



## Freistrom- Kreiselumpen

Torque flow centrifugal pumps -  
Tank installation

Pompes centrifuges à vortex -  
Pompes à corps noyé

Pompe centrifughe a vortice -  
Pompe a corpo immerso

# Einstufige Freistromkreiselpumpen in Cantilever-Bauform für Behältereinbau

## Vorteile

- Hohe Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit
- Drosselbuchse hoch verschleißfest
- Hydrodynamisches Dichtprinzip
- Für Behältereinbau
- Blockmotoren oder Normmotoren
- Individuelle Anpassung an die Anlagenkennlinien
- Individuelle Bauformen durch Baukastenprinzip
- Eintauchtiefe bis 800 mm
- Spezielle Ausführungen für Lenzbetrieb

## Anwendungsgebiete

Die Pumpen sind ausgelegt für

- grob und stark verunreinigte Medien
- zur Förderung von Medien mit langfasrigen Bestandteilen und Feststoffbeimengungen chemisch neutrale und aggressive Medien wie Laugen, Lösemittel, Kühlmittel, Schmiermittel usw.
- Oberflächentechnik, Waschen, Reinigen, Entfetten, Phosphatieren, Beizen
- Werkzeugmaschinenbau
- Umweltechnik  
Flüssigkeitsaufbereitung,  
Recycling und Entsorgung

## Konstruktion

- ♦ Einstufige vertikale Kreiselpumpen in Cantilever Bauweise
- ♦ Pumpenwelle freifliegend - nur im Motor verstärkt gelagert
- ♦ Blockmotor oder Normmotor
- ♦ Hydrodynamische Drosselspaltichtung - keine Gleitringdichtung
- ♦ Drosselspaltichtung aus hochabriebfestem und chemikalienbeständigem Werkstoff
- ♦ Offene Laufräder
- ♦ Abgedichtete Wellendurchführung auf Wunsch
- ♦ Rohranschlüsse mit Innengewinde oder nach DIN EN 1092 - 2

## Standard-Motoren

- Drehstrom-Kurzschlußläufer (oberflächengekühlt) nach DIN IEC 38 und DIN ISO 38
- Schutzart IP 54
- Bauform IM V 1
- Isolationsklasse F
- Kühllufttemperatur 40°C
- Blockmotoren und Normmotoren sind ausgelegt für Dauerbetrieb. Bei den Blockmotoren sind zusätzlich die Kugellager verstärkt und lebensdauer geschmiert
- Drehzahl: ca. 2900 1/min
- Wicklung: bis 3 kW:  
230 V ± 10%  
400 V ± 10%  
ab 4 kW:  
400 V ± 10%  
690 V ± 10%

## Leistungsbereich

- ▲ Betriebstemperatur gemäß Werkstoffausführung Grauguß max. 120°C
- ▲ Förderströme bis 200m<sup>3</sup>/h
- ▲ Förderhöhe bis 55 m

# Torque flow centrifugal pumps. Tank installation. Cantilever construction.

## Advantages

- High safety and reliability
- Manufactured with wear-resistant parts
- Hydro-dynamical sealing
- Best for tank installation
- Blockmotors or IEC motors.
- Individually adapted to the performance curves
- Individual designs through mechanical assembly technique
- Immersion depth up to 800 mm
- Special versions for bilge pumping

## Fields of application

The pumps are designed for

- strongly contaminated liquids
- liquids which may also contain solids or long fibrous material
- Neutral or aggressive media, such as alkalines, solvents, coolants, lubricants a.s.o
- Surface technique washing, cleaning, degreasing, phosphating, pickling
- Machine-tool industry
- Environmental technology filtration and recycling technology

## Construction

- ♦ Vertical single-stage centrifugal pumps in cantilever construction
- ♦ No shaft support within the pump necessary
- ♦ Block motor or IEC motors
- ♦ Hydro-dynamical sealing - no mechanical sealing
- ♦ Sealing resistant against chemicals and abrasion
- ♦ Open radial impellers
- ♦ Sealed shaft passage if required
- ♦ Pump connection with inner thread or according to DIN EN 1092-2

## Standard Motors

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

## Performance

- ▲ Materials for temperatures max. 120°C: Cast iron
- ▲ Delivery up to 200m<sup>3</sup>/h
- ▲ Delivery head up to 55 m

# Pompes centrifuges à vortex. Construction cantilever. Installation à corps noyé.

## Avantages

- Grande sécurité d'emploi
- Grande fiabilité
- Principe d'étanchéité hydrodynamique est résistante aux substances chimiques et à l'abrasion
- Prévu pour l' installation dans un réservoir
- Moteur CEI couplé ou monoblocs
- Adaptables à toutes les caractéristiques hydrauliques
- Types de construction individuels grâce à une conception par bloc-éléments
- Profondeur d' immersion: jusqu' à 800 mm
- Versions spéciales pour l' operation d' épuisement

## Domaines d' utilisation

- Les pompes sont insensibles aux
- liquides fortement sales
  - liquides contenant de la matière fibreuse ou solide
  - liquides neutres ou agressifs, p.ex. lessives alcalines, solvants, agents réfrigérants, lubrifiants, etc.
  - Technique de surface nettoyage, lavage, dégraissage, phosphatation, décapage
  - Machines-outils
  - Technique de l' environnement filtration et recyclage

## Construction

- ♦ Pompes centrifuges verticales à construction cantilever
- ♦ Arbre de la pompe à palier dans le moteur uniquement
- ♦ Moteur CEI couplé ou monoblocs
- ♦ Etanchéité de l' arbre avec une principe hydrodynamique
- ♦ Etanchéité de l' arbre résistante aux substances chimiques et à l' abrasion
- ♦ Rotor radial d' exécution ouverte
- ♦ Raccords de tuyaux avec filetage intérieur ou brides DIN EN 1092-2

## Moteurs standards

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

## Performance

- ▲ Matériaux pour températures max. 120°C: Fonte gris
- ▲ Débit jusqu' à environ 200m<sup>3</sup>/h
- ▲ Hauteur monométrique jusqu' à environ 55 m

# Pompe centrifughe a vortice. Costruzione a sbalzo e a corpo immerso.

## Vantaggi

- Elevata affidabilità e sicurezza di funzionamento
- Specifiche per installazione in vasca
- Senza Guarnizione di tenuta
- Motore monobloc o standard a norme CEI
- Adattabili a tutte le caratteristiche idrauliche
- Esecuzioni specifiche grazie al principio di costruzione modulare
- Profondità d' immersione fino a 800 mm
- Versioni speciali per pompe di sentina

## Settori d' applicazione

Le pompe sono concepite per

- Liquidi puliti, sporchi o abrasivi
- 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 verticali all' costruzione a sbalzo
- ♦ Albero pompa con supporto nel motore e alloggiamento rinforzato
- ♦ Motore monobloc o standard a norme CEI
- ♦ Tenuta idrodinamica
- ♦ Guarnizione altamente resistente all' abrasione e agli agenti chimici
- ♦ Giranti di tipo aperto
- ♦ Passaggio dell' albero a tenuta stagna, su richiesta
- ♦ Connessioni con filettatura interna o flangiate secondo DIN EN 1092-2

## Motori standard

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

## Ambito prestazioni

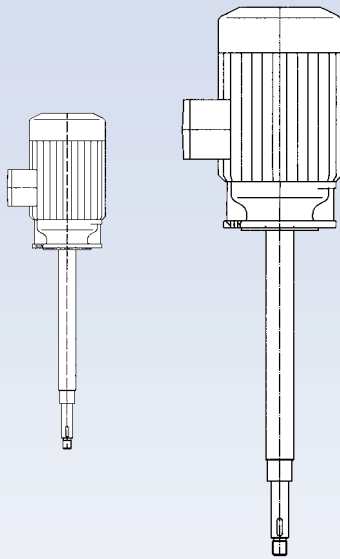
- ▲ Temperatura d' esercizio GG max. 120°C
- ▲ Portate sino a 200m<sup>3</sup>/h
- ▲ Prevalenze sino a 55 m

# Variationen

## Variations

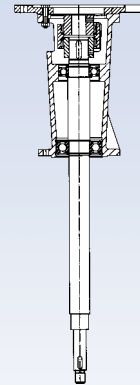
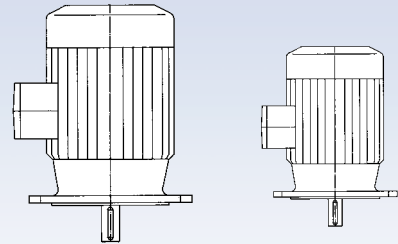
### Serie FZ

Blockmotor • Closed coupled • Monobloc • Motore monobloc

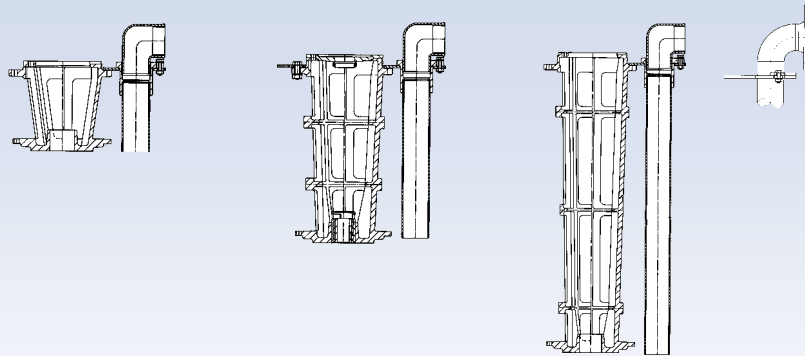


### Serie FZ-L

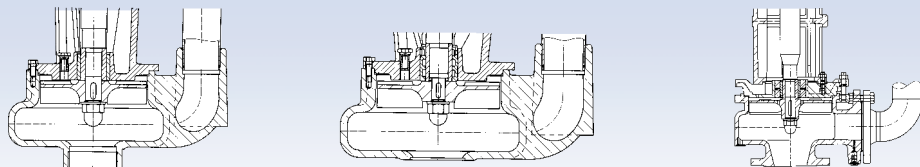
Norm Motor • Standard Motor • Moteur standard • Motore standard



### Eintauchtiefe • Immersion depth • Immersion • Immersione



### Gehäuse • housing • corps • corpo



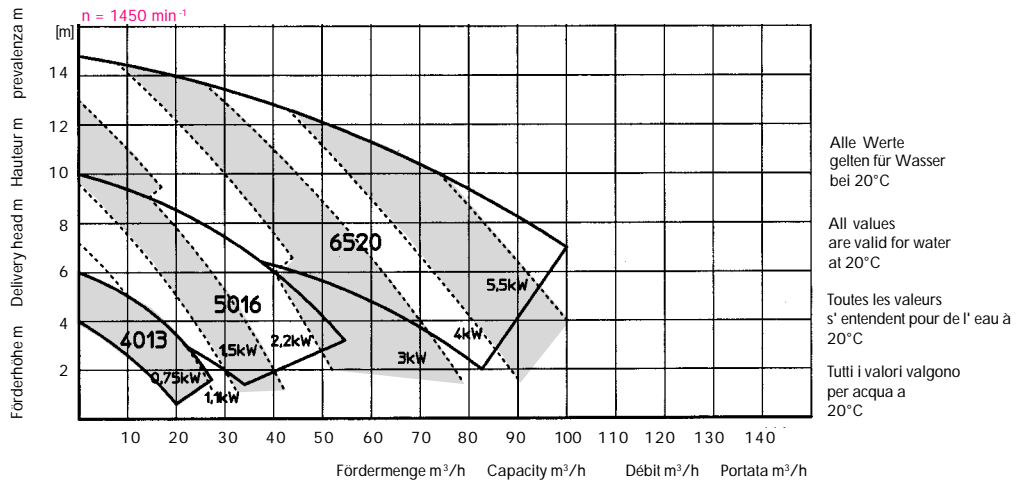
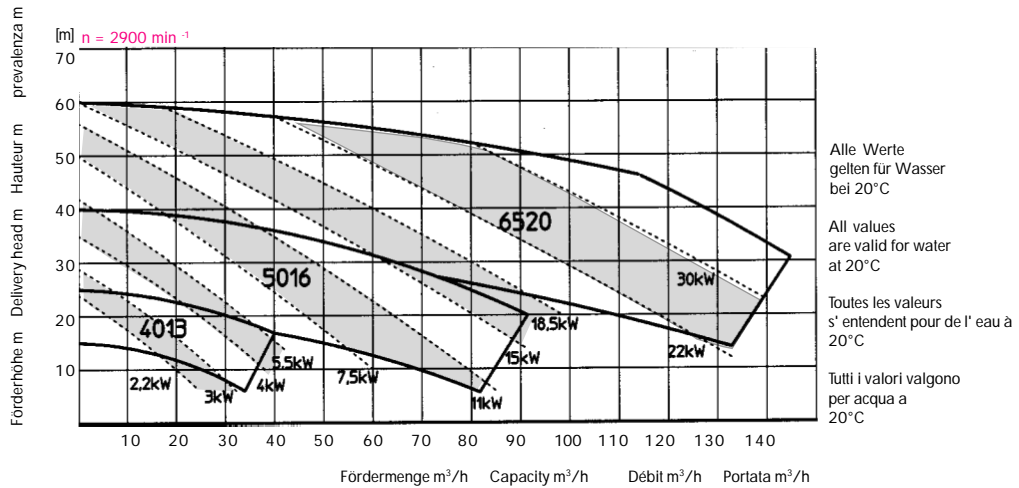


# Leistungskennlinien

## Performance curves

### Caractéristiques hydrauliques

### Curve caratteristiche



## Materialausführungen

Materials  
Matériaux  
Materiali

Bezeichnung	Description	Désignation	Descrizione	M1
Gehäuseteile	Housing parts	Corps	Corpo	GG
LaufRad	Impeller	Turbine	Girante	GG
Wellenhülse	Shaft sleeve	Chemise d' arbre	boccola protezione albero	SiC
Drosselbuchse	Throttling bush	Douille de laminage	boccola di strozzamento	SiC
Druckrohr	Pressure pipe	Tuyau de refoulement	tubo di mandata	St
Auflageplatte	Cover plate	Plaque d' appui	piastra d' appoggio	St

# Pumpendaten

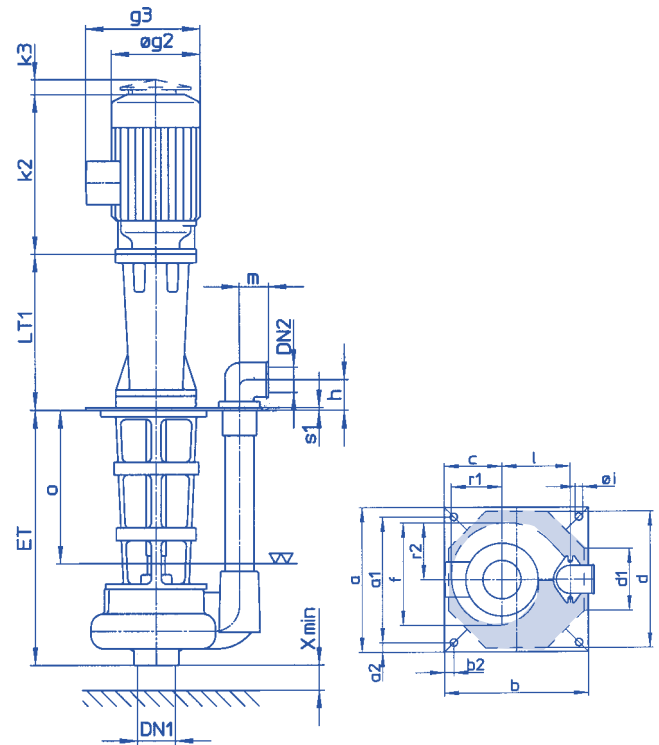
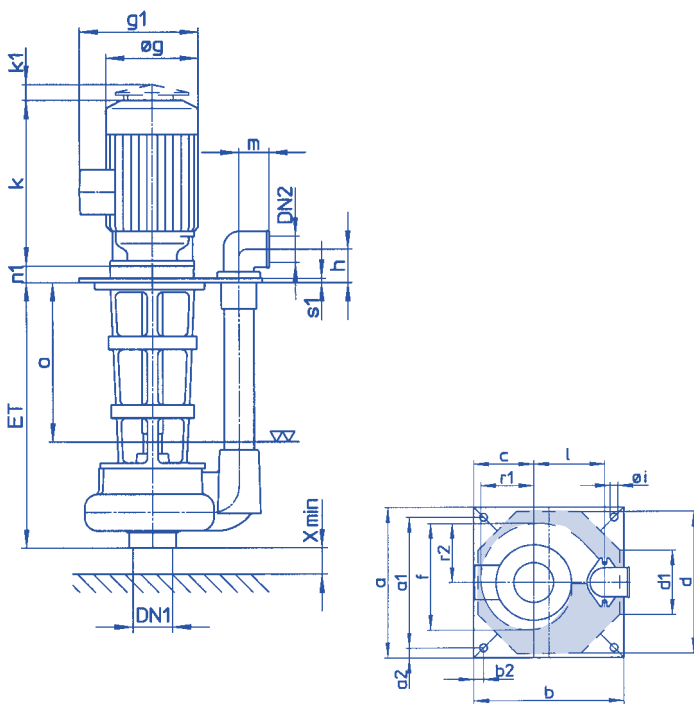
Pump data

Caractéristiques des pompes

Dati della pompa

Typ FZ 40-13  
FZ 50-16

Typ FZ-L 40-13  
FZ-L 50-16



Pumpe (Maße in mm)		Pump (Dimensions in mm)		Pompe (Dimensions en mm)		Pompa (Dimensioni in mm)																				Gewicht Kg <sup>3)</sup> Poids en Kg <sup>3)</sup> Weight Kg <sup>3)</sup> Peso in Kg <sup>3)</sup>																													
Typ	2)	1)																												Typ FZ	Typ FZ-L																								
Type	ET	ET1	o	DN1	DN2	a	a1	b	b1	a2	b2	c	d	d1	e	e1	f	h	i	l	m	r1	r2	s1	Xmin																														
Tipo																																																							
40 - 13	275	250	105	G2"	G3/2"	300	262	300	262	19	130	280	110	280	110	215	65	14	120	50	105	110	5	50	19	35																													
	345	325	175																						21	37																													
	475	455	305																						26	42																													
	575	555	405																						29	45																													
	775	755	605																						36	52																													
50 - 16	300	275	105	G5/2"	G2"	350	304	350	304	23	140	330	150	330	150	255	75	18	165	58	130	135	8	65	27	43																													
	370	345	175																						29	45																													
	500	475	305																						34	49																													
	600	575	405																						38	54																													
	800	775	605																						53	58																													

1) notwendiger Mindestflüssigkeitsstand beim Anfahren  
necessary fluid level when starting the pump  
le niveau de liquide minimum nécessaire pour démarrer  
livello del liquido minimo per avviare

2) Lenzbetrieausführung  
Bilge pumping  
Pompes pour assèchement  
pompa di sentina

3) Nur Pumpengewicht  
Only pump weight  
Seulement poids de la pompe  
Peso del solo pompa



# Pumpendaten

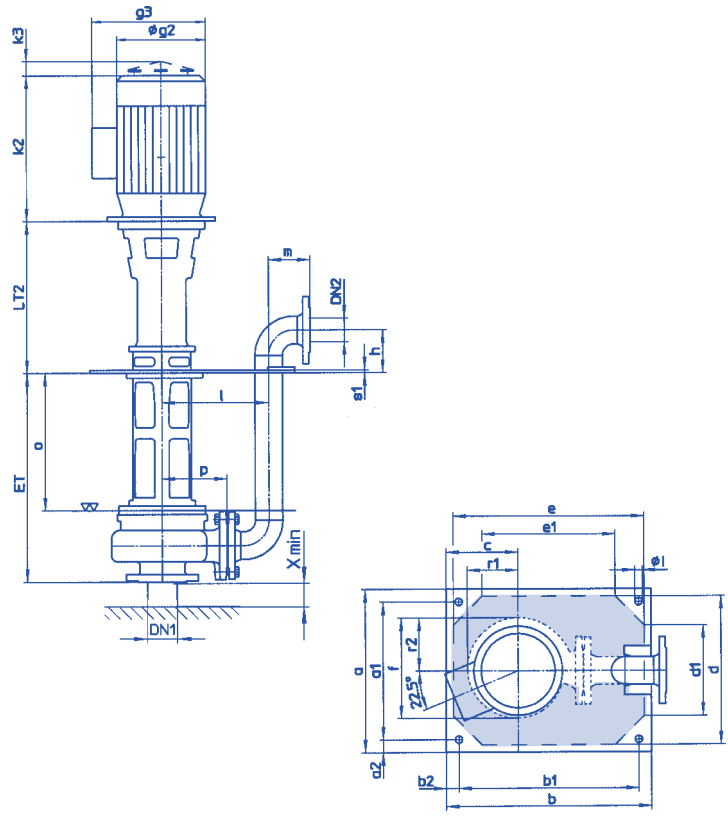
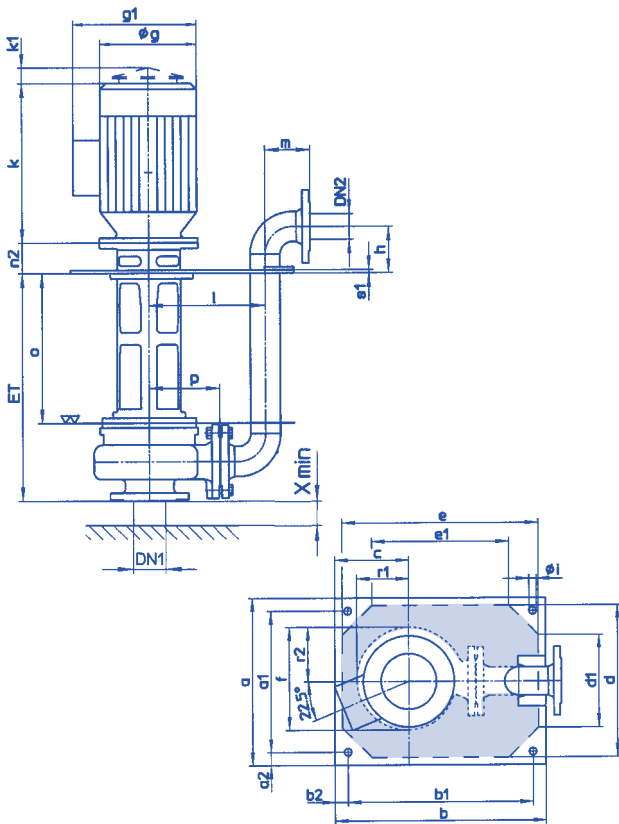
Pump data

Caractéristiques des pompes

Dati della pompa

## Typ FZ 65-20

## Typ FZ-L 65-20



Pumpe (Maße in mm)		Pump (Dimensions in mm)		Pompe (Dimensions en mm)		Pompa (Dimensioni in mm)														Gewicht Kg <sup>2)</sup>						
Typ	ET	o	DN1	DN2	a	a1	b	b1	a2	b2	c	d	d1	e	e1	f	h	i	l	m	r1	r2	s1	Xmin	Typ FZ	Typ FZ-L
65 - 20	580 835	400 655	80	65	450	380	570	500	35	200	430	230	550	350	300	115	20	295	115	150	150	8	80	90 92	140 142	

1) notwendiger Mindestflüssigkeitsstand beim Anfahren  
necessary fluid level when starting the pump  
le niveau de liquide minimum nécessaire pour démarrer  
livello del liquido minimo per avviare

2) Nur Pumpengewicht  
Only pump weight  
Seulement poids de la pompe  
Peso del solo pompa

# Motordaten

## Motor data

## Caractéristiques des moteurs

## Dati del motore

### Typ FZ 2900m<sup>-1</sup>

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 nominale Corrente nominale	Gewicht <sup>1</sup> Weight <sup>1</sup> Poids <sup>1</sup> Peso <sup>1</sup>
			g	g1	k	k1	n1	n2		
[KW]									A	Kg
0,55	2	A63	125	155	208	22	28	-	1,5	7,8
0,75	2	R71	143	186	218	26	28	-	2	9,5
1,1	2	A80	158	201	252	26	28	-	2,5	12
1,5	2	A80	158	201	252	31	28	-	3,3	14
2,2	2	A90L	176	227	315	31	28	-	4,8	18
3	2	A90L	176	227	315	31	28	-	6,4	20
4	2	A100L	196	252	337	31	28	-	9,1	25
5,5	2	A112M	220	280	350	32	28	78	11,5	33
7,5	2	A132S	246	320	426	42	46	78	14,5	49
11	2	A132M	246	320	426	42	46	78	21,5	59
15	2	A160M	312	381	496	39	46	78	28	123
18,5 <sup>2</sup>	2	A160L	312	381	542	39	-	85	34	140
22 <sup>2</sup>	2	A160L	231	381	542	39	-	85	42	142
30 <sup>2</sup>	2	R200L	360	472	677	61	-	85	55	202
37 <sup>2</sup>	2	R200L	360	472	677	61	-	85	68	222

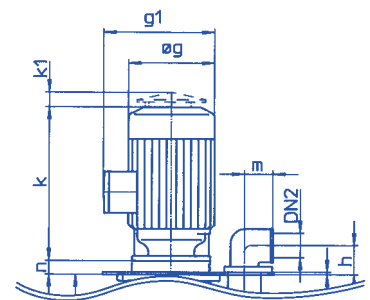
<sup>1</sup> Nur Motorgewicht/<sup>1</sup> only motor weight/<sup>1</sup> seulement poids de la moteur/<sup>1</sup> peso del solo motore

<sup>2</sup> Nur bei FZ 6520 möglich/FZ 6520 only/uniquelement possible dans la FZ 6520/possibile solo nella FZ 6520

### Typ FZ 1450m<sup>-1</sup>

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 nominale Corrente nominale	Gewicht <sup>1</sup> Weight <sup>1</sup> Poids <sup>1</sup> Peso <sup>1</sup>
			g	g1	k	k1	n1	n2		
[KW]									A	Kg
0,55	4	A63	125	155	208	22	28	-	1,5	7,8
0,75	4	R71	143	186	218	26	28	-	2	9,5
1,1	4	A80	158	201	252	26	28	-	2,5	12
1,5	4	A80	158	201	252	31	28	-	3,3	14
2,2	4	A90L	176	227	315	31	28	60	4,8	18
3	4	A90L	176	227	315	31	28	60	6,4	20
4	4	A100L	196	252	337	31	28	60	9,1	25
5,5	4	A112M	220	280	350	32	28	60	11,5	33
7,5	4	A132S	246	320	426	42	46	78	14,5	49
11	4	A132M	246	320	426	42	46	78	21,5	59

<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



## Motordaten

### Motor data

### Caractéristiques des moteurs

### Dati del motore

#### Typ FZ-L 2900m<sup>-1</sup>

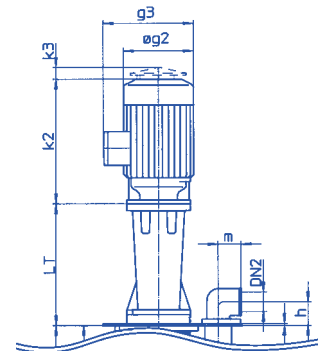
Leistung Output Puissance Potenza	Polzahl Poles Poles Poli	Baugröße frame size Hauteur d'axe Grandezza costruzione	Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm Dimensioni in mm						Nennstrom Rated current Courant nominale Corrente nominale	Gewicht <sup>1</sup> Weight <sup>1</sup> Poids <sup>1</sup> Peso <sup>1</sup>
			g2	g3	k2	k3	LT1	LT2		
[KW]			g2	g3	k2	k3	LT1	LT2	A	Kg
0,55	2	R71	143	194	201	25	308	-	1,45	7
0,75	2	A80	158	222	232	25	308	-	1,8	8
1,1	2	A80	158	222	232	31	308	-	2,55	9
1,5	2	A90S	176	239	244	31	308	-	3,5	12
2,2	2	A90L	176	239	270	31	308	-	4,9	15
3	2	A100L	196	279	303	31	326	-	6,4	20
4	2	A112M	220	292	320	32	326	-	8,1	25
5,5	2	A132S	246	338	405	42	390	420	11	45
7,5	2	A132S	246	340	405	42	390	420	15	48
11	2	A160M	312	396	517	39	420	450	22,5	75
15	2	A160M	312	396	517	39	420	450	29	95
18,5	2	A160L	312	396	517	39	420	450	34	110

<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

#### Typ FZ-L 1450m<sup>-1</sup>

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 nominale Corrente nominale	Gewicht <sup>1</sup> Weight <sup>1</sup> Poids <sup>1</sup> Peso <sup>1</sup>
			g2	g3	k2	k3	LT1	LT2		
[KW]			g2	g3	k2	k3	LT1	LT2	A	Kg
0,55	4	A80	158	222	232	25	308	-	1,5	8
0,75	4	A80	158	222	232	25	308	-	2	10
1,1	4	A90S	176	239	232	31	308	-	2,7	12
1,5	4	A90L	176	239	244	31	308	-	3,5	14
2,2	4	A100L	196	279	303	31	326	358	4,8	18
3	4	A100L	196	279	303	31	326	358	6,6	20
4	4	A112M	220	292	320	32	326	358	8,8	28
5,5	4	A132S	246	338	405	42	390	420	11,5	45
7,5	4	A132S	246	340	405	42	390	420	15,5	50
11	4	A160M	312	396	517	39	420	450	21	77

<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.

# **schmalenberger** strömungstechnologie

Schmalenberger GmbH + Co. KG

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)

