

## Heizungsumwälzpumpen mit manueller Drehzahlumschaltung



Rio



Rio Z

### Einsatzgebiete

- Warmwasserheizungen
- Wärmerückgewinnungsanlagen
- Kühlkreisläufe in Klimaanlage

### Fördergut

Reines bzw. nach den einschlägigen Richtlinien aufbereitetes Wasser, ohne aggressive, abrasive und feste Bestandteile. Wasser mit handelsüblichen Frostschutzmitteln auf Glykolbasis (Mischungsverhältnis max. 1 : 1) mit Inhibitoren (Rostschutz). Ab 20 % Glykolanteil sind die Betriebsdaten zu überprüfen!

Heizungswasser gemäß VDI 2035.

### Betriebsdaten

|                | Verschraubungspumpen                           | Flanscpumpen <sup>1)</sup>                                   |
|----------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                | Rp 1 und 1 1/4                                 | DN 32 bis 100                                                |
| Q              | bis 8,6 m³/h, 2,4 l/s                          | bis 90 m³/h, 25,0 l/s <sup>2)</sup>                          |
| H              | bis 11 m                                       | bis 12 m                                                     |
| P <sub>1</sub> | bis 330 W                                      | bis 1675 W                                                   |
| p              | 10 bar                                         | 6 bar, wahlweise 10 bar                                      |
| t              | -10 °C bis +130 °C<br>(kurzzeitig bis +140 °C) | -10 °C bis +130 °C <sup>3)</sup><br>(kurzzeitig bis +140 °C) |

Umgebungstemperatur max. +40 °C

<sup>1)</sup> DN 32 - DN 65 Kombiflansche PN 6/PN 10

<sup>2)</sup> bei Parallelbetrieb

<sup>3)</sup> Bei Einsatz des Display-Moduls reduziert sich die max. zulässige Fördermitteltemperatur auf +20 °C bis +110 °C

### Benennung

|                                            |     |   |    |   |     |
|--------------------------------------------|-----|---|----|---|-----|
| Baureihe                                   | Rio | Z | 50 | - | 100 |
| Zwillingspumpe                             |     |   |    |   |     |
| Nennweite in mm                            |     |   |    |   |     |
| Förderhöhe in m x 10 (Beispiel 100 = 10 m) |     |   |    |   |     |

### Ausführung

**Rio:** Wartungsfreie Nassläuferpumpe (stopfbuchslos) mit Flansch- oder Verschraubungsanschluss und drei Drehzahlstufen.

**Rio Z:** Zwillingsausführung der Rio für Reservebetrieb (Rückschlagklappe integriert) oder wahlweise Spitzenlastzuschaltung (Parallelbetrieb).

### Lager

Spezial-Gleitlager fördergutgeschmiert.

### Werkstoffe

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| Spiralgehäuse | Grauguss EN-GJL-250 <sup>4)</sup> |
| Welle         | Chromstahl X 40 Cr 13             |
| Laufgrad      | GF-verstärktes Polypropylen       |
| Lager         | Spezial-Kohle, metallimprägniert  |

<sup>4)</sup> nach EN 1561 (vormals GG-25)

### Antrieb

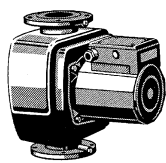
durch Spaltrohrmotor, IP 43, Wärmeklasse F, Funkentstörgrad N

### Elektroanschluss

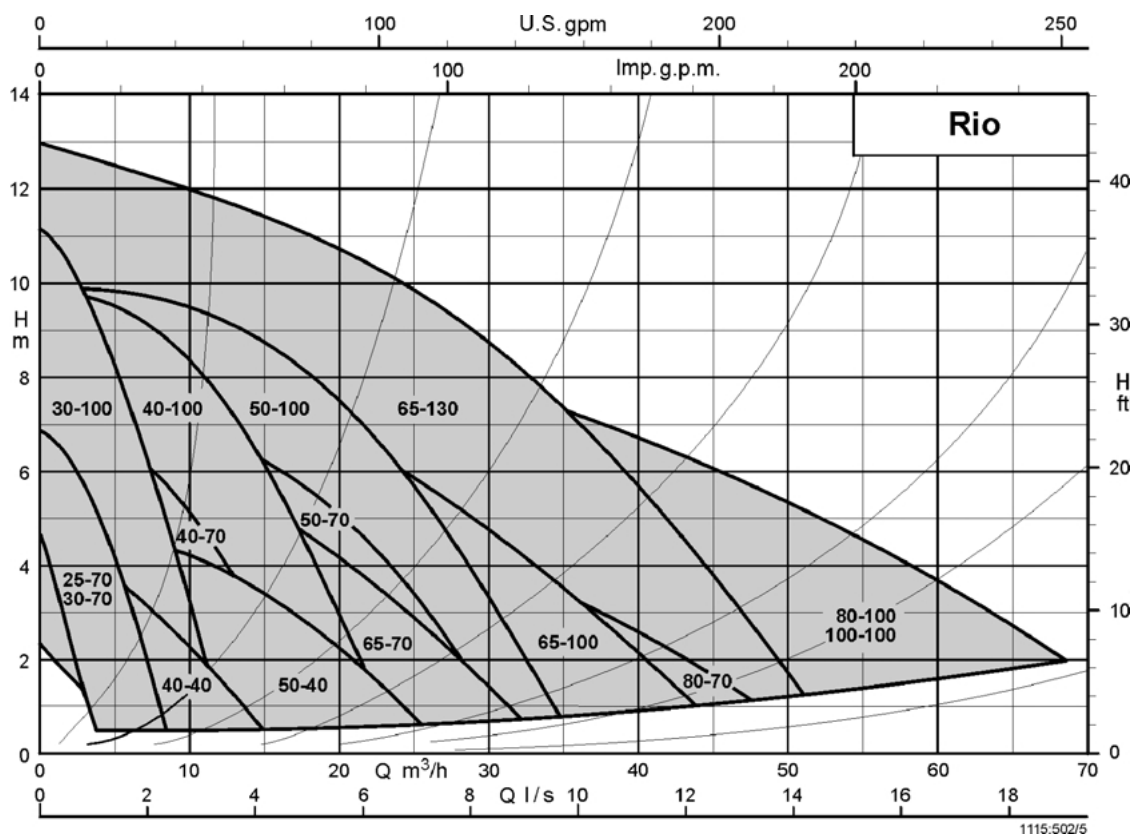
1~230 - 240 V, 50 Hz

3~400 - 415 V, 50 Hz

### Sammelkennfeld Einzelpumpen 2800 1/min

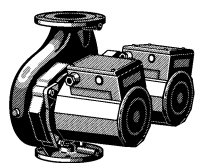


Rio

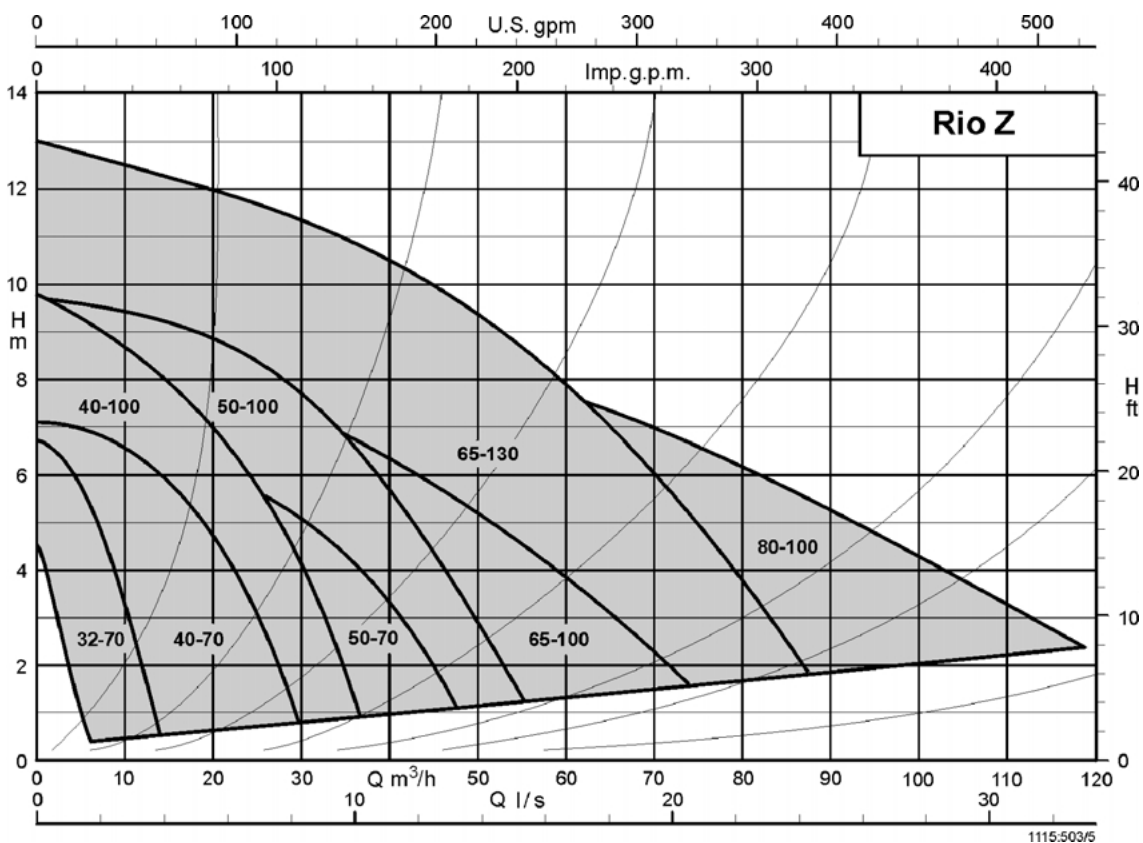


### Sammelkennfeld Zwillingspumpen 2800 1/min

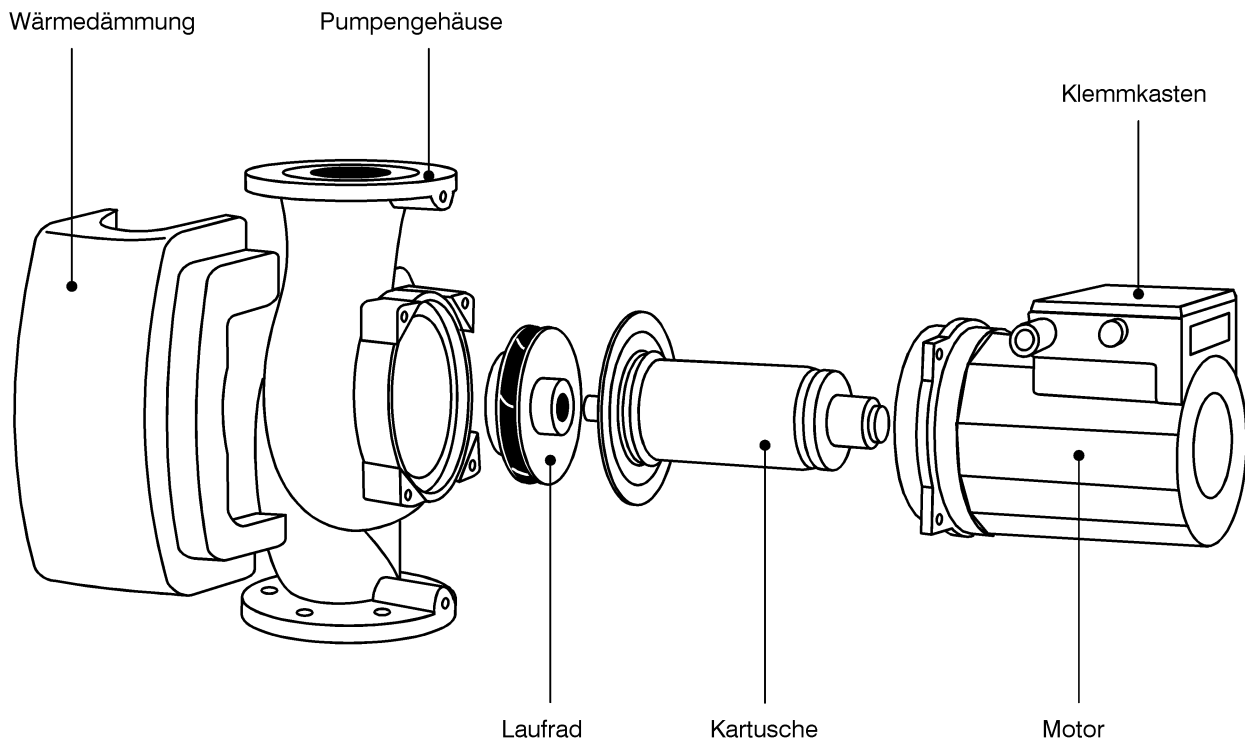
Die Kennlinien beziehen sich auf den Parallelbetrieb beider Pumpen.



Rio Z



## Modulares Konstruktionsprinzip



## Schnittbild

### Einzelpumpen

Verschraubung  
Rp 1 und Rp 1 1/4  
Flansche  
DN 40 - DN 100

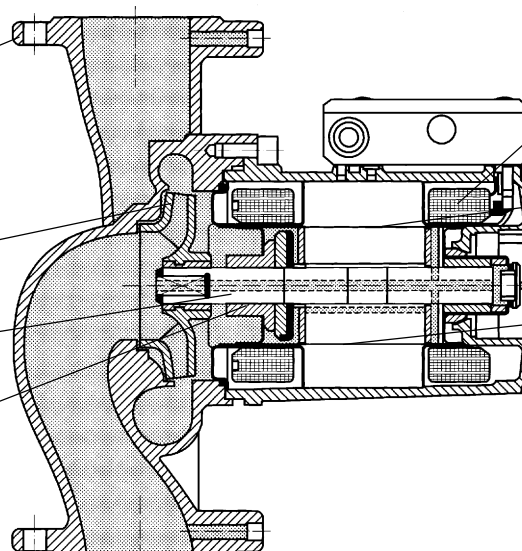
### Zwillingspumpen

Flansche  
DN 32 - DN 80

Kunststoff-Laufgrad mit  
räumlich gekrümmten Schaufeln  
mit hohem Wirkungsgrad

Welle aus  
korrosionsbeständigem  
Chromstahl

Kohle-Gleitlager  
- verschleißfest  
- kurzzeitig trockenlaufsicher  
- geräuscharm



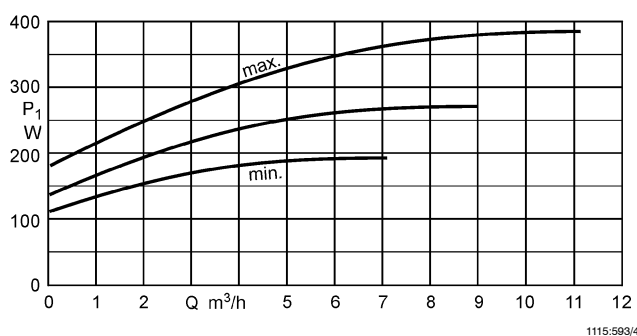
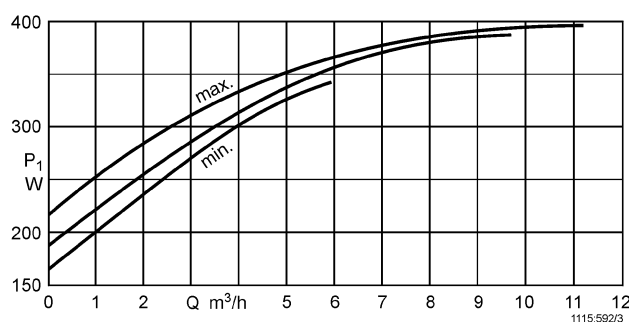
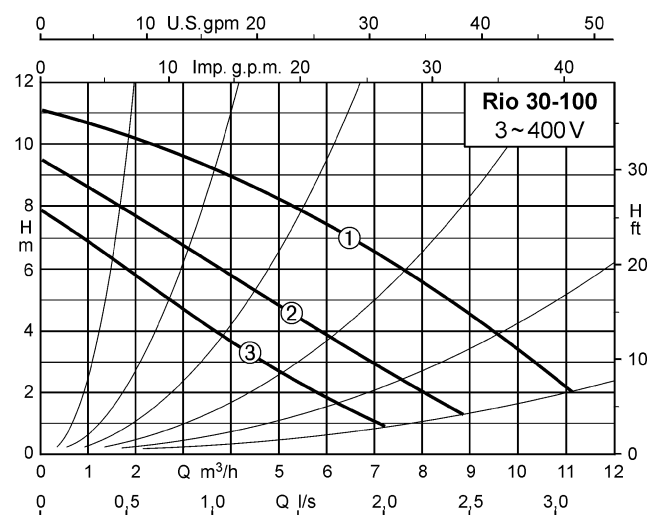
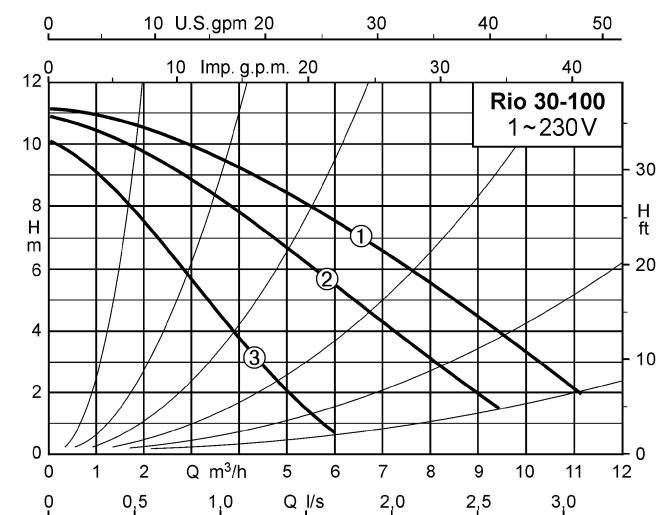
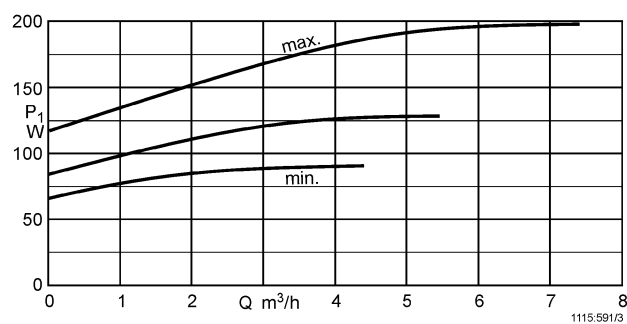
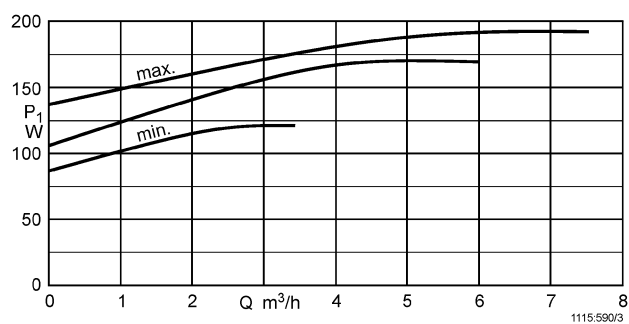
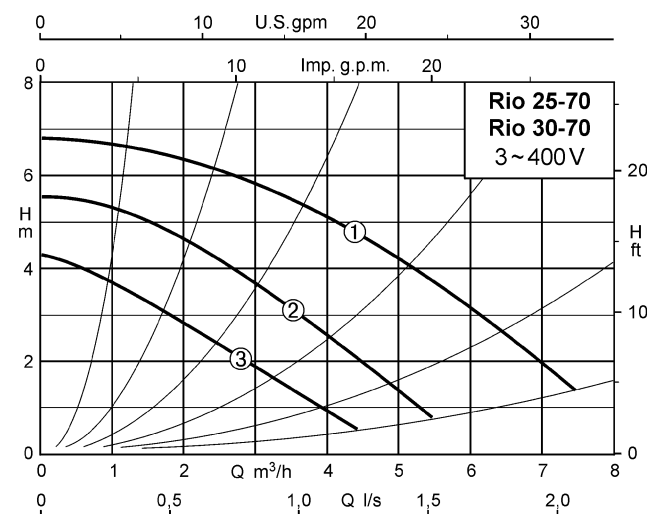
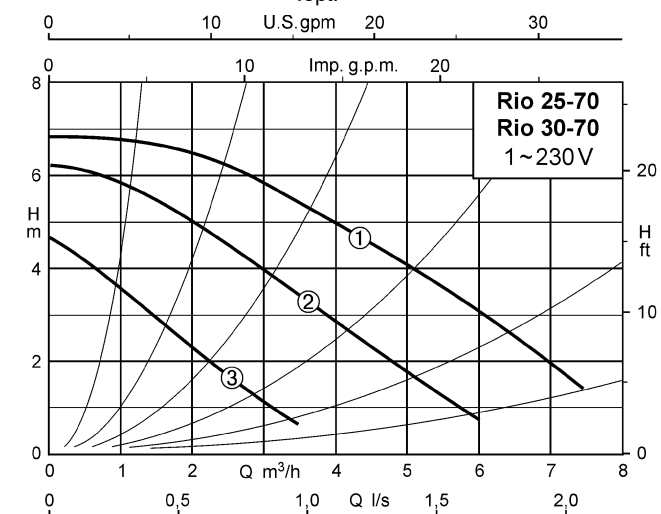
Spaltrohrmotor  
mit schwitzwasserfester  
Wicklung

Spalttopf aus  
antimagnetischem Edelstahl

Rotor mit korrosionsfester  
Schutzhülse

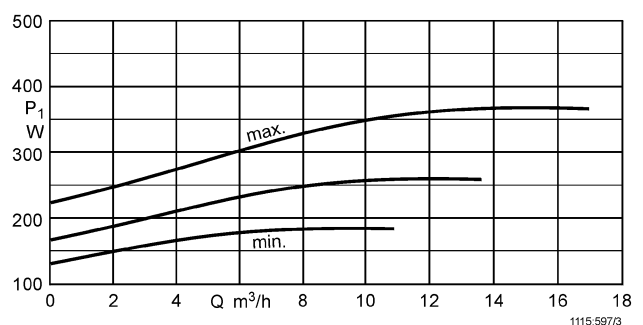
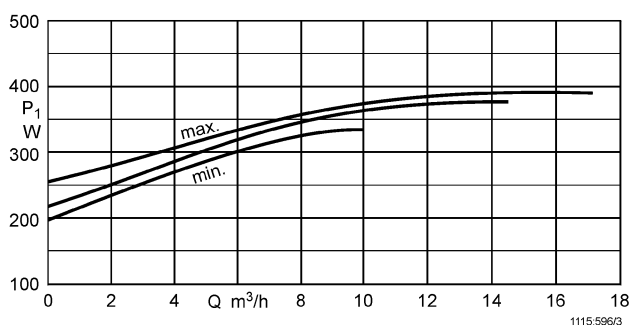
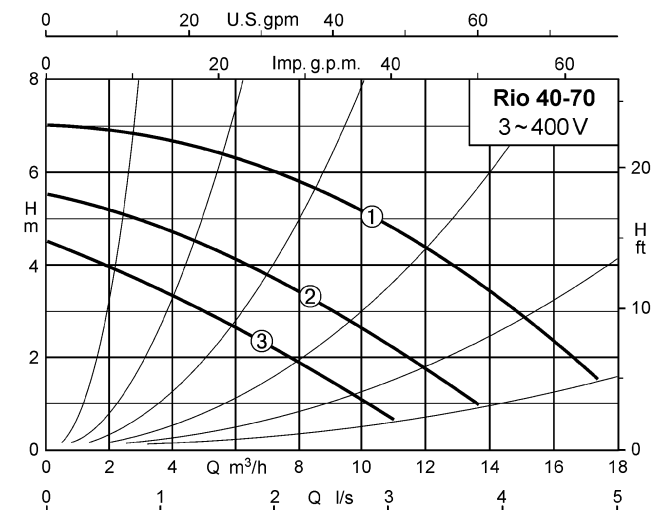
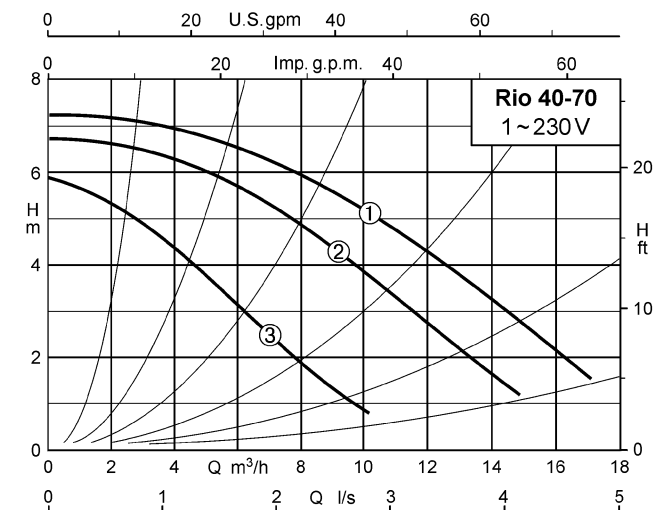
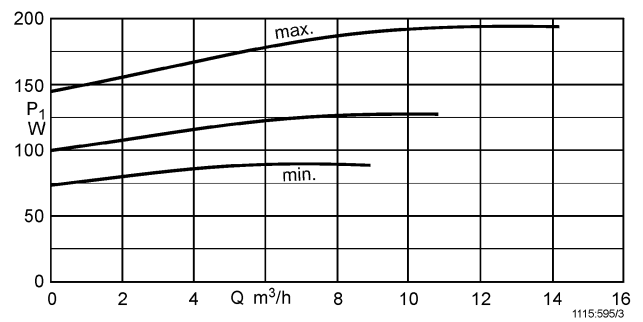
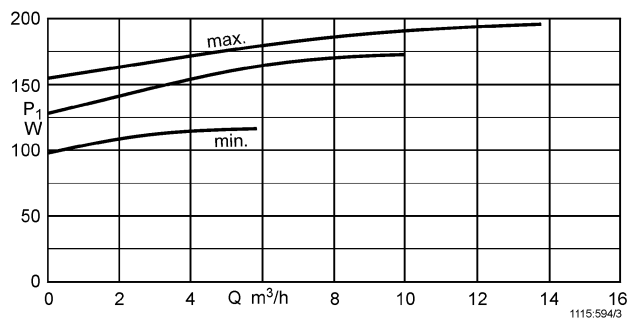
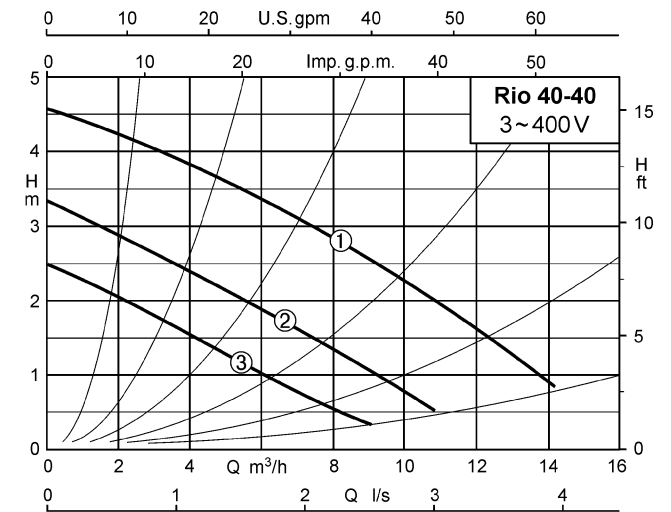
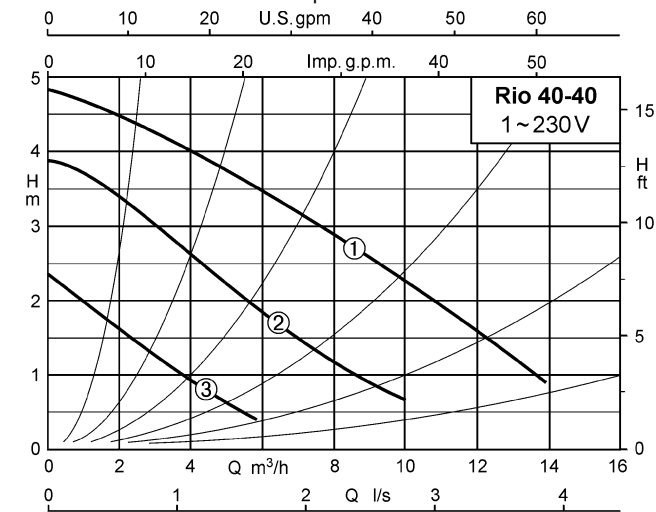
# Kennlinien der Einzelpumpen $\approx 2800$ 1/min

○ = Drehzahlstufe und  $\eta_{\text{opt}}$ .



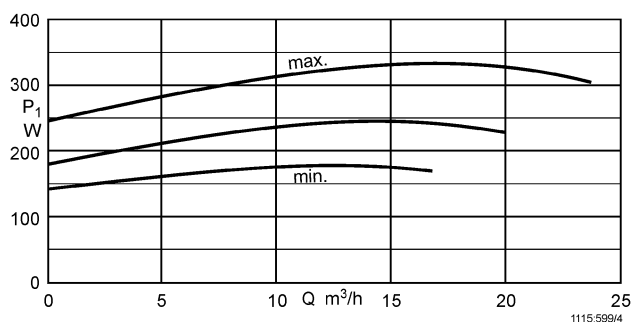
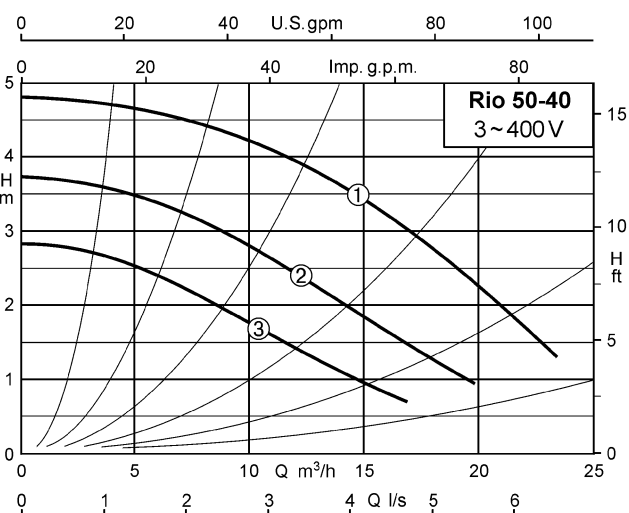
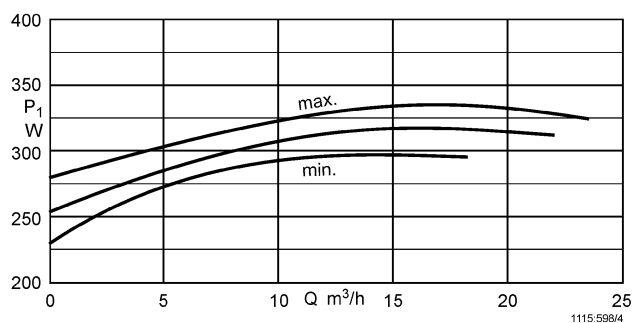
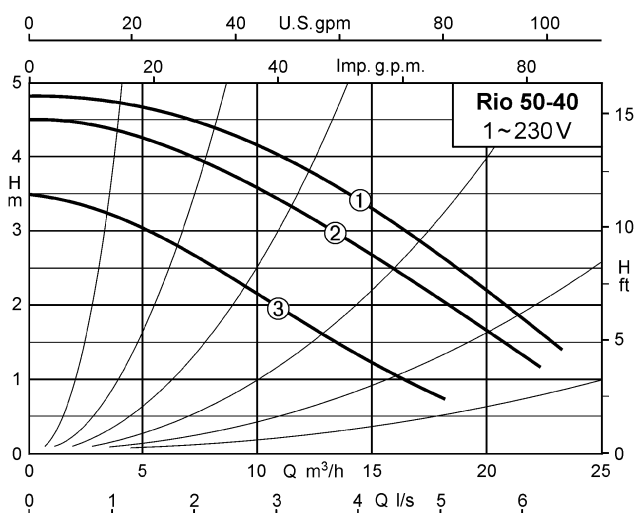
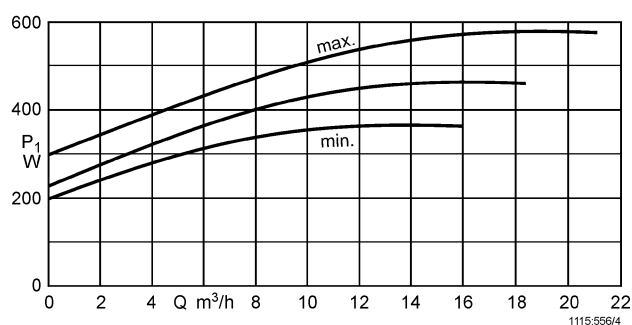
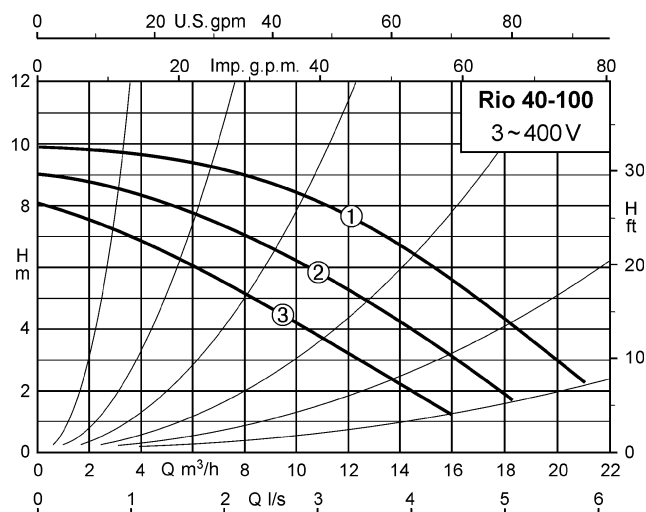
# Kennlinien der Einzelpumpen $\approx 2800$ 1/min

○ = Drehzahlstufe und  $\eta_{opt}$ .



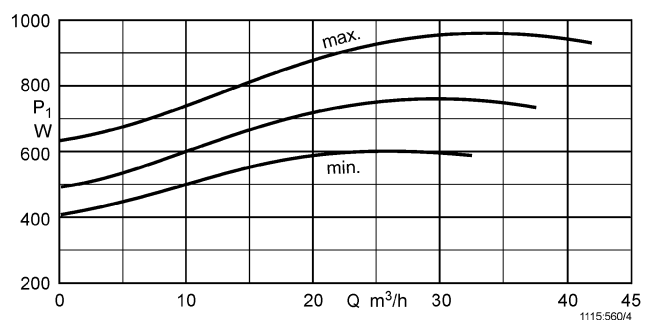
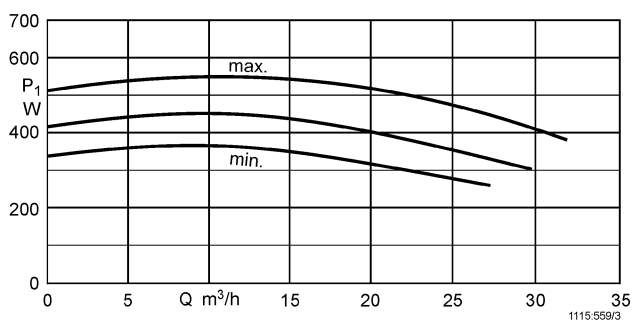
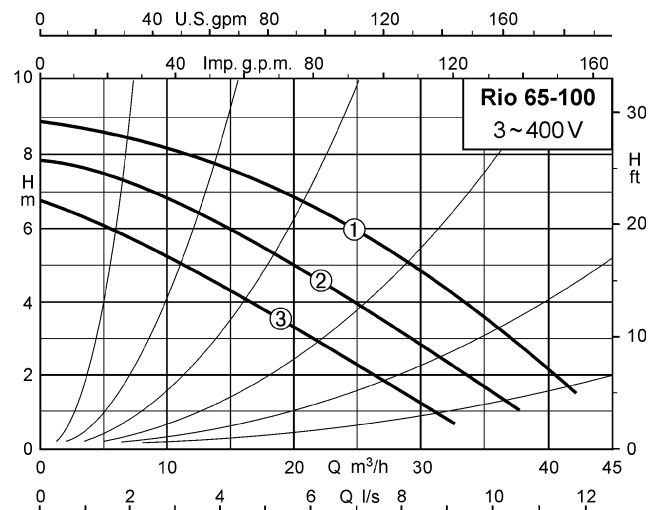
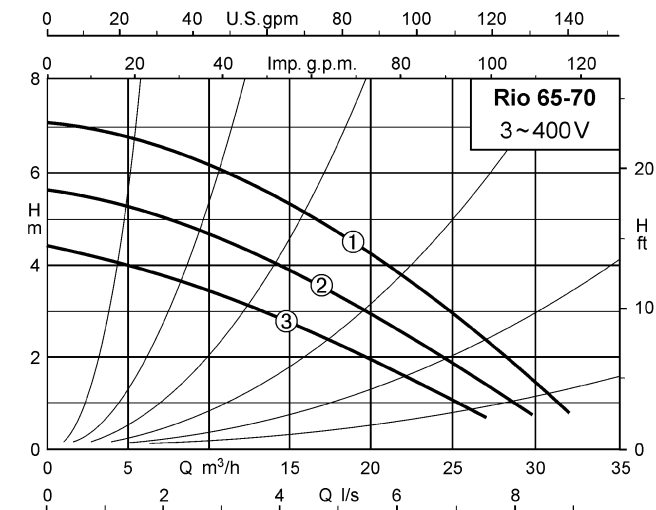
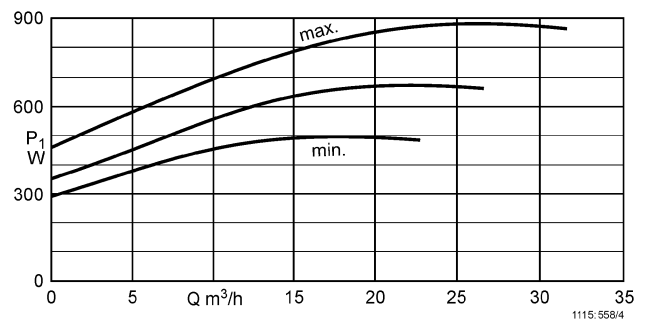
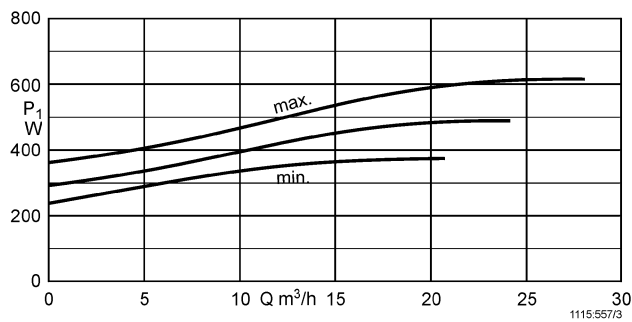
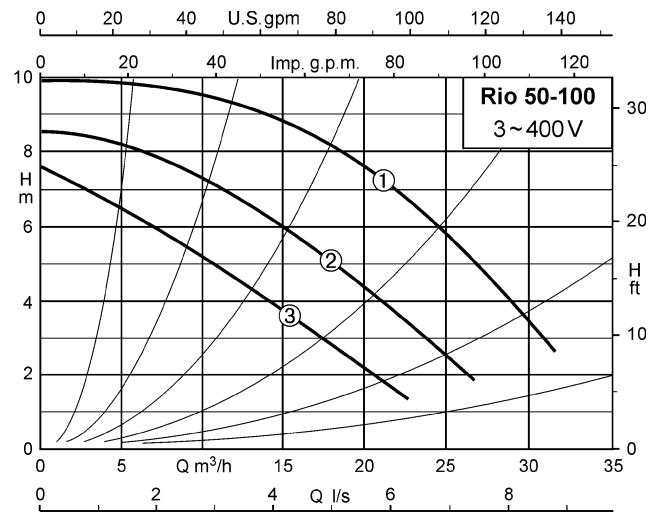
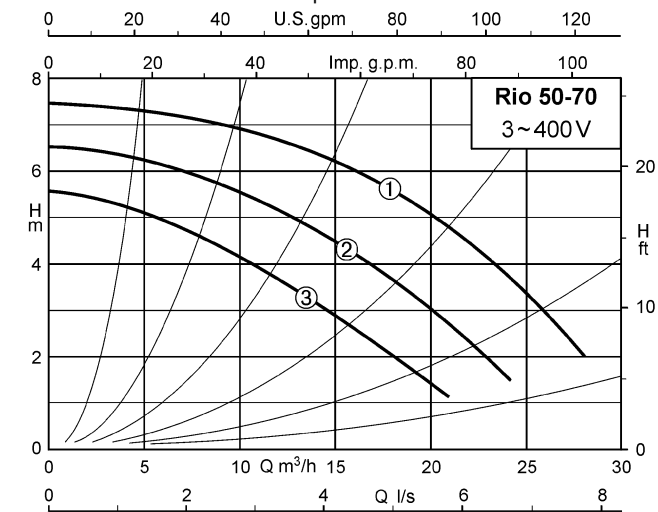
# Kennlinien der Einzelpumpen $\approx 2800$ 1/min

○ = Drehzahlstufe und  $\eta_{opt}$ .



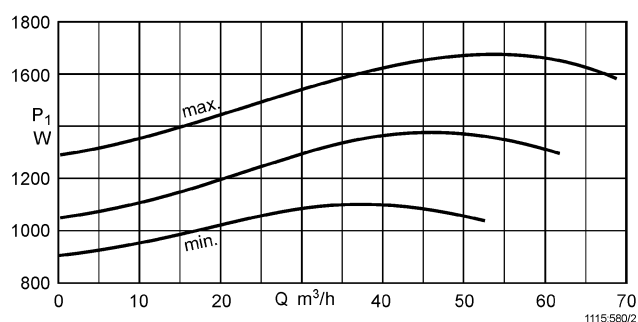
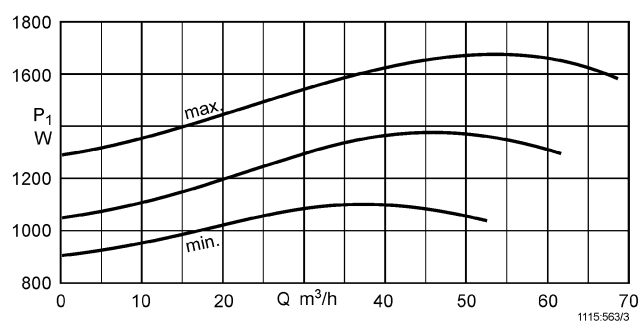
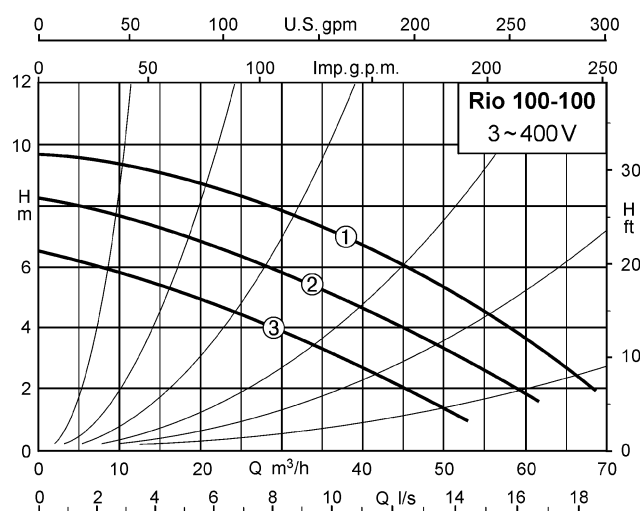
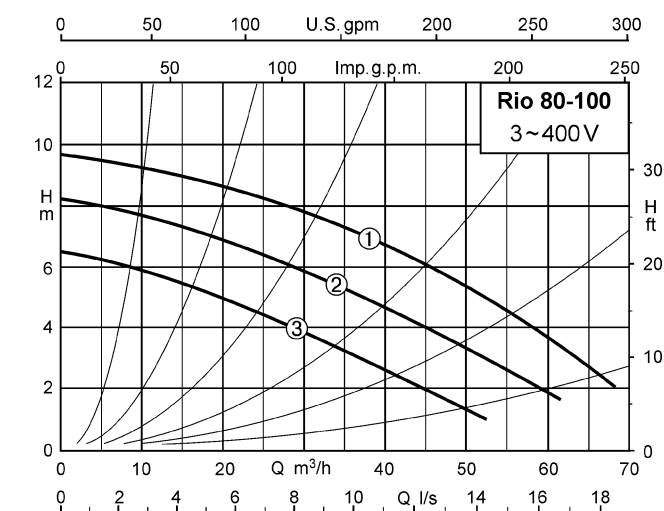
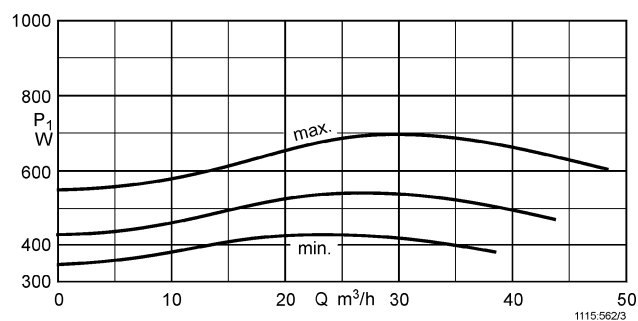
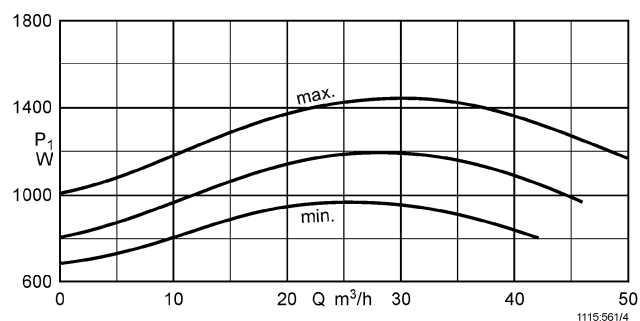
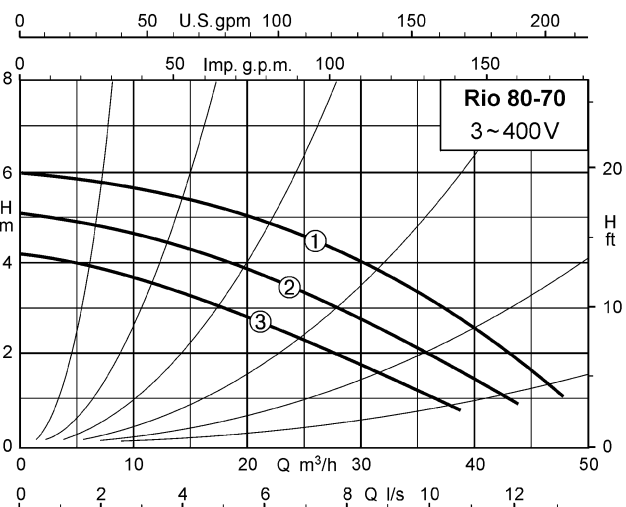
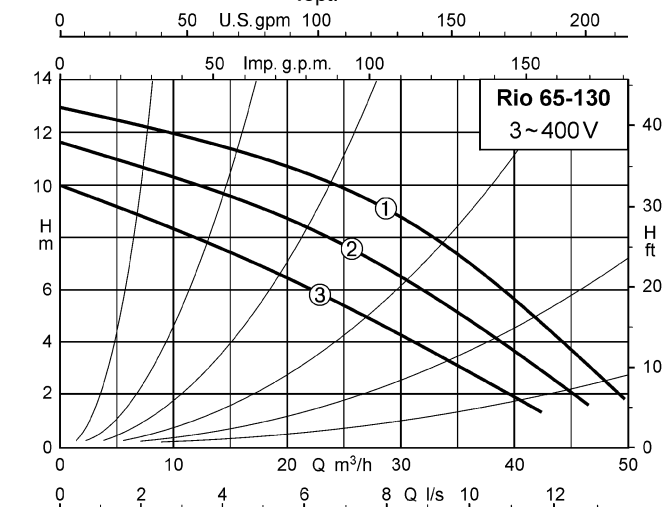
# Kennlinien der Einzelpumpen $\approx 2800$ 1/min

○ = Drehzahlstufe und  $\eta_{opt}$ .



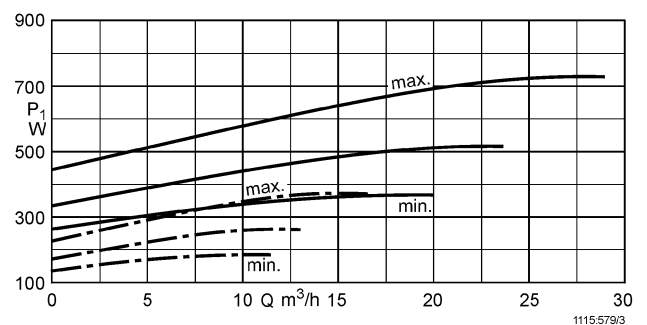
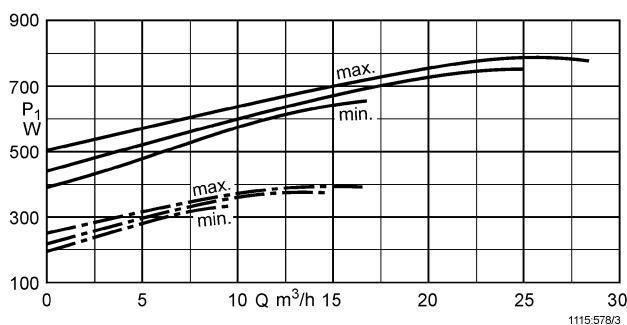
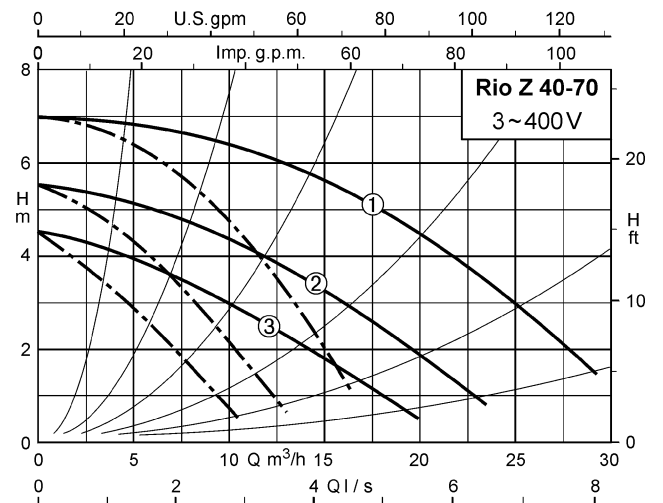
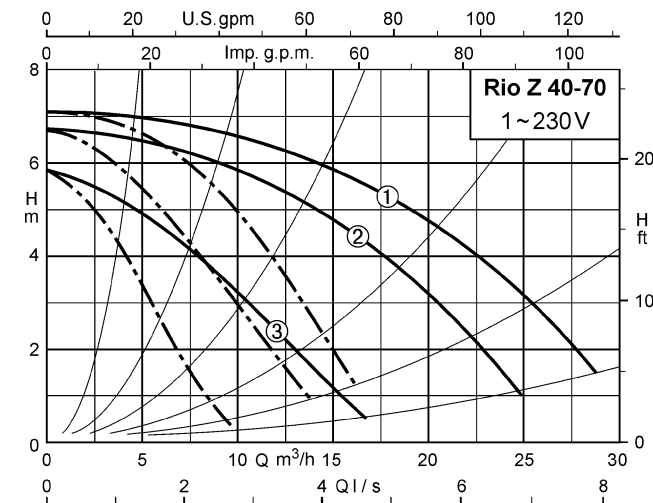
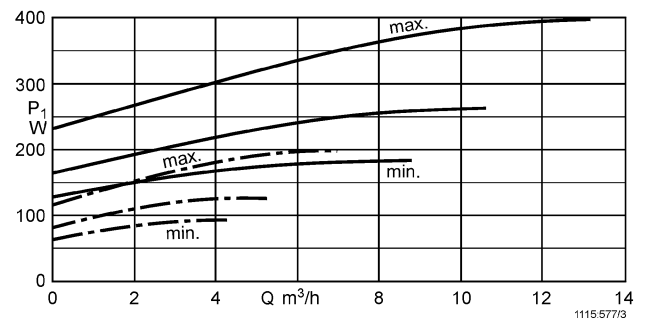
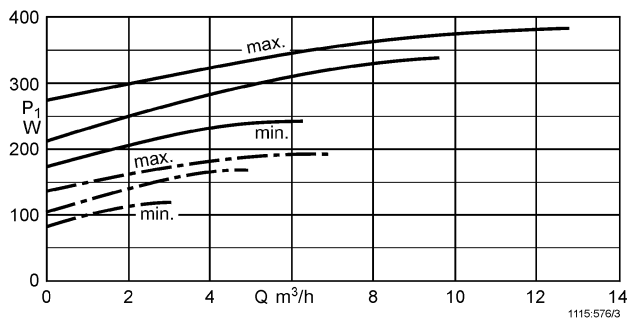
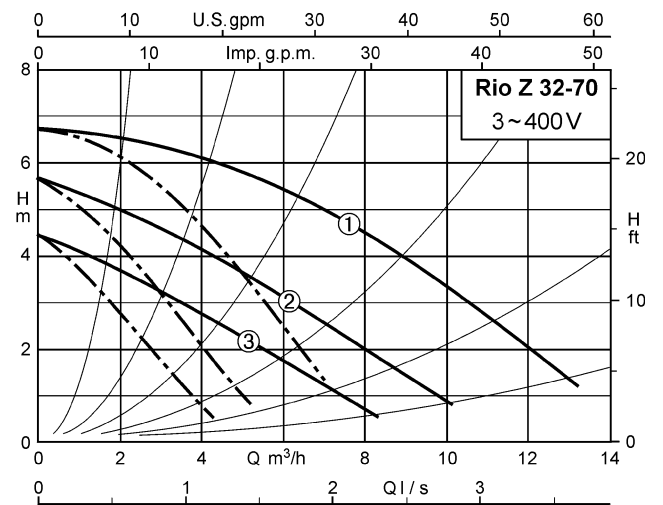
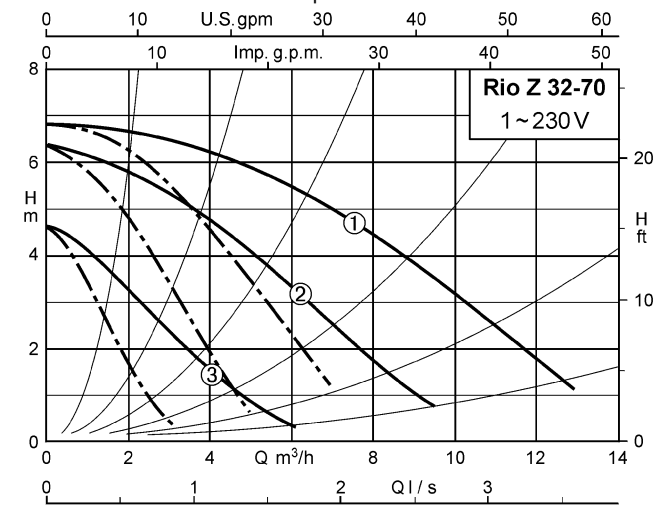
# Kennlinien der Einzelpumpen $\approx 2800$ 1/min

○ = Drehzahlstufe und  $\eta_{opt}$ .



# Kennlinien der Zwillingspumpen $\approx 2800$ 1/min

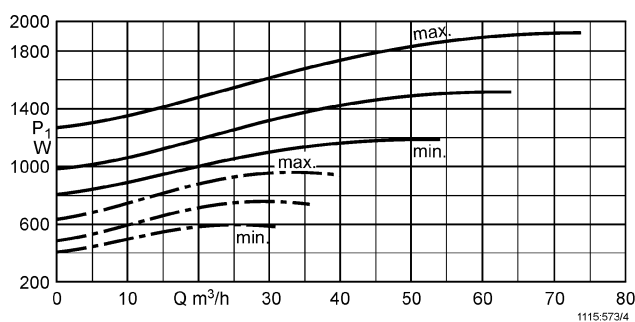
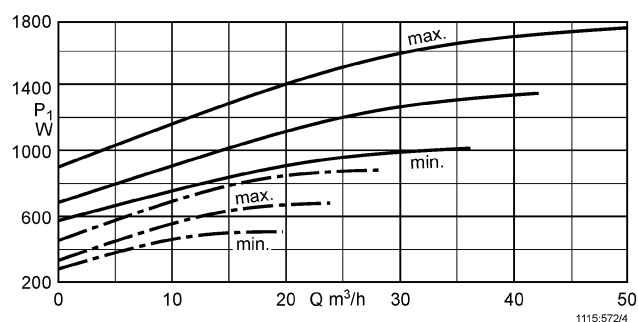
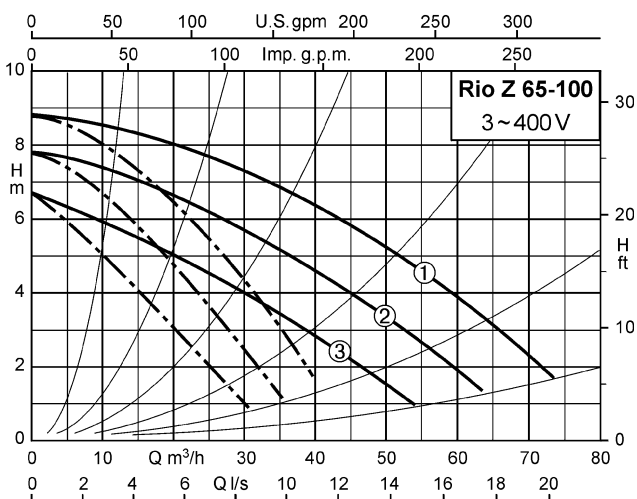
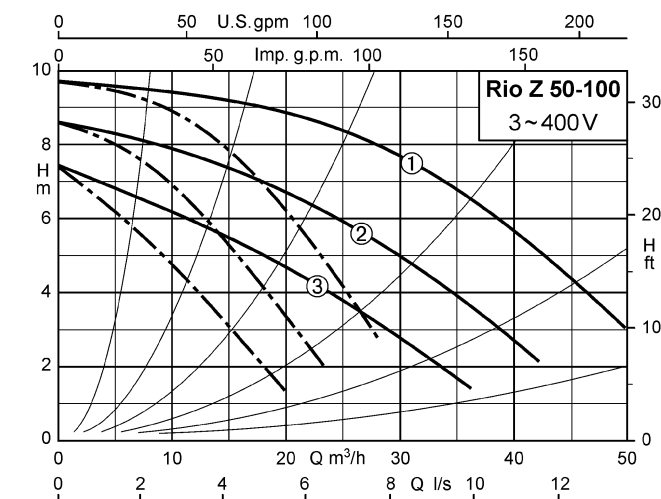
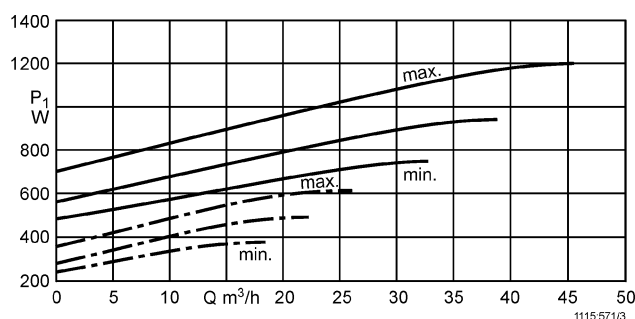
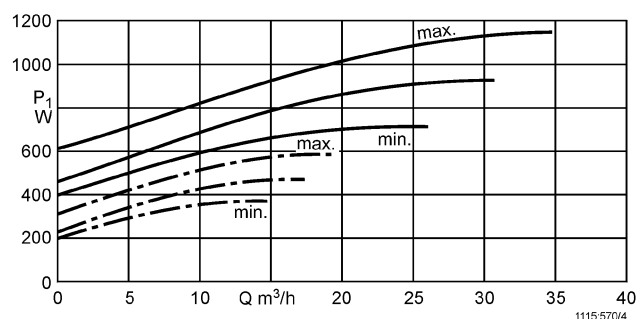
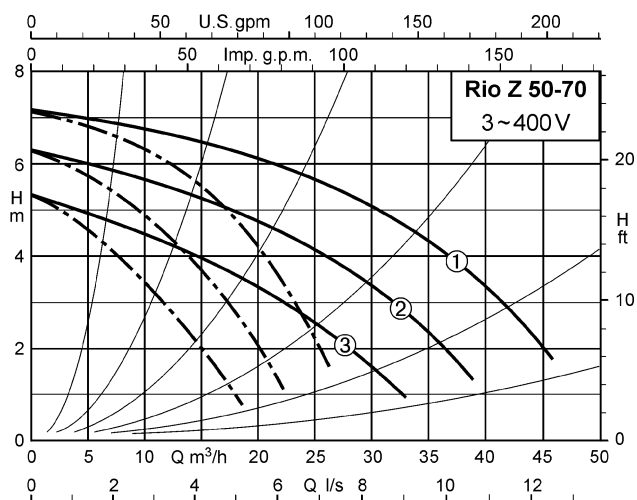
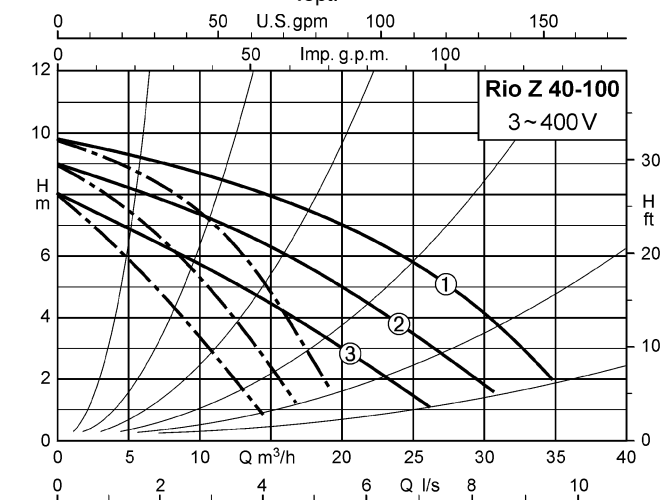
○ = Drehzahlstufe und  $\eta_{opt}$ .



--- Einzelbetrieb      — Parallelbetrieb

# Kennlinien der Zwillingspumpen $\approx 2800$ 1/min

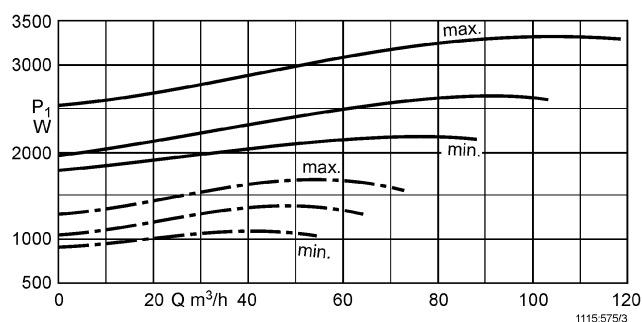
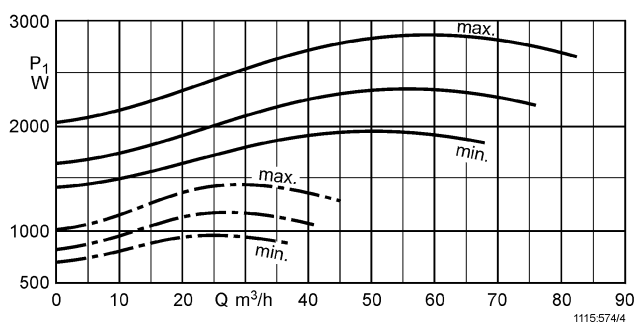
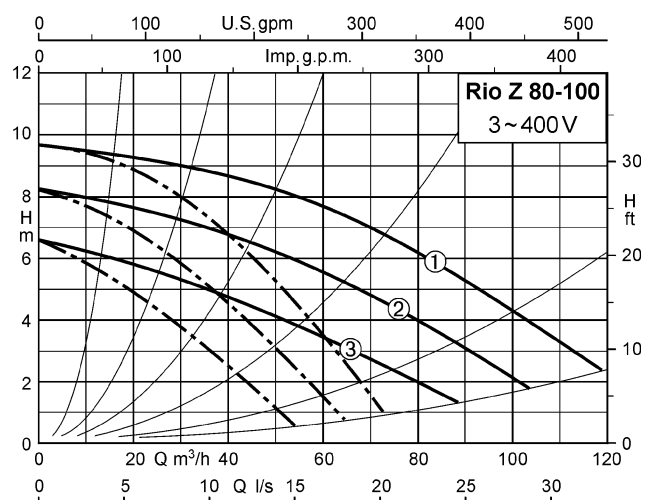
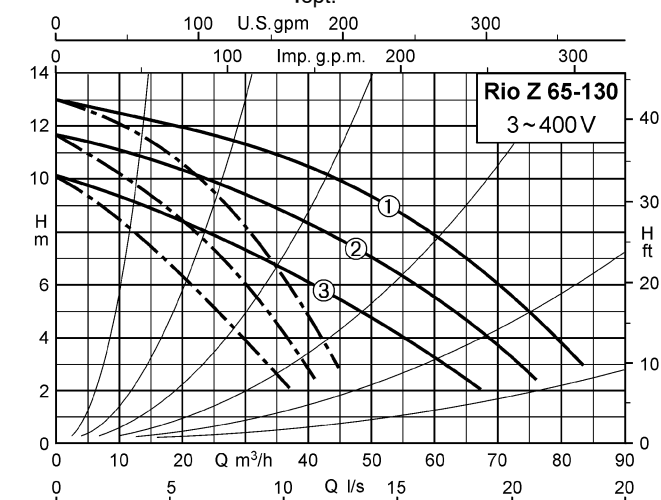
○ = Drehzahlstufe und  $\eta_{\text{opt}}$ .



----- Einzelbetrieb ————— Parallelbetrieb

## Kennlinien der Zwillingspumpen ≈2800 1/min

○ = Drehzahlstufe und  $\eta_{opt}$ .



----- Einzelbetrieb      ——— Parallelbetrieb

## Mindestdruck

Mindestdruck  $p_{min}$  am Saugstutzen der Pumpe zur Vermeidung von Kavitationsgeräuschen bei Umgebungstemperatur +40 °C und Wasser-Fördertemperatur t:

Die Werte gelten bis 300 m über dem Meeresspiegel.  
Zuschlag bei Aufstellungshöhen >300 m +0,01 bar/100 m

| t                     | 50 °C     | 95 °C | 110 °C | 130 °C |
|-----------------------|-----------|-------|--------|--------|
| <b>Rio/Rio Z</b>      | $p_{min}$ |       |        |        |
|                       | bar       | bar   | bar    | bar    |
| <b>Rp 1, Rp 1 1/4</b> | 0,05      | 0,8   | 1,4    | 2,6    |
| <b>DN 32</b>          | 0,05      | 0,8   | 1,4    | 2,6    |
| <b>DN 40</b>          | 0,05      | 0,8   | 1,4    | 2,6    |
| <b>DN 50</b>          | 0,3       | 1,0   | 1,6    | 2,9    |
| <b>DN 65</b>          | 0,3       | 1,0   | 1,6    | 2,9    |
| <b>DN 80</b>          | 0,3       | 1,0   | 1,6    | 2,9    |
| <b>DN 100</b>         | 0,3       | 1,0   | 1,6    | 2,9    |

## Planungshinweis

Flanscpumpen mit Kombiflansch können mit Gegenflanschen PN 6 und PN 16 nach DIN bzw. DIN EN bis einschließlich DN 65 montiert werden. Die Montage von Kombiflansch mit Kombiflansch ist nicht zulässig. Für die Flanschverbindungen sind Schrauben mit der Festigkeitsklasse 4.6 oder höher zu verwenden. Zwischen Schrauben-/Mutterkopf und dem Kombiflansch müssen die im Lieferumfang enthaltenen Unterlegscheiben montiert werden.

## Empfohlene Schraubenlängen:

| Gewinde              | Anzugs-<br>moment | Min. Schraubenlänge |             |
|----------------------|-------------------|---------------------|-------------|
|                      |                   | DN 32/DN 40         | DN 50/DN 65 |
| Flansanschluss PN 6  |                   |                     |             |
| M 12                 | 40 Nm             | 55 mm               | 60 mm       |
| Flansanschluss PN 10 |                   |                     |             |
| M 16                 | 95 Nm             | 60 mm               | 65 mm       |

## Technische Daten

| Rio <sup>1)</sup> | ISO 7/1<br><sup>2)</sup> | Dreh-<br>zahl-<br>stufe | Dreh-<br>zahl        | P <sub>1</sub>                           | P <sub>2</sub><br>max | Motor-<br>schutz <sup>3)</sup> | Melde-<br>kon-<br>takte <sup>4)</sup> | <sup>5)</sup> | Nennstrom            |                      |                      | Max. zulässiger Betriebsdruck |    |            |      |
|-------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|----|------------|------|
|                   |                          |                         |                      |                                          |                       |                                |                                       |               | 230 V<br>1~          | 400 V<br>3~          | 230 V<br>3~          | PN 6                          |    | PN 10      |      |
|                   | Rp/DN                    |                         | 1/min                | W                                        | W                     |                                |                                       |               | A                    | A                    | A                    |                               | kg |            | kg   |
| 25-70 E           | 1                        | 1<br>2<br>3             | 2600<br>2300<br>1800 | 140 - 195<br>110 - 175<br>85 - 120       | 90                    | ○                              | -                                     | A             | 0,95<br>0,87<br>0,62 | -<br>-<br>-          | -<br>-<br>-          | -                             | -  | 29 130 147 | 5    |
| 25-70 D           | 1                        | 1<br>2<br>3             | 2600<br>2100<br>1750 | 120 - 200<br>85 - 130<br>65 - 90         | 90                    | ○                              | Display-<br>Modul                     | B             | -<br>-<br>-          | 0,45<br>0,25<br>0,17 | 0,78<br>0,43<br>0,30 | -                             | -  | 29 130 138 | 5    |
| 30-70 E           | 1 1/4                    | 1<br>2<br>3             | 2600<br>2300<br>1800 | 140 - 195<br>110 - 175<br>85 - 120       | 90                    | ○                              | -                                     | A             | 0,95<br>0,87<br>0,62 | -<br>-<br>-          | -<br>-<br>-          | -                             | -  | 29 130 148 | 5    |
| 30-70 D           | 1 1/4                    | 1<br>2<br>3             | 2600<br>2100<br>1750 | 120 - 200<br>85 - 130<br>65 - 90         | 90                    | ○                              | Display-<br>Modul                     | B             | -<br>-<br>-          | 0,45<br>0,25<br>0,17 | 0,78<br>0,43<br>0,30 | -                             | -  | 29 130 139 | 5    |
| 30-100 E          | 1 1/4                    | 1<br>2<br>3             | 2600<br>2500<br>2300 | 220 - 400<br>185 - 390<br>165 - 345      | 180                   | DV/DVP                         | WSK                                   | B             | 2,02<br>1,93<br>1,75 | -<br>-<br>-          | -<br>-<br>-          | -                             | -  | 29 130 149 | 7    |
| 30-100 D          | 1 1/4                    | 1<br>2<br>3             | 2600<br>2200<br>1800 | 180 - 390<br>140 - 270<br>110 - 195      | 180                   | ●                              | SSM<br>Display-<br>Modul              | B             | -<br>-<br>-          | 0,78<br>0,48<br>0,34 | 1,36<br>0,83<br>0,60 | -                             | -  | 29 130 140 | 7    |
| 40-40 E           | 40                       | 1<br>2<br>3             | 2550<br>2100<br>1600 | 155 - 195<br>130 - 175<br>100 - 120      | 90                    | ○                              | -                                     | A             | 0,95<br>0,87<br>0,62 | -<br>-<br>-          | -<br>-<br>-          | -                             | -  | 29 130 500 | 10   |
| 40-40 D           | 40                       | 1<br>2<br>3             | 2550<br>2050<br>1700 | 145 - 195<br>100 - 130<br>70 - 90        | 90                    | ○                              | Display-<br>Modul                     | B             | -<br>-<br>-          | 0,45<br>0,25<br>0,17 | 0,78<br>0,43<br>0,30 | -                             | -  | 29 130 501 | 10   |
| 40-70 E           | 40                       | 1<br>2<br>3             | 2650<br>2450<br>2200 | 250 - 390<br>220 - 380<br>200 - 330      | 180                   | DV/DVP                         | WSK                                   | B             | 1,93<br>1,88<br>1,70 | -<br>-<br>-          | -<br>-<br>-          | -                             | -  | 29 130 502 | 11   |
| 40-70 D           | 40                       | 1<br>2<br>3             | 2600<br>2100<br>1800 | 220 - 370<br>165 - 260<br>130 - 185      | 180                   | ●                              | SSM<br>Display-<br>Modul              | B             | -<br>-<br>-          | 0,76<br>0,47<br>0,33 | 1,31<br>0,81<br>0,57 | -                             | -  | 29 130 503 | 11   |
| 40-100 D          | 40                       | 1<br>2<br>3             | 2800<br>2500<br>2200 | 300 - 585<br>230 - 465<br>200 - 365      | 350                   | ●                              | SSM<br>Display-<br>Modul              | C             | -<br>-<br>-          | 1,17<br>0,82<br>0,65 | 2,02<br>1,43<br>1,12 | -                             | -  | 29 130 504 | 14   |
| 50-40 E           | 50                       | 1<br>2<br>3             | 2650<br>2450<br>1950 | 280 - 330<br>255 - 320<br>235 - 290      | 180                   | DV/DVP                         | WSK                                   | B             | 1,62<br>1,61<br>1,51 | -<br>-<br>-          | -<br>-<br>-          | -                             | -  | 29 130 505 | 13   |
| 50-40 D           | 50                       | 1<br>2<br>3             | 2600<br>2100<br>1700 | 245 - 330<br>190 - 240<br>145 - 180      | 180                   | ●                              | SSM<br>Display-<br>Modul              | B             | -<br>-<br>-          | 0,71<br>0,44<br>0,32 | 1,25<br>0,78<br>0,56 | -                             | -  | 29 130 506 | 13   |
| 50-70 D           | 50                       | 1<br>2<br>3             | 2800<br>2450<br>2150 | 360 - 625<br>290 - 495<br>245 - 380      | 350                   | ●                              | SSM<br>Display-<br>Modul              | C             | -<br>-<br>-          | 1,23<br>0,87<br>0,68 | 2,13<br>1,51<br>1,17 | -                             | -  | 29 130 507 | 16   |
| 50-100 D          | 50                       | 1<br>2<br>3             | 2700<br>2300<br>2000 | 450 - 880<br>330 - 680<br>280 - 500      | 450                   | ●                              | SSM<br>Display-<br>Modul              | C             | -<br>-<br>-          | 1,73<br>1,20<br>0,89 | 3,00<br>2,09<br>1,54 | -                             | -  | 29 130 508 | 17   |
| 65-70 D           | 65                       | 1<br>2<br>3             | 2800<br>2500<br>2200 | 380 - 550<br>310 - 445<br>270 - 360      | 350                   | ●                              | SSM<br>Display-<br>Modul              | C             | -<br>-<br>-          | 1,11<br>0,79<br>0,63 | 1,92<br>1,37<br>1,09 | -                             | -  | 29 130 509 | 18,5 |
| 65-100 D          | 65                       | 1<br>2<br>3             | 2800<br>2500<br>2150 | 620 - 960<br>480 - 760<br>400 - 600      | 570                   | ●                              | SSM<br>Display-<br>Modul              | C             | -<br>-<br>-          | 1,94<br>1,37<br>1,08 | 3,36<br>2,37<br>1,88 | -                             | -  | 29 130 510 | 23,5 |
| 65-130 D          | 65                       | 1<br>2<br>3             | 2800<br>2550<br>2250 | 1000 - 1450<br>810 - 1180<br>700 - 960   | 1100                  | ●                              | SSM<br>Display-<br>Modul              | C             | -<br>-<br>-          | 2,93<br>2,10<br>1,74 | 5,07<br>3,64<br>3,00 | -                             | -  | 29 130 511 | 25,5 |
| 80-70 D           | 80                       | 1<br>2<br>3             | 2750<br>2400<br>2100 | 530 - 720<br>410 - 560<br>345 - 440      | 450                   | ●                              | SSM<br>Display-<br>Modul              | C             | -<br>-<br>-          | 1,51<br>1,00<br>0,78 | 2,65<br>1,74<br>1,35 | 29 130 239                    | 26 | 29 130 240 | 28   |
| 80-100 D          | 80                       | 1<br>2<br>3             | 2800<br>2500<br>2150 | 1270 - 1685<br>1040 - 1390<br>895 - 1100 | 1100                  | ●                              | SSM<br>Display-<br>Modul              | C             | -<br>-<br>-          | 3,27<br>2,47<br>2,00 | 5,66<br>4,28<br>3,46 | 29 130 124                    | 28 | 29 130 125 | 30   |
| 100-100 D         | 100                      | 1<br>2<br>3             | 2800<br>2500<br>2150 | 1270 - 1685<br>1040 - 1390<br>895 - 1100 | 1100                  | ●                              | SSM<br>Display-<br>Modul              | C             | -<br>-<br>-          | 3,27<br>2,47<br>2,00 | 5,66<br>4,28<br>3,46 | 29 130 207                    | 32 | 29 130 208 | 34   |

<sup>1)</sup> E = 1~230 V, D = 3~400 V

<sup>2)</sup> Einlegeteile und Überwurfmutter sind nicht im Lieferumfang enthalten

<sup>3)</sup> ○ = kein Motorschutz erforderlich, Motoren sind blockierfest

DV/DVP = Motorschutz in allen Drehzahlen mit den Auslösegeräten

● = integrierter Motorschutz im Klemmenkasten

<sup>4)</sup> WSK = Wicklungsschutzkontakt für Motorschutzgeräte DV/DVP

SSM = Sammelstörmeldekontakt (potentialfrei, für 230 V, 1 A)

Display-Modul (Option, siehe Zubehör) für Stör- und Betriebsmeldung sowie PLR-Schnittstelle

<sup>5)</sup> Art der PG-Verschraubung

A = 1 x PG 11, B = 1 x PG 12,5, C = 1 x PG 13,5 + 1 Blindstopfen

**Technische Daten**

| Rio 1)            | DN | Drehzahlstufe | Drehzahl<br>1/min    | P <sub>1</sub><br>W                      | P <sub>2 max</sub><br>W | Motorschutz<br>2) | Meldek-<br>kontakte 3) | 4) | Nennstrom            |                      |                      | Max. zulässiger Betriebsdruck |      |            |      |
|-------------------|----|---------------|----------------------|------------------------------------------|-------------------------|-------------------|------------------------|----|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|------|------------|------|
|                   |    |               |                      |                                          |                         |                   |                        |    | 230 V<br>1~<br>A     | 400 V<br>3~<br>A     | 230 V<br>3~<br>A     | PN 6                          |      | PN 10      |      |
|                   |    |               |                      |                                          |                         |                   |                        |    |                      |                      |                      |                               | kg   |            | kg   |
| <b>Z 32-70 E</b>  | 32 | 1<br>2<br>3   | 2600<br>2300<br>1800 | 140 - 195<br>110 - 175<br>85 - 120       | 90                      | ○                 | -                      | A  | 0,95<br>0,87<br>0,62 | -<br>-<br>-          | -<br>-<br>-          | -                             | -    | 29 130 512 | 14   |
| <b>Z 32-70 D</b>  | 32 | 1<br>2<br>3   | 2600<br>2100<br>1750 | 120 - 200<br>85 - 130<br>65 - 90         | 90                      | ○                 | Display-<br>Modul      | B  | -<br>-<br>-          | 0,45<br>0,25<br>0,17 | 0,78<br>0,43<br>0,30 | -                             | -    | 29 130 513 | 14   |
| <b>Z 40-70 E</b>  | 40 | 1<br>2<br>3   | 2650<br>2450<br>2200 | 250 - 390<br>220 - 380<br>200 - 330      | 180                     | DV/DVP            | WSK                    | B  | 1,93<br>1,88<br>1,70 | -<br>-<br>-          | -<br>-<br>-          | -                             | -    | 29 130 514 | 20,5 |
| <b>Z 40-70 D</b>  | 40 | 1<br>2<br>3   | 2600<br>2100<br>1800 | 220 - 370<br>165 - 260<br>130 - 185      | 180                     | ●                 | SSM Display-<br>Modul  | B  | -<br>-<br>-          | 0,76<br>0,47<br>0,33 | 1,31<br>0,81<br>0,57 | -                             | -    | 29 130 515 | 20,5 |
| <b>Z 40-100 D</b> | 40 | 1<br>2<br>3   | 2800<br>2500<br>2200 | 300 - 585<br>230 - 465<br>200 - 365      | 350                     | ●                 | SSM Display-<br>Modul  | C  | -<br>-<br>-          | 1,17<br>0,82<br>0,65 | 2,02<br>1,43<br>1,12 | -                             | -    | 29 130 516 | 29,5 |
| <b>Z 50-70 D</b>  | 50 | 1<br>2<br>3   | 2800<br>2450<br>2150 | 360 - 625<br>290 - 495<br>245 - 380      | 350                     | ●                 | SSM Display-<br>Modul  | C  | -<br>-<br>-          | 1,23<br>0,87<br>0,68 | 2,13<br>1,51<br>1,17 | -                             | -    | 29 130 517 | 30,5 |
| <b>Z 50-100 D</b> | 50 | 1<br>2<br>3   | 2700<br>2300<br>2000 | 450 - 880<br>330 - 680<br>280 - 500      | 450                     | ●                 | SSM Display-<br>Modul  | C  | -<br>-<br>-          | 1,73<br>1,20<br>0,89 | 3,00<br>2,09<br>1,54 | -                             | -    | 29 130 518 | 33,5 |
| <b>Z 65-100 D</b> | 65 | 1<br>2<br>3   | 2800<br>2500<br>2150 | 620 - 960<br>480 - 760<br>400 - 600      | 570                     | ●                 | SSM Display-<br>Modul  | C  | -<br>-<br>-          | 1,94<br>1,37<br>1,08 | 3,36<br>2,37<br>1,88 | -                             | -    | 29 130 519 | 46,5 |
| <b>Z 65-130 D</b> | 65 | 1<br>2<br>3   | 2800<br>2550<br>2250 | 1000 - 1450<br>810 - 1180<br>700 - 960   | 1100                    | ●                 | SSM Display-<br>Modul  | C  | -<br>-<br>-          | 2,93<br>2,10<br>1,74 | 5,07<br>3,64<br>3,00 | -                             | -    | 29 130 520 | 50   |
| <b>Z 80-100 D</b> | 80 | 1<br>2<br>3   | 2800<br>2500<br>2150 | 1270 - 1685<br>1040 - 1390<br>895 - 1100 | 1100                    | ●                 | SSM Display-<br>Modul  | C  | -<br>-<br>-          | 3,27<br>2,47<br>2,00 | 5,66<br>4,28<br>3,46 | 29 130 136                    | 54,5 | 29 130 137 | 56   |

1) E = 1~230 V, D = 3~400 V

2) ○ = kein Motorschutz erforderlich, Motoren sind blockierfest  
 DV/DVP = Motorschutz in allen Drehzahlen mit den Auslösegeräten  
 ● = integrierter Motorschutz im Klemmenkasten

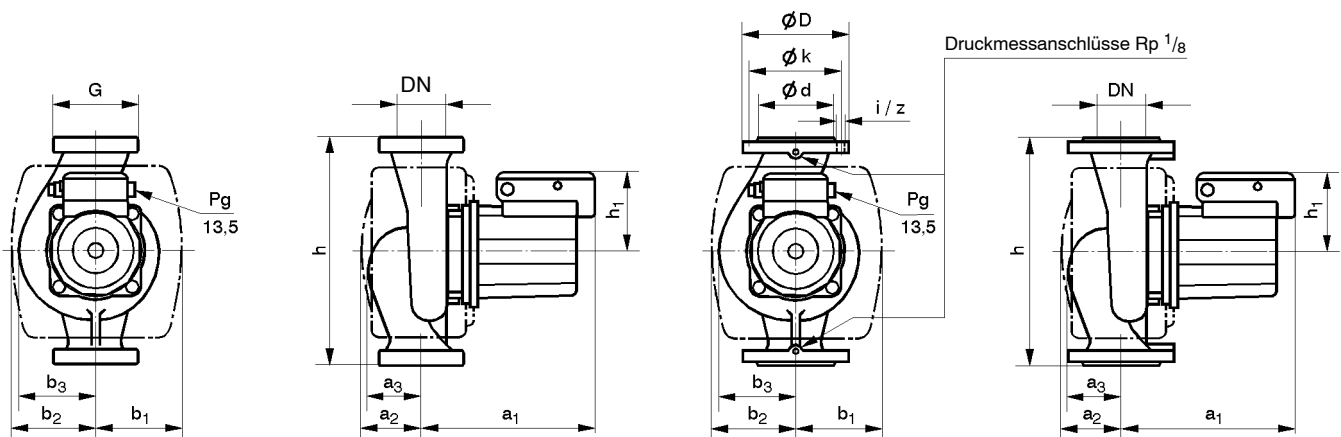
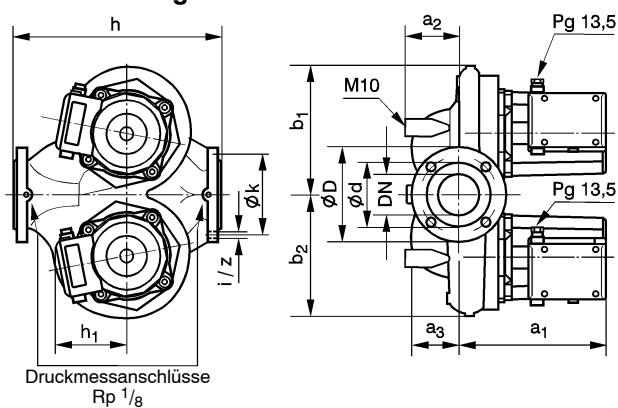
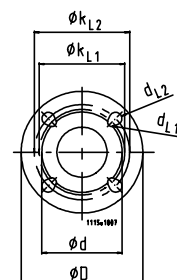
3) WSK = Wicklungsschutzkontakt für Motorschutzgeräte DV/DVP  
 SSM = Sammelstörmeldekontakt (potentialfrei, für 230 V, 1 A)  
 Display-Modul (Option, siehe Zubehör) für Stör- und Betriebsmeldung  
 sowie PLR-Schnittstelle

4) Art der PG-Verschraubung (je Motor)  
 A = 1 x PG 11, B = 1 x PG 12,5, C = 1 x PG 13,5 + 1 Blindstopfen

**Aufbaumodule und Elektrozubehör für Rio / Rio Z**

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | für Rio / Rio Z             |                          |                          | Ident-Nr.                | ~kg        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 25-70<br>30(32)-70<br>40-40 | 30-100<br>40-70<br>50-40 | 40-100<br>bis<br>100-100 |                          |            |
|  | <b>Display-Modul</b><br>für Rio / Rio Z in <b>Drehstromausführung</b><br>- zur Anzeige von Pumpendaten im Display<br>- zur Kommunikation über Kontakte und PLR-Schnittstelle<br>- zur Zeitsteuerung/Zwillingpumpenmanagement<br>Um Fehlanzeigen zu vermeiden, muss das Display-Modul eine gleiche oder höherwertigere Software (SW)-Nr. als die Pumpe aufweisen. |                             |                          |                          |                          |            |
|  | Typ 32<br>Typ 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | X                        | X                        | 01 061 429<br>01 061 430 | 0,8<br>0,8 |
|  | <b>Umschaltstecker</b><br>Zum Anschluss von Rio / Rio Z in <b>Drehstromausführung</b><br>an 3/N/PE/230 V 50 Hz AC                                                                                                                                                                                                                                                | X                           | X                        | X                        | 01 036 476               | 0,1        |
|  | <b>Schaltgerät DV</b><br>84 x 130 x 66<br>für Motor-Vollschutzauslösung und Hand-Ein-/Aus-Schaltung.<br>Zum Anschluss von Rio/Rio Z in Wechselstromausführung.                                                                                                                                                                                                   | X                           | X                        | X                        | 00 521 822               | 0,35       |
|  | <b>Schaltgerät DVP</b><br>84 x 130 x 66<br>Schaltgerät wie vor, jedoch mit potentialfreien Kontakten für Betriebs- und Störmeldung.<br>Zum Anschluss von Rio/Rio Z in Wechselstromausführung.                                                                                                                                                                    | X                           | X                        | X                        | 01 018 335               | 0,35       |

Pumpenzubehör siehe Seite 15.

**Maßzeichnungen Rio**

**Maßzeichnung Rio Z**

**Flanschmaße**


| Kombi-<br>flansch | ØD  | Ød  | Øk <sub>L1</sub> /k <sub>L2</sub> |       | n x d <sub>L1</sub> /d <sub>L2</sub> |       |
|-------------------|-----|-----|-----------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|
|                   |     |     | PN 6                              | PN 10 | PN 6                                 | PN 10 |
| DN 32             | 140 | 78  | 90                                | 100   | 4xØ14                                | 4xØ19 |
| DN 40             | 150 | 88  | 100                               | 110   | 4xØ14                                | 4xØ19 |
| DN 50             | 165 | 102 | 110                               | 125   | 4xØ14                                | 4xØ19 |
| DN 65             | 185 | 122 | 130                               | 145   | 4xØ14                                | 4xØ19 |

**Maßtabelle**

| Rio             | Rp/DN | G     | a <sub>1</sub> | a <sub>2</sub> | a <sub>3</sub> | b <sub>1</sub> | b <sub>2</sub> | b <sub>3</sub> | h   | h <sub>1</sub> | D                                       |      | d   |      | k   |      | i   |      | z   |      |
|-----------------|-------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|-----------------------------------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
|                 |       |       |                |                |                |                |                |                |     |                | PN6                                     | PN16 | PN6 | PN16 | PN6 | PN16 | PN6 | PN16 | PN6 | PN16 |
| <b>25-70</b>    | 1     | 1 1/2 | 164            | 54             | 34             | 77             | 77             | 66             | 180 | 92             | Verschraubungspumpen                    |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>30-70</b>    | 1 1/4 | 2     | 171            | 63             | 40             | 90             | 90             | 66             | 180 | 92             |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>30-100</b>   | 1 1/4 | 2     | 181            | 69             | 28             | 90             | 90             | 73             | 180 | 103            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>40-40</b>    | 40    | -     | 176            | 77             | 52             | 101            | 101            | 83             | 220 | 92             | Kombiflansche<br>Flanschmaße siehe oben |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>40-70</b>    | 40    | -     | 190            | 70             | 47             | 98             | 98             | 78             | 250 | 103            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>40-100</b>   | 40    | -     | 214            | 88             | 57             | 115            | 115            | 90             | 250 | 110            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>50-40</b>    | 50    | -     | 197            | 75             | 50             | 110            | 110            | 93             | 240 | 103            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>50-70</b>    | 50    | -     | 222            | 90             | 63             | 115            | 115            | 91             | 280 | 110            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>50-100</b>   | 50    | -     | 219            | 102            | 69             | 120            | 120            | 101            | 280 | 110            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>65-70</b>    | 65    | -     | 231            | 105            | 72             | 118            | 118            | 111            | 280 | 110            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>65-100</b>   | 65    | -     | 251            | 107            | 79             | 134            | 134            | 118            | 340 | 120            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>65-130</b>   | 65    | -     | 251            | 107            | 79             | 134            | 134            | 118            | 340 | 120            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>80-70</b>    | 80    | -     | 253            | 130            | 95             | 152            | 152            | 135            | 360 | 110            | 190                                     | 200  | 128 | 138  | 150 | 160  | 18  | 18   | 4   | 8    |
| <b>80-100</b>   | 80    | -     | 253            | 130            | 95             | 152            | 152            | 135            | 360 | 120            | 190                                     | 200  | 128 | 138  | 150 | 160  | 18  | 18   | 4   | 8    |
| <b>100-100</b>  | 100   | -     | 253            | 130            | 95             | 152            | 152            | 135            | 360 | 120            | 190                                     | 200  | 128 | 138  | 150 | 160  | 18  | 18   | 4   | 8    |
| <b>Rio Z</b>    |       |       |                |                |                |                |                |                |     |                |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>Z 32-70</b>  | 32    | -     | 171            | -              | 39             | 119            | 126            | -              | 220 | 92             | Kombiflansche<br>Flanschmaße siehe oben |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>Z 40-70</b>  | 40    | -     | 190            | 73             | 43             | 143            | 150            | -              | 250 | 103            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>Z 40-100</b> | 40    | -     | 213            | 75             | 64             | 172            | 178            | -              | 250 | 110            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>Z 50-70</b>  | 50    | -     | 221            | 83             | 62             | 179            | 169            | -              | 280 | 110            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>Z 50-100</b> | 50    | -     | 219            | 83             | 69             | 198            | 192            | -              | 280 | 110            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>Z 65-100</b> | 65    | -     | 251            | 93             | 80             | 223            | 209            | -              | 340 | 120            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>Z 65-130</b> | 65    | -     | 250            | 93             | 80             | 223            | 209            | -              | 340 | 120            |                                         |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>Z 80-100</b> | 80    | -     | 253            | 100            | 94             | 249            | 231            | -              | 360 | 120            | 190                                     | 200  | 128 | 138  | 150 | 160  | 18  | 18   | 4   | 8    |

Flansche PN 6 nach DIN 2531, Flansche PN 16 nach DIN 2533

## Anschlussplan Rio / Rio Z

### für Baugrößen:

25-70, 30-70, 32-70 und 40-40

**Wechselstrommotor** 1~230 V, 50 Hz

Blockierfester Motor,  
Motorschutz **nicht erforderlich**.

**Drehstrommotor** 3~400 V, 50 Hz  
3~230 V, 50 Hz <sup>1)</sup>

Blockierfester Motor,  
Motorschutz **nicht erforderlich**.

### für Baugrößen:

30-100, 40-70, 40-100, 50-..., 65-..., 80-... und 100-...

**Wechselstrommotor** 1~230 V, 50 Hz

WSK = Wicklungsschutzkontakt  
Motorschutz in allen Drehzahlstufen  
mit optionalen Auslösegeräten DV  
und DVP (mit SSM)

**Drehstrommotor** 3~400 V, 50 Hz  
3~230 V, 50 Hz <sup>1)</sup>

Integrierter Motorvollschutz im  
Klemmenkasten für alle  
Drehzahlstufen mit integrierter  
Auslöseelektronik.  
SSM = Sammelstörmeldung  
(potentialfreier Öffner für 1 A, 230 V)

<sup>1)</sup> mit Umschaltstecker (siehe Zubehör Seite 13)

## Anschlussplan Display-Modul (nur für Pumpen in Drehstromausführung)

### Typ 32 und 42

Ext. Aus   EBM/SBM   ESM/SSM   I/PLR   II

EBM = Einzelbetriebsmeldung  
SBM = Sammelbetriebsmeldung  
ESM = Einzelstörmeldung  
SSM = Sammelstörmeldung  
I/PLR = PLR-Schnittstelle  
II = Slave-Schnittstelle für Zwillingspumpen

} potentialfreie  
Wechsler  
für 1 A, 230 V

Das Display-Modul ist nur für Drehstromausführung lieferbar

## Pumpenzubehör

|  |                                                                                                                                                           | Rio/Rio Z   |          |       |       |       |       |        | Ident-Nr.  | ~kg  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|------|
|  |                                                                                                                                                           | Rp 1        | Rp 1 1/4 | DN 40 | DN 50 | DN 65 | DN 80 | DN 100 |            |      |
|  | <b>Hosenrohre für Doppelpumpen</b><br>PN 10 / 16<br>Lieferumfang: Schrauben, Muttern,<br>Dichtungen sowie integrierte<br>Umschaltklappe (nur druckseitig) | saugseitig  |          | X     |       |       |       |        | 40 000 688 | 12.0 |
|  |                                                                                                                                                           | druckseitig |          | X     |       |       |       |        | 40 000 679 | 13.0 |
|  |                                                                                                                                                           | saugseitig  |          |       | X     |       |       |        | 40 000 689 | 15.0 |
|  |                                                                                                                                                           | druckseitig |          |       | X     |       |       |        | 40 000 680 | 17.0 |
|  |                                                                                                                                                           | saugseitig  |          |       |       | X     |       |        | 40 000 690 | 19.0 |
|  |                                                                                                                                                           | druckseitig |          |       |       | X     |       |        | 40 000 681 | 20.0 |
|  |                                                                                                                                                           | saugseitig  |          |       |       |       | X     |        | 48 936 065 | 25.0 |
|  |                                                                                                                                                           | druckseitig |          |       |       |       | X     |        | 48 936 202 | 28.0 |
|  | <b>Verschraubungssatz</b> mit Innengewinde<br>aus Temperguss<br><br>Lieferumfang: ohne Überwurfmuttern<br>und Dichtungen                                  | saugseitig  |          |       |       |       |       | X      | 40 000 692 | 33.0 |
|  |                                                                                                                                                           | druckseitig |          |       |       |       |       | X      | 40 000 440 | 35.0 |
|  |                                                                                                                                                           | X           | X        |       |       |       |       |        | 40 980 836 | 0.2  |
|  |                                                                                                                                                           |             |          |       |       |       |       |        | 40 980 837 | 0.2  |

Elektrozubehör siehe Seite 13.

## Technische Daten Display-Modul

|                     |                  |                                              |
|---------------------|------------------|----------------------------------------------|
| Umgebungstemperatur | max. 40 °C       | Anschluss SSM/SBM und ESM/EBM                |
| Mediumtemperatur    | 20 °C bis 110 °C | Max. Schaltleistung 250 V/1 A                |
| Gewicht             | ca. 0,6 kg       | Klemmenquerschnitt max. 2,5 mm <sup>2</sup>  |
| Schutzart           | IP 43            | Anschluss PLR-Schnittstelle                  |
| Funkentstörgrad     | N                | Klemmenquerschnitt min. 0,75 mm <sup>2</sup> |
| Wärmeklasse         | F                | max. 2,5 mm <sup>2</sup>                     |
| Gangreserve         | min. 72 Stunden  | Max. Kabellänge 500 m                        |
|                     |                  | (keine Abschirmung erforderlich)             |

## Funktionsbeschreibung Display-Modul

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>LCD-Display zur Anzeige der hydraulischen und elektrischen Ist-Werte und Statistikdaten sowie definierte Störanzeige</b> | Q:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Volumenstrom                                                        | ablesbar     |
|                                                                                                                             | W:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Verbrauch (kWh)                                                     | rückstellbar |
|                                                                                                                             | I:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Motorstrom (I)                                                      | ablesbar     |
|                                                                                                                             | U:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Motorspannung (V)                                                   | ablesbar     |
|                                                                                                                             | P <sub>1</sub> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Leistung (W)                                                        | ablesbar     |
|                                                                                                                             | Σ t:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Betriebsstunden (h)                                                 | ablesbar     |
|                                                                                                                             | X Error:                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Error (letzte Störung)                                              | rückstellbar |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |              |
| <b>Betriebsarten einstellbar</b>                                                                                            | Störmeldung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SSM/ESM                                                             | einstellbar  |
|                                                                                                                             | Betriebsmeldung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SBM/EBM                                                             | einstellbar  |
|                                                                                                                             | Q = 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nullmengenabgleich                                                  | einstellbar  |
|                                                                                                                             | Mode:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Hand/Automatik                                                      | einstellbar  |
|                                                                                                                             | Stufe:                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Drehzahl                                                            | einstellbar  |
|                                                                                                                             | Typ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pumpentyp                                                           | einstellbar  |
|                                                                                                                             | Uhr:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Uhrzeit/Datum                                                       | einstellbar  |
|                                                                                                                             | Programm                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Schaltzeiten/Wochenprogramm für Einzel- und Zwillingspumpen-Betrieb | einstellbar  |
| <b>Pumpenkommunikation</b>                                                                                                  | Einzel- und Sammelmeldung für Betrieb und Störung (potentialfreier Wechsler)                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |              |
|                                                                                                                             | Externe Ein-/Aus-Schaltung über potentialfreien Kontakt                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |              |
|                                                                                                                             | Schnittstelle zur digitalen Gebäudeleittechnik über KSB-Bus "PLR"                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |              |
|                                                                                                                             | Schnittstelle für Zwillingspumpen-Management                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |              |
| <b>Zwillingspumpen-Management<br/>(2 Display-Module erforderlich für<br/>2 Pumpen gleicher Leistung)</b>                    | <u>Störumschaltung</u> erfolgt auf die betriebsbereite Pumpe (extern AUS hat Vorrang).                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |              |
|                                                                                                                             | <u>Programmierbare Schaltuhr</u> mit Tages- und Wochenprogramm für zeitabhängige <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein-/Ausschaltung</li> <li>- Nachtabsenkung (Pumpentausch: Pumpen mit unterschiedlicher Drehzahl)</li> <li>- Spitzenlastbetrieb (Zuschaltung einer Pumpe mit gleicher Drehzahl)</li> </ul> |                                                                     |              |

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

1115.178/10 / 1.3.2003