

**schmalenberger**  
strömungstechnologie



## **Freistrom Kreiselpumpen Typ FB**

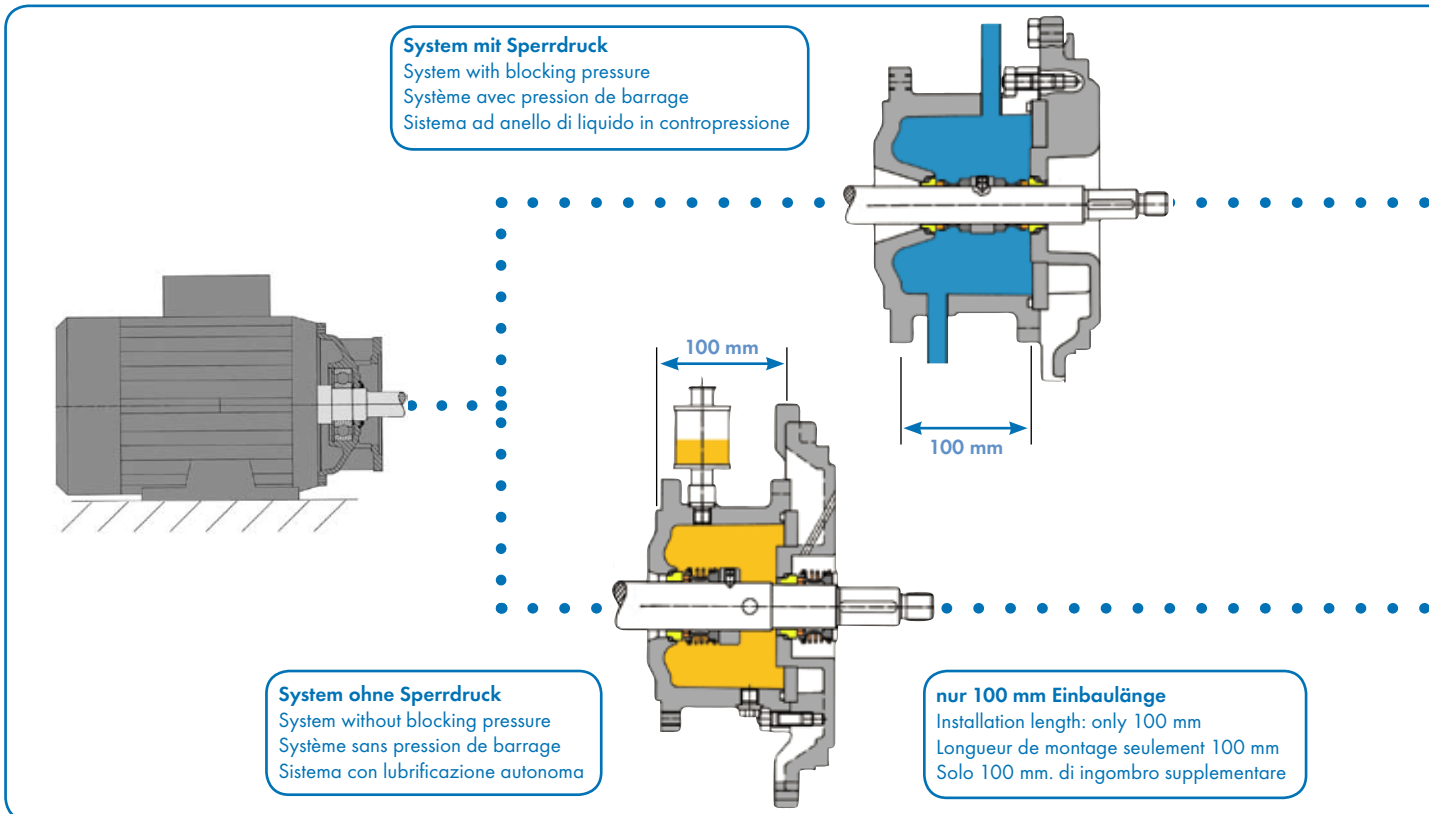
**Torque flow centrifugal pumps  
Pompes centrifuges à vortex  
Pompe centrifughe a vortice**

### > 8 Fragen - 1 Antwort

8 questions - 1 answer

8 questions - 1 réponse

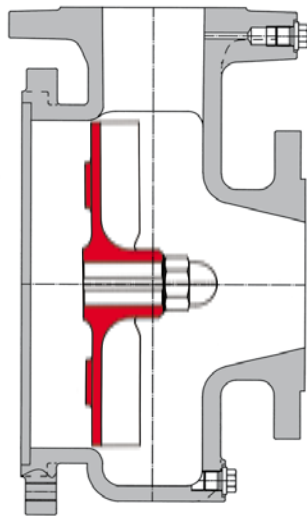
8 quesiti - 1 risposta



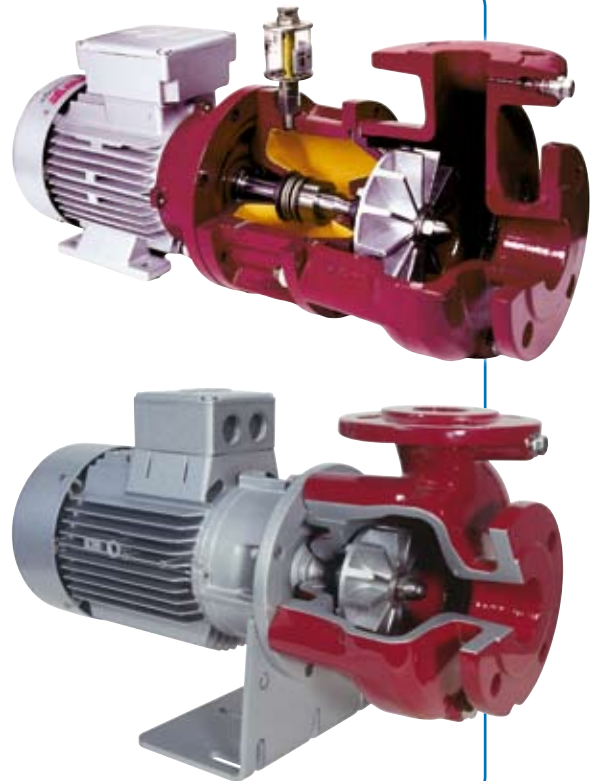
- Große Späne und Späneknäuel sehen Sie als Herausforderung für Ihre Pumpe?
- Sie wollen sicher sein, daß Ihr Maschinenbett komplett leer gepumpt wird?
- Sie wollen Ihre Pumpe im Prozeß solange laufen lassen, bis auch die letzten Kühlmittelreste und Spänereste abgepumpt sind?
- Sie brauchen einen zuverlässigen Trockenlaufschutz für Ihre Pumpe?
- Sie wollen ohne Sperrdruck arbeiten?
- Sie brauchen nicht nur einen zuverlässigen Trockenlaufschutz, sondern ebenso einen wirksamen Verschleißschutz der Gleitringdichtung?
- Sie wollen auf einen Späneförderer verzichten?
- Sie wollen auf einen separaten Hebebehälter verzichten?
- Do large chips and clumps of swarf pose a challenge for your pump?
- Do you want to be certain that your machine bed is pumped completely empty?
- Do you want to let your pump run in the process for as long as it takes to pump out the last coolant residue and the last chip?
- Do you need reliable dry-running protection for your pump?
- Do you want to work without blocking pressure?
- You not only need reliable dry-running protection, but also effective protection against wear for the axial face seal?
- You want to work without a chip conveyor?
- You want to work without a separate container?

**Then we have the ideal solution for you!**

**Dann haben wir die richtige Lösung für Sie!**



**Pumpe mit offenem Laufrad**  
Pump with uncovered impeller  
Pompe avec roue ouverte  
Pompa con girante aperto



- Vous considérez les gros copeaux et les boules de copeaux comme une tâche ardue pour votre pompe ?
- Vous voulez être sûr qu'avec le pompage, le banc de votre machine soit entièrement vidé ?
- Durant le procédé, vous voulez faire fonctionner votre pompe jusqu'à ce que les derniers résidus de fluide de refroidissement et de copeaux aient été éliminés ?
- Il vous faut une protection fiable contre la marche à sec pour votre pompe ?
- Vous voulez travailler sans pression de barrage ?
- Pour la garniture mécanique, vous avez besoin non seulement d'une protection contre la marche à sec fiable, mais également d'un système anti-usure efficace ?
- Vous voulez renoncer à un transporteur de copeaux ?
- Vous voulez renoncer à un récipient de levage séparé ?

**Dans ce cas, nous avons la solution qu'il vous faut!**

- Siete convinti che singoli trucioli grossolani o ammassati possano mettere a dura prova la Vs pompa?
- Volete essere certi che il basamento della Vs macchina sia completamente svuotato dalla pompa?
- Volete che durante il processo di lavorazione la Vs pompa continui a funzionare sino a che anche gli ultimi residui di refrigerante e di trucioli siano stati completamente estratti?
- Avete bisogno per la Vs pompa di un' affidabile sistema di protezione contro la marcia a secco?
- Volete lavorare senza una tenuta ad anello di liquido in contropressione?
- Avete bisogno non solo di un' affidabile sistema di protezione contro la marcia a secco, ma anche di un' efficace protezione anti-usura della tenuta ad anello scorrevole?
- Volete fare a meno di un trasportatore di trucioli?
- Volete fare a meno di una vasca di rilancio supplementare?

**Noi abbiamo la soluzione che fa per Voi!**

## > Freistrom - Kreiselpumpen in Blockbauweise

### Vorteile

- Geringer Raum- und Platzbedarf im Vergleich zu Normpumpen
- Prozeßbauform
- Individuelle Anpassung an die Anlagenkennlinie
- Individuelle Bauformen durch Baukastenprinzip
- Servicefreundliche Konstruktion
- Hohe Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit
- Spezielle Ausführungen mit Trockenlaufschutz
- Spezielle Ausführungen mit Verschleißschutz

### 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
- Umwelttechnik  
Flüssigkeitsaufbereitung, Recycling und Entsorgung

### Konstruktion

- Einstufige Blockpumpen
- Wellenabdichtung als wartungsarme Gleitringdichtung
- Dichtung aus hochabriebfestem und chemikalienbeständigem Werkstoff
- Offene Laufräder
- Pumpenwelle freifliegend - nur im Motor verstärkt gelagert
- Rohranschlüsse nach DIN EN 1092-2

### Standard-Motoren

- Drehstrom-Kurzschlußläufer - oberflächengekühlt - nach DIN IEC 38 und DIN ISO 38
- Schutzart IP 54
- Bauform B35/B5
- Isolationsklasse F
- Kühllufttemperatur 40 °C
- Die Motoren sind ausgelegt für Dauerbetrieb, die Kugellager verstärkt und lebensdauergeschmiert.
- Drehzahl: ca. 2900 1/min
- Wicklung: bis 3 kW: 230V±10%  
400V±10%  
ab 4 kW: 400V±10%  
690V±10%

### Leistungsbereich

- Betriebstemperatur max.120 °C
- Förderströme bis 140 m3/h
- Förderhöhen bis 60 m

## ➤ Low pressure close-coupled torque flow centrifugal pumps

### Advantages

- Small space requirements compared to standard pumps
- Materials resistant to abrasion
- Individually adapted to the performance curves
- Individual designs through mechanical assembly technique
- Easy accessibility for maintenance and service
- High safety and reliability
- Special versions with dry run protection

### 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

- Single-stage close coupled
- Shaft sealing with a maintenance free mechanical seal
- sealings resistant against chemicals and abrasion
- Open radial impellers
- No shaft support within the pump necessary
- Pump connection 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 B35/B5
- 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%

### Performances

- Materials for temperatures max.120°C
- Delivery up to 140 m<sup>3</sup>/h
- Delivery head up to 60 m

## > Pompes centrifuges à vortex basse pression

### Avantages

- Faible encombrement comparé avec les pompes monoblocs
- Matériaux résistants à l'abrasion
- Adaptables à toutes les caractéristiques hydrauliques
- Types de construction individuels grâce à une conception par bloc-éléments
- Entretien facile
- Grande sécurité d'emploi
- Grande fiabilité
- Version spéciale avec protection contre la marche à sec

### 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, dégrais sage, phosphatation, décapage
- Machines-outils
- Technique de l'environnement filtration et recyclage

### Construction

- Pompe centrifuges monobloc
- Etanchéité de l'arbre avec une garniture mécanique ne demandant aucun entretien
- Etanchéité de l'arbre résistante aux substances chimiques et à l'abrasion
- Rotor radial d'exécution ouvrée
- Arbre de la pompe à palier dans le moteur uniquement
- Raccords de tuyaux avec filetage 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 B35/B5
- 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. 120 °C
- Débit jusqu'à environ 140 m<sup>3</sup>/h
- Hauteur monométrique jusqu'à environ 60 m

## > Pompe centrifughe a vortice monoblocco

### Vantaggi

- Minor spazio occupato rispetto alle normali pompe
- Tipo di costruzione con materiali resistenti all'usura
- Adattabili a tutte le caratteristiche idrauliche
- Esecuzioni specifiche grazie al principio di costruzione modulare
- Costruzione di facile manutenzione e riparazione
- Elevata affidabilità e sicurezza di funzionamento
- Esecuzioni speciali con protezione controllo marcia a secco

### Settori d'applicazione

Le pompe sono concepite per

- Liquidi molto sporchi e con particelle grossolane
- Pompaggio dei liquidi contenenti particelle fibrose e solide
- 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
- Guarnizione dell'albero con tenuta ad anello scorrevole
- Guarnizione altamente resistente all'abrasione e agli agenti chimici
- Giranti di tipo aperto
- Albero pompa con supporto nel motore e alloggiamento rinforzato
- Connessioni flangiate secondo DIN EN 1092-2

### Motori standard

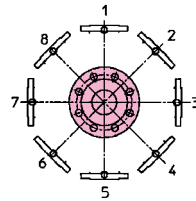
- Motore trifase in corto circuito, a ventilazione esterna, secondo DIN IEC 38 e DIN ISO 38
- Protezione: IP 54
- Forma: B35/B5
- Classe d'isolamento: F
- Temperatura ambiente: 40°C
- I motori sono concepiti per il funzionamento continuo, i cuscinetti a sfera rinforzati e lubrificati a vita.
- Numero di giri: ca. 2900 1/min
- Avvolgimento: sino a 3 kW  
230V±10%  
400V±10%  
a partire da 4kW:  
230V±10%  
400V±10%

### Ambito prestazioni

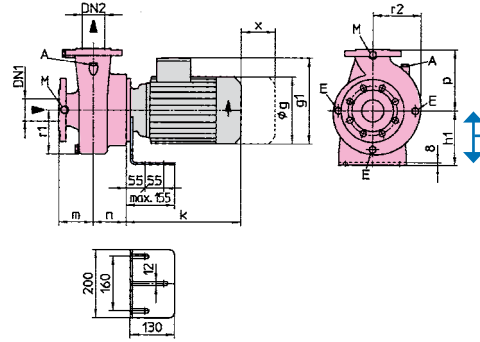
- Temperatura d'esercizio max. 120°C
- Portate sino a 140 m<sup>3</sup>/h
- Prevalenze sino a 60 m



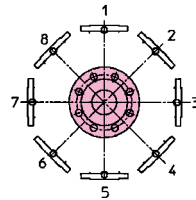
### Mit Stützfuß / with support foot / avec béquille / con piede angolare



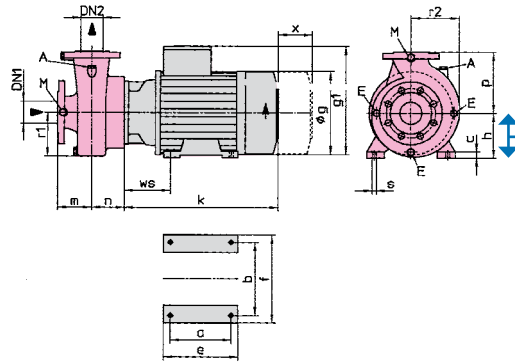
**Stutzenstellungen**  
Connection positions  
Positions des tayaux  
Posizioni dei manicotti



### Mit Motorfuß / with motor foot / avec pied de moteur / con piede di fusione



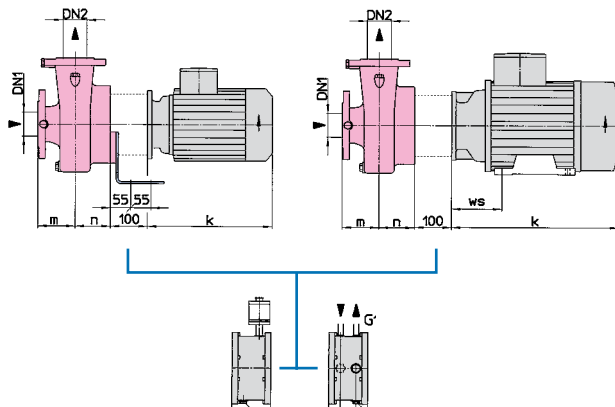
**Stutzenstellungen**  
Connection positions  
Positions des tayaux  
Posizioni dei manicotti



A: Auffüllbohrung/ filling tube/ coude de remplissage/ Foro per riempimento  
E: Entleerbohrung/ drain tube/ coude de vidage/ Foro per svuotamento  
M: Manometeranschluß/ pressure-gauge tube/ raccordement du manomètre/ attacco manometro

### Trockenlauf- und/oder Verschleißschutz

Dry-run protection and against wear for the mechanical seal  
Protection contre la marche à sec et anti-usure efficace  
Protezione contro la marcia a secco e di protezione anti-usura

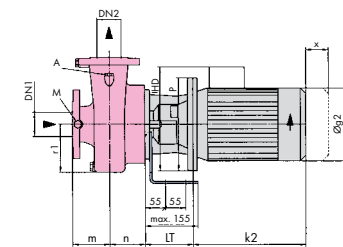


**System ohne Sperrdruck (Option)**  
System without blocking pressure  
Système sans pression de barrage  
Sistema con lubrificazione autonoma

**System mit Sperrdruck (Option)**  
System with blocking pressure  
Système avec pression de barrage  
Sistema ad anello di liquido in contropressione

### Mit Normmotor

Mit Normmotor  
Mit Normmotor  
Mit Normmotor



**Ausführung nur mit Stützfuß**  
Only with support foot  
Seulement avec béquille  
Solo con piede angolare

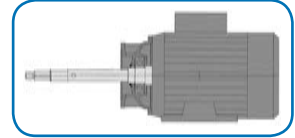


## ➤ Pumpen- und Motor-Daten

Pump and motor data

Caractéristiques des pompes et moteurs

Dati tecnici delle pompe e motore



| Typ<br>Type<br>Tipo | Motor |       | DN1<br>Flansch<br>DIN EN<br>1092-2<br>PN16 | DN2<br>Flansch<br>DIN EN<br>1092-2<br>PN16 | Maße in mm • Dimension in mm • Dimensions en mm • Dimensioni in mm |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |                   | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>[kg] |
|---------------------|-------|-------|--|--|--|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-------------------|--|
|                     | [kW]  | 1/min |  |  | a  | b   | c  | e   | f   | g   | g1  | h   | h1  | k   | m   | n   | p   | r1  | r2  | s  | Ws  | x   | Max.<br>Korngröße |  |
| <b>TYP 4013</b>     |       |       |  |  |  |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |                   |  |
| FB 4013/2-1,5       | 1,5   | 2900  | 50   | 40   | -  | -   | -  | -   | -   | 158 | 201 | -   | 160 | 273 | 80  | 91  | 140 | 105 | 110 | -  | -   | 110 | 30                | 34   |
| FB 4013/2-2,2       | 2,2   | 2900  | 50   | 40   | -  | -   | -  | -   | -   | 176 | 227 | -   | 160 | 337 | 80  | 91  | 140 | 105 | 110 | -  | -   | 110 | 30                | 36   |
| FB 4013/2-3         | 3     | 2900  | 50   | 40   | -  | -   | -  | -   | -   | 176 | 227 | -   | 160 | 337 | 80  | 99  | 140 | 105 | 110 | -  | -   | 110 | 30                | 40   |
| FB 4013/2-4         | 4     | 2900  | 50   | 40   | -  | -   | -  | -   | -   | 196 | 252 | -   | 160 | 337 | 80  | 99  | 140 | 105 | 110 | -  | -   | 110 | 30                | 47   |
| FB 4013/2-5,5       | 5,5   | 2900  | 50   | 40   | -  | -   | -  | -   | -   | 220 | 280 | -   | 160 | 392 | 80  | 99  | 140 | 105 | 110 | -  | -   | 110 | 30                | 56   |
| FB 4013/2-7,5       | 7,5   | 2900  | 50   | 40   | 140  | 216 | 18 | 218 | 260 | 246 | 320 | 132 | -   | 452 | 80  | 99  | 140 | 105 | 110 | 12 | 136 | 110 | 30                | 77   |
| FB 4013/4-0,75      | 0,75  | 1450  | 50   | 40   | -  | -   | -  | -   | -   | 158 | 201 | -   | 160 | 273 | 80  | 91  | 140 | 105 | 110 | -  | -   | 110 | 30                | 31   |
| FB 4013/4-1,1       | 1,1   | 1450  | 50   | 40   | -  | -   | -  | -   | -   | 176 | 227 | -   | 160 | 336 | 80  | 91  | 140 | 105 | 110 | -  | -   | 110 | 30                | 33   |
| FB 4013/4-1,5       | 1,5   | 1450  | 50   | 40   | -  | -   | -  | -   | -   | 176 | 227 | -   | 160 | 336 | 80  | 91  | 140 | 105 | 110 | -  | -   | 110 | 30                | 35   |
| <b>TYP 5016</b>     |       |       |  |  |  |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |                   |  |
| FB 5016/2-5,5       | 5,5   | 2900  | 65*  | 50   | -  | -   | -  | -   | -   | -   | -   | -   | 160 | 392 | 100 | 103 | 180 | 130 | 135 | -  | -   | 115 | 40                | 61   |
| FB 5016/2-7,5       | 7,5   | 2900  | 65*  | 50   | 140  | 216 | 18 | 218 | 260 | 246 | 320 | 132 | -   | 452 | 100 | 103 | 180 | 130 | 135 | 12 | 136 | 115 | 40                | 82   |
| FB 5016/2-11        | 11    | 2900  | 65*  | 50   | 178  | 216 | 18 | 218 | 260 | 246 | 320 | 132 | -   | 452 | 100 | 103 | 180 | 130 | 135 | 12 | 136 | 115 | 40                | 94   |
| FB 5016/2-15        | 15    | 2900  | 65*  | 50   | 210  | 254 | 22 | 260 | 320 | 312 | 381 | 160 | -   | 493 | 100 | 103 | 180 | 130 | 135 | 14 | 128 | 115 | 40                | 140  |
| FB 5016/2-18,5      | 18,5  | 2900  | 65*  | 50   | 254  | 254 | 22 | 304 | 320 | 312 | 381 | 160 | -   | 537 | 100 | 103 | 180 | 130 | 135 | 14 | 128 | 115 | 40                | 161  |
| FB 5016/2-22        | 22    | 2900  | 65*  | 50   | 254  | 254 | 22 | 304 | 320 | 312 | 381 | 160 | -   | 537 | 100 | 103 | 180 | 130 | 135 | 14 | 128 | 115 | 40                | 176  |
| FB 5016/4-1,1       | 1,1   | 1450  | 65*  | 50   | -  | -   | -  | -   | -   | 176 | 227 | -   | 160 | 336 | 100 | 103 | 180 | 130 | 135 | -  | -   | 115 | 40                | 38   |
| FB 5016/4-1,5       | 1,5   | 1450  | 65*  | 50   | -  | -   | -  | -   | -   | 176 | 227 | -   | 160 | 336 | 100 | 103 | 180 | 130 | 135 | -  | -   | 115 | 40                | 40   |
| FB 5016/4-2,2       | 2,2   | 1450  | 65*  | 50   | -  | -   | -  | -   | -   | 196 | 252 | -   | 160 | 337 | 100 | 103 | 180 | 130 | 135 | -  | -   | 115 | 40                | 44   |
| FB 5016/4-3         | 3     | 1450  | 65*  | 50   | -  | -   | -  | -   | -   | 196 | 252 | -   | 160 | 337 | 100 | 103 | 180 | 130 | 135 | -  | -   | 115 | 40                | 48   |
| FB 5016/4-4         | 4     | 1450  | 65*  | 50   | -  | -   | -  | -   | -   | 220 | 280 | -   | 160 | 392 | 100 | 103 | 180 | 130 | 135 | -  | -   | 115 | 40                | 56   |
| FB 5016/4-5,5       | 5,5   | 1450  | 65*  | 50   | 140  | 216 | 18 | 218 | 260 | 246 | 320 | 132 | -   | 452 | 100 | 103 | 180 | 130 | 135 | 12 | 136 | 115 | 40                | 84   |
| <b>TYP 6520</b>     |       |       |  |  |  |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |                   |  |
| FB 6520/2-15        | 15    | 2900  | 80   | 65*  | 210  | 254 | 22 | 260 | 320 | 312 | 381 | 160 | -   | 493 | 100 | 110 | 180 | 150 | 150 | 14 | 128 | 120 | 50                | 150  |
| FB 6520/2-18,5      | 18,5  | 2900  | 80   | 65*  | 254  | 254 | 22 | 304 | 320 | 312 | 381 | 160 | -   | 537 | 100 | 110 | 180 | 150 | 150 | 14 | 128 | 120 | 50                | 171  |
| FB 6520/2-22        | 22    | 2900  | 80   | 65*  | 254  | 254 | 22 | 304 | 320 | 312 | 381 | 160 | -   | 537 | 100 | 110 | 180 | 150 | 150 | 14 | 128 | 120 | 50                | 186  |
| FB 6520/2-30        | 30    | 2900  | 80   | 65*  | 305  | 318 | 30 | 380 | 403 | 360 | 472 | 200 | -   | 677 | 100 | 102 | 180 | 150 | 150 | 18 | 162 | 120 | 50                | 244  |
| FB 6520/2-37        | 37    | 2900  | 80   | 65*  | 305  | 318 | 30 | 380 | 403 | 360 | 472 | 200 | -   | 677 | 100 | 102 | 180 | 150 | 150 | 18 | 162 | 120 | 50                | 263  |
| FB 6520/4-3         | 3     | 1450  | 80   | 65*  | -  | -   | -  | -   | -   | 196 | 252 | -   | 160 | 337 | 100 | 110 | 180 | 150 | 150 | -  | -   | 120 | 50                | 58   |
| FB 6520/4-4         | 4     | 1450  | 80   | 65*  | -  | -   | -  | -   | -   | 220 | 280 | -   | 160 | 392 | 100 | 110 | 180 | 150 | 150 | -  | -   | 120 | 50                | 66   |
| FB 6520/4-5,5       | 5,5   | 1450  | 80   | 65*  | 140  | 216 | 18 | 218 | 260 | 246 | 320 | 132 | -   | 452 | 100 | 110 | 180 | 150 | 150 | 12 | 136 | 120 | 50                | 94   |
| FB 6520/4-7,5       | 7,5   | 1450  | 80   | 65*  | 140  | 216 | 18 | 218 | 260 | 246 | 320 | 132 | -   | 452 | 100 | 110 | 180 | 150 | 150 | 12 | 136 | 120 | 50                | 104  |
| FB 6520/4-11        | 11    | 1450  | 80   | 65*  | 210  | 254 | 22 | 260 | 320 | 312 | 381 | 160 | -   | 493 | 100 | 110 | 180 | 150 | 150 | 14 | 128 | 120 | 50                | 136  |

mit Stützfuß  
with support foot  
avec béquille  
con piede angolare

mit Motorfuß  
with motor foot  
avec pied de moteur  
con piede di fusione

\* Flansch mit 4 x M16  
\* flange with 4 x M16  
\* raccordo con 4 x M16  
\* flangia con 4 x M16

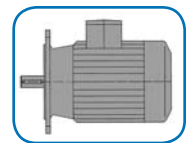
### > Materialausführungen

Materials  
Matériaux  
Materiali

| Bezeichnung       | Description     | Désignation         | Descrizione      | M1         | M4      |
|-------------------|-----------------|---------------------|------------------|------------|---------|
| Gehäuseteile      | Housing parts   | Corps               | Corpo            | EN-GJL-250 | 1.4408  |
| Laufblad          | Impeller        | Turbine             | Girante          | EN-GJL-250 | 1.4408  |
| Welle             | Shaft           | Arbre               | Albero           | 1.4021     | 1.4571  |
| Gleitringdichtung | Mechanical seal | Garniture mécanique | Tenuta meccanica | SiC/SiC    | SiC/SiC |

### > Motordaten Normmotoren

Motordata  
Caractéristiques des moteurs  
Dati tecnici dei motori



| Leistung<br>Output<br>Puissance<br>Potenza<br>[kW] | Polzahl<br>Poles<br>Poles<br>Poli | Baugröße<br>frame size<br>Hauteur d'axe<br>Grandezza<br>costruzione |                 |                 |                 |     |              | Nennstrom<br>Rated current<br>Courant nominale<br>Corrente nominale<br><sup>2</sup> [A]<br>400V | Gewicht <sup>1</sup><br>Weight <sup>1</sup><br>Poids <sup>1</sup><br>Peso <sup>1</sup><br><sup>3</sup> [kg] |
|--|-----------------------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----|--------------|---|---|
|  |                                   |   | <sup>3</sup> g2 | <sup>3</sup> HD | <sup>3</sup> k2 | LT  | P            |   |   |
| 0,55   | 4                                 | 80  | 185             | 229             | 255             | 70  | 200<br>19x40 | 1,6   | 10,6  |
| 0,75   | 2                                 | 80  |                 |                 |                 |     |              | 1,72  | 10,7  |
| 0,75   | 4                                 | 80  |                 |                 |                 |     |              | 2,1   | 11,7  |
| 1,1  | 2                                 | 80  |                 |                 |                 |     |              | 2,55  | 11,5  |
| 1,1  | 4                                 | 90S   | 176             | 220             | 244             | 130 | 200<br>24x50 | 2,62  | 15,5  |
| 1,5  | 2                                 | 90S   |                 |                 |                 |     |              | 3,35  | 16  |
| 1,5  | 4                                 | 90L   |                 |                 |                 |     |              | 3,4   | 18  |
| 2,2  | 2                                 | 90L   |                 |                 |                 |     |              | 4,55  | 19  |
| 2,2  | 4                                 | 100   | 196             | 280             | 303             | 130 | 250<br>28x60 | 5,15  | 23,5  |
| 3,0  | 2                                 | 100   |                 |                 |                 |     |              | 6,15  | 25  |
| 3,0  | 4                                 | 100   |                 |                 |                 |     |              | 6,7   | 30  |
| 4,0  | 2                                 | 112   |                 |                 |                 |     |              | 8,4   | 32  |
| 4,0  | 4                                 | 112   | 220             | 293             | 331             |     |              | 8,8   | 37  |

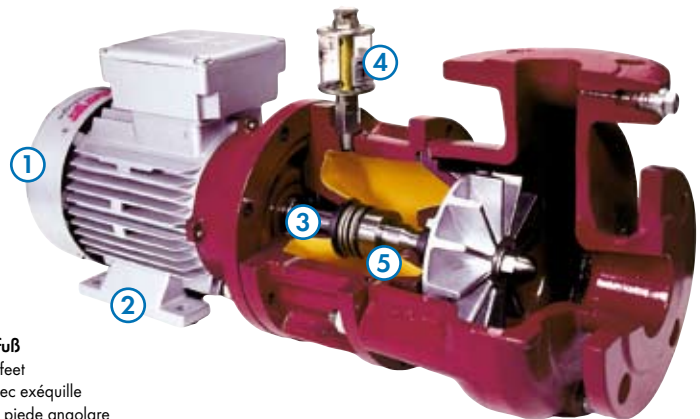
<sup>1</sup> nur Motorgewicht  
only motor weight  
seulement poids de la moteur  
Peso del solo motore

<sup>2</sup> die angegebenen Stromwerte in A sind Richtwerte.  
Die exakten Stromwerte entnehmen Sie bitte dem  
Leistungsschild des Motors.

<sup>3</sup> das Maß gilt nur für Motoren unserer Wahl

### > Platzsparende Bauweise

Space-saving construction  
Conception pour encombrement réduit  
Costruzione con ingombro ridotto



**1** wahlweise Norm- oder Blockmotor  
Selectively available with block- or IEC motors  
Au choix moteur normalisé ou monoblocs  
scelta motore monoblocco o standard a norma

**2** Mit Motorfuß oder Stützfuß  
With motor feet or support feet  
Avec pied de moteur et avec exéquille  
Con piede di fusione o con piede angolare

**3** Welle verstärkt gelagert  
Reinforced shaft bearing mounting  
Arbre avec palier renforcé  
Albero pompa con supporto rinforzato

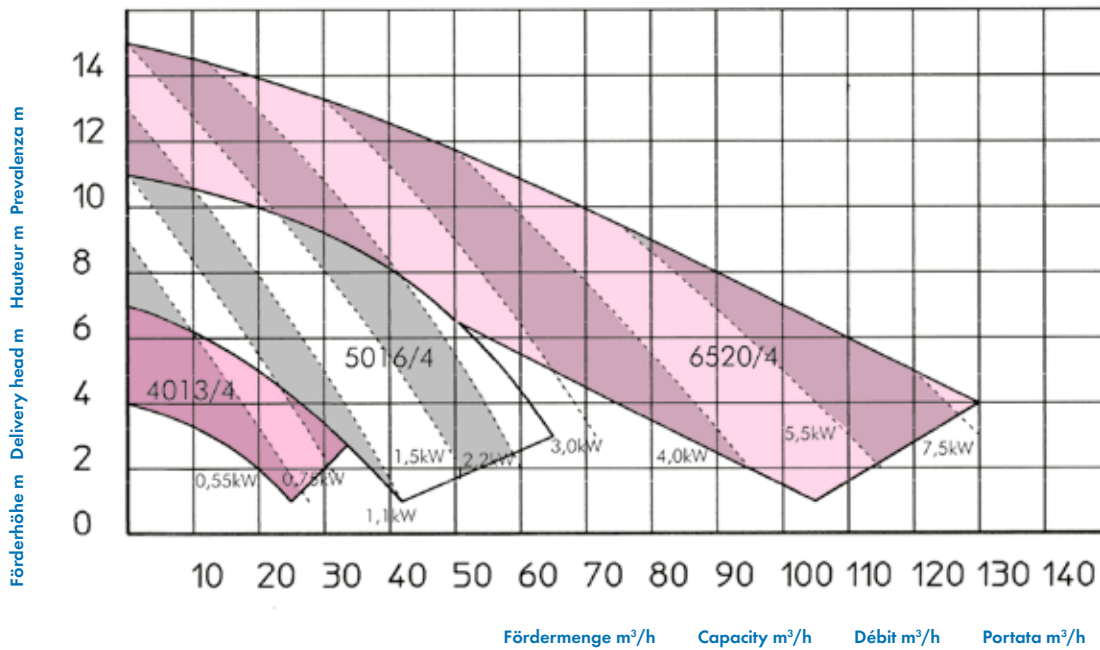
**4** kompaktes Sperrkammersystem bei Bedarf (optional)  
Compact catchment chamber system on request (optional)  
Au besoin, système compact à lanterne (en option)  
Sistema compatto di sbarramento se necessario (optional)

**5** Pumpenwelle freifliegend, nur im Motor verstärkt gelagert  
No shaft support within the pump necessary  
Arbre de la pompe à palier dans le moteur uniquement  
Albero pompa con supporto nel motore e alloggiamento rinforzato

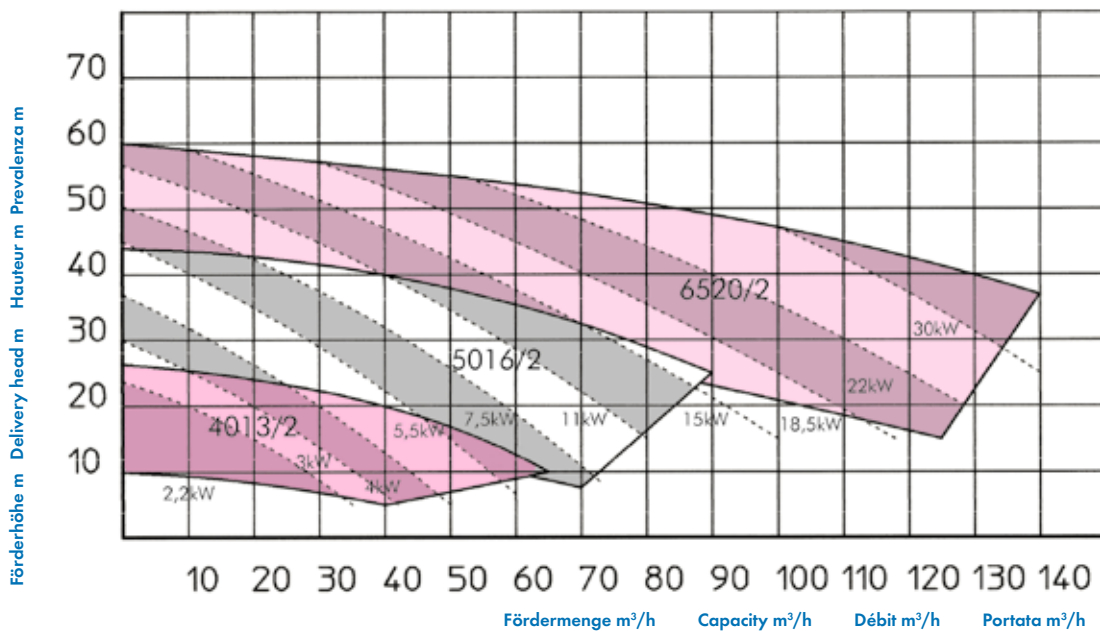
➤ **Leistungskennlinien**

Performance curves  
Caractéristiques hydrauliques  
Curve caratteristiche

**n = 1450 min<sup>-1</sup>**



**n = 2900 min<sup>-1</sup>**



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

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

## **Schmalenberger GmbH + Co. KG**

Postfach 23 80  
72013 Tübingen - Germany

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

[www.schmalenberger.de](http://www.schmalenberger.de)  
[info@schmalenberger.de](mailto:info@schmalenberger.de)

