

> Mehrstufige Kreiselpumpen in Blockbauweise.

Vorteile

- Flache Kennlinienverläufe
- Individuelle Anpassung an die Anlagenkennlinie
- Hochabriebfeste Werkstoffe
- Chemikalienbeständige Werkstoffe
- Individuelle Bauformen durch Baukastenprinzip
- Vertikale Aufstellung
- 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
 - Umwelttechnik
Flüssigkeitsaufbereitung, Recycling und Entsorgung, Umkehrosmose, Ultrafiltration
 - Werkzeugmaschinenbau
 - Druckerhöhung
 - Geschirr- und Flaschenreinigungsanlagen
 - Textilindustrie
Waschen, chemisch Reinigen, Färben, Bleichen

Konstruktion

- Mehrstufige Blockpumpen in Gliederbauweise
- Wellenabdichtung als Gleitringdichtung wartungsfrei ausgeführt
- Gleitringdichtung aus hochabriebfestem und chemikalienbeständigem Werkstoff
- Geschlossene Laufräder
- Pumpenwelle freifliegend - nur im Motor verstärkt gelagert
- Rohranschlüsse mit Außengewinde, Innengewinde oder Flansch nach DIN EN 1092-2

Standard-Motoren

- Drehstrom-Kurzschlußläufer
- oberflächengekühlt - nach DIN IEC 38 und DIN ISO 38
 - Schutzart IP 54
 - Bauform IM V1
 - Isolationsklasse F
 - Kühllufttemperatur 40°C
- Die Motoren sind ausgelegt für Dauerbetrieb, 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
POM max. 60°C,
PPS max. 80°C
Grauguß max. 120°C.
- Förderströme bis 700 l/min
- Förderhöhen bis 280 m

> Multistage close-coupled centrifugal pumps.

Advantages

- Optimal flat performance curves
- Individually adapted to the performance curves
- Materials resistant to abrasion
- Materials resistant to chemicals
- Individual designs through mechanical assembly technique
- Vertical 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 etc.
 - Surface technique washing, cleaning, degreasing, phosphating, pickling
 - Machine-tool industry
 - Environmental technology filtration and recycling technology, reversal osmosis, ultra filtration
 - Pressure boosting
 - Commercial dish-washers and bottle cleaning machines
 - Textile industry washing, dry cleaning, bleaching, dyeing of textiles

Construction

- Multistage close coupled
- Shaft sealing by maintenance-free mechanical seal
- Mechanical seal resistant against chemicals and abrasion
- Closed radial impellers
- No shaft support within the pump necessary
- Pump connection with outer thread, inner thread or flange 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 V1
 - Isolation F
 - Coolant temperature: 40° C
- The motors are designed for continuous operation, with grease lubricated, deep-grooved ball bearings, up to 22 kW without relubricating facility
- Rotation: ca. 2900¹/min
 - Winding: up to 3 kW:
230V±10%
400V±10%
from 4 kW:
400V±10%
690V±10%

Performances

- 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 280 m

> Pompes centrifuges multi-cellulaires.

Avantages

- Courbe débit pression à plat
- Adaptables à toutes les caractéristiques hydrauliques
- Matériaux résistants à l'abrasion
- Matériaux résistants aux substances chimiques
- Types de construction individuels grâce à une conception par bloc-éléments
- Montage vertical
- Entretien facile

Domaines d'utilisation

- Les pompes sont insensibles aux
- liquides propres ou légèrement sales
 - liquides neutres ou agressives, 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 inversée, ultra filtration
 - Augmentation de pression
 - 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 par garniture mécanique ne demandant aucun entretien
- Garniture mécanique résistante aux substances chimiques et à l'abrasion
- Rotor radial d'exécution fermée
- Arbre de la pompe à palier dans le moteur uniquement
- Raccords de tuyaux avec filetage extérieur, intérieur ou brides DIN EN 1092-2 suivant

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. Sans regraissage jusqu'à 22 kW
- Vitesse de rotation: 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. 60°C: POM
max. 80°C: PPS
max. 120°C: fonte grise
- Débit jusqu'à environ 700 l/min
- Hauteur monométrique jusqu'à environ 280 m

> Pompe centrifughe ad alta pressione.

Vantaggi

- 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

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 tramite 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, 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 V1
- Classe d'isolamento: F
- Temperatura ambiente: 40°C
- Numero di giri: ca. 2900 1/min
- Avvolgimento: sino a 3 kW:
30V ± 10%
400V ± 10%
a partire da 4 kW:
400V ± 10%
690V ± 10%

I motori sono concepiti per il funzionamento continuo. I motori monobloc i cuscinetti a sfera rinforzati e lubrificati a vita

Ambito prestazioni

- Temperatura d'esercizio
max. 60°C: POM
max. 80°C: PPS
max. 120°C: GG/1.4408
- Portate sino a 700 l/min
- Prevalenze sino a 280 m

> Materialausführungen

Materials
Matériaux
Materiali

| Bezeichnung | Description | Désignation | Descrizione | M1 | M2 | M3 |
|-------------------|------------------|---------------------|------------------------|---------|---------|---------|
| Druckgehäuse | Pressure housing | Carter de pression | Carcassa di pressione | PPS | 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 |
| Saugständer | Suction support | Corps d'aspiration | Supporto d'aspirazione | GG | GG | GG |

| Bezeichnung | Description | Désignation | Descrizione | M4 | M5 | M6 |
|-------------------|------------------|---------------------|------------------------|---------|---------|---------|
| Druckgehäuse | Pressure housing | Carter de pression | Carcassa di pressione | GG | 1.4408 | GG |
| 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 |
| Saugständer | Suction support | Corps d'aspiration | Supporto d'aspirazione | GG | 1.4408 | GG |

> 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

POM

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

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

Company

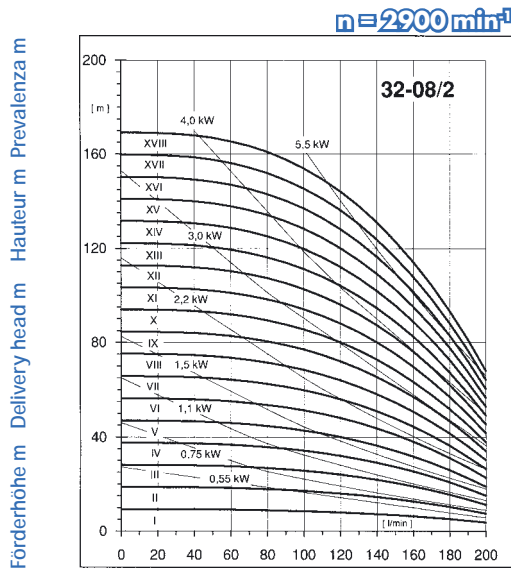
PPS

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

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

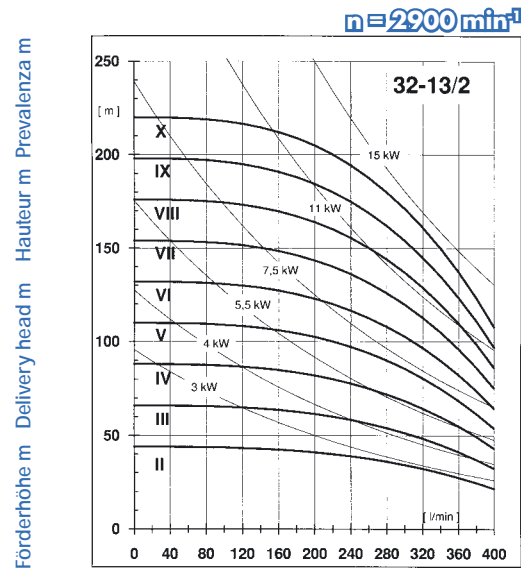
➤ **Leistungskennlinien**

Performance curves
Caractéristiques hydrauliques
Curve caratteristiche



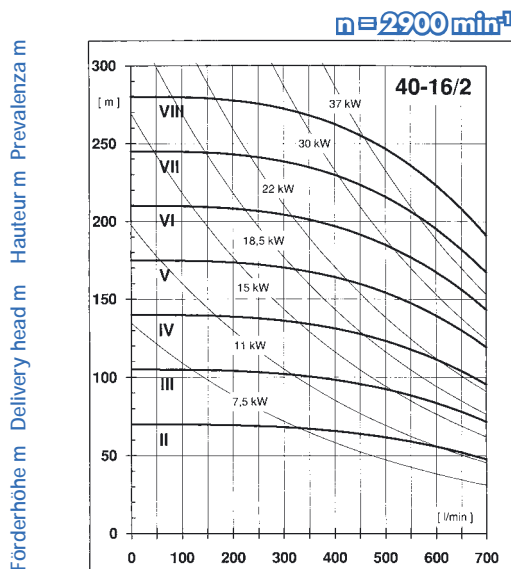
Förderhöhe m Delivery head m Hauteur m Prevalenza m

Fördermenge m³/h Débit m³/h
Capacity m³/h Portata m³/h



Förderhöhe m Delivery head m Hauteur m Prevalenza m

Fördermenge m³/h Débit m³/h
Capacity m³/h Portata m³/h



Förderhöhe m Delivery head m Hauteur m Prevalenza m

Fördermenge m³/h Débit m³/h
Capacity m³/h Portata m³/h

Alle Werte
gelten 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

Pump data

Caractéristiques des pompes

Dati tecnici delle pompe

Typ ZHS 32 - 08

| Stufen stages étages stadi | Motor motor moteur motori | h2 | p | Gewicht ¹⁾ Weight ¹⁾ Poids ¹⁾ Peso ¹⁾ |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----|-----|--|
| | kW | mm | mm | kg |
| I | 0,37 | 154 | 436 | 22 |
| | 0,55 | 154 | 436 | 23 |
| II | 0,37 | 192 | 474 | 23 |
| | 0,55 | 192 | 474 | 24 |
| | 0,75 | 192 | 484 | 25 |
| III | 0,75 | 230 | 522 | 26 |
| | 1,10 | 230 | 556 | 27 |
| | 1,50 | 230 | 556 | 30 |
| IV | 0,75 | 268 | 560 | 27 |
| | 1,10 | 268 | 594 | 28 |
| | 1,50 | 268 | 594 | 31 |
| V | 1,10 | 306 | 632 | 28 |
| | 1,50 | 306 | 632 | 31 |
| | 2,20 | 306 | 695 | 34 |
| VI | 1,10 | 344 | 670 | 29 |
| | 1,50 | 344 | 670 | 32 |
| | 2,20 | 344 | 733 | 35 |
| VII | 1,50 | 382 | 708 | 32 |
| | 2,20 | 382 | 771 | 35 |
| | 3,00 | 382 | 771 | 40 |
| VIII | 1,50 | 420 | 746 | 33 |
| | 2,20 | 420 | 809 | 36 |
| | 3,00 | 420 | 809 | 41 |
| IX | 2,20 | 458 | 847 | 36 |
| | 3,00 | 458 | 847 | 41 |
| | 4,00 | 458 | 869 | 46 |
| X | 2,20 | 496 | 885 | 37 |
| | 3,00 | 496 | 885 | 42 |
| | 4,00 | 496 | 907 | 47 |
| XI | 2,20 | 534 | 923 | 37 |
| | 3,00 | 534 | 923 | 42 |
| | 4,00 | 534 | 945 | 47 |
| XII | 3,00 | 572 | 961 | 43 |
| | 4,00 | 572 | 983 | 48 |
| | 5,50 | 572 | 996 | 57 |

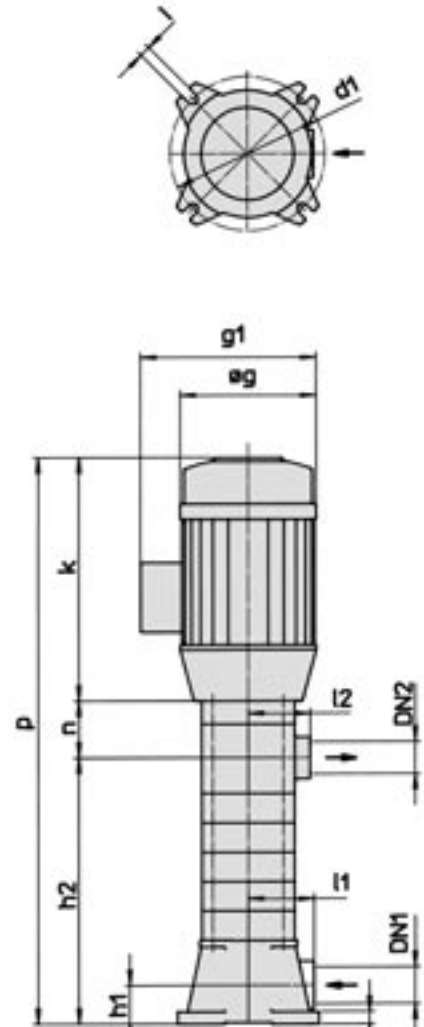
¹⁾ nur Materialausführung M4/M6

¹⁾ only for material M4/M6

¹⁾ seulement matériel M4/M6

¹⁾ solo materiali M4/M6

| DN1 | DN2 | d1 | h1 | i | l1 | l2 | n | s1 |
|-------|-------|-----|----|----|----|----|----|----|
| | | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| G3/2" | G5/4" | 200 | 50 | 14 | 85 | 98 | 74 | 15 |

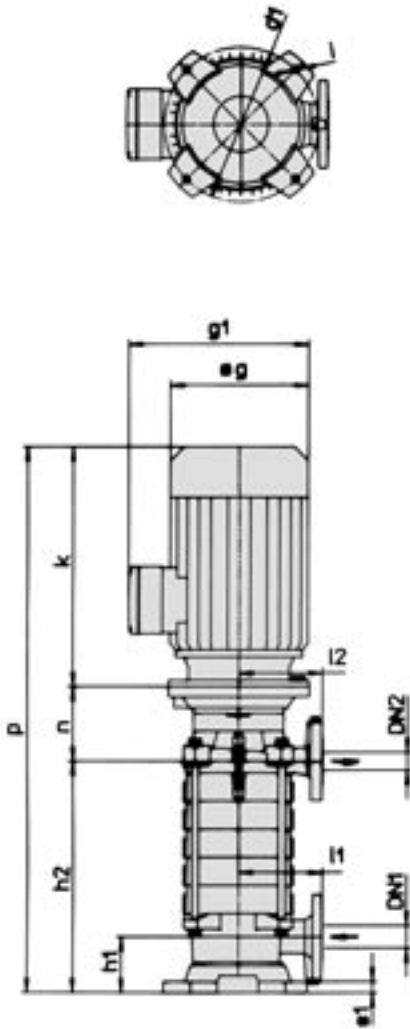


➤ **Pumpendaten**

Pump data

Caractéristiques des pompes

Dati tecnici delle pompe



Typ ZHS 32 - 13

| Stufen stages étages stadi | Motor motor moteur motori | h2 | n | p | Gewicht ¹⁾ Weight ¹⁾ Poids ¹⁾ Peso ¹⁾ |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----|-----|------|--|
| max | kW | mm | mm | mm | kg |
| III | 3 | 262 | 50 | 627 | 62 |
| IV | 4 | 312 | 50 | 699 | 72 |
| | 5,5 | 312 | 50 | 712 | 81 |
| VI | 5,5 | 412 | 50 | 812 | 92 |
| | 7,5 | 412 | 133 | 971 | 115 |
| VIII | 7,5 | 512 | 133 | 1071 | 117 |
| | 11 | 512 | 133 | 1071 | 127 |
| | 15 | 512 | 133 | 1141 | 175 |
| X | 11 | 612 | 133 | 1171 | 135 |
| | 15 | 612 | 133 | 1241 | 195 |

¹⁾ nur Materialausführung M4/M6

¹⁾ only for material M4/M6

¹⁾ seulement matériel M4/M6

¹⁾ solo materiali M4/M6

| DN1 | DN2 | d1 | h1 | i | l1=l2 | s1 |
|------|------|-----|-----|----|-------|----|
| PN16 | PN40 | mm | mm | mm | mm | mm |
| 40 | 32 | 265 | 100 | 14 | 150 | 20 |

> Pumpendaten

Pump data

Caractéristiques des pompes

Dati della pompa

Typ ZHS 40 - 16

| Stufen stages étages stadi | Motor motor moteur motori | h2 | n | p | Gewicht ¹⁾ Weight ¹⁾ Poids ¹⁾ Peso ¹⁾ |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----|-----|------|--|
| max | kW | mm | mm | mm | kg |
| IV | 7,5 | 382 | 141 | 949 | 150 |
| | 11 | 382 | 141 | 949 | 170 |
| | 15 | 382 | 141 | 1065 | 228 |
| | 18,5 | 382 | 149 | 1073 | 250 |
| | 22 | 382 | 149 | 1073 | 252 |
| VI | 15 | 492 | 141 | 1175 | 238 |
| | 18,5 | 492 | 149 | 1183 | 260 |
| | 22 | 492 | 149 | 1183 | 262 |
| | 30 | 492 | 149 | 1318 | 313 |
| | 37 | 492 | 149 | 1318 | 323 |
| VIII | 22 | 602 | 149 | 1293 | 265 |
| | 30 | 602 | 149 | 1428 | 323 |
| | 37 | 602 | 149 | 1428 | 342 |

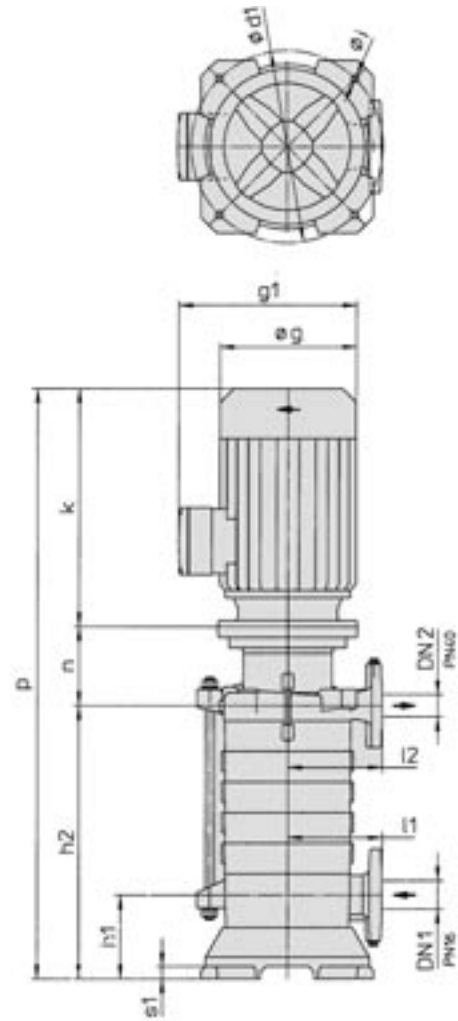
¹⁾ nur Material-
ausführung M3

¹⁾ only for material M3

¹⁾ seulement matériel 3M

¹⁾ solo materiali M3

| DN1 | DN2 | d1 | h1 | i | l1-l2 | s1 |
|-------|-------|-----|-----|----|-------|----|
| PN 16 | PN 40 | mm | mm | mm | mm | mm |
| 50 | 40 | 345 | 150 | 14 | 170 | 22 |



> 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 nominale Corrente nominale | Gewicht ¹⁾ Weight ¹⁾ Poids ¹⁾ Peso ¹⁾ |
|--|-----------------------------------|---|--|-----|-----|---|--|
| | | | g | g1 | k | | |
| 0,37 | 2 | A63 | 125 | 155 | 208 | 1,1 | 7,6 |
| 0,55 | 2 | A63 | 125 | 155 | 208 | 1,5 | 7,8 |
| 0,75 | 2 | R71 | 143 | 186 | 218 | 2,0 | 9,5 |
| 1,10 | 2 | A80 | 158 | 201 | 252 | 2,5 | 12 |
| 1,50 | 2 | A80 | 158 | 201 | 252 | 3,3 | 14 |
| 2,20 | 2 | A90L | 176 | 227 | 315 | 4,8 | 18 |
| 3,00 | 2 | A90L | 176 | 227 | 315 | 6,4 | 20 |
| 4,00 | 2 | A100L | 196 | 252 | 337 | 9,1 | 25 |
| 5,50 | 2 | A112M | 220 | 280 | 356 | 11,5 | 33 |
| 7,50 | 2 | A132S | 246 | 320 | 426 | 14,5 | 46 |
| 11,00 | 2 | A132S | 246 | 320 | 426 | 21,5 | 56 |
| 15,00 | 2 | A160M | 312 | 381 | 542 | 28 | 120 |
| 18,50 | 2 | A160L | 312 | 381 | 542 | 34 | 140 |
| 22,00 | 2 | A160L | 312 | 381 | 542 | 42 | 142 |
| 30,00 | 2 | R200L | 360 | 472 | 677 | 55 | 202 |
| 37,00 | 2 | R200L | 360 | 472 | 677 | 65 | 225 |

¹⁾ nur Motorgewicht
only motor weight
seulement poids de la moteur
Peso del solo motore

Schmalenberger GmbH + Co. KG

Postfach 23 80
72013 Tübingen - Germany

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

www.schmalenberger.de
info@schmalenberger.de



schmalenberger
strömungstechnologie



Hochdruck- Kreiselumpen

**High-pressure
centrifugal pumps**

**Pompes à
haute pression**

**Pompe centrifughe
ad alta pressione**

Typ ZHS