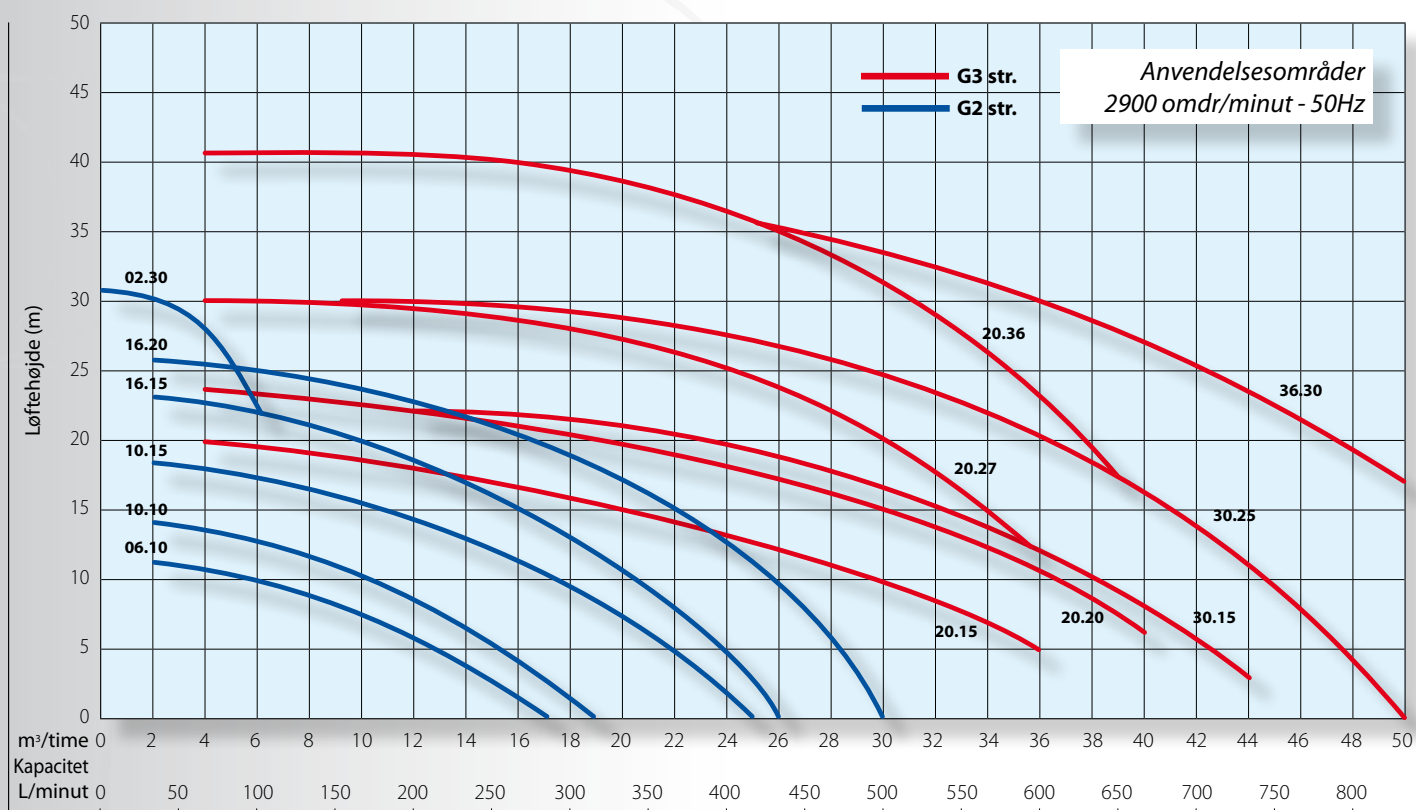
På denne måde forhindres kontakt med ringene (de afgrænsende anordninger), og dermed undgås gnidning og varmeudvikling. Magneternes udformning og felternes retning muliggør den ønskede funktion.



Løbehjulets forreste og bageste stilling bestemmes af de varierende hydrauliske tryk.



Central position i tørkørsel, takket være det ekstra magnetiske felt.



NOTE: Alle kurver er beregnet på basis af: vand 20° C - viskositet 1 °E - vægtfylde 1 kg/dm³



Overblik over Route pumpe sortiment i forskellige materialer og udførelser.

Betegnelser i dette katalog

GFR/PP	Glasfiber forstærket Polypropylene (30%)	EPDM	Etylene-Propylene gummi
CFF/E-CTFE	Etylene-Chloro Trifluoro Etylene kulstoffiber fyldt (20%)	BSP - m	BSP parallel rørgvind (iht. ISO 7/1)
CARB. H.D.	Kulstof høj vægtfylde	NPT - m	NPT gevind
SiC	Silicium Karbid	ND	Nominel diameter
CER	Alumina keramik ved 99,7%	ISO	Flange ISO 2084 - NP10
GFR/PTFE	Glasfiber forstærket PTFE	ANSI	Flange ANSI B 16.5 – Flat Face
FKM	Fluoriderede elastomer	IEC	I henhold til europæisk motor standard
FFKM	Perfluoriderede elastomer	NEMA	I henhold til amerikansk motor standard

HOVEDEGENSKABER FOR MAGNETKOBLEDE, TÆTNINGSFRI "TMR"

HERMETISKE PUMPER

De magnetkoblede pumper kaldes "hermetiske", da de er konstruerede uden brug af tætninger. Den eneste nødvendige tætning befinder sig mellem pumpehuset og den bageste del, og udgøres af en statisk O ring.

TIL ALLE KEMIKAlier

Det er muligt at pumpe stort set alle kemikalier ved lave og middeltemperaturer med alle pumperne i GFR-PP (glasfiberforstærket polypropylen) eller CFF-E-CTFE (Ætylen, Klor-Trifluoro Ætylen, kulfiberfyldt).

• VÆSKER, LETTERE SLIBENDE

Forskellige indvendige konfigurationer af materialerne tillader pumpning af rene væsker såvel som væsker med tørstof og lettere slibende væsker.

• KEMISKE VÆSKER MED VÆGTFYLDE > 1,0

Stærk magnetkobling fremstillet af specielle materialer (Neodym, Ferrum, Bor) og "N" (standard), "P" (kraftig) eller "S" (ekstra kraftig) versioner tillader, selv ved maksimalt gennemløb, pumpning af væsker med henholdsvis 1,05 – 1,35 – 1,8 i vægtfylde.

TØRKØRSEL

Takket være det særlige "dobbelt aksiale selvindstillingssystem" garanteres det, at tørkørsel kan foregå uden skadevirkninger ved brug af styrebøsninger i kulfiber HD (undtaget modellerne 20.36 – 36.30). Forskellige forhold har indflydelse på, hvor lang tid, anlægget kan køre i tørkørsel uden skader eller unormal funktion. Det gælder anlæggets opbygning, om der er væske eller ej i pumpehuset og væskens karakter. Alle detaljer fremgår af særlige tidstabeller i pumpemanualerne.

MULIG ROTATION AF PUMPEHUSET

Pumpehuset kan drejes til forskellige retninger. Dette letter sammenkoblingen mellem pumpen og anlæggets rør.

AFBALANCERET CENTRIFUGALT LØBEHJUL

Takket være særlige hydrauliske og strukturelle ændringer er løbehjulet effektivt afbalanceret for at reducere behovet for vedligeholdelse. Muligheden for at opdele forreste løbehjul fra det løbehjul, der består af alle magneterne med drivende og aksial kontrol, medfører langt færre omkostninger i tilfælde af udskiftning af løbehjulet. (Gælder kun G3-størrelsen).

FORSKELLIGE MULIGHEDER FOR SAMMENKOBLINGER

Sammenkoblinger med BSP (cylindrisk gevind) eller NPT; flanger ISO, ANSI, JIS.

ANVENDELSE AF SELVSTÆNDIG MOTOR

Motoren kan let monteres og demonteres uden demontering eller åbning af pumpehuset. Standardmotorer er IEC eller NEMA.

TØMNING AF PUMPEHUSET

Afløbsforbindelse er forberedt og kan fås på forespørgsel.

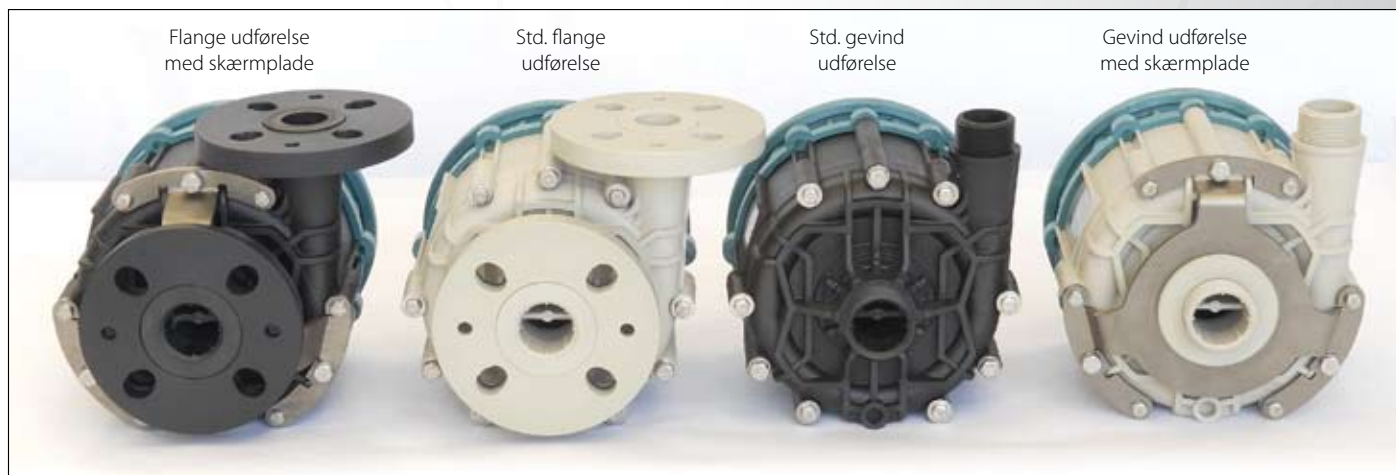
SKÆRMPLADE

Til alle modeller hører skærmpåklædere i rustfrit stål, der beskytter pumpehuset mod pludseligt opståede skader af forskellig karakter (f.eks. start med vakuum i tilløbsrør med risiko for udvidelse af rør på grund af defekte konsoller eller varmeudvikling). Skærmpåklæderen kan leveres til G2-pumper.

FUNDAMENT

Fundament til fastgøring af pumpen i rustfrit stål med ben i kemisk modstandsdygtigt termoplastisk materiale kan leveres på efter-spørgsel.

UDFØRELSE AF G2 STØRRELSER



MATERIALER

tabel 1

VERSION	FORSTÆRKET POLYMER	MIN. TEMP.	MAX TEMP.	OMGIVELSESTEMP.
WR	GFR/PP	-5°C (23°F)	80°C (176°F)	0÷40°C (14÷104°F)
GF	CFF/E-CTFE	-20°C (-4°F)	100°C (212°F)	-20÷40°C (-4÷104°F)
GX*	CFF/E-CTFE	-20°C (-4°F)	100°C (212°F)	-20÷40°C (-4÷104°F)

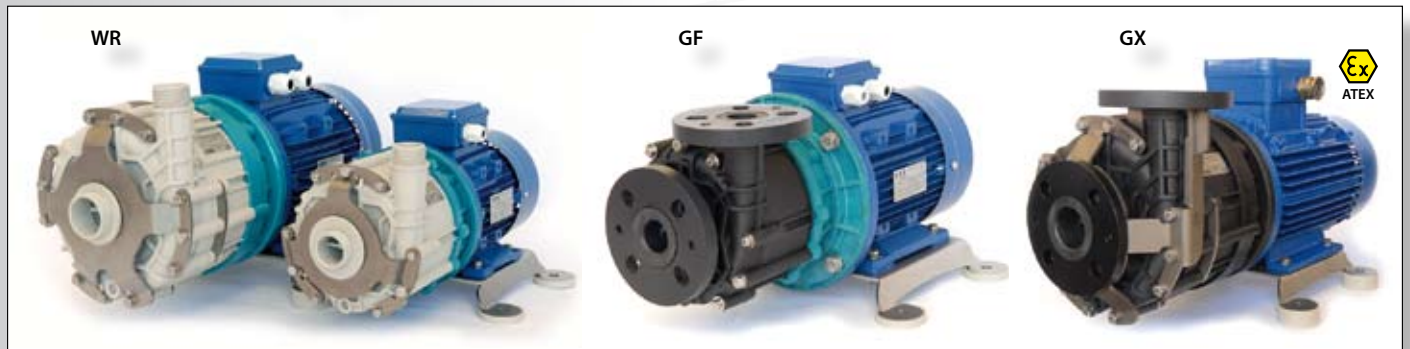
Note: Maksimum indløbstryk: 1,5 bar - (*) Svarende til ATEX 94/9/EC regulativ

UDFØRELSE

tabel 2

TMR (G2 - G3 størrelser)	WR	GF	GX*
Pumpehus	GFR/PP	CFF/E-CTFE	CFF/E-CTFE
Bageste pumpehus			
Løbehjul			
Tætninger	FKM (1)	FKM (1); (2)	FKM (1); (2)

På forespørgsel: (1)EPDM og (2) FFKM - * Svarende til ATEX 94/9/EC regulativ



STYRE SYSTEMER

tabel 3

TMR (G2 - G3 størrelser)	R1	X1	N1	R2	X2	N2	R2	N2
Styrebøsning Kulstof	Carbon HD	SiC	GFR/PTFE	Carbon HD	SiC	GFR/PTFE	Carbon HD	GFR/PTFE
Trykbøsning		CER			SiC			SiC
Aksel		CER			SiC			SiC

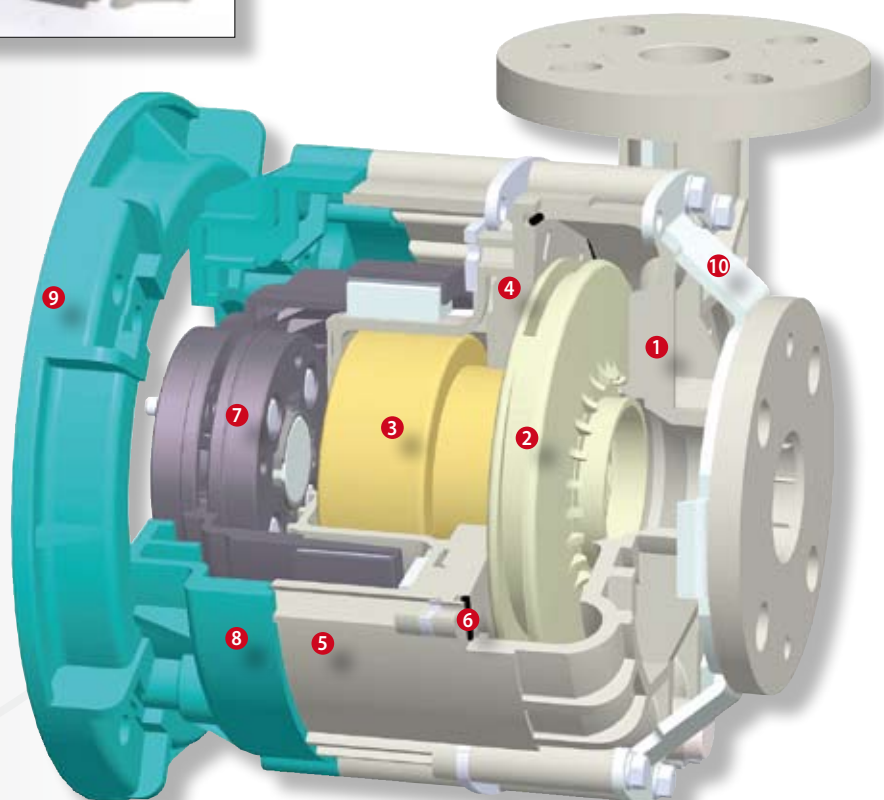


11 - R2 styresystem (G2 størrelse)

12 - X1 styresystem (G3 størrelse)

TMR - OVERSICHT (G3 størrelse)

- 1 - Pumpehus
- 2 - Løbehjul (lukket udførelse)
- 3 - Løbehjul (magnetfyldte del)
- 4 - Central skive
- 5 - Bageste pumpehus
- 6 - Tætninger
- 7 - Magnetisk kraftoverførsel
- 8 - Beslag
- 9 - Motor adapter
- 10 - Skærmlade



HOVEDEGENSKABER FOR PUMPE MED MEKANISK AKSELTÆTNING "ZMR"

FORSKELLIGE TYPER AF MEKANISK AKSELTÆTNING TIL ALLE KEMIKALIER

Der kan leveres forskellige typer mekaniske akseltætninger, enkeltsmørende med pumpet væske eller med spulesystemer med væske udefra.

Pumpehus i GFR-PP (glasfiberforstærket polypropylen) eller CFF-E-CTFE (Ætylen, KlorTrifluoro Ætylen, kulfiberfyldt) gør det muligt at pumpe stort set alle kemikalier ved lav eller middeltemperatur.

De forskellige kombinationer af materialer, der er anvendt i den mekaniske akseltætning, tillader pumpning af væsker med tørstof og lettere slibende væsker. Forskellig elektrisk effekt kan leveres i versionerne "N" (standard), "P" (kraftig) eller "S" (ekstra kraftig).

Derved muliggøres pumpning selv ved maksimalt gennemløb af væsker med henholdsvis 1,05 – 1,35 – 1,8 i vægtfylde.

MULIG ROTATION AF PUMPEHUSET

Pumpehuset kan drejes til forskellige retninger. Dette letter sammenkoblingen mellem pumpen og anlæggets rør.

FORSKELLIGE MULIGHEDER FOR SAMMENKOBLINGER

Sammenkoblinger med BSP (cylindrisk gevind) eller NPT; flanger ISO, ANSI, JIS.

ELEKTRISKE MOTORER

IEC eller NEMA standardmotorer kan installeres.

SKÆRMPLADE

Til alle modeller hører skærmlader, der beskytter pumpehuset mod pludseligt opståede skader af forskellig karakter (f.eks. start med vakuum i tilløbsrør med risiko for udvidelse af rør på grund af defekte konsoller eller varmeudvikling). Skærmladen kan leveres til G2-pumper.

FUNDAMENT OG DRÆNING TIL PUMPEHUS på forespørgsel.

ZMR UDFØRELSE (G2 - G3 størrelser)

tabel 4

VERSION	WR	GF	GX*
Pumpehus	GFR/PP	CFF/E-CTFE	
Bageste pumpehus			
Løbehjul			
Tætninger	FKM (1)		

Note: Maksimum indløbs tryk: 1,5 bar - På forespørgsel: (1) EPDM eller (2) FFKM - (*) Svarende til ATEX 94/9/EC regulativ



Mekanisk akseltætning
Route ZMR G3 størrelse pumpe
i PP forstærket materiale (WR)

Mekanisk akseltætning
Route ZMR G2 størrelse pumpe
i E-CTFE forstærket materiale (GF)

UDFØRELSE AF MEKANISK AKSELTÆTNING

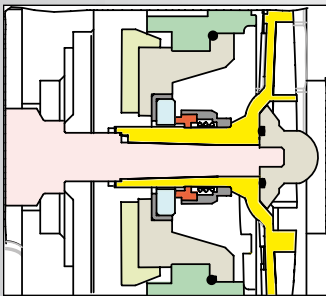
tabel 5

udførelse	type	bevægelig del	stationær ring	bælg	2. bevægelig del	2. stationære del	ARBEJDSBETINGELSER			
INDVENDIG ENKEL	BS5	KULFIBER	CER	FKM			ØKONOMISK (nem vedligeholdelse)			
	BS7		SiC							
	BS6	SiC	CER				ØKONOMISK HÅRDE PARTIKER (nem vedligeholdelse)			
	BS8 - BF3**		SiC				HÅRDE PARTIKLER			
UDVENDIG ENKEL	SF1	GFR/PTFE	CER	PTFE					NORMAL BRUG	
	SF2		SiC							
	TS5	KULFIBER	CER	FKM						HÅRDE PARTIKLER
	TS7		SiC							
	TS6	SiC	CER							
	TS8		SiC							
DOBBEL	MSF1	GFR/PTFE	CER	PTFE	KULFIBER	CER	KRITISK			
	MSF2		SiC							
	MTS5	KULFIBER	CER	FKM				EXTREME		
	MTS7		SiC							
	MTS6	SiC	CER							
	MTS8		SiC							

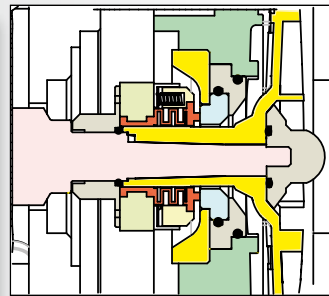
(**) Kun til ZMR G3 str.

ARBEJDSBETINGELSER INDVENDIG ENKEL

BS5 - BS6 - BS7 - BS8



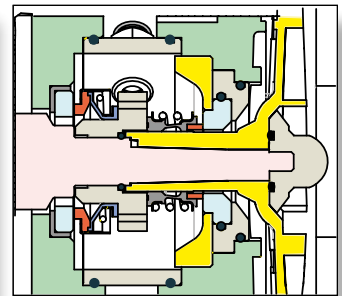
SF1 - SF2



TS5 - TS6 - TS7 - TS8

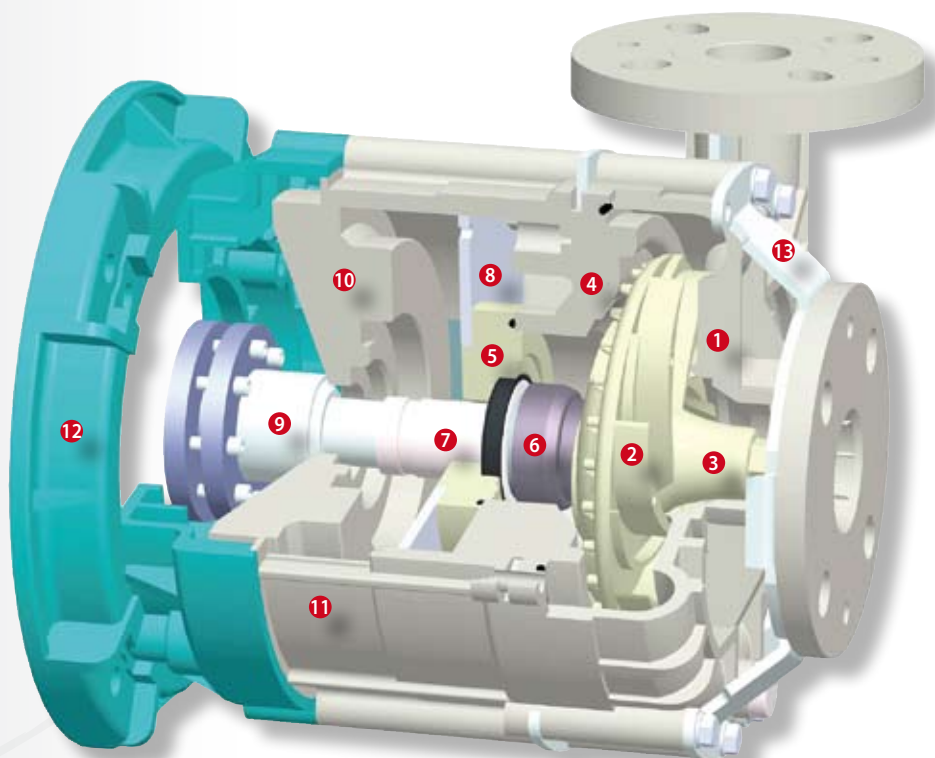


MSF_ - MTS_



ZMR - OVERSIGT (G3 størrelse)

- 1 - Pumpehus
- 2 - Løbehjul (åben model)
- 3 - Spidsbue
- 4 - Bageste pumpehus
- 5 - Membran
- 6 - Indvendig mekanisk akseltætning
- 7 - Aksel bøsning
- 8 - Bagplade
- 9 - Aksel
- 10 - Skilleplade
- 11 - Beslag
- 12 - Motor adapter
- 13 - Skærmplyade



PUMPE SPECIFICATIONER (G2 - G3 størrelser)

tabel 6

TMR - ZMR	50Hz	Alle modeller (G2 størrelse)	Alle modeller (G3 størrelse)
Ø Indløb BSP	BSP	1 1/2"	2"
Ø Udløb BSP	BSP	1 1/4"	1 1/2"
Ø Indløb NPT	NPT	1 1/2"	2"
Ø Udløb NPT	NPT	1 1/4"	1 1/2"
ISO flange	DNA (mm)	40	50
	DNM (mm)	32 (40*)	40
ANSI flange	DNA (tommer)	1 1/2"	2"
	DNM (tommer)	1 1/4" (1 1/2"*)	1 1/2"
JIS flange	DNA (tommer)	1 1/2"	2"
	DNM (tommer)	1 1/4" (1 1/2"*)	1 1/2"

(*) Leveres på forespørgsel

MOTOR SPECIFICATIONER (G2 størrelse)

tabel 7

		06.10			10.10			10.15			16.15			16.20			02.30		
		N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S
Ydeevne (IEC) 50 Hz	kW	0,55	0,75	1,1	0,75	1,1	1,5	1,1	1,5	2,2	1,5	2,2	3	2,2	3	4*	2,2	3	4*
Motorstørrelse	IEC	71	80A	80B	80A	80B	90S	80B	90S	90L	90S	90L	100	90L	100	112	90L	100	112
Faser N.	N.	3 faset (alle modeller) - 1 faset (< 3 kW)																	
Std. strømstyrke (IEC)	V	400 ± 5% 50Hz - 220 ± 5% 50Hz																	
Motor beskyttelse	IP	55																	

(*) kun ZMR

VÆGT (G2 størrelse)

tabel 8

Pumpe vægt (uden motor)			Motor vægt															
WR	GF	GX	Version	IEC 3 faset							IEC 3 faset E-exd							
4	5		Model	71	80A	80B	90S	90L	100	112*	71	80A	80B	90S	90L	100	112*	
			Kg	7	8	10	13	17	22	31	15	20	20	30	31	41	65	

(*) kun ZMR

MOTOR SPECIFICATIONER (G3 størrelse)

tabel 9

		20.15			20.20			20.27			20.36			30.15			30.25			36.30		
		N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S
Ydeevne (IEC) 50 Hz	kW	2,2	3	4	3	4	5,5	4	5,5	7,5	5,5	7,5	11	4	5,5	7,5	5,5	7,5	11	7,5	11	15*
Motorstørrelse	IEC	90L	100L	112M	100L	112M	132SA	112M	132SA	132SB	132SA	132SB	160MA	112M	132SA	132SB	132SA	132SB	160MA	132SB	160MA	160MB
Faser N.	N.	3 faset																				
Std. strømstyrke (IEC)	V	400 ± 5% 50Hz																				
Motor beskyttelse	IP	55																				

(*) Kun ZMR

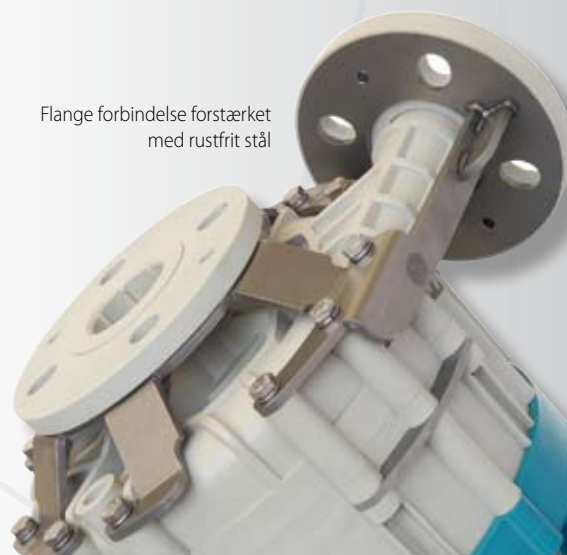
VÆGT (G3 størrelse)

tabel 10

Pumpe vægt (uden motor)			Motor vægt															
WR	GF	GX	Version	IEC 3 faset							IEC 3 faset E-exd							
12 (TMR) 8 (ZMR)	13 (TMR) 9 (ZMR)		Frame	90L	100L	112M	132SA	132SB	160MA	160MB	90L	100L	112M	132SA	132SB	160MA	160MB	
			Kg	17	22	31	53	61	75	85	31	41	65	80	80	155	155	

"BSP" cylindrisk rørgvind

Detalje af flangeudførelse

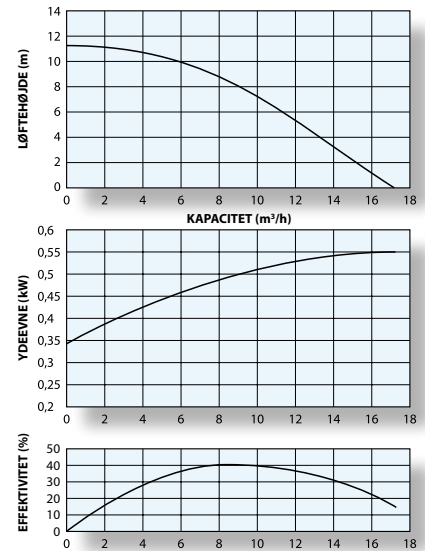
Flange forbindelse forstærket
med rustfrit stål

2900 r.p.m. 50Hz

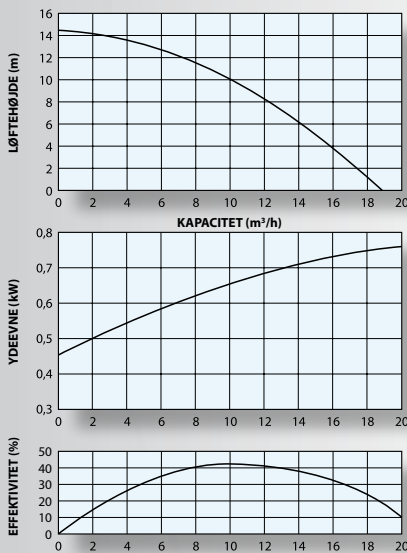


I den magnetkoblede udførelse kan motoren nemt monteres uden først at demontere rørforbindingerne!

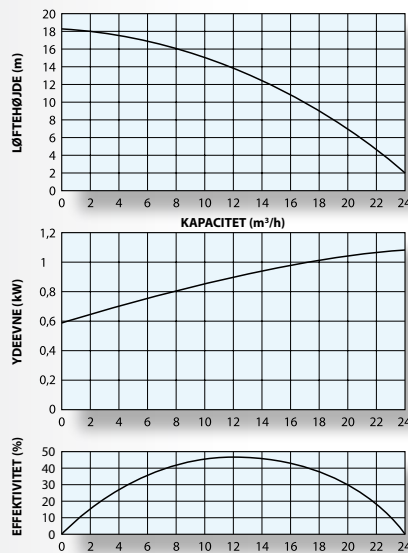
06.10



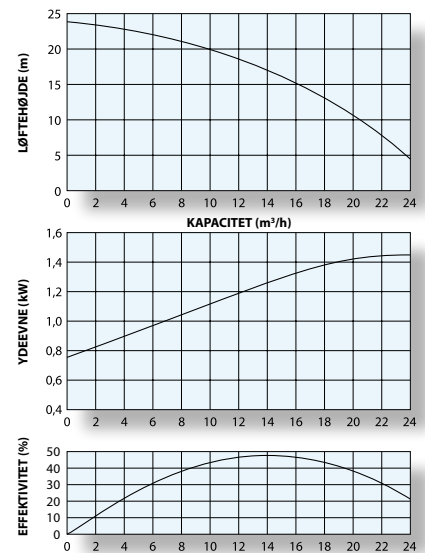
10.10



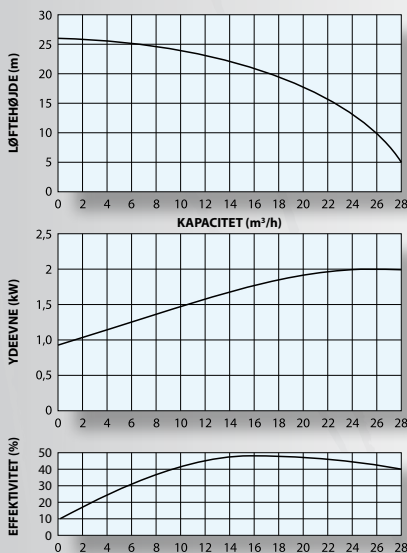
10.15



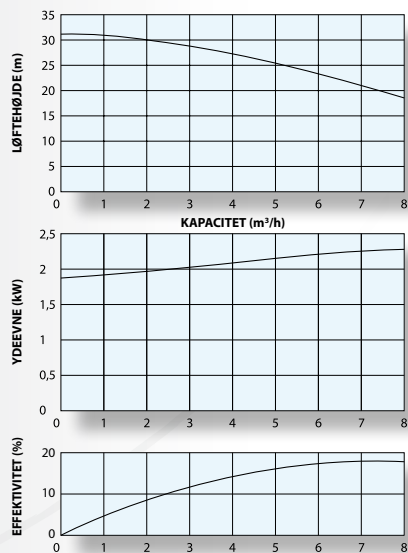
16.15



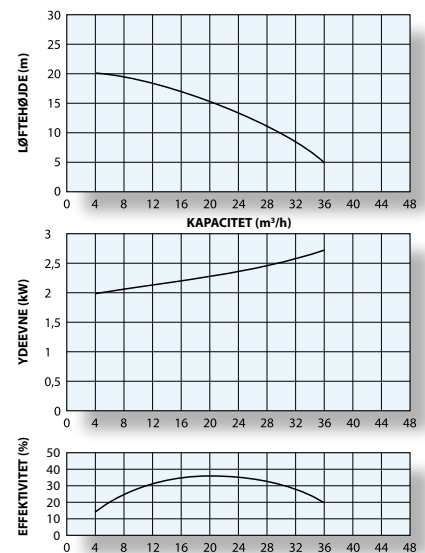
16.20



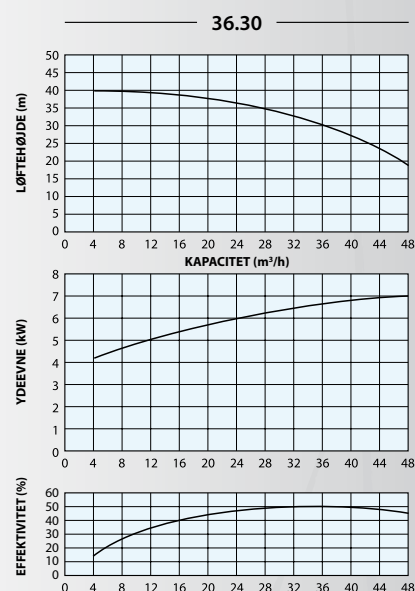
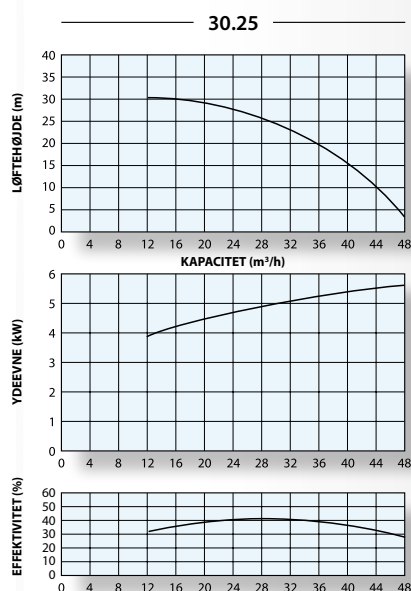
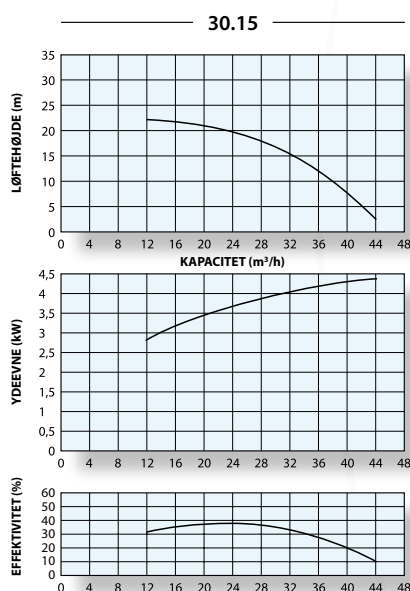
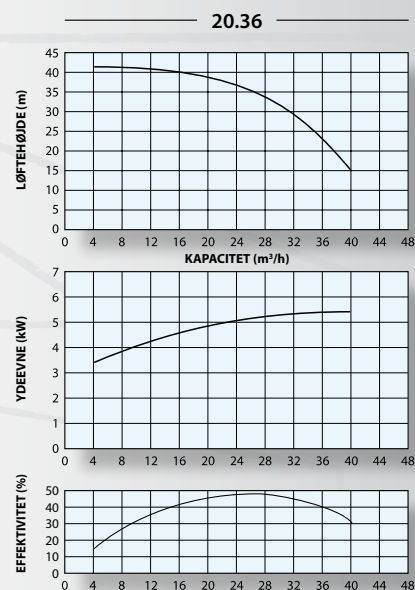
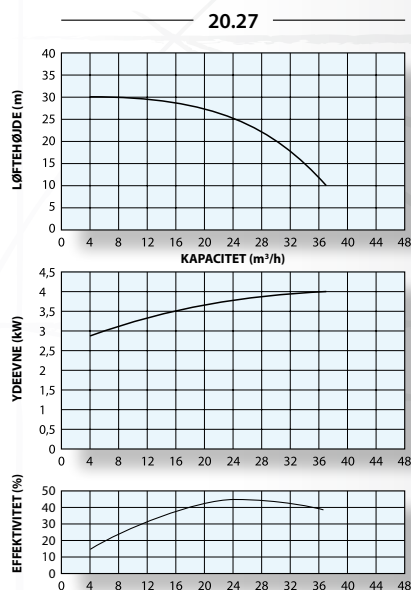
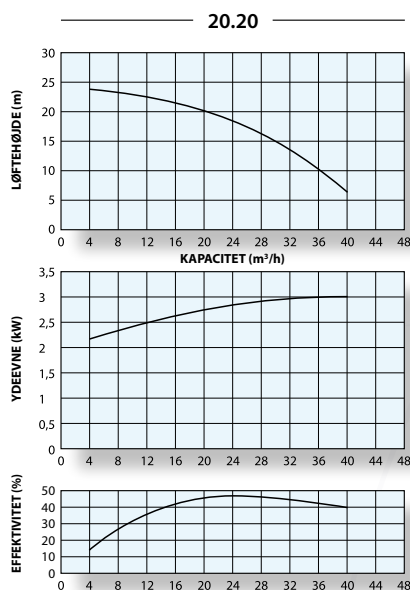
02.30



20.15

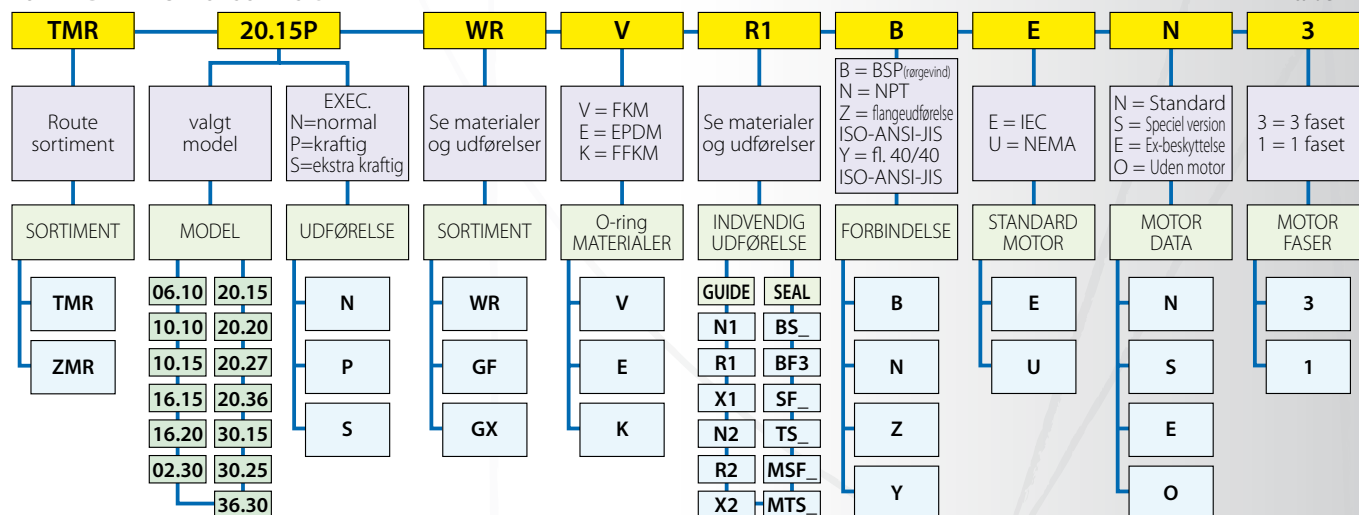


2900 r.p.m. 50Hz



PUMPE IDENTIFICATIONSOVERSIGT

tabel 11



DIMENSIONER MED IEC MOTORER - 50 Hz

tabel 12

[illegible]

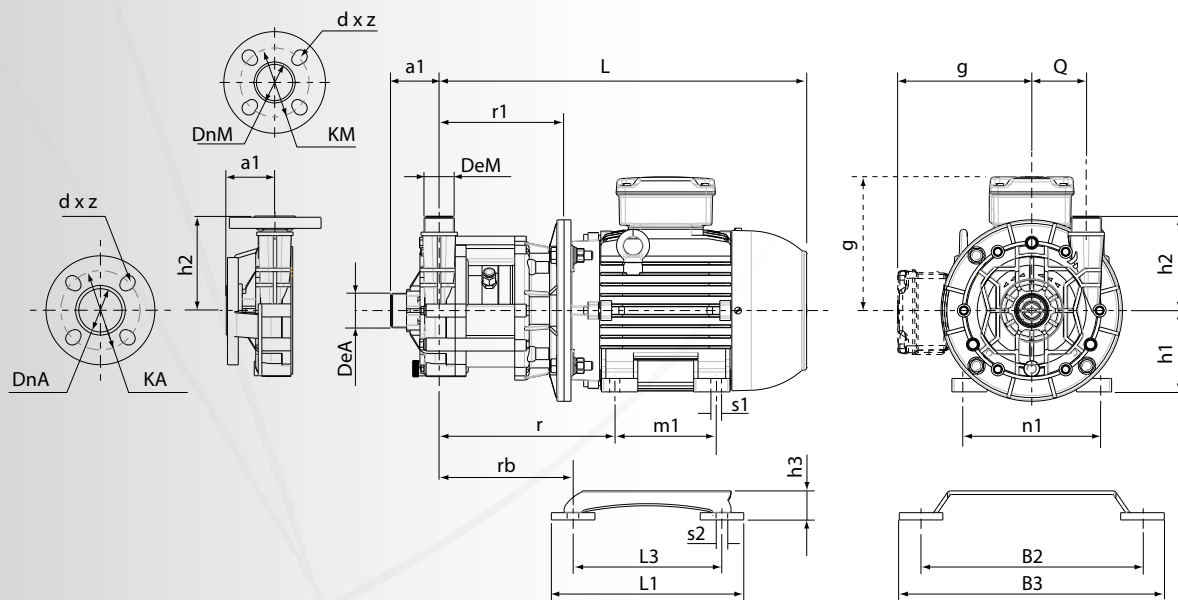
(*) 02.30 lukket løbehjul i alle størrelser

DIMENSIONER MED IEC MOTORER - 50 Hz

tabel 13

størrelse	model		IEC type	DnA	DnM	DeA	DeM	KA iso / ansi / jis	KM iso / ansi / jis	d x z iso / ansi / jis	a1	L(°)		Q	h1	h2	r		r1		rb		m1	n1	s1	g(°)	L3	B2	S2	L1	B3	h3											
												TMR	ZMR				TMR	ZMR	TMR	ZMR																							
G3	20.15	N	90L	50 - 2"	40 - 1 1/2"	2"	1 1/2"	125 / 121 / 120	110 / 98 / 105	18 x 4 / 16 - 19 x 4 / 19 x 4	70	469	515	96	90	160	244	290	188	234	200	246	125	140	8	142	185	248	14	245	308	55											
		P	100L									512	558		100		261	307	198	244	217	256		160																			
		S	112M									521	567		112		268	314						190		168																	
		N	100L									512	558		100		261	307						155		205	305	168															
	20.20	P	112M									521	567		112		268	314	218	264	235	282	140	216	10	181	263	359		333	429												
		S	132SA									578	624		132		307	353												217	256		168	205	305	265	365						
	20.27	N	112M									521	567		112		268	314	198	244	217	256								140	216		10	181	263	359	333	429					
		P	132SA									578	624		132		307	353																			217	256	168	205	305	265	365
	20.36	S	132SB									578	624		132		307	353	218	264	235	282	140	216	10	181	263	359									333	429					
		N	132SA									578	624		132		307	353	218	264	235	282															168	205	305	265	365		
	30.15	P	132SA									743	864		160		356	402	248	294	265	312								210	254		14	215	335	405	405	475					
		N	112M									521	567		112		268	314	198	244	217	256								140	216		10	168	205	305	265	365					
	30.25	S	132SB									578	624		132		307	343	218	264	235	282	140	216	10	181	263	359									333	429					
		P	132SB									743	864		160		356	402	248	294	265	312															210	254	14	215	335	405	405
	36.30	N	132SB									578	624		132		307	353	218	264	235	282															140	216	10	181	263	359	333
		P	160MA									743	864		160		356	402	248	294	265	312								210	254		14	215	335	405	405	475					
	S	160MB(°)										743	864		160		356	402	248	294	265	312	210	254	14	215	335	405		405	475												

(*) 02.30 lukket løbehjul i alle størrelser





ARGAL
CHEMICAL PUMPS



Member of AIB
associazione
industriale
Bresciana

Via Labirinto, 159 - 25125 BRESCIA - ITALY
Tel. +39.030.3507011 - Fax +39.030.3507077 - Export dpt. Tel. +39.030.3507033
Web: www.argal.it - E-mail: export@argal.it

*Det er Argal's politik altid at forbedre og udvikle produkterne.
Argal forbeholder sig rettighederne til at ændre i specifikationer, til enhver tid og uden forudgående varsel.
Ingen del af denne publikation må gengives i nogen form eller på nogen måde.*