



# Mehrstufige Eintauchkreisel- pumpen in Blockbauweise

## Vorteile

- Keine Leckage aufgrund innenliegender Wellendichtung
- Hochabriebfeste Werkstoffe
- Individuelle Anpassung an die Anlagenkennlinie
- Chemikalienbeständige Werkstoffe
- Individuelle Bauformen durch Baukastenprinzip
- Eintauchtiefen bis 805 mm
- Vertikaler Behältereinbau
- Servicefreundliche Konstruktion

## Anwendungsgebiete

- Die Pumpen sind ausgelegt für
- saubere und leicht verunreinigte Medien,
  - chemisch neutrale und aggressive Medien wie Säuren, Laugen, Lösemittel, Kühlmittel, Schmiermittel, Demi-Wasser usw.
  - Oberflächentechnik, Waschen, Reinigen, Entfetten, Phosphatieren Beizen,
  - Werkzeugmaschinenbau
  - Umwelttechnik
  - Flüssigkeitsaufbereitung, Recycling und Entsorgung
  - Umkehrosmose, Ultrafiltration
  - Haustechnik
  - Wasseraufbereitung
  - Druckerhöhung
  - Geschirr- und Flaschenreinigungsanlagen
  - Textilindustrie
  - Waschen, chemisch Reinigen, Färben, Bleichen

## Konstruktion

- ◆ Mehrstufige Blockpumpen in Gliederbauweise
- ◆ Wellenabdichtung unterhalb der Auflageplatte, als Gleitringdichtung wartungsfrei ausgeführt
- ◆ Gleitringdichtung aus hochabriebfestem und chemikalienbeständigem Werkstoff
- ◆ Geschlossene Laufräder
- ◆ Auflagenplatte besonders geeignet für Behältereinbau
- ◆ Pumpenwelle freifliegend - nur im Motor verstärkt gelagert
- ◆ Rohranschlüsse mit Außen-gewinde.

## Standard-Motoren

- |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehstrom-Kurzschlußläufer</li> <li>- oberflächengekühlt - nach DIN IEC 38 und DIN ISO 38</li> <li>- Schutzart IP 54</li> <li>- Bauform IM V1</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolationsklasse F</li> <li>- Kühllufttemperatur 40°C</li> </ul> <p>Die Motoren sind ausgelegt für Dauerbetrieb, die Kugellager verstärkt und lebensdauer geschmiert</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehzahl: ca. 2900 1/min</li> <li>- Wicklung: bis 3 kW: 230V±10%</li> <li>400V±10%</li> <li>ab 4 kW 400V±10%</li> <li>690V±10%</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Leistungsbereich

- ▲ Betriebstemperatur gemäß Werkstoffausführung  
POM max. 60°C,  
PPS max. 80°C  
Graufluß max. 120°C.
- ▲ Förderströme bis 700 l/min
- ▲ Förderhöhen bis 260 m

# Multistage close-coupled pumps. Tank installation.

## Advantages

- No leakage thanks to an internal shaft sealing
- Materials resistant to abrasion
- Individually adapted to the performance curves
- Materials resistant to chemicals
- Individual designs through mechanical assembly technique
- Immersion depth up to 805 mm
- Vertical tank installation
- Easy accessibility for maintenance and service

## Fields of application

- The pumps are designed for
- Clean and slightly polluted liquids
  - Neutral or aggressive media, such as acids, alkalines, solvents, coolants, lubricants, dielectrics a.s.o.
  - Surface technique washing, cleaning, degreasing, phosphating, pickling
  - Machine-tool industry
  - Environmental technology filtration and recycling technology, reversal osmosis, ultra filtration
  - Water purification, pressure boosting, air conditioning
  - Commercial dish-washers and bottle cleaning machines
  - Textile industry washing, dry cleaning, bleaching, dyeing of textiles

## Construction

- ◆ Multistage close coupled
- ◆ Shaft sealing with a mechanical seal installed beneath the supporting plate; maintenance free mechanical seal
- ◆ Mechanical seal resistant against chemicals and abrasion
- ◆ Closed radial impellers
- ◆ For tank installation
- ◆ No shaft support within the pump necessary
- ◆ Pump connection with outer thread

## Standard Motors

- Three-phase induction squirrel cage motor, surface-cooled according to DIN IEC 38 and DIN ISO 38
  - Protection IP 54
  - Construction IM V1
  - Isolation F
  - Coolant temperature: 40°C
- The motors are designed for continuous operation, with grease lubricated deep grooved ball bearings
- Rotation: ca. 2900 1/min
  - Winding: up to 3 kW: 230V±10%  
400V±10%  
from 4 kW 400V±10%  
690V±10%

## Performance

- ▲ Materials for temperatures  
max. 60°C: POM  
max. 80°C: PPS  
max. 120°C: Cast iron
- ▲ Delivery up to 700 l/min
- ▲ Delivery head up to 260 m

# Pompes centrifuges verticales multi-cellulaires.

## Installation à corps noyé.

### Avantages

- Pas de fuite grâce à un joint de traversée d'arbre
- Matériaux résistants à l'abrasion
- Adaptables à toutes les caractéristiques hydrauliques
- Matériaux résistants aux substances chimiques
- Types de construction individuels grâce à une conception par bloc-éléments
- Profondeur d'immersion jusqu'à 805 mm
- Montage vertical dans les réservoirs
- Entretien facile

### Domaines d'utilisation

- Les pompes sont insensibles aux
- liquides propes ou légèrement sales
  - liquides neutres ou agressifs, p. ex. acides, lessives alcalines, solvants, agents réfrigérants lubrifiants, diélectriques etc.
  - Technique de surface nettoyage, lavage, dégraissage, phosphatation, décapage
  - Machines-outils
  - Technique de l'environnement filtration et recyclage, osmose inverse, ultra filtration
  - Traitement d'eau, augmentation de pression, conditionnement de l'air
  - Laves-vaisselles et rince-bouteilles pour la restauration et l'hôtellerie
  - Industrie textile lavage, nettoyage, teinture, blanchissage

### Construction

- ◆ Pompe monobloc multicellulaire à construction modulaire
- ◆ Etanchéité de l'arbre avec une garniture mécanique placée en dessous de la plaque d'appui
- ◆ Garniture mécanique résistante aux substances chimiques et à l'abrasion
- ◆ Rotor radial d'exécution fermée
- ◆ Particulièrement adaptée au montage dans des réservoirs
- ◆ Arbre de la pompe à palier dans le moteur uniquement
- ◆ Raccords de tuyaux avec filetage extérieur

### Moteurs standards

- Moteurs triphasés à cage et ventilés suivant normes DIN IEC 38 et DIN ISO 38
- Indice de protection IP 54
- Type IM V1
- Isolation F
- Température d'ambiance: 40°C
- Les moteurs sont conçus pour une utilisation continue, les roulements sont renforcés et lubrifiés par une graisse à haute performance
- Vitesse de rotation: 2900 1/min
- Bobinage: jusqu'à 3 kW 230V±10% 400V±10% au delà de 4 kW 400V±10% 690V±10%

### Performance

- ▲ Matériaux pour températures max. 60°C: POM max. 80°C: PPS max. 120°C: fonte grise
- ▲ Débit jusqu'à environ 700 l/min
- ▲ Hauteur monométrique jusqu'à environ 260 m.c.e.

# Pompe centrifughe ad alta pressione.

## Pompe a corpo immerso.

### Vantaggi

- Nessuna perdita in base a guarnizione dell'albero all'interno
- Materiali resistenti all'abrasione/all'usura
- Adattabili a tutte le caratteristiche idrauliche
- Esecuzioni specifiche grazie al principio di costruzione modulare
- Costruzione di facile manutenzione e riparazione
- Profondità d'immersione fino a 805 mm

### Settori d'applicazione

Le pompe sono concepite per

- Liquidi puliti o leggermente sporchi
- Liquidi chimicamente neutri o aggressivi come soluzioni alcaline, solventi, refrigeranti, lubrificanti ecc.
- Tecnica della superficie: lavaggio, pulizia, sgrassatura, fosfatazione, decapaggio
- Costruzione di macchine utensili
- Tecnologia ecologica: trattamento, riciclaggio e smaltimento dei liquidi

### Costruzione

- ◆ Pompe centrifughe monoblocco multistadio
- ◆ Guarnizione dell'albero sotto della piastra di appoggio, esecuzione come tenuta ad anello scorrevole che non richiede manutenzione
- ◆ Guarnizione altamente resistente all'abrasione e agli agenti chimici
- ◆ Giranti di tipo chiuso
- ◆ Particolarmente adatto per montaggio a recipienti
- ◆ Albero pompa con supporto nel motore e alloggiamento rinforzato
- ◆ Connessioni con filettatura esterna

### Motori standard

- Motore trifase in corto circuito, a ventilazione esterna, secondo DIN IEC 38 e DIN ISO 38
  - Classe d'isolamento: F
  - Temperatura ambiente: 40°C
  - Numero di giri: 2900 1/min
  - Protezione: IP 54
  - Forma: IM V1
- I motori sono concepiti per il funzionamento continuo, i cuscinetti a sfera rinforzati e lubrificati a vita
- Avvolgimento: sino a 3 kW  
230 V ± 10 %  
400 V ± 10 %  
a partire da 4 kW  
400 V ± 10 %  
690 V ± 10 %

### Ambito prestazioni

- ▲ Temperatura d'esercizio max. 60°C: POM  
max. 80°C: PPS  
max. 120°C: GG
- ▲ Portate sino a 700 l/min
- ▲ Prevalenze sino a 260m

# Materialausführungen

## Materials Matériaux Materiali

Bezeichnung	Description	Désignation	Descrizione	M1	M2	M3
Druckgehäuse	Pressure housing	Carter de pression	Carcassa di pressione	PPS	PPS	GG
Stufenmantel	Stage casing	Revêtement d'étage	Rivestimento stadi	POM	PPS	GG
Laufrad	Impeller	Turbine	Girante	POM	PPS	GG
Leiträder	Diffuser	Contre turbine	Distributori	POM	PPS	GG
Welle	Shaft	Arbre	Albero	1.4021	1.4571	1.4021
Gleitringdichtung	Mechanical seal	Garniture mécanique	Tenuta meccanica	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
Druckrohr	Pressure pipe	Tuyau de refoulement	tubo di mandata	1.0308	1.4571	1.0308
Auflageplatte	Cover plate	Plaque d'appui	piastra d'appoggio	1.0308	1.4301	1.0308

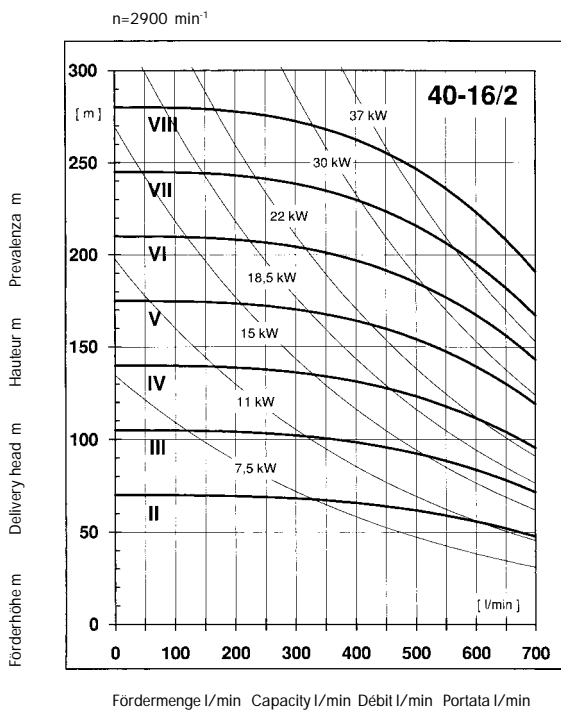
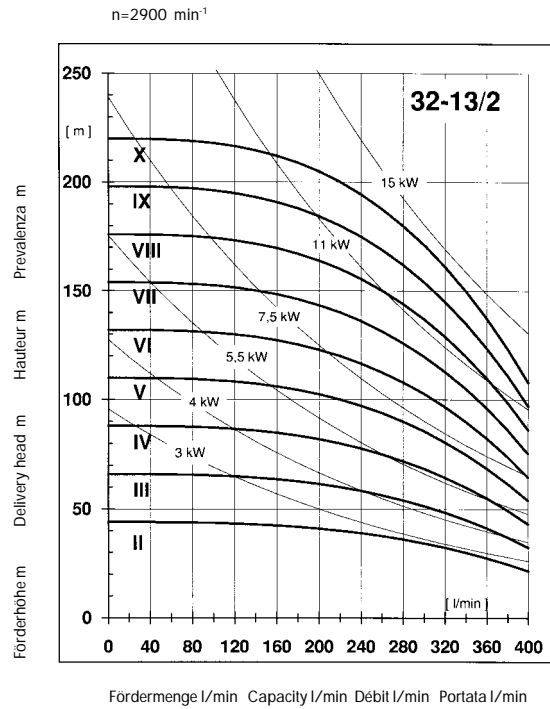
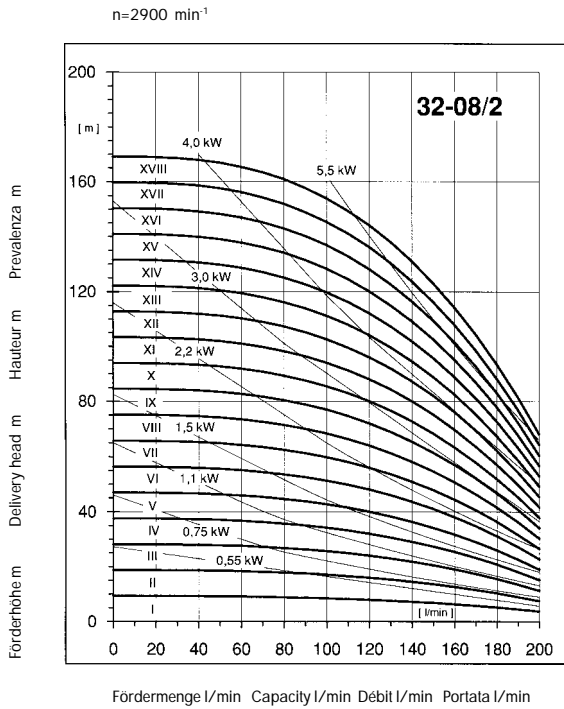
Bezeichnung	Description	Désignation	Descrizione	M4	M5	M6
Druckgehäuse	Pressure housing	Carter de pression	Carcassa di pressione	GG	1.4408	GG
Stufenmantel	Stage casing	Revêtement d'étage	Rivestimento stadi	POM	1.4408	PPS
Laufrad	Impeller	Turbine	Girante	POM	1.4408	PPS
Leiträder	Diffuser	Contre turbine	Distributori	POM	1.4408	PPS
Welle	Shaft	Arbre	Albero	1.4021	1.4571	1.4021
Gleitringdichtung	Mechanical seal	Garniture mécanique	Tenuta meccanica	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
Druckrohr	Pressure pipe	Tuyau de refoulement	tubo di mandata	1.0308	1.4571	1.0308
Auflageplatte	Cover plate	Plaque d'appui	piastra d'appoggio	1.0308	1.4301	1.0308

# Leistungskennlinien ZHT

## Performance curves

## Caractéristiques hydrauliques

## Curve caratteristiche



Alle Werte  
gellen für Wasser  
bei 20°C

All values  
are valid for water  
at 20°C

Toutes les valeurs  
s'entendent pour de l'eau à  
20°C

Tutti i valori valgono  
per acqua a  
20°C

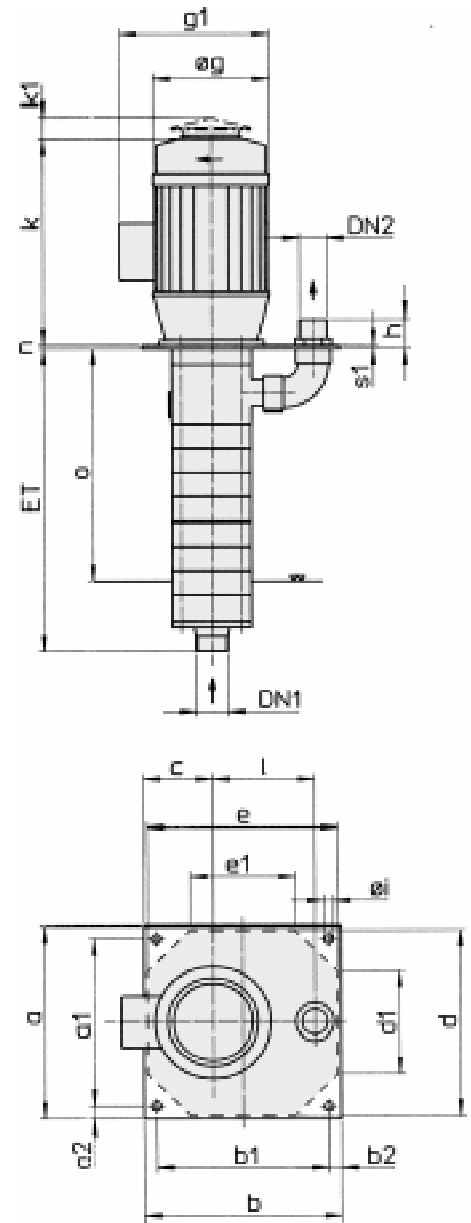
# Pumpendaten ZHT 32 - 08

## Pump data

## Caractéristiques des pompes

## Dati tecnici delle pompe

Stufen stages étages stadi	Motor motor moteur motori	ET	o	Gewicht <sup>1</sup> weight <sup>1</sup> poids <sup>1</sup> peso <sup>1</sup>
	kW	mm	mm	kg
I	0,37	350	270	22
	0,55	350	270	23
II	0,37	350	270	23
	0,55	350	270	24
III	0,75	350	270	25
	1,10	350	270	27
IV	1,50	350	270	30
	0,75	350	270	27
V	1,10	350	270	28
	1,50	350	270	31
VI	2,20	350	270	34
	1,10	350	270	29
VII	1,50	350	270	32
	2,20	350	270	35
VIII	1,50	465	385	32
	2,20	465	385	35
IX	3,00	465	385	40
	1,50	465	385	33
X	2,20	465	385	36
	3,00	465	385	41
XI	4,00	465	385	46
	2,20	575	495	37
XII	3,00	575	495	42
	4,00	575	495	47
	2,20	575	495	37
	3,00	575	495	42
	4,00	575	495	47
	3,00	575	495	43
	4,00	575	495	48
	5,50	575	495	57



<sup>1</sup> nur Materialausführung M1

<sup>1</sup> only for material M1

<sup>1</sup> seulement matériel M1

<sup>1</sup> solo materiali M1

DN1	DN2	a b	a1 b1	a2 b2	d e	d1 e1	c	h	i	l	n	s1
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
G3/2"	G5/4"	300	260	20	280	160	105	40	14	155	5	5



## Pumpendaten ZHT 32 - 08

### Pump data

### Caractéristiques des pompes

### Dati tecnici delle pompe

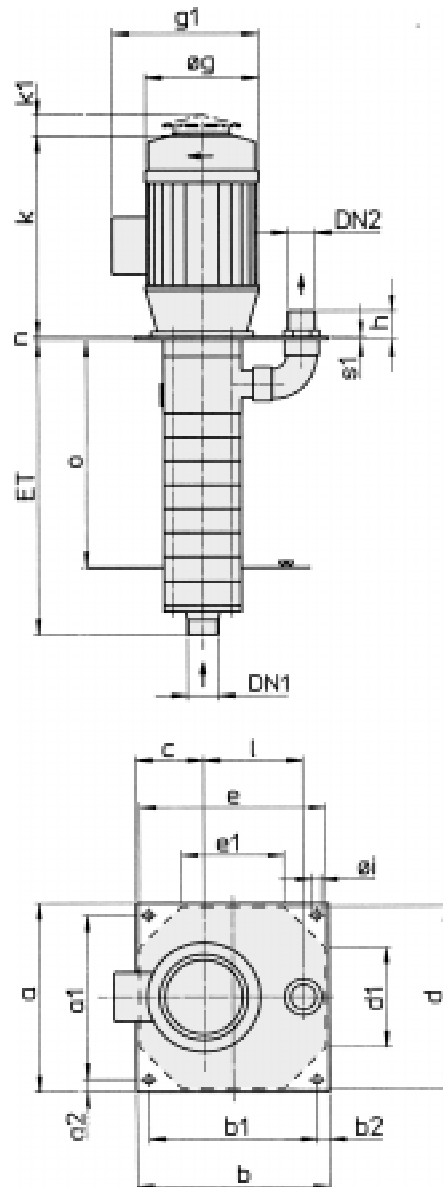
Stufen stages étages stadi	Motor motor moteur motori	ET	o	Gewicht <sup>1</sup> weight <sup>1</sup> poids <sup>1</sup> peso <sup>1</sup>
	kW	mm	mm	kg
XIII	3,00	690	610	45
	4,00	690	610	49
	5,50	690	610	58
XIV	3,00	690	610	45
	4,00	690	610	50
	5,50	690	610	59
XV	3,00	690	610	45
	4,00	690	610	50
	5,50	690	610	59
XVI	4,00	805	725	51
	5,50	805	725	60
XVII	4,00	805	725	52
	5,50	805	725	61
XVIII	4,00	805	725	52
	5,50	805	725	61

<sup>1</sup> nur Materialausführung M3

<sup>1</sup> only for material M3

<sup>1</sup> seulement matériel M3

<sup>1</sup> solo materiali M3



DN1	DN2	a b	a1 b1	a2 b2	d e	d1 e1	c	h	i	l	n	s1
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
G3/2"	G5/4"	300	260	20	280	160	105	40	14	155	5	5

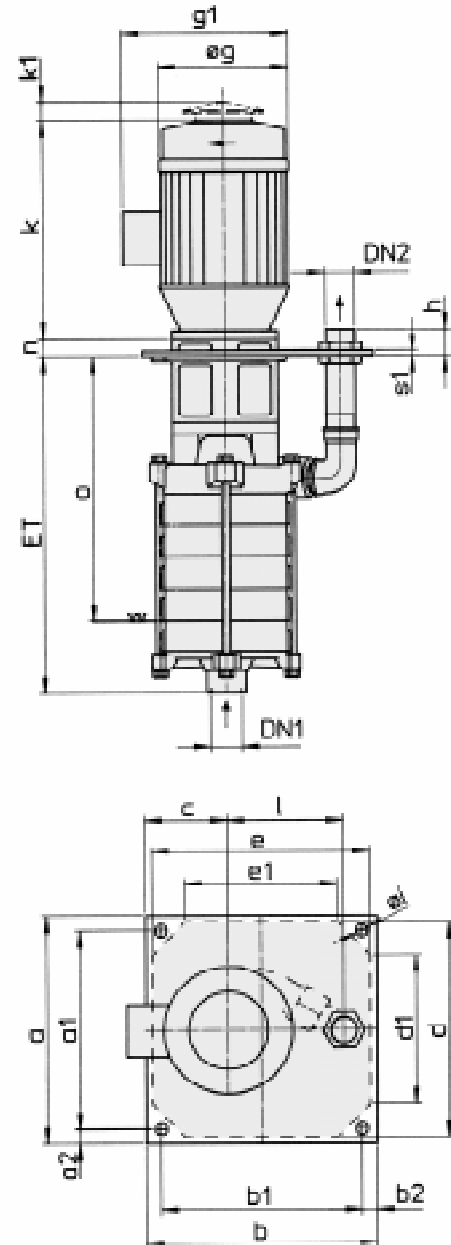
# Pumpendaten ZHT 32 -13

## Pump data

## Caractéristiques des pompes

## Dati tecnici delle pompe

Stufen stages étages stadi	Motor motor moteur motori	ET	o	n	Gewicht <sup>1</sup> weight <sup>1</sup> poids <sup>1</sup> peso <sup>1</sup>
	kW	mm	mm	mm	kg
II	3	325	220	128	46
		430	320	28	46
	4	325	220	128	50
		430	320	28	50
	5,5	320	220	135	70
		420	320	28	70
520		420	28	72	
III	3	325	220	128	51
		430	320	28	51
		430	320	28	55
	4	325	220	128	55
		430	320	28	55
		520	420	28	75
	5,5	320	220	135	75
		420	320	28	75
		520	420	28	77
7,5		320	220	152	88
420		320	46	88	
520		420	46	96	
IV	4	320	220	135	60
		420	320	28	60
		420	320	28	81
	5,5	320	220	135	81
		420	320	28	81
		520	420	28	83
7,5	320	220	152	102	
	420	320	46	102	
	520	420	46	108	
V	11	520	420	46	115
	5,5	420	320	135	86
		520	420	28	86
	7,5	420	320	152	108
VI	11	520	420	46	120
		520	420	28	90
	5,5	420	320	135	90
		520	420	28	90
7,5	420	320	152	112	
	520	420	46	112	
	520	420	46	124	
VII	11	520	420	43	117
	11	520	420	43	129
	15	520	420	43	188
VIII	7,5	520	420	43	122
	11	520	420	43	134
	15	520	420	43	192
IX	11	620	520	43	139
	15	620	520	43	204
X	11	620	520	43	144
	15	620	520	43	208



<sup>1</sup> nur Materialausführung M4

<sup>1</sup> only for material M4

<sup>1</sup> seulement matériel M4

<sup>1</sup> solo materiali M4

Motor kW	DN1	DN2	a	a1	a2	b	b1	b2	c	d	d1	e	e1	h	i	l	s1
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
≤11	G 3/2"	G 5/4"	350	304	23	350	304	23	125	250	150	330	150	40	18	175	5
15	G 3/2"	G 5/4"	350	304	23	450	404	23	150	250	150	430	250	40	18	225	5

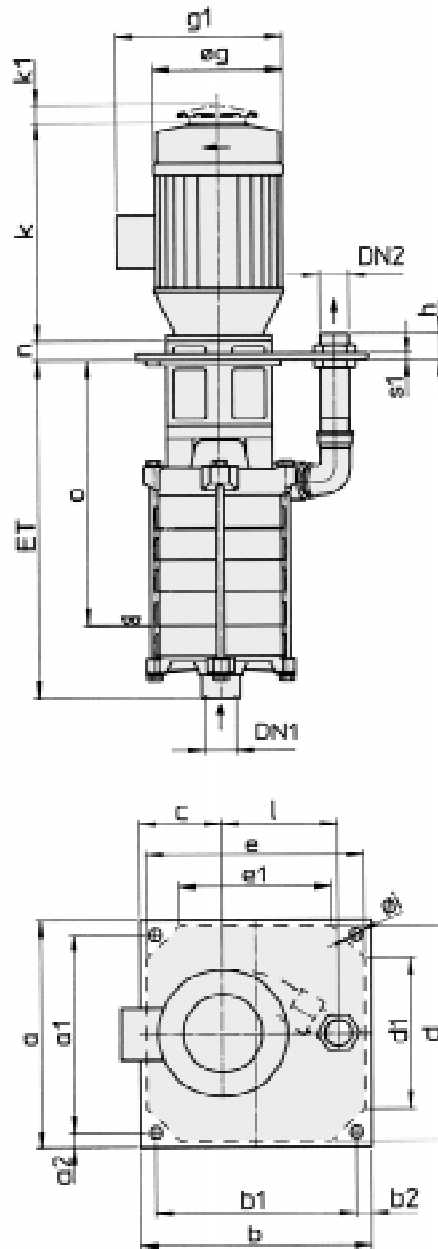
## Pumpendaten ZHT 40 - 16

### Pump data

### Caractéristiques des pompes

### Dati tecnici delle pompe

Stufen stages étages stadi	Motor motor moteur motori	ET	o	n	Gewicht <sup>1</sup> weight <sup>1</sup> poids <sup>1</sup> peso <sup>1</sup>
	kW	mm	mm	mm	kg
II	7,5	340	220	146	150
		440	320	46	150
	11	340	220	146	154
		440	320	46	154
15	440	320	146	167	
		550	430	46	167
	18,5	440	320	160	189
		550	430	50	189
III	11	340	220	146	161
		440	320	46	161
		550	430	46	174
	15	440	320	146	174
550		430	46	196	
550		430	50	196	
18,5	22	560	440	50	231
		560	440	50	231
	11	340	220	146	170
		440	320	46	170
15	440	320	146	182	
		550	430	46	182
	18,5	440	320	160	204
		550	430	50	204
22	560	440	50	239	
		560	440	50	239
	30	560	440	50	287
		560	440	50	287
V	15	440	320	146	190
		550	430	46	190
		440	320	160	212
	18,5	550	430	50	212
550			430	50	212
22		560	440	50	247
		560	440	50	247
30	560	440	50	295	
		560	440	50	295
	37	560	440	50	312
		440	320	50	472
VI	15	440	320	146	210
		550	430	46	210
		440	320	160	220
	18,5	550	430	50	220
550			430	50	220
22		560	440	50	255
30	560	440	50	303	
		560	440	50	303
	22	560	440	50	263
VII	22	560	440	50	263
		560	440	50	311
	30	560	440	50	311
VIII	22	560	440	50	271
		560	440	50	271
	30	560	440	50	319



<sup>1</sup> nur Materialausführung M4

<sup>1</sup> only for material M4

<sup>1</sup> seulement matériel M4

<sup>1</sup> solo materiali M4

DN1	DN2	a b	a1 b1	a2 b2	d e1	e	d1	c	h	i	l	s1
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
G5/2"	G3/2"	450	380	35	350	430	250	150	65	18	225	8

# Motordaten

## Motor data

## Caractéristiques des moteurs

## Dati tecnici dei motori

Leistung Output Puissance Potenza	Polzahl Poles Poles Poli	Baugröße frame size Hauteur d'axe Grandezza costruzione	Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm Dimensioni in mm				Nennstrom Rated current Courant nominal Corrente nominale	Gewicht <sup>1</sup> Weight <sup>1</sup> Masse <sup>1</sup> Peso <sup>1</sup>
			g	g1	k	k1		
[kW]							[A] 400 V	[kg]
0,25	2	A63	125	155	208	22	0,71	4,4
0,37	2	A63	125	155	208	22	1,05	6
0,55	2	A63	125	155	208	22	1,5	7,8
0,75	2	R71	143	186	218	26	2	9,5
1,10	2	A80	158	201	252	26	2,5	12
1,50	2	A80	158	201	252	31	3,3	14
2,20	2	A90L	176	227	315	31	4,8	18
3,00	2	A90L	176	227	315	31	6,4	20
4,00	2	A100L	196	252	337	31	9,1	25
5,50	2	A112M	220	280	356	32	11,5	33
7,50	2	A132S	246	320	426	42	14,5	49
11,00	2	A132M	246	320	426	42	21,5	59
15,00	2	A160M	312	381	496	39	28	123
18,50	2	A160L	312	381	542	39	34	140
22,00	2	A160L	312	381	542	39	42	142
30,00	2	R200L	360	472	677	61	55	202

<sup>1</sup>nur Motorgewicht  
<sup>1</sup>only motor weight  
<sup>1</sup>seulement poids de la moteur  
<sup>1</sup>peso del solo motore

Technische Änderungen vorbehalten.  
All specifications subject to change without notice.  
Toutes modifications techniques réservées.  
Ci si riserva il diritto di modifiche tecniche.

# Polymere Werkstoffe in Kreiselpumpen

Synthetic materials in centrifugal pump construction

Matières plastiques pour la fabrication de pompes

L'impiego di materiali plastici nella costruzione di pompe

## REGISTERED TRADE MARKS

### COMPANY

CTI  
Hoechst  
Hoechst Celanese corp. USA  
Du Pont  
Polyplastics Ltd. Japan  
Regenoplas  
Hoechst AG. Germany  
Tekuma  
Lati  
Lehm+Voß  
RTP  
Snia  
Ferro  
Asahi  
LNP  
BASF  
ICI

### POM

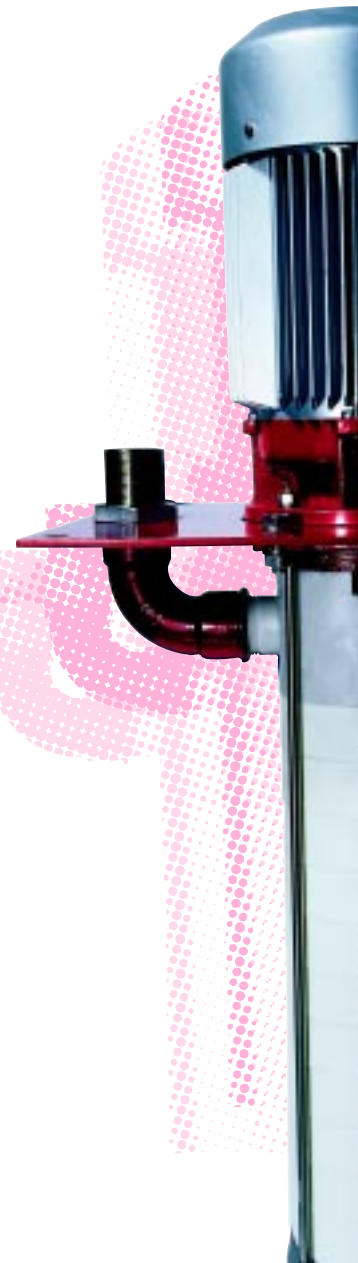
ACETAL®  
CELESTRAN®  
CELCON®  
DELRIN®  
DURACON®  
FUERKAFORM®  
HOSTAFORM®, KEMATAL®  
KEPITAL®  
LATAN®, LATILUB®  
LOVOCOM®  
RTP 800®  
SNIATAL®  
STARGLAS®, STAR-L®  
TENAC®  
THERMOCOMP®  
ULTRAFORM®  
VERTON®

### COMPANY

Phillips Petroleum  
Ciba-Geigy  
RTP Comp.  
Hoechst  
Lati  
Lehmann+Voss  
Soly  
Phillips Petroleum  
Gen. Electric  
LNP  
ICI

### PPS

AVTEL®  
CRASTON®  
ESD®  
FORTRON®  
LARTRON®  
LUVOCOM®  
PRIMEF®  
RYTON®  
SUPEC®  
THERMOCOMP®  
VERTON®



# Polymere Werkstoffe in Kreiselpumpen

## Synthetic materials in centrifugal pump construction

### POM

Polyoxymethylen (POM) mit einem Glaskugelanteil von 30% eignet sich für Temperaturen bis 60°C und Drücke bis 12 bar. Es wird eingesetzt für die Förderung von Wasser, mineralische Salzlösungen, alkalische Flüssigkeiten, paraffinierte Treibstoffe und mineralische Öle. Bei POM handelt es sich um ein Acetal-copolymerisat, welches sich auf allen gebräuchlichen Maschinen einfach verarbeiten lässt. Teile aus POM zeichnen sich durch für Kreiselpumpen lebenswichtige Eigenschaften aus – hohe Zähigkeitswerte, Härte, Formbeständigkeit. Die hohe Härte und der niedere Reibungskoeffizient ergeben ein sehr günstiges Abriebverhalten und eine gute Verschleißfestigkeit gegen Strömungs- und Strahlverschleiß. Der Zusatz von Glaskugeln verbessert die ursprüngliche Eigenschaft von POM und ergibt ein Material, das hervorragend geeignet ist für die Förderung von verunreinigten Flüssigkeiten.

### POM

Le polyoxyméthylène (POM) avec une proportion de fibres de verre de 30% convient pour des températures jusqu'à 60°C et des pressions jusqu'à 12 bar. On l'emploie pour le refoulement d'eau, de saumures minérales, de liquides alcalins, de carburants paraffinés et d'huiles minérales. Il s'agit d'un copolymère d'acétate thermoplastique autorisant une mise en oeuvre sans problèmes sur toutes les machines couramment employées. Les pièces en POM se distinguent par leurs propriétés essentielles pour les pompes centrifuges: haut degré de viscosité, de dureté et de stabilité en forme. De la grande dureté et du faible coefficient de frottement résultent un très bon comportement à l'abrasion et une bonne résistance à l'usure d'écoulement ou de sablage. L'ajout de billes de verre permet d'améliorer les propriétés initiales du POM et d'obtenir un matériau convenant parfaitement au refoulement de liquides chargés d'impuretés.

### POM

POM with 30% glass fibre is ideal for temperatures up to 60°C and pressures up to 12 bar. Designed for the delivery of water, mineral salt solutions, alkaline liquids, paraffined fuels and mineral oils. POM is an acetate-copolymer and a thermoplastic which can easily be processed using conventional machinery. Although parts made of POM focus on the qualities that are essential for centrifugal pumps, it is the addition to glass fibre which improves the original quality and gives a material which is resistant against erosion and abrasion when delivering contaminated liquids.

### POM

Poliossimetilene (POM) con una percentuale di fibre di vetro del 30% è idoneo per temperature sino a 60°C e pressioni sino a 12 bar. Viene impiegato per il trasporto di acqua, soluzioni saline minerali, liquidi alcalini, carburanti paraffinati ed oli minerali. Nel caso di POM si tratta di un co-polimero di acetato termoplastico che può essere lavorato senza problemi su tutti i macchinari comunemente in uso. Componenti in POM si contraddistinguono per le loro proprietà essenziali per pompe centrifughe: elevati valori di plasticità, durezza, stabilità dimensionale. Grazie all'elevata durezza ed al basso coefficiente d'attrito si ha un ottimo comportamento all'abrasione ed una buona resistenza all'usura da fluido ed usura da getto. L'aggiunta di fibre di vetro migliora ulteriormente la qualità propria del POM e si ottiene così un materiale particolarmente idoneo per il trasporto di liquidi inquinati.

## Matières plastiques pour la fabrication de pompes

## L'impiego di materiali plastici nella costruzione di pompe

### PPS

Polyphenylsulfid (PPS) mit einem Glasfaseranteil von 40% eignet sich für Temperaturen bis 100°C und Drücke bis 12 bar. Es wird eingesetzt für die Förderung von hochaggressiven Flüssigkeiten. PPS ist beständig gegen Alkalien, organische und anorganische Säuren, starke Lösungsmittel und Kohlenwasserstoffe. Es ist nicht beständig gegen Chloroform, Scheidewasser und Chlorsulfonsäure und es ist nur bedingt brauchbar bei bestimmten Alkoholen, Benzinen, Aminen sowie konzentrierter Chromsäure und Salpetersäure, Trichlorethylen, Essigsäure und Flusssäure. PPS ist ein teilkristalliner, aromatischer Thermoplast mit stabilem chemischem Aufbau und besonderen herausragenden Eigenschaften:

- Universelle Chemikalienbeständigkeit (vergleichbar mit PTFE)
- Hohe Wärmebeständigkeit. Diese liegt bei 260°C und ist damit mit PTFE vergleichbar

### PPS

Le polysulfure de phénylène (PPS) avec une proportion de fibres de verre de 40% convient pour des températures jusqu'à 100°C et des pressions jusqu'à 12 bar. On l'emploie pour le refoulement de liquides hautement agressifs. Le PPS présente une bonne tenue aux alcalis, aux acides organiques et anorganiques, aux solvants puissants et aux hydrocarbures. Toutefois il ne résiste pas au chloroforme, à l'eau forte et à l'acide chlorosulfonique et requiert certaines précautions d'emploi dans le cas d'alcools, d'essences, d'amines ainsi que de l'anhydride chromique concentré et de l'acide nitrique, du trichloréthylène, de l'acide acétique et de l'acide fluorhydrique. Le PPS est un thermoplastique aromatique semi-cristalin présentant une structure chimique stable et des propriétés particulières hors du commun:

- Inertie chimique universelle (comparable au PTFE)
- Grande résistance à la chaleur. Située à 260°C, elle rejoint celle du PTFE

### PPS

PPS with 40% glass fibre is designed for temperatures up to 100°C and pressures up to 12 bar. It is ideal for the delivery of highly aggressive liquids. PPS is resistant to alkalis, organic and inorganic acids, strong solvents and hydrocarbons. However, it is not resistant to chloroform, aqua regia and chlorosulphonic acid and it is only partly resistant to certain alcohols, gasolines, amines, concentrated chromic and nitric acids, trichlorethylene, acetic acid and hydrofluoric acid. PPS is a part-crystalline, aromatic thermoplastic with a very stable chemical structure due to the crystallinity. Although PPS is an exceptional material, with the additional of glass fibre a material is produced with features:

- exceptional corrosion resistance even at high temperatures
- stability up to 260°C (it can be compared to PTFE)

### PPS

Solfuro polifenolico (PPS) con una percentuale di fibre di vetro del 40% è idoneo per temperature sino a 100°C e pressioni sino a 12 bar. Viene impiegato per il trasporto di liquidi altamente aggressivi. PPS è resistente ad alcali, acidi organici ed inorganici, forti solventi e idrocarburi. Non è tuttavia resistente a cloroformio, acido nitrico e cloracido solforico ed è utilizzabile solo a determinate condizioni in presenza di particolari alcoli, benzine, ammine, nonché acido cromatico e acido nitrico concentrati, tricloroetilene, acido acetico e acido fluoridrico. PPS è un termoplasto aromatico, parzialmente cristallino, con una struttura chimica stabile e dalle eccezionali proprietà:

- resistenza universale a sostanze chimiche (paragonabile a PTFE);
- elevata refrattarietà, sino a 260°C. E' pertanto paragonabile a PTFE





# **schmalenberger** strömungstechnologie

Schmalenberger GmbH + Co.

Postfach 23 80  
72013 Tübingen - Germany

Telefon: + 49 (0) 7071 - 7008 - 0  
Fax/Pumpen: + 49 (0) 7071 - 7008 - 59

Internet: <http://www.schmalenberger.de>  
e-mail: [info@schmalenberger.de](mailto:info@schmalenberger.de)





**schmalenberger**  
strömungstechnologie



## **Hochdruck- Kreiselpumpen**

**High-pressure  
centrifugal pumps**

**Pompes à  
haute pression**

**Pompe centrifughe  
ad alta pressione**

**Typ ZHT**

**fluvo<sup>®</sup>**