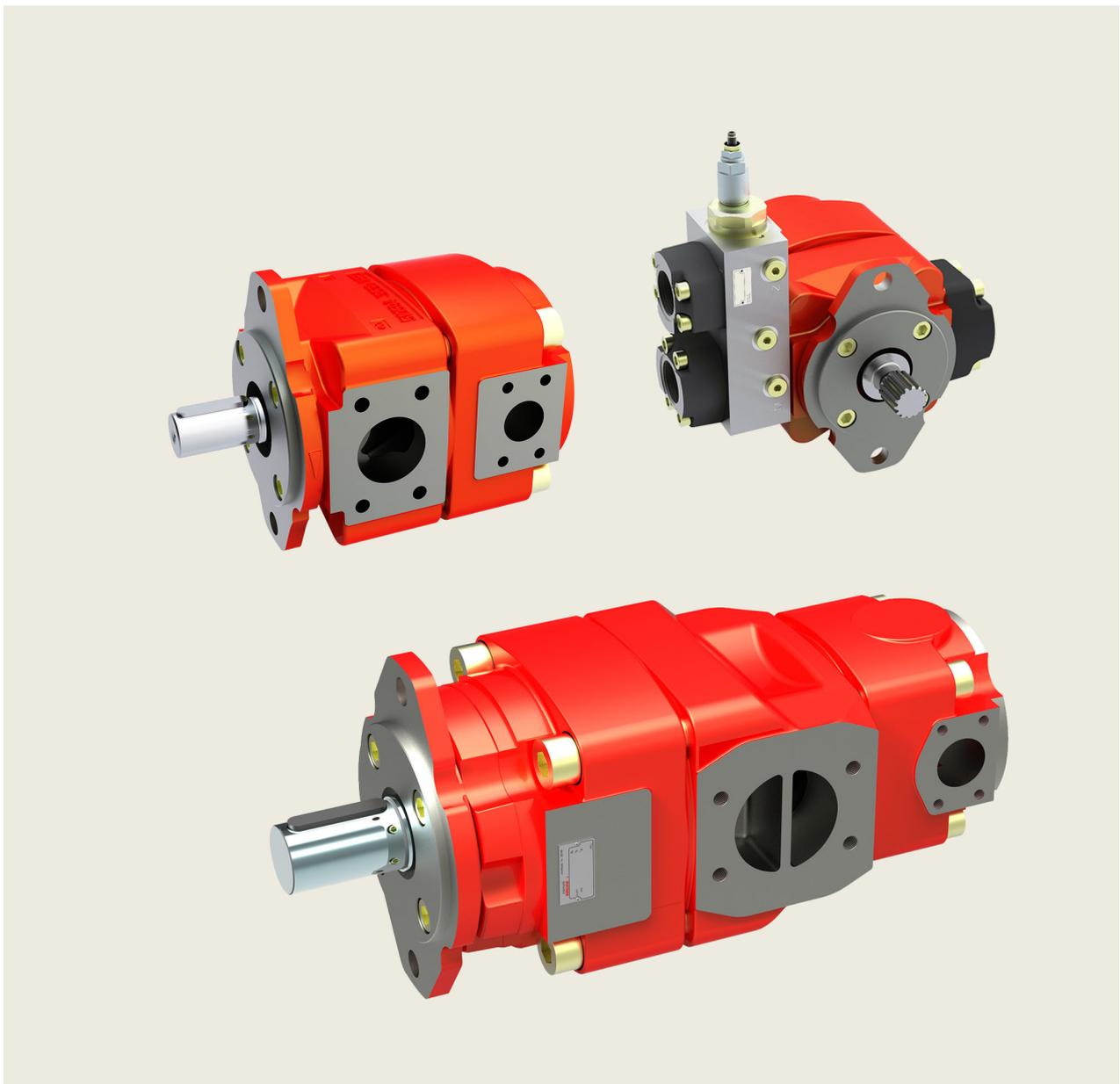


Innenzahnrad-Pumpe

Baureihe QX



Inhaltsverzeichnis**Seite**

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Allgemeines | 5 |
| | 1.1 Produktbeschreibung | 5 |
| | 1.2 Vorteile | 5 |
| | 1.3 EX-Schutz Ausführung | 5 |
| 2 | Technische Daten | 5 |
| | 2.1 Allgemeines (abweichende Werte nach Herstellerangabe) | 5 |
| | 2.2 Kenngrößen für Druckbereich 1 | 6 |
| | 2.3 Kenngrößen für Druckbereich 2 | 7 |
| | 2.4 Kenngrößen für Druckbereich 3 | 7 |
| | 2.5 Kenngrößen für Druckbereich 4 | 8 |
| | 2.6 Berechnung der minimalen Drehzahl | 8 |
| 3 | Kennlinien | 9 |
| | 3.1 Schalldruckpegel (Lp) | 9 |
| | 3.2 Wirkungsgrade (η) | 9 |
| | 3.3 Einsatz mit drehzahlveränderbarem Antrieb | 11 |
| 4 | Einzelumpen | 12 |
| | 4.1 Geräteabmessungen Baugröße 2 - 4 | 12 |
| | 4.2 Geräteabmessungen Baugröße 5 - 8 | 13 |
| | 4.3 Druckbereich 1 | 14 |
| | 4.4 Druckbereich 2 | 14 |
| | 4.5 Druckbereich 3 | 15 |
| | 4.6 Druckbereich 4 | 15 |
| | 4.7 Druckbereich 4 mit kleinen Fördervolumen | 16 |
| | 4.8 Bestellangaben für Einzelumpen | 17 |
| 5 | Doppelpumpen | 18 |
| | 5.1 Auswahltablelle | 18 |
| | 5.2 Geräteabmessungen | 19 |
| | 5.3 Bestellangaben für Doppelpumpen | 28 |
| 6 | Dreifachpumpen | 29 |
| | 6.1 Auswahltablelle | 29 |
| | 6.2 Bestellangaben für Dreifachpumpen | 30 |
| 7 | Pumpe mit kleinem Fördervolumen in Kombination mit anderen QX-Einfachpumpen | 31 |
| | 7.1 Geräteabmessung | 31 |
| | 7.2 Bestellangaben | 32 |

| | | |
|------|--|----|
| 8 | Druckmittel | 33 |
| 9 | Verschmutzungs-klassifikation | 33 |
| 10 | Betriebssicherheit | 33 |
| 11 | Hinweis | 33 |
| 12 | Zubehör | 34 |
| 12.1 | Aufbauventile - Bohrbild SAE J518 code 61 / ISO 6162-1 | 34 |
| 12.2 | Rohrflansche - Hochdruckausführung | 35 |
| 12.3 | Rohrflansche - Niederdruckausführung | 36 |

1 Allgemeines

1.1 Produktbeschreibung

Die QX-Baureihe ist die 5. Generation der seit drei Jahrzehnten weltweit bewährten Bucher Innenzahnrad-Pumpe. Die einfache und robuste Konstruktion wurde mehrmals verbessert.

Fortschritte in den Herstellungsverfahren erlauben es, ohne höhere Beanspruchung einzelner Komponenten, die Pumpe wesentlich kompakter und leichter zu bauen.

Eine mit Hilfe von CAE neu konzipierte und optimierte Verzahnung ergibt nochmals merklich reduzierte Lärmwerte. Größere Dichtflächen führen zu höheren Wirkungsgraden.

Eine hydrodynamische/hydrostatische Zahnkranzlagerung erlaubt den Betrieb mit niedrigeren Viskositäten oder Drehzahlen. Das heißt, die QX-Pumpe eignet sich für Antriebe mit variabler Drehzahl, womit sie einen variablen Förderstrom erzeugen kann.

1.3 EX-Schutz Ausführung

Unsere Innenzahnrad-Pumpen sind für die Verwendung in folgenden explosions-gefährdeten Bereichen geeignet:

| | |
|--------------------|------------|
| Richtlinie | 2014/34/EU |
| Gruppe | II |
| Gerätekategorie | 3 |
| Art der Atmosphäre | G |
| Temperaturklasse | T3 und T4 |

1.2 Vorteile

- Extrem lange Lebensdauer
- Volumetrischer Wirkungsgrad bis zu 98%
- Für den Einsatz mit drehzahlgeregelten Antrieben bestens geeignet
- Verwendbar für schwer entflammare Flüssigkeiten (HFB, HFC und HFD), Treibstoffe, biologisch abbaubare und niederviskose Flüssigkeiten
- Zertifizierung nach ATEX 2, ABS, DNV, GL, LR, NK, ...
- Geringe Förderstrom- und Druckpulsationen



II 3 G EEx c II T4
-20°C ≤ Ta ≤ +40°C



II 3 G EEx c II T3
-20°C ≤ Ta ≤ +80°C

2 Technische Daten

2.1 Allgemeines (abweichende Werte nach Herstellerangabe)

| Allgemeine Kenngrößen | Einheit | Bezeichnung, Wert |
|--|--------------------|---|
| Einbaulage | | beliebig |
| Befestigungsart (Standard) | | 2-Loch-Flansch nach ISO 3019/1 (SAE): QX 3 - 6 2-Loch-Flansch nach ISO 3019/2 (metrisch): QX 2 + 8 |
| Drehrichtung | | rechts oder links |
| Antriebsart | | über elastische Kupplung |
| Volumetrischer Wirkungsgrad η_v | | bis zu 98% |
| Druckflüssigkeit | | HLP-Mineralöl DIN 51524 Teil 2, HFC nach VDMA 24317 |
| Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit | | Klasse 20/18/15 nach ISO 4406 (siehe Absatz 9) |
| Betriebsviskosität | mm ² /s | 10 ... 100 * |
| Startviskosität | | 10 ... 300 * *abweichende Werte auf Anfrage |
| Druckflüssigkeitstemperatur | °C | HLP-Mineralöl min. -20, max. +80 / HFC max. +50 Bereich für höchste Lebensdauer +30 ... +60 (Viskositätsgrenze beachten) |
| Eingangsdruck maximal minimal | bar | 1,5 absolut (ohne externen Leckölanschluss) 0,5 ... 0,98 absolut (abhängig von Baugröße und Drehzahl) Beispiel siehe Absatz 3.3.2 |
| Anlauf gegen Druck | bar | max. 20 (abweichende Werte auf Anfrage) |
| Dichtungswerkstoff | | NBR = Standard / FPM (Viton) = Option 09 |

WICHTIG: Die nachstehend angegebenen Kenngrößen gelten für Mineralöle nach DIN 51524 bei 20 ... 50 mm²/s. Der Betriebsdruck am Pumpenausgang wird auch für HFC nach VDMA 24317 angegeben.

2.2 Kenngrößen für Druckbereich 1

| Verdrängungs- volumen effektiv ¹⁾ [cm ³ /U] | Förderstrom [l/min] 1450 min ⁻¹ p=0 bar | maximale Drehzahl [min ⁻¹] | minimale Drehzahl ⁷⁾ [min ⁻¹] | Type | Max. Betriebsdruck am Pumpenausgang | | | | Drehmoment ³⁾ [Nm] | Leistungsaufnahme [kW] ⁴⁾ |
|---|--|--|--|----------|--|-----|--|-----|----------------------------------|---|
| | | | | | kontinuierlich [bar] | | intermittierend ²⁾ [bar] | | | |
| | | | | | Mineralöl | HFC | Mineralöl | HFC | | |
| 10,3 | 14,9 | 3600 | 1200 | QX21-010 | 160 | 130 | 210 | 180 | 26 | 4,0 |
| 12,6 | 18,3 | | | QX21-012 | 125 | 100 | 160 | 135 | 25 | 3,8 |
| 15,9 | 23,0 | | | QX21-016 | 100 | 80 | 125 | 100 | 25 | 3,9 |
| 20,0 | 29,0 | 3000 | 900 | QX31-020 | 160 | 130 | 210 | 180 | 51 | 7,7 |
| 25,2 | 36,7 | | | QX31-025 | 125 | 100 | 160 | 135 | 50 | 7,7 |
| 31,1 | 45,2 | | | QX31-032 | 100 | 80 | 125 | 100 | 50 | 7,5 |
| 40,6 | 59,0 | 3000 | 800 | QX41-040 | 160 | 130 | 210 | 180 | 104 | 15,7 |
| 50,2 | 72,9 | | | QX41-050 | 125 | 100 | 160 | 135 | 100 | 15,2 |
| 64,5 | 93,8 | | | QX41-063 | 100 | 80 | 125 | 100 | 103 | 15,6 |
| 78,3 | 114,0 | 2300 | 800 | QX51-080 | 160 | 130 | 210 | 180 | 200 | 30,4 |
| 100,6 | 146,0 | | | QX51-100 | 125 | 100 | 160 | 135 | 201 | 30,5 |
| 126,7 | 184,0 | | | QX51-125 | 100 | 80 | 125 | 100 | 203 | 30,8 |
| 159,7 | 232,0 | 1800 ⁶⁾ | 800 | QX61-160 | 160 | 130 | 210 | 180 | 409 | 62,0 |
| 201,1 | 293,0 | 1800 ⁶⁾ | | QX61-200 | 125 | 100 | 160 | 135 | 402 | 61,0 |
| 248,4 | 362,0 | 1800 ⁶⁾ | | QX61-250 | 100 | 80 | 125 | 100 | 397 | 60,4 |
| 323,9 | 472,0 | 1750 ⁶⁾ | 800 | QX81-315 | 160 | 130 | 210 | 180 | 830 | 126,0 |
| 400,1 | 583,0 | 1750 ⁶⁾ | | QX81-400 | 125 | 100 | 160 | 135 | 801 | 121,6 |
| 495,4 | 722,0 | 1500 ⁶⁾ | | QX81-500 | 100 | 80 | 125 | 100 | 793 | 120,5 |

1) Aufgrund der Fertigungstoleranzen kann es beim Verdrängungsvolumen geringe Abweichungen geben.

2) Max. 20 Sekunden, jedoch nicht mehr als 10% der Einschaltdauer.

3) Theoretischer Wert bei den für Mineralöl zulässigen kontinuierlichen Drücken.

4) Theoretischer Wert bei den für Mineralöl zulässigen kontinuierlichen Drücken und n = 1450 min⁻¹.

5) Bei Drehzahlen größer als 1450 min⁻¹ ist ein Eingangsdruck von min. 0,95 bar absolut erforderlich, und bei HFC Anwendung 2. Sauganschluss erforderlich.

6) Max. Drehzahl nur mit 2. Sauganschluß möglich, siehe Absatz 2.2.1.

7) Min. Drehzahl nur bei 40 cSt. Beispiel zur Berechnung der minimalen Drehzahl siehe Kapitel 2.6.

2.2.1 Ansaugverhältnisse der Pumpentypen QX61 und QX81

WICHTIG: Eingangsdruck min. 0,95 bar absolut bei einer Viskosität 10 ... 100 mm²/s (abweichende Werte auf Anfrage).

| Typ | Drehzahl 1500 min ⁻¹ Saughöhe | | Drehzahl 1800 min ⁻¹ Saughöhe | |
|----------|---|-------------|---|-------------|
| | bis 150 mm | über 150 mm | bis 150 mm | über 150 mm |
| QX61-160 | I | I | I | II |
| QX61-200 | I | I | I | II |
| QX61-250 | I | II | II | II |
| QX81-315 | I | II | II | II |
| QX81-400 | II | II | II | - |
| QX81-500 | II | II | - | - |

I = Standard mit einem Sauganschluss

II = Ausführung mit zwei Sauganschlüssen

Alle Pumpentypen nach II sind bis 1200 min⁻¹ ohne den 2. Sauganschluss einsetzbar

2.3 Kenngrößen für Druckbereich 2

| Verdrängungs- volumen effektiv ¹⁾ [cm ³ /UJ] | Förderstrom [l/min] 1450 min ⁻¹ p=0 bar | maximale Drehzahl [min ⁻¹] | minimale Drehzahl ⁷⁾ [min ⁻¹] | Type | Max. Betriebsdruck am Pumpenausgang | | | | Drehmoment ³⁾ [Nm] | Leistungsaufnahme [kW] ⁴⁾ |
|--|--|--|--|----------|--|-----|--|-----|----------------------------------|---|
| | | | | | kontinuierlich [bar] | | intermittierend ²⁾ [bar] | | | |
| | | | | | Mineralöl | HFC | Mineralöl | HFC | | |
| 5,1 | 7,4 | 3600 | 1500 | QX22-005 | 210 | 180 | 250 | 210 | 17 | 2,6 |
| 6,3 | 9,1 | | | QX22-006 | | | | | | |
| 7,9 | 11,5 | | | QX22-008 | | | | | | |
| 10,0 | 14,5 | 3400 | 1400 | QX32-010 | 210 | 180 | 250 | 210 | 34 | 5,1 |
| 12,6 | 18,3 | | | QX32-012 | | | | | | |
| 15,6 | 22,6 | | | QX32-016 | | | | | | |
| 20,3 | 29,5 | 3200 | 1200 | QX42-020 | 210 | 180 | 250 | 210 | 68 | 10,4 |
| 25,1 | 36,4 | | | QX42-025 | | | | | | |
| 32,3 | 46,8 | | | QX42-032 | | | | | | |
| 39,1 | 56,9 | 2800 | 1000 | QX52-040 | 210 | 180 | 250 | 210 | 132 | 19,9 |
| 50,3 | 73,2 | | | QX52-050 | | | | | | |
| 63,4 | 92,1 | | | QX52-063 | | | | | | |
| 79,8 | 116,0 | 2500 ⁵⁾ | 800 | QX62-080 | 210 | 180 | 250 | 210 | 268 | 40,7 |
| 100,5 | 146,0 | 2300 ⁵⁾ | | QX62-100 | | | | | | |
| 124,2 | 181,0 | 2000 ⁵⁾ | | QX62-125 | | | | | | |
| 161,9 | 236,0 | 1800 ⁵⁾ | 800 | QX82-160 | 210 | 180 | 250 | 210 | 544 | 82,7 |
| 200,0 | 291,0 | 1750 ⁵⁾ | | QX82-200 | | | | | | |
| 247,7 | 361,0 | 1500 ⁵⁾ | | QX82-250 | | | | | | |

2.4 Kenngrößen für Druckbereich 3

| Verdrängungs- volumen effektiv ¹⁾ [cm ³ /UJ] | Förderstrom [l/min] 1450 min ⁻¹ p=0 bar | maximale Drehzahl [min ⁻¹] | minimale Drehzahl [min ⁻¹] | Type | Max. Betriebsdruck am Pumpenausgang | | | | Drehmoment ³⁾ [Nm] | Leistungs- aufnahme [kW] ⁴⁾ |
|---|---|--|--|----------|--|-----|--|-----|----------------------------------|--|
| | | | | | kontinuierlich [bar] | | Intermittierend ²⁾ [bar] | | | |
| | | | | | Mineralöl | HFC | Mineralöl | HFC | | |
| 5,1 | 7,4 | 3600 | 1400 | QX23-005 | 320 | 280 | 400 | 350 | 26 | 4,0 |
| 6,3 | 9,1 | | | QX23-006 | | | | | | |
| 7,9 | 11,5 | | | QX23-008 | | | | | | |
| 10,0 | 14,5 | 3400 | 1100 | QX33-010 | 320 | 280 | 400 | 350 | 51 | 7,7 |
| 12,6 | 18,3 | | | QX33-012 | | | | | | |
| 15,6 | 22,6 | | | QX33-016 | | | | | | |
| 20,3 | 29,5 | 3200 | 900 | QX43-020 | 320 | 280 | 400 | 350 | 104 | 15,8 |
| 25,1 | 36,4 | | | QX43-025 | | | | | | |
| 32,3 | 46,8 | | | QX43-032 | | | | | | |
| 39,1 | 56,9 | 2800 | 800 | QX53-040 | 320 | 280 | 400 | 350 | 200 | 30,4 |
| 50,3 | 73,2 | | | QX53-050 | | | | | | |
| 63,4 | 92,1 | | | QX53-063 | | | | | | |
| 79,8 | 116,0 | 2500 ⁵⁾ | 800 | QX63-080 | 320 | 280 | 400 | 350 | 409 | 62,0 |
| 100,5 | 146,0 | 2300 ⁵⁾ | | QX63-100 | | | | | | |
| 124,2 | 181,0 | 2000 ⁵⁾ | | QX63-125 | | | | | | |
| 161,9 | 236,0 | 1800 ⁵⁾ | 800 | QX83-160 | 320 | 280 | 400 | 350 | 830 | 126,0 |
| 200,0 | 291,0 | 1750 ⁵⁾ | | QX83-200 | | | | | | |
| 247,7 | 361,0 | 1500 ⁵⁾ | | QX83-250 | | | | | | |

1) Aufgrund der Fertigungstoleranzen kann es beim Verdrängungsvolumen geringe Abweichungen geben.

2) Max. 20 Sekunden, jedoch nicht mehr als 10% der Einschaltdauer.

3) Theoretischer Wert bei den für Mineralöl zulässigen kontinuierlichen Drücken.

4) Theoretischer Wert bei den für Mineralöl zulässigen kontinuierlichen Drücken und $n = 1450 \text{ min}^{-1}$.

5) Bei Drehzahlen größer 1450 min^{-1} ist ein Eingangsdruck von min. 0,95 bar absolut erforderlich.

6) Min. Drehzahl nur bei 40 cSt. Beispiel zur Berechnung der minimalen Drehzahl siehe Kapitel 2.6.

2.5 Kenngrößen für Druckbereich 4

| Verdrängungs- volumen effektiv ¹⁾ [cm ³ /UJ] | Förderstrom [l/min] 1450 min ⁻¹ p=0 bar | max. Drehzahl [min ⁻¹] | min. Drehzahl ⁶⁾ [min ⁻¹] | Type | Max. Betriebsdruck am Pumpenausgang | | | | Drehmoment ³⁾ [Nm] | Leistungs- aufnahme [kW] ⁴⁾ |
|---|---|--|---|--|--|-----|--|-----|----------------------------------|--|
| | | | | | kontinuierlich [bar] | | Intermittierend ²⁾ [bar] | | | |
| | | | | | Mineralöl | HFC | Mineralöl | HFC | | |
| 3,2 4,2 | 4,8 6,2 | 3600 | 1500 | QX24-003 QX24-004 | 320 | 280 | 400 | 350 | 17 21 | 2,6 3,2 |
| 5,1 6,3 7,9 | 7,4 9,1 11,5 | | | QX24-005 QX24-006 QX24-008 | | | | | | |
| 10,0 12,6 15,6 | 14,5 18,3 22,6 | 3600 | 1100 | QX34-010 QX34-012 QX34-016 | 360 | 320 | 400 | 350 | 57 72 89 | 8,7 11,0 13,6 |
| 20,3 25,1 32,3 | 29,5 36,4 46,8 | | | 3600 | | | | | | |
| 39,1 50,3 63,4 | 56,9 73,2 92,1 | 3000 | 800 | | QX54-040 QX54-050 QX54-063 | 340 | 280 | 400 | 350 | 213 274 345 |
| 79,8 100,5 124,2 | 116,0 146,0 181,0 | | | 2500 ⁵⁾ 2300 ⁵⁾ 2000 ⁵⁾ | 800 | | | | | |
| 161,9 200,0 247,7 | 236,0 291,0 361,0 | 1800 ⁵⁾ 1750 ⁵⁾ 1500 ⁵⁾ | 800 | QX84-160 QX84-200 QX84-250 | | 330 | 280 | 400 | 350 | 856 1057 1309 |

1) Aufgrund der Fertigungstoleranzen kann es beim Verdrängungsvolumen geringe Abweichungen geben.

2) Max. 20 Sekunden, jedoch nicht mehr als 10% der Einschaltdauer.

3) Theoretischer Wert bei den für Mineralöl zulässigen kontinuierlichen Drücken.

4) Theoretischer Wert bei den für Mineralöl zulässigen kontinuierlichen Drücken und n = 1450 min⁻¹.

5) Bei Drehzahlen größer 1450 min⁻¹ ist ein Eingangsdruck von min. 0,95 bar absolut erforderlich.

6) Min. Drehzahl nur bei 40 cSt. Beispiel zur Berechnung der minimalen Drehzahl siehe Kapitel 2.6.

2.6 Berechnung der minimalen Drehzahl

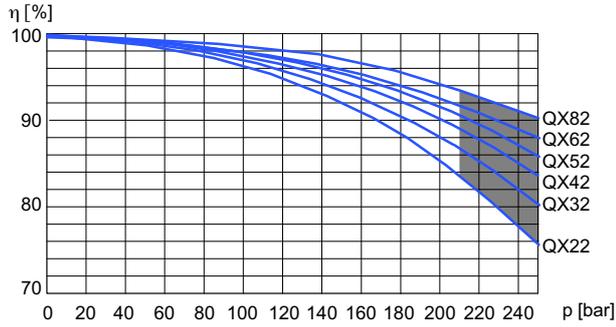
$$n_{\min} = n_{\min \text{ bei } 40 \text{ cSt}} \left[\frac{1}{\min} \right] \times \frac{\Delta p_{\text{Betriebsdruck}} [\text{bar}]}{\Delta p_{\text{max. kontinuierlich}} [\text{bar}]} \times \frac{40 \text{ cSt}}{\eta_{\text{Betriebsviskosität}} [\text{cSt}]}$$

Beispiel für eine QX44 mit 250 bar und 30 cSt:

$$n_{\min} = 900 \frac{1}{\min} \times \frac{250 \text{ bar}}{360 \text{ bar}} \times \frac{40 \text{ cSt}}{30 \text{ cSt}} = 833 \frac{1}{\min}$$

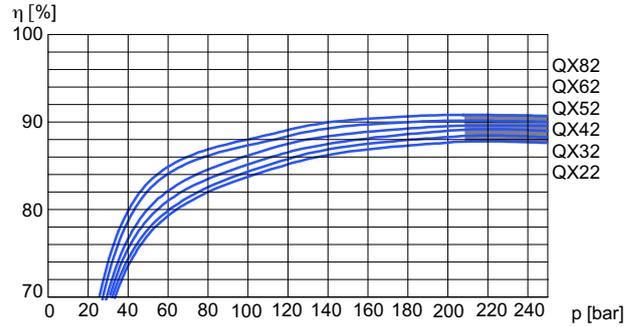
3.2.2 Druckbereich 2

3.2.2.1 Volumetrischer Wirkungsgrad



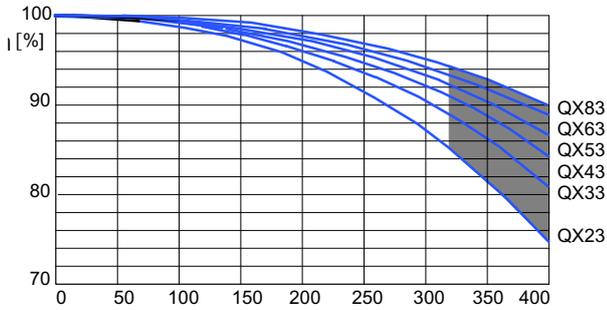
Intermittierender Betriebsdruck

3.2.2.2 Hydraulisch-mechanischer Wirkungsgrad



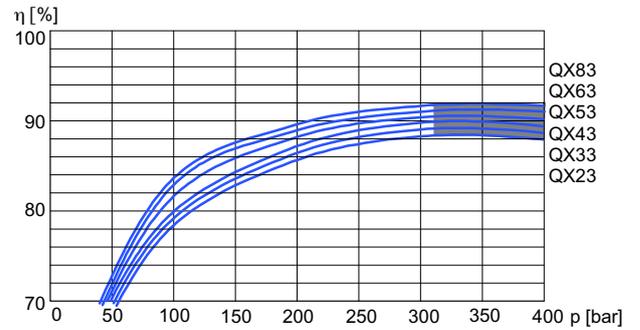
3.2.3 Druckbereich 3

3.2.3.1 Volumetrischer Wirkungsgrad



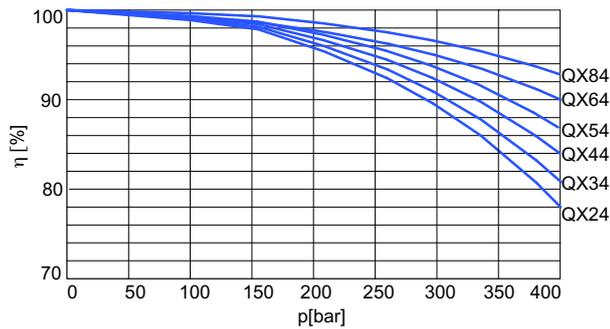
Intermittierender Betriebsdruck

3.2.3.2 Hydraulisch-mechanischer Wirkungsgrad

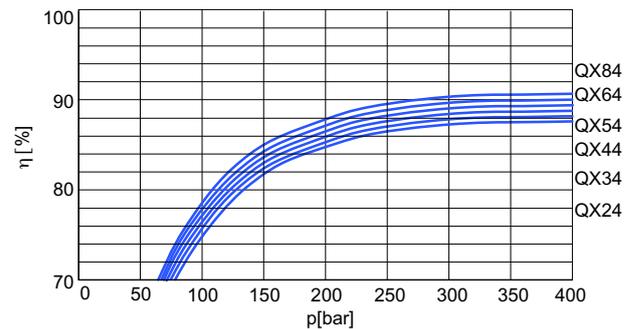


3.2.4 Druckbereich 4

3.2.4.1 Volumetrischer Wirkungsgrad



3.2.4.2 Hydraulisch-mechanischer Wirkungsgrad

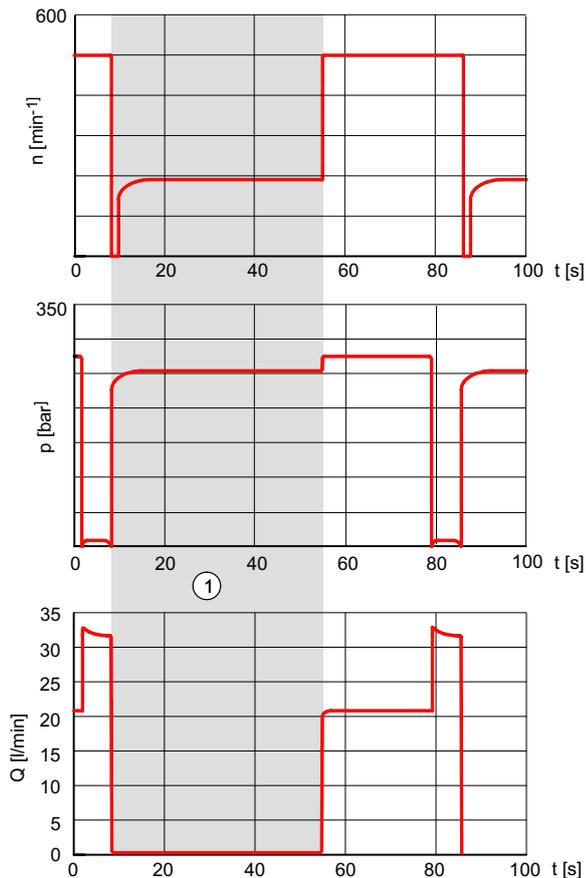


3.3 Einsatz mit drehzahlveränderbarem Antrieb

WICHTIG: Nachstehende Kenngrößen sind nur als Einsatzbeispiele zu verstehen. Diese gelten nur für die angegebenen Pumpentypen und Parameter. Gerne beraten wir Sie bei der Auslegung ihres Antriebes. QX-Pumpen mit drehzahlgeregeltem Antrieb haben alle einen externen Leckölanschluss.

3.3.1 Belastbarkeit einer Pumpe QX bei drehzahlveränderbaren Antrieben

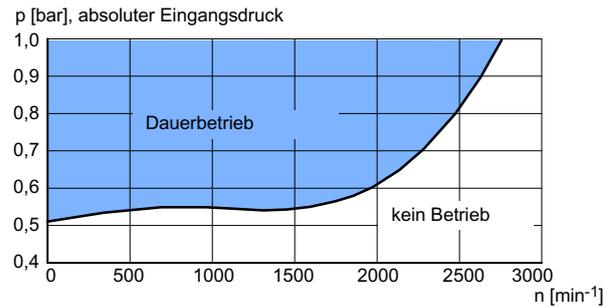
Pumpe QX53-063, gemessen bei Viskosität 20 mm²/s



1 Druckhaltebetrieb Q = 0 l/min bis zu 60 s

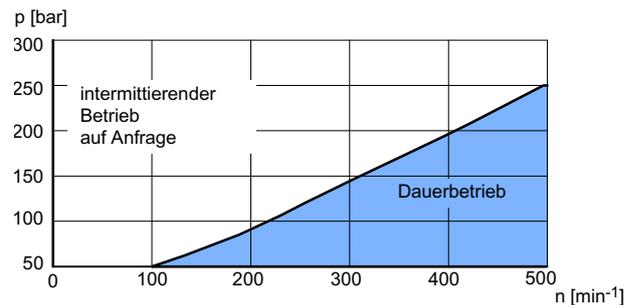
3.3.2 Minimaler Druck am Pumpeneingang, abhängig von der Drehzahl

Pumpe QX53-063, gemessen bei Viskosität 42 mm²/s



3.3.3 Minimale Drehzahl, abhängig vom Druck

Pumpe QX53-063, gemessen bei Viskosität 42 mm²/s.



4 Einzelpumpen

4.1 Geräteabmessungen Baugröße 2 - 4

| Baugröße | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | |
|--|-----------|--|-----|-----|-------------------|--|-------|-------|-------|------------------------|-----|-----|-----|
| Druckbereich | | 1 | 2 | 3 | 4 ⁵⁾⁶⁾ | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Sauganschluss SAE J518 ¹⁾ | S | G1" Gewinde ³⁾ | | | | G1¼" Gewinde ³⁾ | | | | 1½" | | | |
| Druckanschluss SAE J518 ¹⁾ | P | G½" Gewinde ³⁾ optional SAE J518 ⁴⁾ | | | | G¾" Gewinde ³⁾ optional SAE J518 ⁴⁾ | | | | 1" | | | |
| Befestigungsart ovaler 2-Loch Flansch ISO 3019/1 (SAE) ISO 3019/2 (Metr.) | A | 118 | | | | 132 | | | | 170 | | | |
| | B (SAE) | - | | | | 106 | | | | 146 | | | |
| | B (Metr.) | 100 | | | | 109 | | | | 140 | | | |
| | C | 9 | | | | 11 | | | | 14 | | | |
| | N (SAE) | - | | | | 82,55 _{-0,05} | | | | 101,6 _{-0,05} | | | |
| | N (Metr.) | 63 h8 | | | | 80 h8 | | | | 100 h8 | | | |
| | O | 8,5 | | | | 8,5 | | | | 10,5 | | | |
| 4-Loch Flansch ISO 3019/2 | X (Metr.) | 9 | | | | 9 | | | | 12 | | | |
| | Y (Metr.) | 85 | | | | 103 | | | | 125 | | | |
| Wellenende zylindrisch ISO/R775 ²⁾ | D | 20 j6 | | | | 25 j6 | | | | 32 j6 | | | |
| | E | 36 | | | | 42 | | | | 58 | | | |
| | F | 6 | | | | 8 | | | | 10 | | | |
| | G | 22,5 | | | | 28 | | | | 35 | | | |
| | I | 45 | | | | 50 | | | | 68 | | | |
| Gehäuse | K | 37,5 | | | | 44 | | | | 52,5 | | | |
| | L | 135 | 117 | 152 | 192 | 162 | 142,5 | 187,5 | 232,5 | 200 | 174 | 230 | 286 |
| | M | - | 55 | 90 | 125 | - | 69,5 | 114,5 | 159,5 | - | 87 | 143 | 199 |
| | T1 | 43 | | | | 55 | 53,5 | | | 67 | | | |
| | T2 | 43 | | | | 55 | 60 | | | 67 | 70 | | |
| | Z | 100 | | | | 120 | | | | 125 | | | |
| | W | 80 | | | | 100 | | | | 136 | | | |
| Masse | kg | 6 | 6 | 7 | 8 | 10 | 10 | 13 | 15 | 20 | 18 | 22 | 27 |

- 1) Anbaubild für Rohrflansche nach SAE J518 code 61 bzw. ISO 6162-1. Hochdruck-Ausführung bis 420 bar (siehe Absatz 12.2), Niederdruck-Ausführung bis 16 bar (siehe Absatz 12.3)
- 2) Andere Wellenenden auf Anfrage.
- 3) Gewindeanschluss nach DIN 3852 Teil 2.
- 4) Option 117: Druckanschluss nach SAE J518 code 61 / ISO 6162-1 bei Druckbereich 2 und 3 möglich (siehe Absatz 4.8.3).
- 5) Geräteabmessungen gelten nicht für Pumpen mit kleinen Fördervolumen (3,3 cm³/U und 4,2 cm³/U siehe Kapitel 4.7).
- 6) Innenzahnrad-Pumpen der Baugröße 2 mit kleinem Fördervolumen (3,3 cm³/U und 4,2 cm³/U) werden standardmäßig mit einem externen Leckölanschluß (Option 06) ausgeliefert..

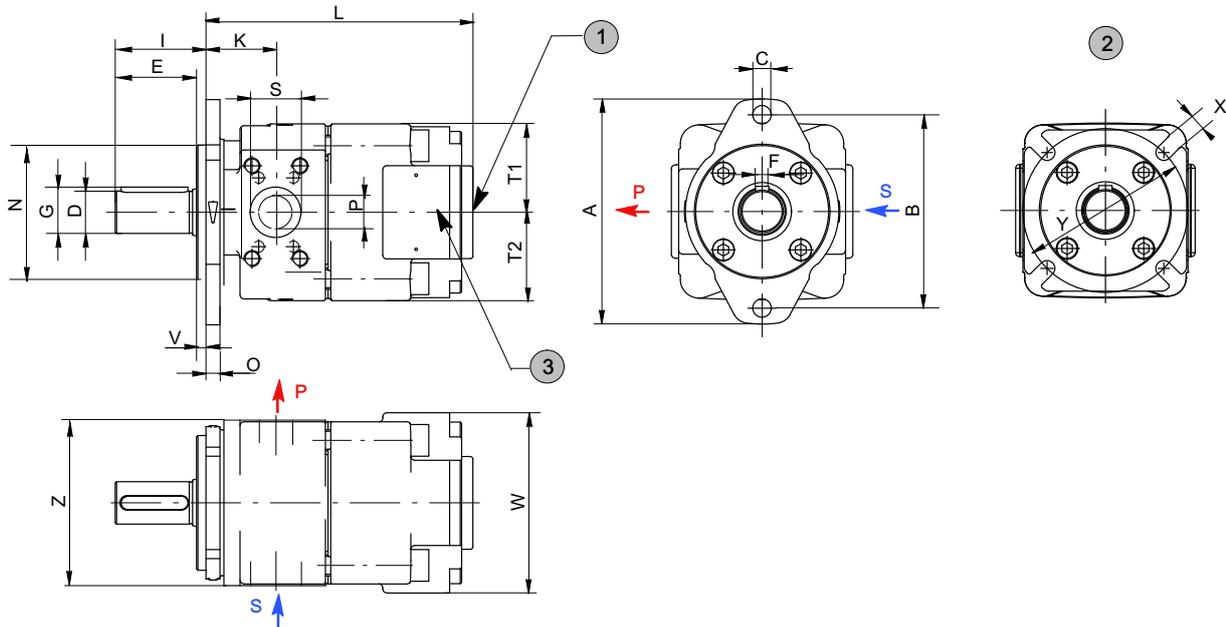
4.2 Geräteabmessungen Baugröße 5 - 8

| Baugröße | | 5 | | | | 6 | | | | 8 | | | |
|--|-----------|----------------------|-------|-------|-------|------------------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|
| Druckbereich | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Sauganschluss SAE J518 ¹⁾ | S | 2" | | | | 2½" | | | | 3" | | | |
| Druckanschluss SAE J518 ¹⁾ | P | 1¼" | | | | 1½" | | | | 2" | | | |
| Befestigungsart ovaler 2-Loch Flansch ISO 3019/1 (SAE) ISO 3019/2 (Metr.) | A | 212 | | | | 267 | | | | 330 | | | |
| | B (SAE) | 181 | | | | 229 | | | | - | | | |
| | B (Metr.) | 180 | | | | 224 | | | | 280 | | | |
| Befestigungsart ovaler 2-Loch Flansch ISO 3019/1 (SAE) ISO 3019/2 (Metr.) | C | 18 | | | | 22 | | | | 26 | | | |
| | N (SAE) | 127 _{-0,05} | | | | 152,4 _{-0,05} | | | | - | | | |
| | N (Metr.) | 125 h8 | | | | 160 h8 | | | | 200 h8 | | | |
| | O | 12,5 | | | | 16,5 | | | | 20 | | | |
| | V | 7 | | | | 7 | | | | 9 | | | |
| 4-Loch Flansch ISO 3019/2 | X (Metr.) | 14 | | | | 18 | | | | 22 | | | |
| | Y (Metr.) | 160 | | | | 200 | | | | 250 | | | |
| Wellenende zylindrisch ISO/R775 ²⁾ | D | 40 j6 | | | | 50 j6 | | | | 63 j6 | | | |
| | E | 82 | | | | 82 | | | | 105 | | | |
| | F | 12 | | | | 14 | | | | 18 | | | |
| | G | 43 | | | | 53,5 | | | | 67 | | | |
| | I | 92 | | | | 92 | | | | 117 | | | |
| Gehäuse | K | 60,5 | | | | 74 | | | | 90 | | | |
| | L | 240,5 | 208,5 | 279,5 | 348,5 | 286 | 246 | 336 | 426 | 359 | 311 | 426 | 541 |
| | M | - | 102 | 172 | 242 | - | 119 | 209 | 299 | - | 151 | 266 | 381 |
| | T1 | 90,5 | 89 | | | 107 | 110 | | | 137 | 138 | | |
| | T2 | 90,5 | 89 | | | 107 | 110 | | | 137 | 138 | | |
| | Z | 156 | | | | 195 | 197 | | | 250 | | | |
| | W | 165 | | | | 203 | | | | 256 | | | |
| Masse | kg | 36 | 32 | 41 | 50 | 64 | 57 | 77 | 90 | 130 | 118 | 160 | 200 |

1) Anbaubild für Rohrflansche nach SAE J518 code 61 bzw. ISO 6162-1.
 - Hochdruck-Ausführung bis 420 bar (siehe Absatz 12.2)
 - Niederdruck-Ausführung bis 16 bar (siehe Absatz 12.3)

2) Andere Wellenenden auf Anfrage.

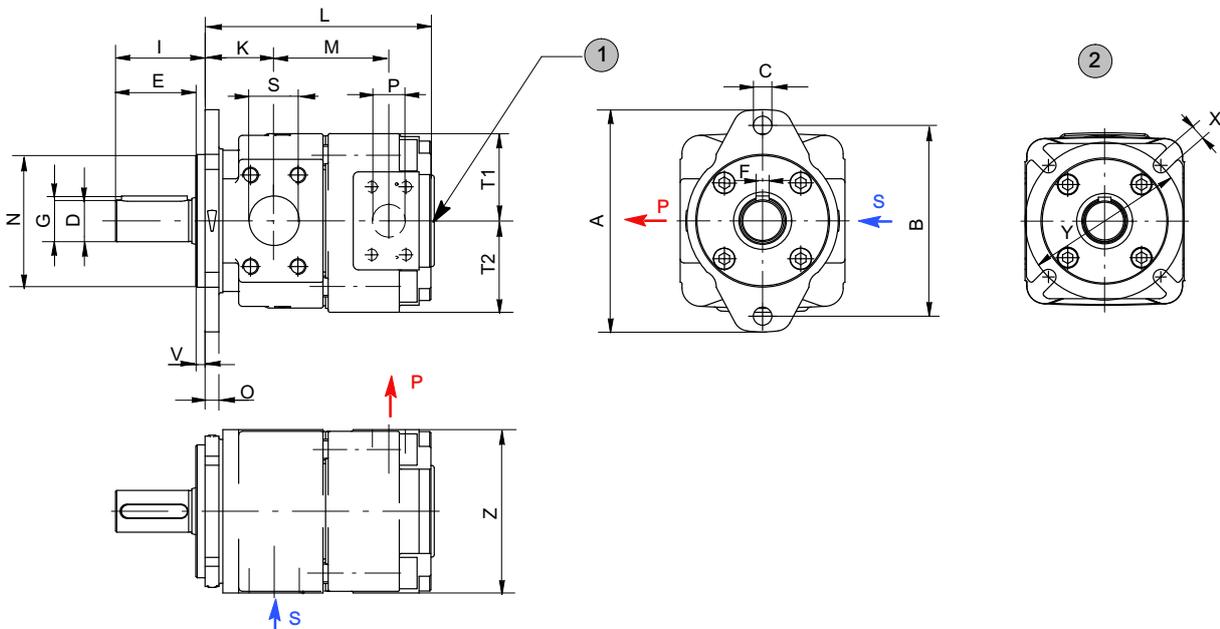
4.3 Druckbereich 1



| | |
|---|--|
| 1 | Option 06 = externer Leckölanschluss |
| 2 | Option 66 = Ausführung 4-Loch Flansch ISO 3019/2 |

| | |
|---|---|
| 3 | Option 83 = Zweiter Sauganschluss bei: QX51=SAE 1 1/4", QX61=SAE 2" und QX81=SAE 2 1/2", je nach Betriebsbedingungen notwendig, siehe Absatz 2.2.1 |
|---|---|

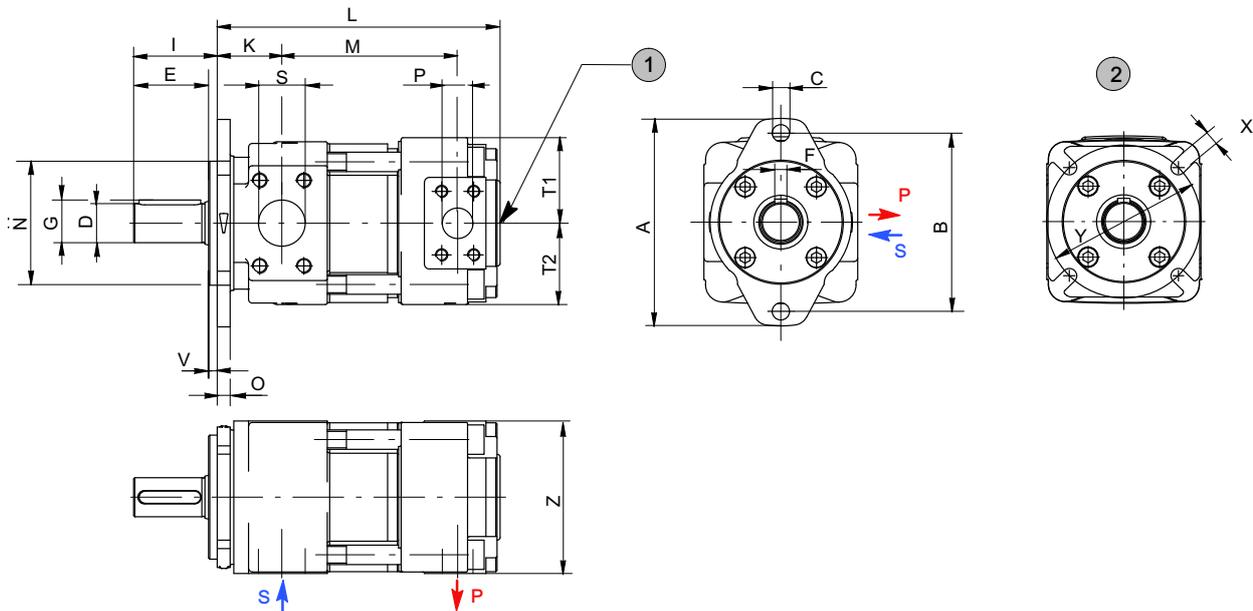
4.4 Druckbereich 2



| | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Option 06 = externer Leckölanschluss |
|---|--------------------------------------|

| | |
|---|--|
| 2 | Option 66 = Ausführung 4-Loch Flansch ISO 3019/2 |
|---|--|

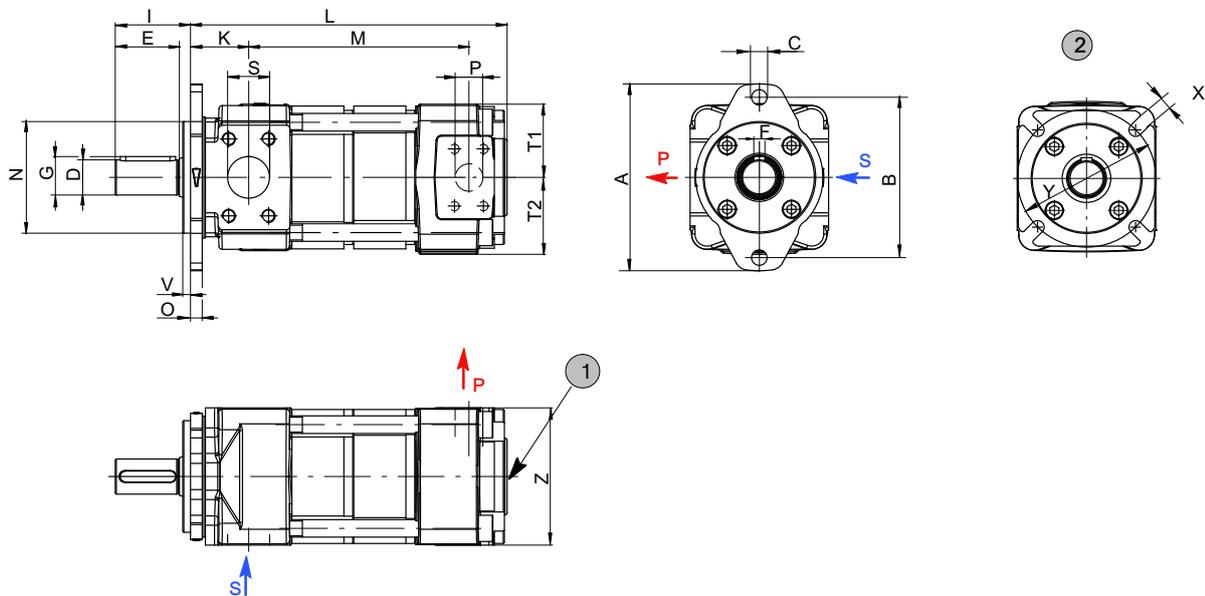
4.5 Druckbereich 3



1 Option 06 = externer Leckölanschluss

2 Option 66 = Ausführung 4-Loch Flansch ISO 3019/2

4.6 Druckbereich 4



1 Option 06 = externer Leckölanschluss

2 Option 66 = Ausführung 4-Loch Flansch ISO 3019/2

4.8 Bestellangaben für Einzelpumpen

| | | | | | | | | | | | |
|--|------|---|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Q | X | 5 | 3 | - | 0 | 4 | 0 | R | * | * |
| Baureihe | = QX | | | | | | | | | | |
| Baugröße | | | = 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8 | | | | | | | | |
| Druckbereich | | | = 1 / 2 / 3 / 4 | | | | | | | | |
| Verdrängungsvolumen [cm ³ /U] | | | = 3,1 - 495,4 | | | | | | | | |
| Drehrichtung (mit Blick auf Wellenende) | | | rechts = R (Standard) links = L | | | | | | | | |
| Option | | | siehe Absatz 4.8.3 | | | | | | | | |

4.8.1 Bestellbeispiel

Gesucht: Einzelpumpe
 Verdrängungsvolumen: 40 cm³/U
 Dauerdruck: 300 bar
 Einsatz in Mineralöl
 Bestellbezeichnung: QX53-040R

4.8.2 Standardausführung

- Drehrichtung "rechts"
- 2-Loch Befestigungsflansch nach ISO 3019/1 (SAE):
Baugröße QX 3-6
- 2-Loch Befestigungsflansch nach ISO 3019/2 (metr.):
Baugröße QX 2+8
- Dichtungswerkstoffe aus NBR
- Wellenende zylindrisch nach ISO R775
- Schwarz grundiert, Flanschflächen nicht grundiert.

4.8.3 Optionen

- O = Pumpe ohne Grundierung
 - 06 = Externer Leckölanschluss
 - QX 2-5 = G¹/₄"
 - QX 6 = G³/₈"
 - QX 8 = G¹/₂"
 - 09 = Dichtungswerkstoffe aus FPM (Viton),
Pumpe ohne Grundierung
 - 12 = 2-Loch Befestigungsflansch nach ISO 3019/2
(metr.): Baugröße QX 3 - 6
 - 29 = Druckflüssigkeit HFB und HFC, bei Baugröße 2-5,
Pumpe ohne Grundierung
 - 66 = 4-Loch Befestigungsflansch nach ISO 3019/2
(metr.)
 - 83 = 2. Sauganschluss bei:
QX51 = SAE 1¹/₄"
QX61 = SAE 2"
QX81 = SAE 2¹/₂"
 - 117 = Druckanschluss nach SAE J518 code 61 / ISO
6162-1 bei Baugröße 2+3 im Druckbereich 2+3
- Weitere Optionen auf Anfrage

5 Doppelpumpen

Die QX Doppelpumpen bestehen aus zwei, auf der gleichen Antriebswelle angeordneten, hydraulisch getrennt arbeitenden Einzelpumpen. Die Pumpen haben einen gemeinsamen Sauganschluss im Pumpenmittelteil. Die größte Pumpe einer Kombination sitzt auf der Seite des Wellenendes (Antriebsseite) und wird als Pumpe I bezeichnet. Bei gleicher Baugröße ist die Pumpe mit dem größeren Verdrängungsvolumen auf der Antriebsseite.

Doppelpumpen können entsprechend der folgenden Tabelle zusammengestellt werden. Im Schnittpunkt der Pumpen ist ein Buchstabe angegeben. Dieser verweist auf den Absatz 5.2, welcher das entsprechende Maßblatt enthält. Befindet sich im Schnittpunkt kein Buchstabe, ist die Pumpenkombination nicht möglich.

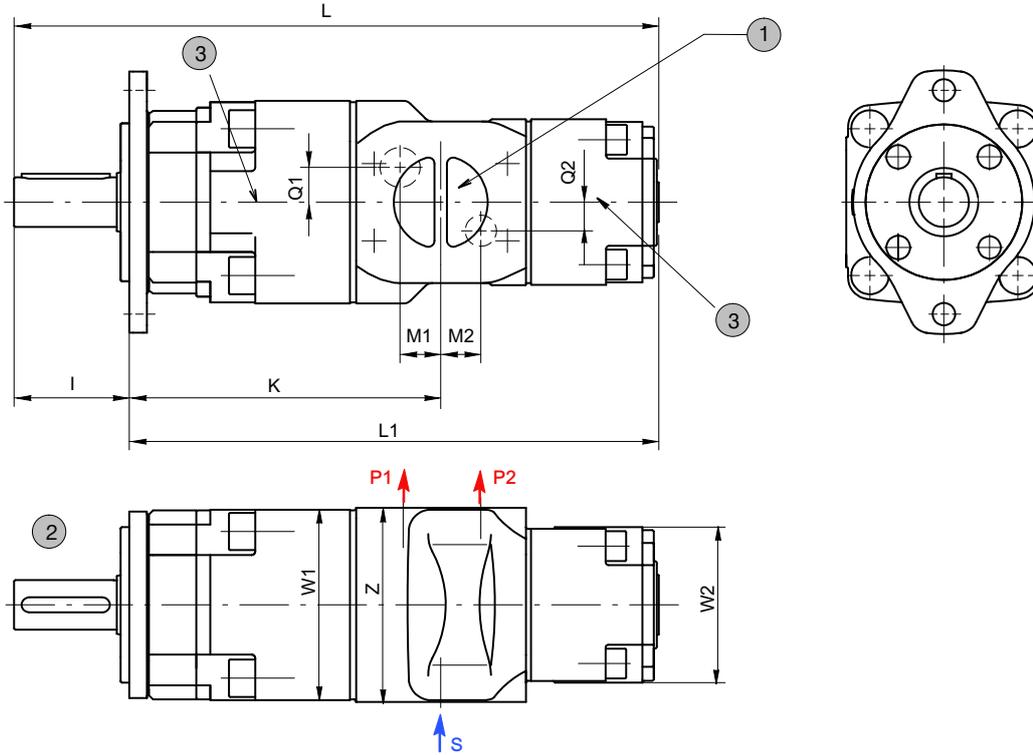
WICHTIG: Doppelpumpen mit Druckbereich 4 auf Anfrage.

5.1 Auswahltabelle

| | | Pumpe 1 | | Verdrängungsvolumen [cm ³ /U] | | Pumpe 2 | | | | | | | | | | | | | | max. zulässiges Drehmoment [Nm] Antriebsseite | | | | | | |
|-------------------|--|-------------|-------------|--|---|--|---------|-------------|---------|----------|-------------|----------|---------|-------------|---------|-------------|-------------|---------|---------|---|---------|---------|---------|------|------|-----|
| | | | | | | Verdrängungsvolumen [cm ³ /U] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 5/6/8 | | 10/12/16 | | 20/25/32 | | 40/50/63 | | 80/100/125 | | 160/200/250 | | 315 | 400 | | 500 | | | | | |
| | | | | | | Höchstdruck [bar] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 250 | 400 | 125/160/210 | 250 | 400 | 125/160/210 | 250 | 400 | 125/160/210 | 250 | 400 | 125/160/210 | 250 | 400 | 125/160/210 | | | | | | |
| | | | | | | QX22... | QX23... | QX21... | QX32... | QX33... | QX31... | QX42... | QX43... | QX41... | QX52... | QX53... | QX51... | QX62... | QX63... | QX61... | QX82... | QX83... | QX81... | | | |
| Pumpe 1 | Verdrängungsvolumen [cm ³ /U] | 5/6/8 | 250 | QX22.. | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 65 | | |
| | | | 400 | QX23.. | H | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 10/12/16 | 125/160/210 | QX21.. | B | C | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 130 |
| | | | 250 | QX32.. | E | F | D | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 20/25/32 | 400 | QX33.. | H | I | G | H | I | | | | | | | | | | | | | | | | | 260 |
| | | | 125/160/210 | QX31.. | B | C | A | B | C | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40/50/63 | 250 | QX42.. | E | F | D | E | F | D | E | | | | | | | | | | | | | | | 520 | |
| | | 400 | QX43.. | H | I | G | H | I | G | H | I | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 80/100/125 | 125/160/210 | QX41.. | B | C | A | B | C | A | B | C | A | | | | | | | | | | | | | 1050 | |
| | | 250 | QX52.. | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | | | | | | | | | | | | | |
| | 160/200/250 | 400 | QX53.. | H | I | G | H | I | G | H | I | G | H | I | | | | | | | | | | | 2100 | |
| | | 125/160/210 | QX51.. | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | | | | | | | | | | | |
| 315 400 500 | Verdrängungsvolumen [cm ³ /U] | 5/6/8 | 250 | QX62.. | | | | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | | | | | | | 2100 | | |
| | | | 400 | QX63.. | | | | H | I | G | H | I | G | H | I | G | H | I | | | | | | | | |
| 160/200/250 | Verdrängungsvolumen [cm ³ /U] | 10/12/16 | 125/160/210 | QX61.. | | | | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | | | | | 2100 | | |
| | | | 250 | QX82.. | | | | | | | | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | | | | | |
| 315 400 500 | Verdrängungsvolumen [cm ³ /U] | 160/200/250 | 400 | QX83.. | | | | | | | H | I | G | H | I | G | H | I | G | H | I | | | 2100 | | |
| | | | 125/160/210 | QX81.. | | | | | | | | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | | | |

5.2 Geräteabmessungen

A Doppelpumpen QX.1/1.1



| | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | S = gemeinsamer Sauganschluss |
| 2 | Wellen- und Anbaumaße siehe Absatz 4 |

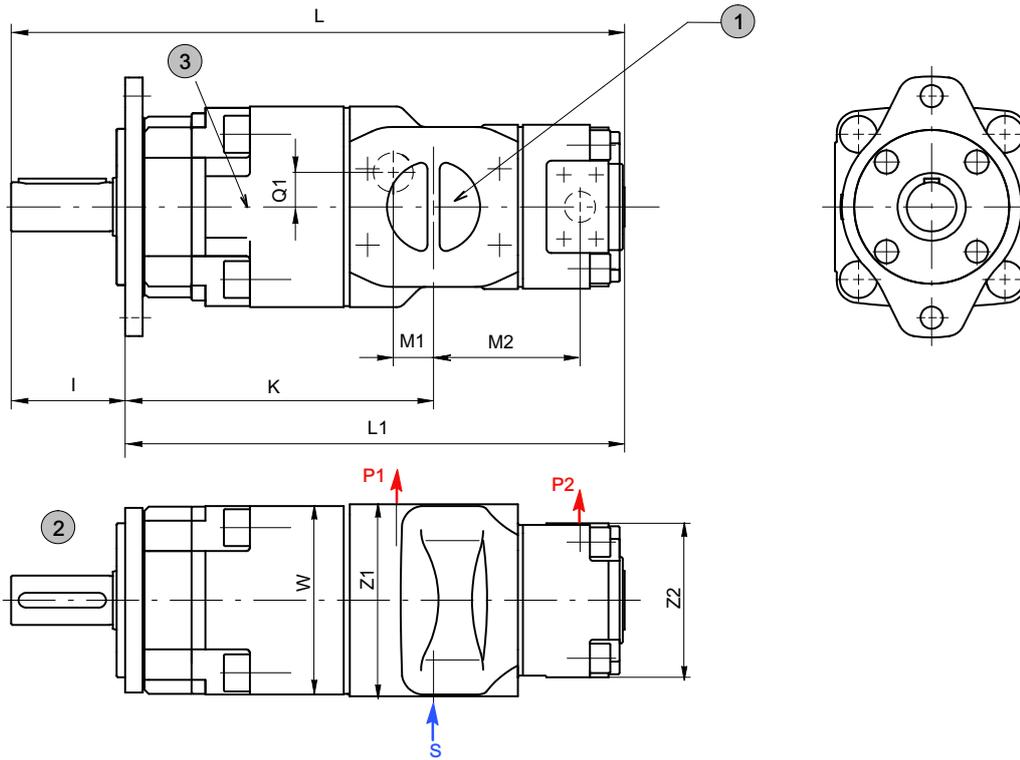
| | |
|---|--|
| 3 | Option 83 = Zweiter Sauganschluss, je nach Betriebsbedingungen notwendig (siehe Absatz 2.2.1) QX51=SAE 1¼", QX61=SAE 2", QX81=SAE 2½" |
|---|--|

| Typ | L | L1 | K | M1 | M2 | Q1 | Q2 | I | Z | W1 | W2 | S | P1 | P2 |
|---------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|---------|-----------|-----------|
| QX21/21 | 294,5 | 249,5 | 140,5 | 18 | 18 | | | 45 | 100 | 80 | 80 | G1¼" 1) | G½" 1) 2) | G½" 1) 2) |
| QX31/21 | 342 | 292 | 170,5 | 26 | 30 | - | - | 50 | 120 | 100 | 80 | G1½" 1) | G¾" 1) 2) | G¾" 1) 2) |
| QX31/31 | 356 | 306 | | | 26 | | | | | 100 | 100 | | | |
| QX41/21 | 394,9 | 326,5 | 200,5 | 20 | 35 | 15 | 15 | 68 | 125 | 136 | 80 | SAE 2" | SAE 1" | G½" 1) 2) |
| QX41/31 | 409 | 341 | | | 33 | | | | | 136 | 100 | | | G¾" 1) 2) |
| QX41/41 | 447 | 379 | 208 | 27,5 | 27,5 | 23 | 23 | | | 136 | 136 | | | SAE 1" |
| QX51/21 | 466,5 | 374,5 | 241 | 22,5 | 42,5 | 15 | - | 92 | 156 | 165 | 80 | SAE 2½" | SAE 1¼" | G½" 1) 2) |
| QX51/31 | 481 | 389 | | | 38,5 | | | | | 165 | 100 | | | G¾" 1) 2) |
| QX51/41 | 519 | 427 | 248,5 | 30 | 32 | 28 | 23 | 92 | 156 | 165 | 136 | SAE 3" | SAE 1¼" | SAE 1" |
| QX51/51 | 545,5 | 453,5 | | | 30 | | | | | 165 | 165 | | | SAE 1¼" |
| QX61/31 | 539,5 | 447,5 | 287 | 24 | 47 | 17 | 14 | 92 | 195 | 203 | 100 | SAE 3" | SAE 1½" | G¾" 1) 2) |
| QX61/41 | 562,5 | 470,5 | | | 27 | | | | | 39 | 26 | | | 27 |
| QX61/51 | 599 | 507 | 292 | 32 | 40 | 35 | 28 | 92 | 195 | 203 | 165 | SAE 3" | SAE 1½" | SAE 1¼" |
| QX61/61 | 626 | 534 | | | 32 | | | | | 203 | 203 | | | SAE 1½" |
| QX81/41 | 677 | 560 | 359 | 34,5 | 50,5 | 25 | 25 | 117 | 250 | 250 | 136 | SAE 3½" | SAE 2" | SAE 1" |
| QX81/51 | 703,5 | 586,5 | | | 35,5 | | | | | 46,5 | 30 | | | 250 |
| QX81/61 | 730,5 | 613,5 | | | 37,5 | 44,5 | 35 | | | 35 | 250 | 203 | SAE 4" | SAE 1½" |
| QX81/81 | 772,5 | 655,5 | | | | | 37,5 | | | | 40 | 40 | | 256 |

1) Gewindeanschluss nach DIN 3852 Teil 2.

2) Druckanschluss nach SAE J518 code 61 / ISO 6162-1 bei Druckbereich 2+3 möglich.

B Doppelpumpen QX.1/2



| | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | S = gemeinsamer Sauganschluss |
| 2 | Wellen- und Anbaumaße siehe Absatz 4 |

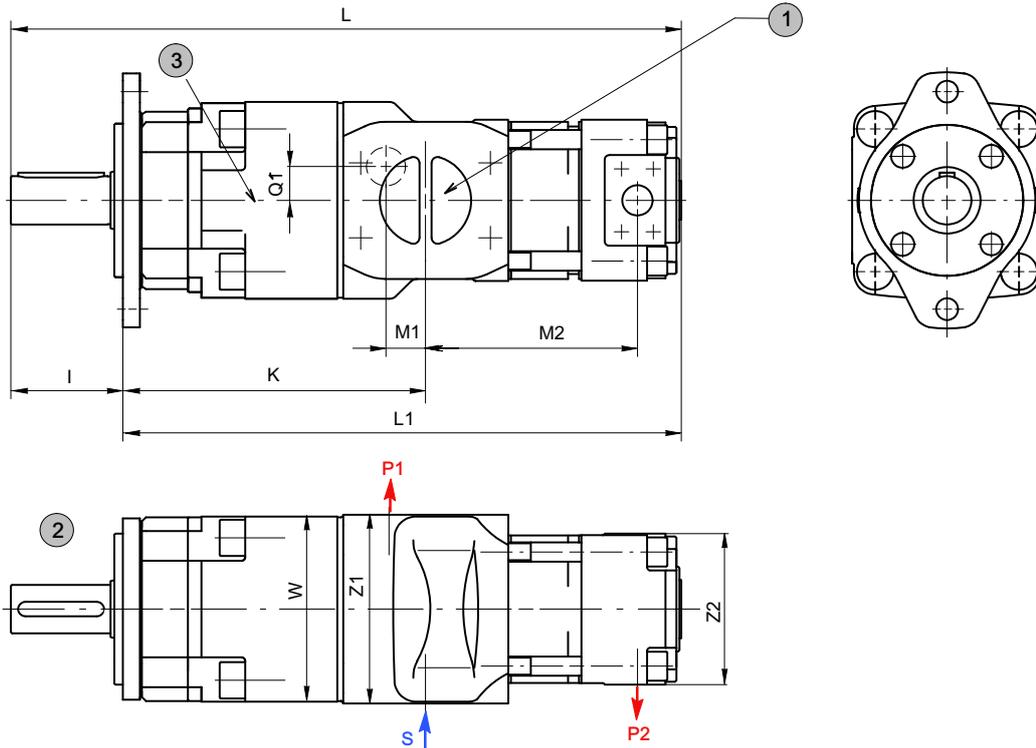
| | |
|---|---|
| 3 | Option 83 = Zweiter Sauganschluss, je nach Betriebsbedingungen notwendig, siehe Absatz 2.2.1 QX51=SAE 1¼", QX61=SAE 2", QX81=SAE 2½" |
|---|---|

| Typ | L | L1 | K | M1 | M2 | Q1 | I | Z1 | Z2 | W | S | P1 | P2 | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|------|-------|----|-----|-----|-----|--------|---------|-----------|-----------|-------|-----|--------|---------|---------|
| QX21/22 | 276,5 | 231,5 | 140,5 | 18 | 67 | - | 45 | 100 | 100 | 80 | G1¼" 1) | G½" 1) 2) | G½" 1) 2) | | | | | |
| QX31/22 | 324 | 274 | 170,5 | 26 | 79 | | 50 | 120 | 100 | 100 | G1½" 1) | G¾" 1) 2) | G¾" 1) 2) | | | | | |
| QX31/32 | 336,5 | 286,5 | | | 87 | 15 | 68 | 125 | 120 | 100 | SAE 2" | SAE 1" | G¾" 1) 2) | | | | | |
| QX41/22 | 376,5 | 308,5 | 200,5 | 20 | 84 | 23 | 92 | 156 | 100 | 136 | SAE 2" | SAE 1" | G½" 1) 2) | | | | | |
| QX41/32 | 389,5 | 321,5 | | | 92 | | | | 120 | | | | G¾" 1) 2) | | | | | |
| QX41/42 | 421 | 353 | 208 | 26 | 110,5 | 23 | 125 | 125 | 125 | SAE 1" | | SAE 1" | | | | | | |
| QX51/22 | 448,5 | 356,5 | 241 | 22,5 | 91,5 | 15 | 92 | 156 | 100 | 165 | SAE 2½" | SAE 1¼" | G½" 1) 2) | | | | | |
| QX51/32 | 462 | 370 | | | 99,5 | | | | 120 | | | | G¾" 1) 2) | | | | | |
| QX51/42 | 493 | 401 | 248,5 | 30 | 118 | 28 | 92 | 156 | 125 | 203 | SAE 3" | SAE 1½" | SAE 1" | | | | | |
| QX51/52 | 513,5 | 421,5 | | | 127 | | | | 156 | | | | SAE 1¼" | | | | | |
| QX61/32 | 520 | 428 | 287 | 24 | 112 | 17 | 92 | 195 | 120 | 203 | SAE 3" | SAE 1½" | G¾" 1) 2) | | | | | |
| QX61/42 | 536,5 | 444,5 | | | 123 | | | | 125 | | | | SAE 1" | | | | | |
| QX61/52 | 567 | 475 | 292 | 32 | 137 | 35 | 92 | 195 | 156 | 203 | SAE 3" | SAE 1½" | SAE 1¼" | | | | | |
| QX61/62 | 586 | 494 | | | 149 | | | | 197 | | | | SAE 1½" | | | | | |
| QX81/42 | 651 | 534 | 359 | 34,5 | 140,5 | 25 | 117 | 250 | 125 | 256 | SAE 3½" | SAE 2" | SAE 1" | | | | | |
| QX81/52 | 671 | 554 | | | 150 | | | | 156 | | | | SAE 1¼" | | | | | |
| QX81/62 | 690,5 | 573,5 | | 37,5 | 161,5 | 40 | | | 92 | | | | 195 | 197 | 203 | SAE 3" | SAE 1½" | SAE 1½" |
| QX81/82 | 724,5 | 607,5 | | | | | | | | | | | | 178,5 | | | | 250 |

1) Gewindeanschluss nach DIN 3852 Teil 2.

2) Druckanschluss nach SAE J518 code 61 / ISO 6162-1 bei Druckbereich 2+3 möglich.

C Doppelpumpen QX.1/3



| | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | S = gemeinsamer Sauganschluss |
| 2 | Wellen- und Anbaumaße siehe Absatz 4 |

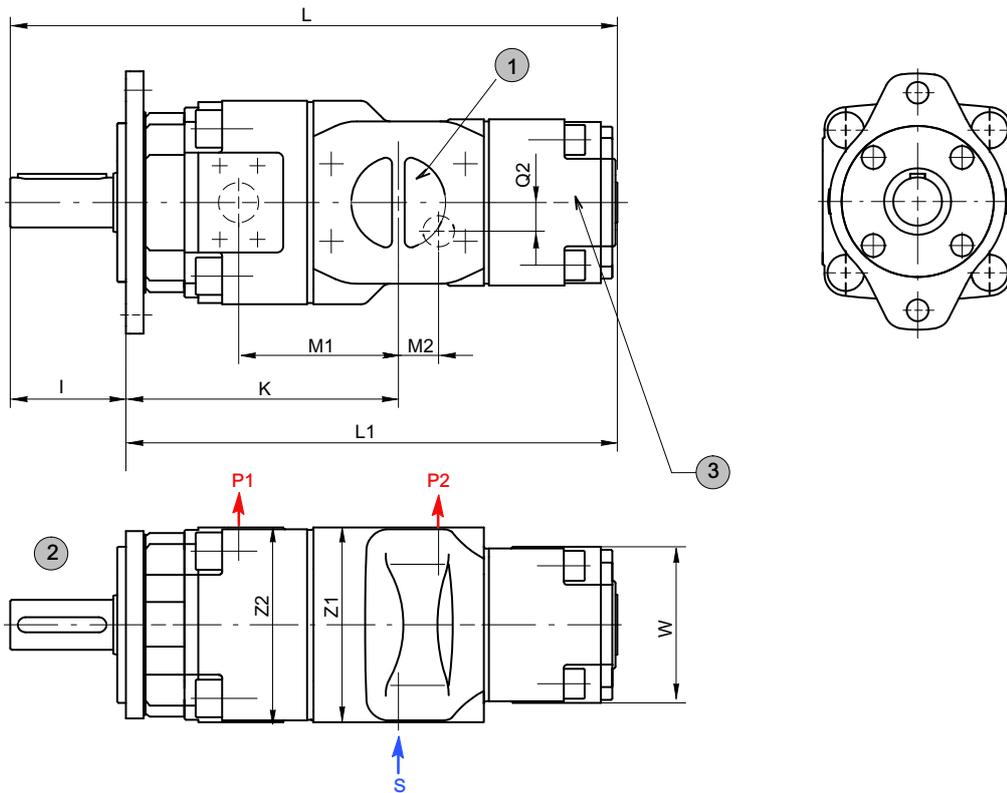
| | |
|---|--|
| 3 | Option 83 = Zweiter Sauganschluss, je nach Betriebsbedingungen notwendig, siehe Absatz 2.2.1 QX51=SAE 1¼", QX61=SAE 2", QX81=SAE 2½" |
|---|--|

| Typ | L | L1 | K | M1 | M2 | Q1 | I | Z1 | Z2 | W | S | P1 | P2 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----|-----|-----|---------|---------|------------|-----------|
| QX21/23 | 311,5 | 266,5 | 140,5 | 18 | 102 | - | 45 | 100 | 100 | 80 | G1¼" 1) | G ½" 1) 2) | G½" 1) 2) |
| QX31/23 | 358,5 | 308,5 | 170,5 | 26 | 114 | | 50 | 120 | 120 | 100 | G1½" 1) | G ¾" 1) 2) | G¾" 1) 2) |
| QX31/33 | 382 | 332 | | 200,5 | 18,5 | 132 | 15 | 68 | 125 | 136 | SAE 2" | SAE 1" | G½" 1) 2) |
| QX41/23 | 412 | 344 | 119 | | | G¾" 1) 2) | | | | | | | |
| QX41/33 | 434,5 | 366,5 | 208 | 26 | 137 | 23 | 92 | 156 | 165 | SAE 2½" | SAE 1¼" | G½" 1) 2) | |
| QX41/43 | 477 | 409 | | | 166,5 | | | | | | | 125 | SAE 1" |
| QX51/23 | 484 | 392 | 241 | 22,5 | 126,5 | 15 | 92 | 156 | 203 | SAE 3" | SAE 1½" | G¾" 1) 2) | |
| QX51/33 | 506,5 | 414,5 | | | 144,5 | | | | | | | 120 | SAE 1" |
| QX51/43 | 549 | 457 | 248,5 | 30 | 174 | 28 | 92 | 195 | 256 | SAE 3" | SAE 1½" | SAE 1¼" | |
| QX51/53 | 583,5 | 491,5 | | | 197 | | | | | | | 125 | SAE 1" |
| QX61/33 | 565 | 473 | 287 | 24 | 157 | 17 | 92 | 195 | 203 | SAE 3" | SAE 1½" | G¾" 1) 2) | |
| QX61/43 | 592,5 | 500,5 | | | 179 | | | | | | | 125 | SAE 1" |
| QX61/53 | 637 | 545 | 292 | 32 | 207 | 35 | 92 | 195 | 256 | SAE 3" | SAE 1½" | SAE 1¼" | |
| QX61/63 | 676 | 584 | | | 239 | | | | | | | 156 | SAE 1½" |
| QX81/43 | 707 | 590 | 359 | 34,5 | 196,5 | 25 | 117 | 250 | 256 | SAE 3½" | SAE 2" | SAE 1" | |
| QX81/53 | 741,5 | 624,5 | | | 219,5 | | | | | | | 156 | SAE 1¼" |
| QX81/63 | 780,5 | 663,5 | | | 251,5 | 197 | | | | | | SAE 1½" | |
| QX81/83 | 839,5 | 722,5 | | | 293,5 | 250 | | | | | | SAE 2" | |

1) Gewindeanschluss nach DIN 3852 Teil 2.

2) Druckanschluss nach SAE J518 code 61 / ISO 6162-1 bei Druckbereich 2 und 3 möglich.

D Doppelpumpen QX.2/1



| | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | S = gemeinsamer Sauganschluss |
| 2 | Wellen- und Anbaumaße siehe Absatz 4 |

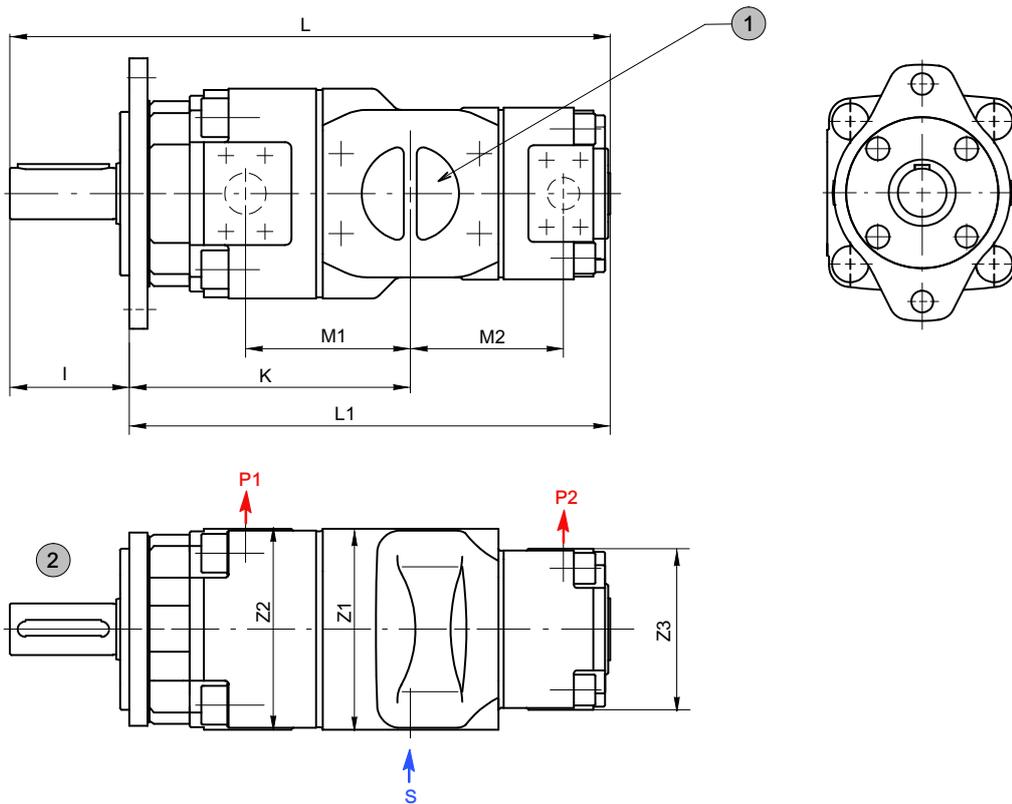
| | |
|---|---|
| 3 | Option 83 = Zweiter Sauganschluss je nach Betriebsbedingungen notwendig, siehe Absatz 2.2.1 QX51=SAE 1 1/4", QX61=SAE 2" |
|---|---|

| Typ | L | L1 | K | M1 | M2 | Q2 | I | Z1 | Z2 | W | S | P1 | P2 |
|---------|-------|-------|-------|-------|------|----|-----|------------|------------|--------|------------|--------------|--------------|
| QX32/21 | 322 | 272 | 150,5 | 87 | 30 | - | 50 | 120 | 120 | 80 | G1 1/2" 1) | G 3/4" 1) 2) | G 1/2" 1) 2) |
| QX42/21 | 369 | 301 | 174,5 | 103 | 35 | - | 68 | 125 | 125 | | SAE 2" | SAE 1" | G 3/4" 1) 2) |
| QX42/31 | 383 | 315 | | | 33 | 15 | | | | SAE 2" | SAE 1" | | |
| QX52/21 | 434,5 | 342,5 | 209 | 119,5 | 43 | - | 92 | 156 | 156 | 80 | SAE 2 1/2" | SAE 1 1/4" | G 1/2" 1) 2) |
| QX52/31 | 449 | 357 | | | 38,5 | 15 | | | | | | | G 3/4" 1) 2) |
| QX52/41 | 487 | 395 | 216,5 | 127 | 32 | 23 | 92 | 195 | 197 | 136 | SAE 3" | SAE 1 1/2" | SAE 1" |
| QX62/31 | 499,5 | 407,5 | 247 | 144 | 47 | 14 | | | | | | | 100 |
| QX62/41 | 522,5 | 430,5 | | | 39 | 27 | 136 | SAE 1" | | | | | |
| QX62/51 | 559 | 467 | 252 | 149 | 40 | 28 | 117 | 250 | 250 | 165 | SAE 3 1/2" | SAE 2" | SAE 1 1/4" |
| QX82/41 | 627 | 510 | 309 | 178,5 | 50,5 | 25 | | | | | | | 136 |
| QX82/51 | 653,5 | 536,5 | | | 46,5 | 30 | 165 | SAE 1 1/4" | | | | | |
| QX82/61 | 680,5 | 563,5 | | | 44,5 | 35 | 203 | SAE 4" | SAE 1 1/2" | | | | |

1) Gewindeanschluss nach DIN 3852 Teil 2.

2) Druckanschluss nach SAE J518 code 61 / ISO 6162-1 bei Druckbereich 2 und 3 möglich.

E Doppelpumpen QX.2/1.2



1 S = gemeinsamer Sauganschluss

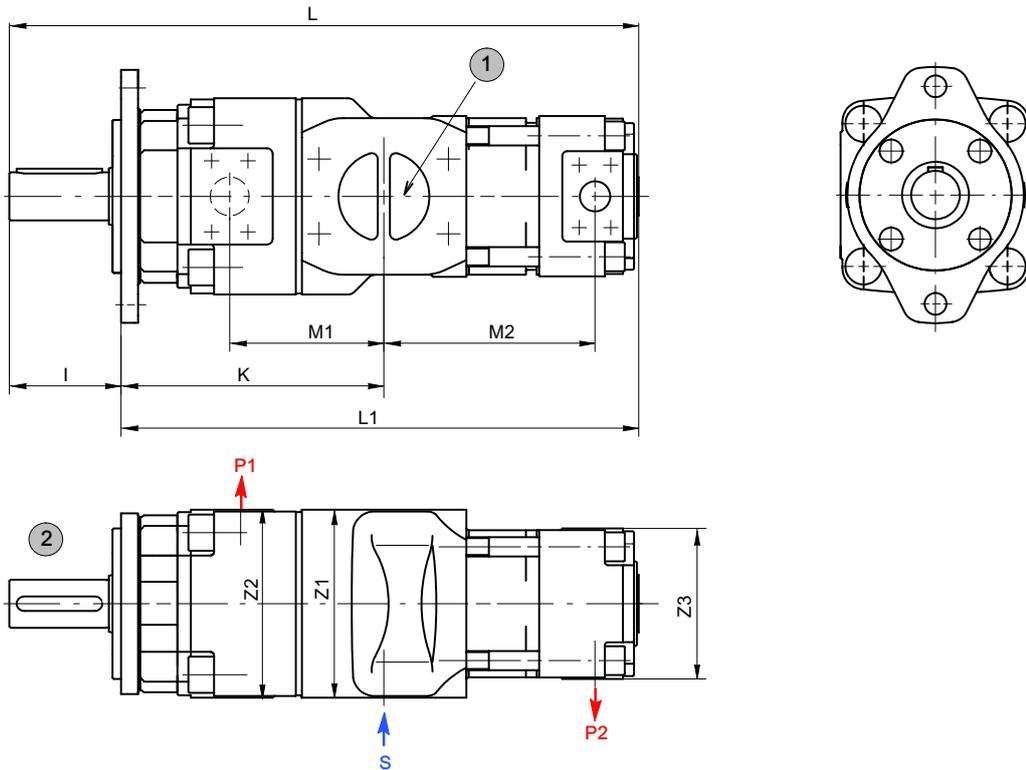
2 Wellen- und Anbaumaße siehe Absatz 4

| Typ | L | L1 | K | M1 | M2 | I | Z1 | Z2 | Z3 | S | P1 | P2 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----------|---------|------------|-----------|
| QX22/22 | 258,5 | 213,5 | 122,5 | 67 | 67 | 45 | 100 | | 100 | G1¼" 1) | G ½" 1) 2) | G½" 1) 2) |
| QX32/22 | 304 | 254 | 150,5 | 87 | 79 | 50 | 120 | | 100 | G1½" 1) | G ¾" 1) 2) | G¾" 1) 2) |
| QX32/32 | 317 | 267 | | | 87 | | | 120 | | | | |
| QX42/22 | 351 | 283 | 174,5 | 103 | 84 | 68 | 125 | | 100 | SAE 2" | SAE 1" | G½" 1) 2) |
| QX42/32 | 363,5 | 295,5 | | | 92 | | | 120 | G¾" 1) 2) | | | |
| QX42/42 | 395 | 327 | | | 110,5 | | | 110,5 | 125 | | | SAE 1" |
| QX52/22 | 416,5 | 324,5 | 209 | 119,5 | 91,5 | 92 | 156 | | 100 | SAE 2½" | SAE 1¼" | G½" 1) 2) |
| QX52/32 | 429,5 | 337,5 | | | 99,5 | | | 120 | G¾" 1) 2) | | | |
| QX52/42 | 461 | 369 | 216,5 | 127 | 118 | | | | 125 | SAE 3" | SAE 1½" | SAE 1" |
| QX52/52 | 482 | 390 | | | 127 | | | 156 | SAE 1¼" | | | |
| QX62/32 | 480 | 388 | | | 112 | | | 120 | G¾" 1) 2) | | | |
| QX62/42 | 496,5 | 404,5 | 247 | 144 | 123 | 92 | 195 | 197 | | SAE 3½" | SAE 1½" | SAE 1" |
| QX62/52 | 527 | 435 | | | 137 | | | | 156 | | | SAE 1¼" |
| QX62/62 | 546 | 454 | 252 | 149 | 149 | | | | 197 | SAE 4" | SAE 2" | SAE 1½" |
| QX82/42 | 601 | 484 | | | 140,5 | | | 125 | SAE 1" | | | |
| QX82/52 | 621,5 | 504,5 | | | 149,5 | | | 156 | SAE 1¼" | | | |
| QX82/62 | 640,5 | 523,5 | | | 161,5 | | | 197 | SAE 1½" | | | |
| QX82/82 | 674,5 | 557,5 | 309 | 178,5 | 178,5 | 117 | 250 | | 250 | SAE 4" | SAE 2" | SAE 2" |

1) Gewindeanschluss DIN 3852 Teil 2.

2) Druckanschluss nach SAE J518 code 61 / ISO 6162-1 bei Druckbereich 2 und 3 möglich.

F Doppelpumpen QX.2/1.3



1 S = gemeinsamer Sauganschluss

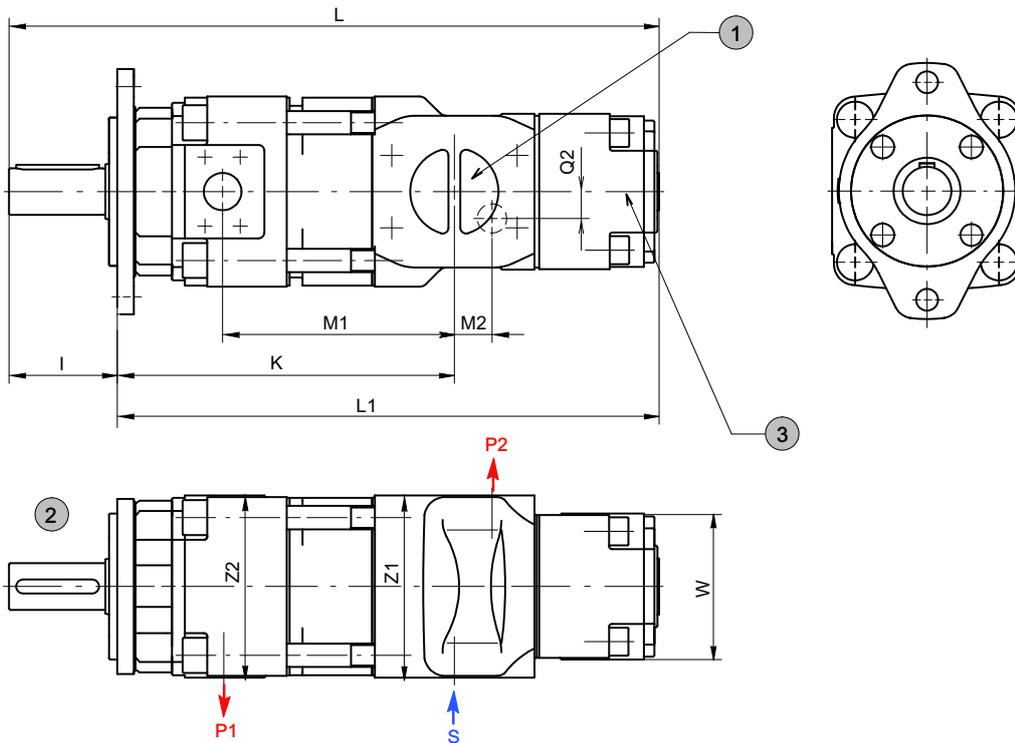
2 Wellen- und Anbaumaße siehe Absatz 4

| Typ | L | L1 | K | M1 | M2 | I | Z1 | Z2 | Z3 | S | P1 | P2 | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|---------|-----------|-----------|---------|
| QX32/23 | 339 | 289 | 150,5 | 87 | 114 | 50 | 120 | | 100 | G1½" 1) | G¾" 1) 2) | G½" 1) 2) | |
| QX42/23 | 386 | 318 | 174,5 | 103 | 119 | 68 | 125 | | | SAE 2" | SAE 1" | | |
| QX42/33 | 410 | 342 | | | 137 | | | | 120 | | | G¾" 1) 2) | |
| QX52/23 | 452 | 360 | 209 | 119,5 | 126,5 | 92 | 156 | | 100 | SAE 2½" | SAE 1¼" | G½" 1) 2) | |
| QX52/33 | 474,5 | 382,5 | | | 144,5 | | | | 120 | | | G¾" 1) 2) | |
| QX52/43 | 517 | 425 | | | 174 | | | | 125 | | | SAE 1" | |
| QX62/33 | 525 | 433 | 247 | 144 | 157 | 92 | 195 | 197 | 120 | SAE 3" | SAE 1½" | G¾" 1) 2) | |
| QX62/43 | 552,5 | 460,5 | | | 179 | | | | | | | 125 | SAE 1" |
| QX62/53 | 597 | 505 | | | 207 | | | | | | | 156 | SAE 1¼" |
| QX82/43 | 657 | 540 | | | 196,5 | | | | | | | 125 | SAE 1" |
| QX82/53 | 691,5 | 574,5 | 309 | 178,5 | 219,5 | 117 | 250 | | 156 | SAE 2" | SAE 1¼" | | |
| QX82/63 | 730,5 | 613,5 | | | 251,5 | | | | 197 | | | SAE 1½" | |

1) Gewindeanschluss nach DIN 3852 Teil 2.

2) Druckanschluss nach SAE J518 code 61 / ISO 6162-1 bei Druckbereich 2 und 3 möglich.

G Doppelpumpen QX.3/1



| | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | S = gemeinsamer Sauganschluss |
| 2 | Wellen- und Anbaumaße siehe Absatz 4 |

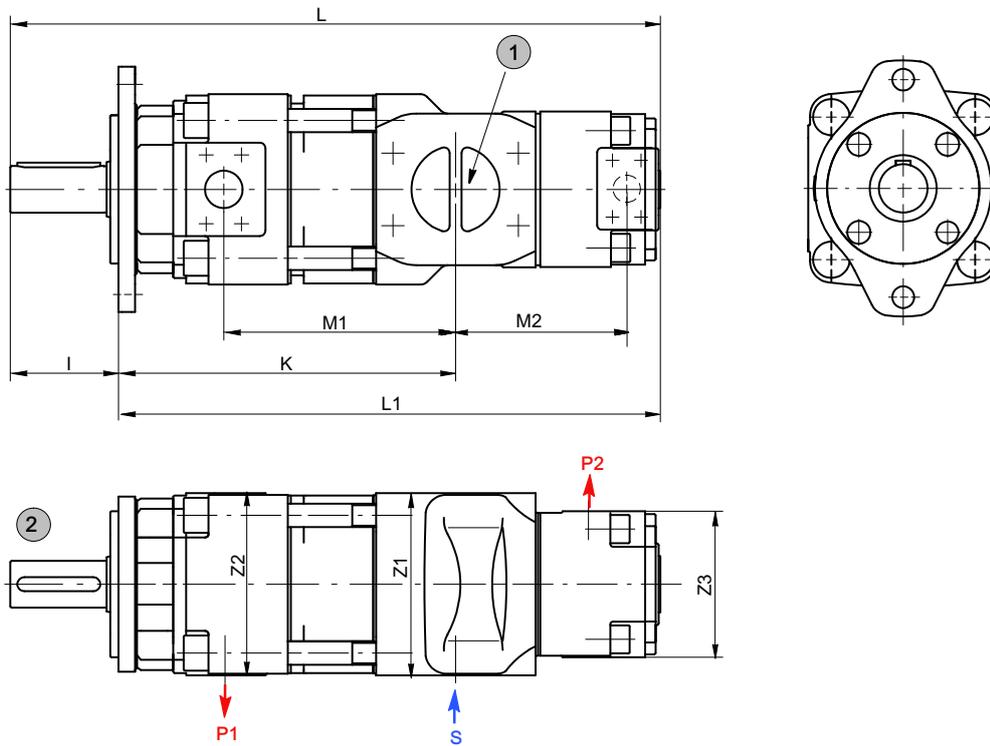
| | |
|---|---|
| 3 | Option 83 = Zweiter Sauganschluss, je nach Betriebsbedingungen notwendig, siehe Absatz 2.2.1 QX61 = SAE 2" |
|---|---|

| Typ | L | L1 | K | M1 | M2 | Q2 | I | Z1 | Z2 | W | S | P1 | P2 |
|---------|-------|-------|-------|-------|------|----|-----|--------|---------|-----|---------|------------|------------|
| QX33/21 | 366,5 | 316,5 | 195,5 | 132 | 30 | - | 50 | 120 | 120 | 80 | G1½" 1) | G ¾" 1) 2) | G1½" 1) 2) |
| QX43/21 | 424,5 | 356,5 | 230,5 | 159 | 35 | 15 | 68 | 125 | 125 | 100 | SAE 2" | SAE 1" | G¾" 1) 2) |
| QX43/31 | 439 | 371 | | | 33 | | | | | | | | |
| QX53/21 | 504,5 | 412,5 | 279 | 189,5 | 43 | - | 92 | 156 | 156 | 80 | SAE 2½" | SAE 1¼" | G1½" 1) 2) |
| QX53/31 | 519 | 427 | | | 38,5 | | | | | | | | 15 |
| QX53/41 | 557 | 465 | 286,5 | 197 | 32 | 23 | 92 | 195 | 197 | 136 | SAE 3" | SAE 1½" | SAE 1" |
| QX63/31 | 589,5 | 497,5 | 337 | 234 | 47 | 14 | | | | | | | 100 |
| QX63/41 | 612,5 | 520,5 | | | 39 | 27 | 92 | 195 | 197 | 136 | SAE 1" | | |
| QX63/51 | 649 | 557 | 342 | 239 | 40 | 28 | 117 | 250 | 250 | 165 | SAE 3½" | SAE 2" | SAE 1¼" |
| QX83/41 | 742 | 625 | 424 | 293,5 | 50,5 | 25 | | | | | | | 136 |
| QX83/51 | 768,5 | 651,5 | | | 46,5 | 30 | 165 | SAE 2" | SAE 1¼" | | | | |
| QX83/61 | 795,5 | 678,5 | | | 40,5 | 35 | 203 | SAE 4" | SAE 1½" | | | | |

1) Gewindeanschluss nach DIN 3852 Teil 2.

2) Druckanschluss nach SAE J518 code 61 / ISO 6162-1 bei Druckbereich 2 und 3 möglich.

H Doppelpumpen QX.3/2



1 S = gemeinsamer Sauganschluss

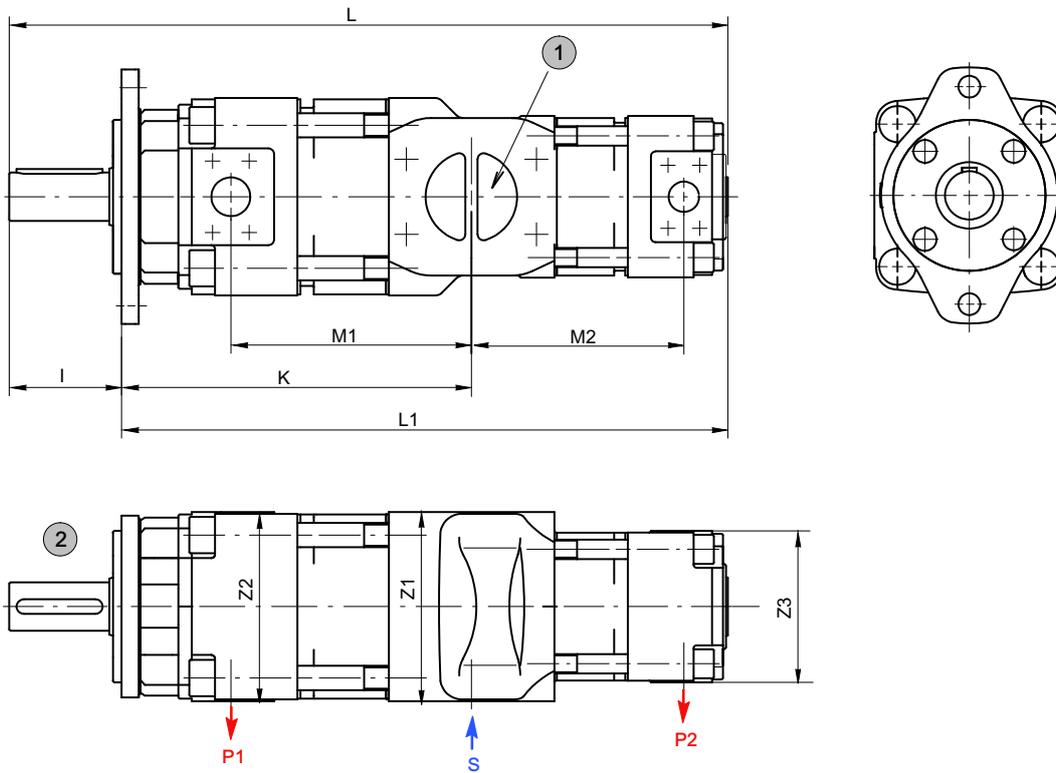
2 Wellen- und Anbaumaße siehe Absatz 4

| Typ | L | L1 | K | M1 | M2 | I | Z1 | Z2 | Z3 | S | P1 | P2 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----------|---------|-----------|-----------|
| QX23/22 | 294 | 249 | 157,5 | 102 | 67 | 45 | 100 | | 100 | G1¼" 1) | G½" 1) 2) | G½" 1) 2) |
| QX33/22 | 349 | 299 | 195,5 | 132 | 79 | 50 | 120 | | 100 | G1½" 1) | G¾" 1) 2) | G¾" 1) 2) |
| QX33/32 | 362 | 312 | | | 87 | | | 120 | | | | |
| QX43/22 | 407 | 339 | 230,5 | 159 | 84 | 68 | 125 | | 100 | SAE 2" | SAE 1" | G½" 1) 2) |
| QX43/32 | 420 | 352 | | | 92 | | | 120 | G¾" 1) 2) | | | |
| QX43/42 | 451 | 383 | | | 110,5 | | | 125 | SAE 1" | | | |
| QX53/22 | 487 | 395 | 279 | 189,5 | 91,5 | 92 | 156 | | 100 | SAE 2½" | SAE 1¼" | G½" 1) 2) |
| QX53/32 | 499,5 | 407,5 | | | 99,5 | | | 120 | G¾" 1) 2) | | | |
| QX53/42 | 531 | 439 | 286,5 | 197 | 118 | 92 | 195 | 197 | 125 | SAE 3" | SAE 1½" | SAE 1" |
| QX53/52 | 552 | 460 | | | 127 | | | | 156 | | | SAE 1¼" |
| QX63/32 | 571 | 479 | 337 | 234 | 112 | 92 | 195 | 197 | 120 | SAE 3½" | SAE 1½" | G¾" 1) |
| QX63/42 | 586,5 | 494,5 | | | 123 | | | | 125 | | | SAE 1" |
| QX63/52 | 617 | 525 | 342 | 239 | 137 | 92 | 195 | 197 | 156 | SAE 3½" | SAE 1½" | SAE 1¼" |
| QX63/62 | 636 | 544 | | | 149 | | | | 197 | | | SAE 1½" |
| QX83/42 | 716 | 599 | 424 | 293,5 | 140,5 | 117 | 250 | | 125 | SAE 3½" | SAE 2" | SAE 1" |
| QX83/52 | 736,5 | 619,5 | | | 149,5 | | | 156 | SAE 1¼" | | | |
| QX83/62 | 756 | 639 | | | 161,5 | | | 197 | SAE 1½" | | | |
| QX83/82 | 790 | 673 | | | 178,5 | | | 250 | SAE 2" | | | |

1) Gewindeanschluss nach DIN 3852 Teil 2.

2) Druckanschluss nach SAE J518 code 61 / ISO 6162-1 bei Druckbereich 2 und 3 möglich.

I Doppelpumpen QX.3/3



1 S = gemeinsamer Sauganschluss

2 Wellen- und Anbaumaße siehe Absatz 4

| Typ | L | L1 | K | M1 | M2 | I | Z1 | Z2 | Z3 | S | P1 | P2 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----|-------|-----------|------------|-----------|-----------|
| QX23/23 | 328,5 | 283,5 | 158 | 102 | 102 | 45 | 100 | | 100 | G1¼" 1) 2) | G½" 1) 2) | G½" 1) 2) |
| QX33/23 | 383,5 | 333,5 | 195,5 | 132 | 114 | 50 | 120 | | 100 | G1½" 1) 2) | G¾" 1) 2) | G¾" 1) 2) |
| QX33/33 | 406,5 | 356,5 | | | 132 | | | 120 | | | | |
| QX43/23 | 442 | 374 | 230,5 | 159 | 119 | 68 | 125 | | 100 | SAE 2" | SAE 1" | G½" 1) 2) |
| QX43/33 | 464,5 | 396,5 | | | 137 | | | 120 | G¾" 1) | | | |
| QX43/43 | 507 | 439 | | | 166,5 | | | 166,5 | 125 | | | SAE 1" |
| QX53/23 | 522 | 430 | 279 | 190 | 126,5 | 92 | 156 | | 100 | SAE 2½" | SAE 1¼" | G½" 1) 2) |
| QX53/33 | 544,5 | 452,5 | | | 145 | | | 120 | G¾" 1) 2) | | | |
| QX53/43 | 587 | 495 | 286,5 | 197 | 174 | | | | 125 | SAE 3" | SAE 1½" | SAE 1" |
| QX53/53 | 622 | 530 | | | 197 | | | 156 | SAE 1¼" | | | |
| QX63/33 | 615 | 523 | | | 337 | | | 234 | 157 | | | 92 |
| QX63/43 | 642,5 | 550,5 | 179 | 125 | | SAE 1" | | | | | | |
| QX63/53 | 687 | 595 | 342 | 239 | 207 | | | | 156 | SAE 3½" | SAE 2" | SAE 1¼" |
| QX63/63 | 727 | 635 | | | 239 | | | 197 | SAE 1½" | | | |
| QX83/43 | 772 | 655 | 424 | 293,5 | 196,5 | 117 | 250 | | 125 | SAE 4" | SAE 2" | SAE 1" |
| QX83/53 | 806,5 | 689,5 | | | 220 | | | 156 | SAE 1¼" | | | |
| QX83/63 | 846 | 729 | | | 253,5 | | | 197 | SAE 1½" | | | |
| QX83/83 | 904,5 | 787,5 | | | 293,5 | | | 250 | SAE 2" | | | |

1) Gewindeanschluss nach DIN 3852 Teil 2

2) Druckanschluss nach SAE J518 code 61 / ISO 6162-1 bei Druckbereich 2 und 3 möglich.

6 Dreifachpumpen

In der folgenden Tabelle sind die möglichen Kombinationen von Dreifachpumpen aufgeführt (abweichende Dreifachpumpen auf Anfrage). Die Einzelpumpen 1, 2 und 3 sind entsprechend den Kenngrößen aus Absatz 2 festzulegen.

Die größte Pumpe einer Kombination sitzt auf der Seite des Wellenendes und wird als Pumpe 1 bezeichnet. Bei gleicher Baugröße ist die Pumpe mit dem größeren Verdrängungsvolumen auf der Antriebsseite. Pumpe 2 und 3 haben einen gemeinsamen Sauganschluss.

WICHTIG: Dreifachpumpen mit Druckbereich 4 auf Anfrage.

6.1 Auswahltabelle

Baugröße Pumpe 1

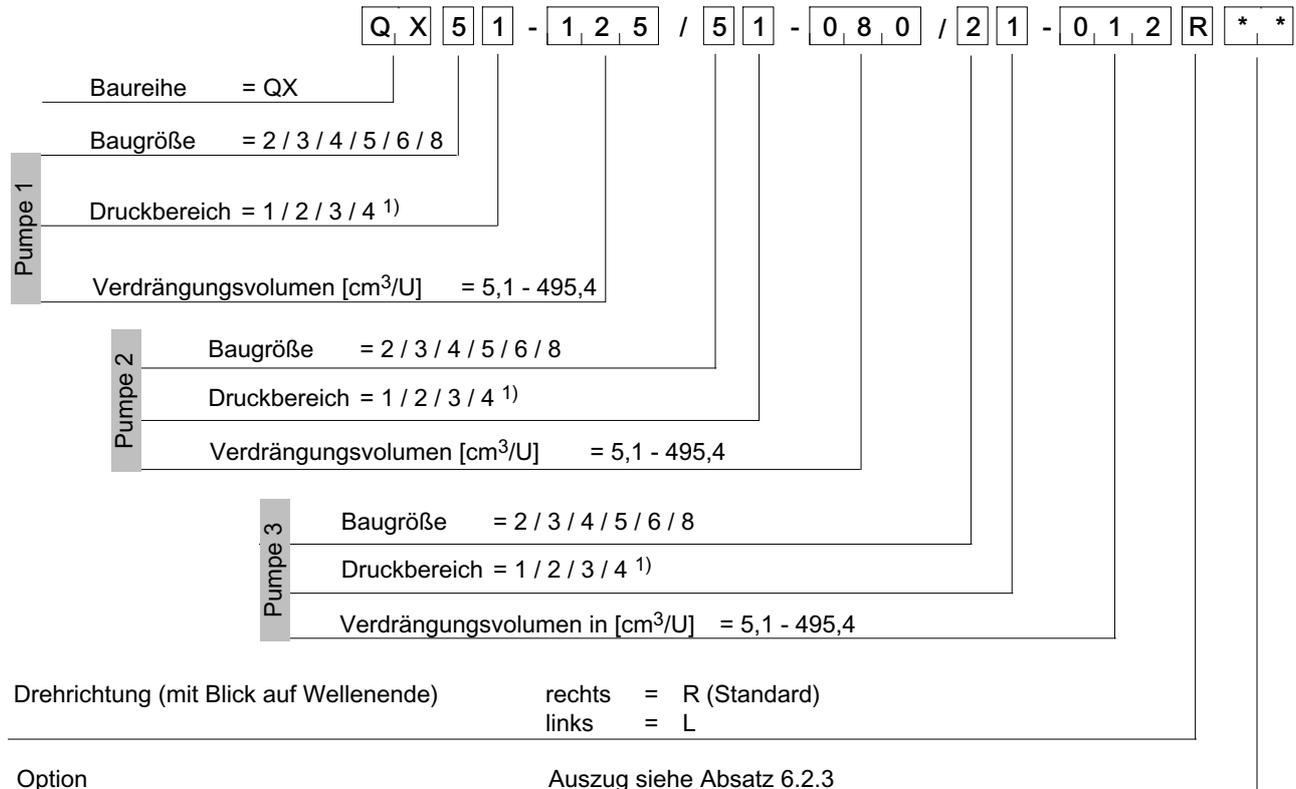
| QX2. | QX3. | QX4. | QX5. | QX5. | QX6. | QX8. |
|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| QX21/21/21 | QX31/21/21 | QX41/21/21 | QX51/22/23 | QX52/52/31 | QX61/31/33 | QX81/42/23 |
| QX21/21/22 | QX31/21/22 | QX41/21/23 | QX51/23/23 | QX52/52/42 | QX61/41/21 | QX82/42/43 |
| QX21/21/23 | QX31/21/23 | QX41/22/22 | QX52/23/23 | QX52/52/43 | QX61/41/42 | QX82/51/53 |
| QX21/22/22 | QX31/22/22 | QX41/23/23 | QX53/22/22 | QX52/52/52 | QX61/42/23 | QX83/51/53 |
| QX21/22/23 | QX31/22/23 | QX42/22/22 | QX51/31/33 | QX52/52/53 | QX61/42/43 | QX81/61/61 |
| QX21/23/23 | QX31/23/22 | QX43/22/22 | QX51/33/33 | QX52/53/31 | QX61/43/43 | QX81/62/63 |
| QX22/22/22 | QX31/23/23 | QX43/23/22 | QX51/41/23 | QX52/53/53 | QX62/41/22 | QX81/63/33 |
| QX22/22/23 | QX32/22/22 | QX43/23/23 | QX51/41/42 | QX53/53/23 | QX62/42/42 | QX82/61/61 |
| QX23/23/23 | QX32/22/23 | QX41/31/33 | QX51/41/43 | QX53/53/33 | QX62/43/43 | QX82/62/62 |
| | QX32/23/23 | QX41/33/22 | QX51/42/22 | | QX63/43/22 | QX82/63/31 |
| | QX33/21/22 | QX41/33/33 | QX51/42/43 | | QX61/52/53 | QX83/61/61 |
| | QX33/21/23 | QX42/31/32 | QX51/43/21 | | QX61/53/23 | QX83/63/43 |
| | QX33/23/23 | QX42/32/32 | QX51/43/22 | | QX61/53/31 | QX83/63/61 |
| | QX31/31/21 | QX42/33/32 | QX51/43/23 | | QX62/52/32 | QX81/81/61 |
| | QX31/31/22 | QX43/31/31 | QX51/43/43 | | QX62/52/52 | QX81/81/81 |
| | QX31/31/23 | QX43/33/33 | QX52/42/23 | | QX62/53/22 | QX82/82/52 |
| | QX31/31/31 | QX41/41/33 | QX52/42/42 | | QX62/53/23 | QX82/82/62 |
| | QX31/31/33 | QX41/42/21 | QX52/43/22 | | QX62/53/31 | QX82/82/63 |
| | QX31/32/22 | QX41/42/23 | QX52/43/23 | | QX62/53/33 | QX83/83/53 |
| | QX31/33/33 | QX41/42/42 | QX52/43/43 | | QX63/51/51 | |
| | QX32/32/22 | QX41/43/21 | QX53/41/22 | | QX63/53/53 | |
| | QX32/32/23 | QX41/43/22 | QX53/41/23 | | QX61/61/31 | |
| | QX32/32/32 | QX41/43/23 | QX53/42/22 | | QX61/61/33 | |
| | QX32/32/33 | QX42/42/22 | QX53/42/43 | | QX61/61/41 | |
| | QX33/33/23 | QX42/42/23 | QX53/43/23 | | QX61/61/53 | |
| | QX33/33/33 | QX42/42/31 | QX51/51/21* | | QX61/62/42 | |
| | | QX42/42/32 | QX51/51/32 | | QX61/62/63 | |
| | | QX42/42/33 | QX51/51/33 | | QX61/63/32 | |
| | | QX42/42/42 | QX51/52/32 | | QX61/63/33 | |
| | | QX42/42/43 | QX51/52/33 | | QX61/63/41 | |
| | | QX43/43/43 | QX51/52/42 | | QX61/63/42 | |
| | | | QX51/52/43 | | QX62/62/33 | |
| | | | QX51/53/22 | | QX62/62/43 | |
| | | | QX51/53/23 | | QX62/62/53 | |
| | | | QX51/53/31 | | QX62/62/62 | |
| | | | QX51/53/33 | | QX62/62/63 | |
| | | | QX51/53/41 | | QX62/63/63 | |
| | | | QX51/53/43 | | QX63/63/32 | |
| | | | QX51/53/52 | | QX63/63/43 | |
| | | | QX52/52/23 | | QX63/63/53 | |
| 65 | 130 | 260 | 520 | 520 | 1050 | 2100 |

max. zulässiges Drehmoment [Nm] (Antriebsseite)

* Pumpe als Bestellbeispiel siehe Kapitel 6.2

6.2 Bestellangaben für Dreifachpumpen

Dreifachpumpen sind nur nach Rücksprache mit Bucher Hydraulics GmbH lieferbar.



1) Druckbereich 4 auf Anfrage

6.2.1 Bestellbeispiel

| | |
|---|-------------------------|
| Gesucht: | Dreifachpumpe |
| Pumpe 1 | |
| Verdrängungsvolumen: | 125 cm ³ /U |
| Dauerdruck: | 80 bar |
| Typ: | 51-125 |
| Pumpe 2 | |
| Verdrängungsvolumen: | 80 cm ³ /U |
| Dauerdruck: | 150 bar |
| Typ: | 51-080 |
| Pumpe 3 | |
| Verdrängungsvolumen: | 12 cm ³ /U |
| Dauerdruck: | 125 bar |
| Typ: | 21-012 |
| Einsatz in Mineralöl | |
| Entsprechend der Auswahltable 6.1 ergibt diese Kombination QX51/51/21 | |
| Bestellbezeichnung: | QX51-125/51-080/21-012R |

6.2.2 Standardausführung

- Drehrichtung "rechts"
- 2-Loch Befestigungsflansch nach ISO 3019/1 (SAE): Baugröße QX 3-6
- 2-Loch Befestigungsflansch nach ISO 3019/2 (metr.): Baugröße QX 2+8
- Dichtungswerkstoffe aus NBR
- Wellenende zylindrisch nach ISO R775
- Schwarz grundiert, Flanschflächen nicht grundiert.

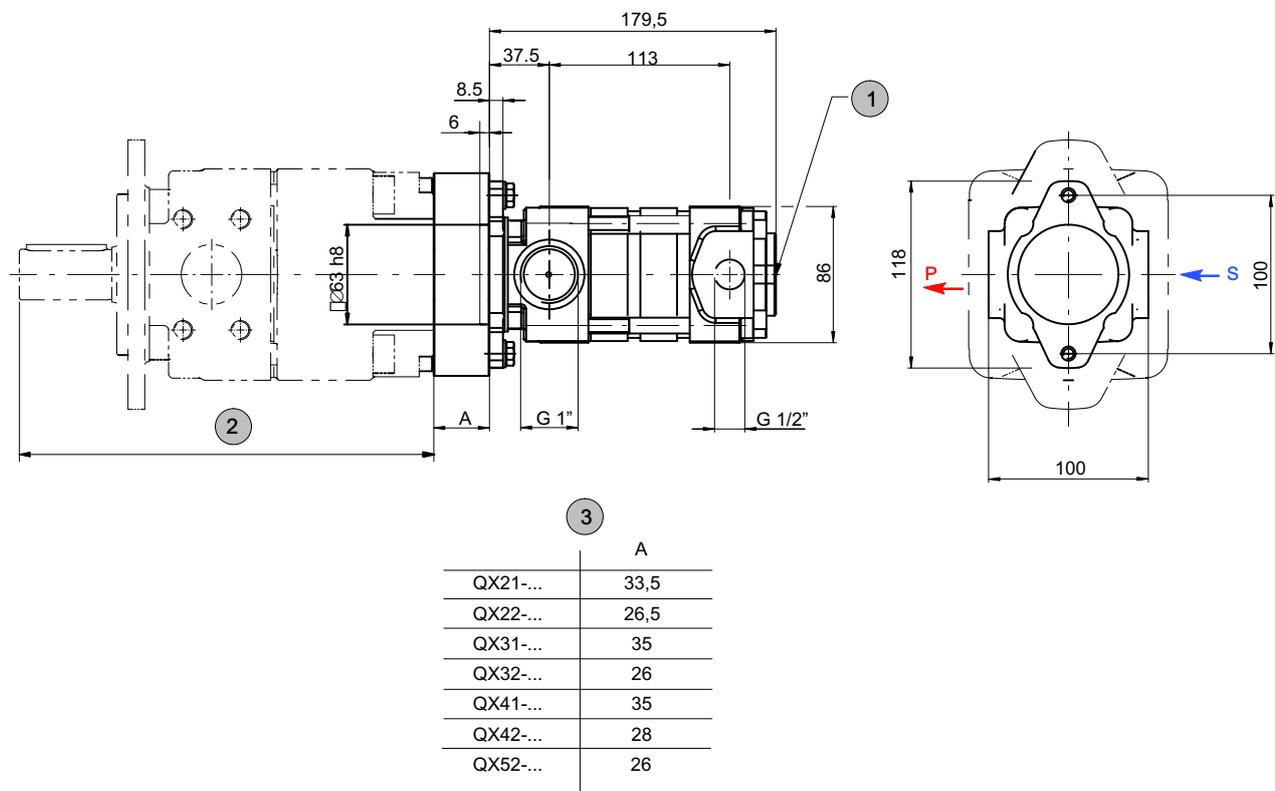
6.2.3 Optionen

- O = Pumpe ohne Grundierung
- 06 = Externer Leckölanschluss
QX 2-5 = G¹/₄", QX 6 = G³/₈", QX 8 = G¹/₂"
- 09 = Dichtungswerkstoffe aus FPM (Viton), Pumpe ohne Grundierung
- 12 = 2-Loch Befestigungsflansch nach ISO 3019/2 (metr.): Baugröße QX 3-6
- 29 = Druckflüssigkeit HFB und HFC, Baugröße 2-5, Pumpe ohne Grundierung
- 66 = 4-Loch Befestigungsflansch nach ISO 3019/2 (metr.)
- 83 = 2. Sauganschluß bei:
QX51=SAE 1¹/₄", QX61=SAE 2", QX81=SAE 2¹/₂"
- 117 = Druckanschluss nach SAE J518 code 61 / ISO 6162-1 bei Baugröße 2+3 im Druckbereich 2+3

Weitere Optionen auf Anfrage

7 Pumpe mit kleinem Fördervolumen in Kombination mit anderen QX-Einfachpumpen

7.1 Geräteabmessung



| | |
|---|--|
| 1 | externer Leckölanschluss G $\frac{1}{4}$ " |
| 2 | Abmessungen siehe Absatz 4 |

| | |
|---|--|
| 3 | Maße in Abhängigkeit der zu adaptierenden QX-Pumpe (2) |
|---|--|

8 Druckmittel

Die Ölqualität für die QX Innenzahnrad-Pumpen darf die Verschmutzungsstufe 20/18/15 nach ISO 4406 nicht überschreiten.

Wir empfehlen die Verwendung von Druckflüssigkeiten, welche Additive zum Verschleißschutz im Mischreibungsbetrieb enthalten. Druckflüssigkeiten ohne entsprechende Additive beeinträchtigen die Lebensdauer der Pumpen und Motoren. Für die Einhaltung und laufende Prüfung der Qualität der Druckflüssigkeit ist der Anwender verantwortlich. Bucher Hydraulics empfiehlt einen Belastbarkeitswert nach Brügger DIN 51347-2 von $\geq 30 \text{ N/mm}^2$.

9 Verschmutzungsklassifikation

Reinheitsklassen (RK) nach ISO 4406.

| Code ISO 4406 | Anzahl der Partikel / 100 ml | | |
|------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------|
| | $\geq 4 \mu\text{m}$ | $\geq 6 \mu\text{m}$ | $\geq 14 \mu\text{m}$ |
| 23/21/18 | 8000000 | 2000000 | 250000 |
| 22/20/18 | 4000000 | 1000000 | 250000 |
| 22/20/17 | 4000000 | 1000000 | 130000 |
| 22/20/16 | 4000000 | 1000000 | 64000 |
| 21/19/16 | 2000000 | 500000 | 64000 |
| 20/18/15 | 1000000 | 250000 | 32000 |
| 19/17/14 | 500000 | 130000 | 16000 |
| 18/16/13 | 250000 | 64000 | 8000 |
| 17/15/12 | 130000 | 32000 | 4000 |
| 16/14/12 | 64000 | 16000 | 4000 |
| 16/14/11 | 64000 | 16000 | 2000 |
| 15/13/10 | 32000 | 8000 | 1000 |
| 14/12/9 | 16000 | 4000 | 500 |
| 13/11/8 | 8000 | 2000 | 250 |

10 Betriebssicherheit

Für einen sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer der QX Innenzahnrad-Pumpen ist für das Aggregat, die Maschine oder Anlage ein Wartungsplan zu erstellen. Dieser muss gewährleisten, dass die vorgesehenen oder zulässigen Betriebsbedingungen der Pumpe über die Gebrauchsdauer eingehalten werden.

Insbesondere ist die Einhaltung folgender Betriebsparameter sicherzustellen:

- geforderte Ölreinheit
- Betriebstemperaturbereich
- Füllstand des Betriebsmediums

Weiterhin ist die Pumpe und die Anlage regelmäßig auf Veränderungen folgender Parameter zu überprüfen:

- Vibrationen
- Geräusch
- Differenztemperatur Pumpe – Fluid im Tank
- Schaumbildung im Tank
- Dichtheit

Veränderungen dieser Parameter weisen auf Verschleiß von z. B. Antriebsmotor, Kupplung, Pumpe hin.

Die Ursache ist umgehend zu ermitteln und zu beseitigen. Für eine hohe Betriebssicherheit der QX Innenzahnradpumpe in der Maschine oder Anlage empfehlen wir die kontinuierliche automatische Kontrolle oben genannter Parameter und automatische Abschaltung im Falle von Veränderungen, die über das Maß der üblichen Schwankungen in dem vorgesehenen Betriebsbereich hinausgehen.

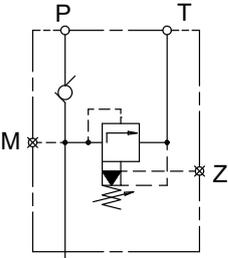
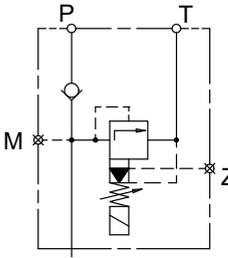
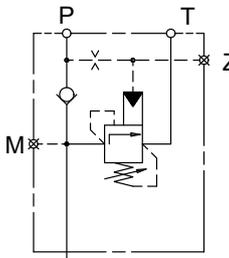
Kunststoffkomponenten von Antriebskupplungen sollen regelmäßig, spätestens jedoch nach 5 Jahren getauscht werden. Die jeweiligen Herstellerangaben sind vorrangig zu berücksichtigen.

11 Hinweis

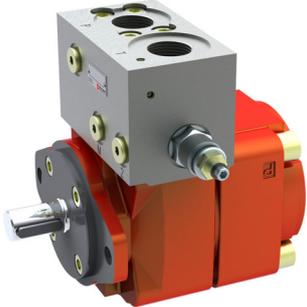
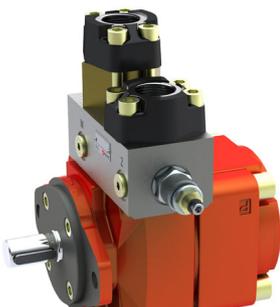
Dieser Katalog ist für Anwender mit Fachkenntnissen bestimmt. Um sicherzustellen dass alle Randbedingungen für Funktion und Sicherheit für das System erfüllt sind, muß der Anwender die Eignung der hier beschriebenen Geräte überprüfen. Bei Unklarheiten bitten wir um Rücksprache.

12 Zubehör

12.1 Aufbauventile - Bohrbild SAE J518 code 61 / ISO 6162-1

| Druckbegrenzung A _G DF | Druckbegrenzung elektrisch schaltbar A _G DA | Speicherladeventil AGSF |
|---|---|---|
|  |  |  |
|  |  |  |
| Technisches Datenblatt 100-P-000123 | Technisches Datenblatt 100-P-000119 | Technisches Datenblatt 100-P-000124 |

12.1.1 Beispiele Aufbauventile montiert

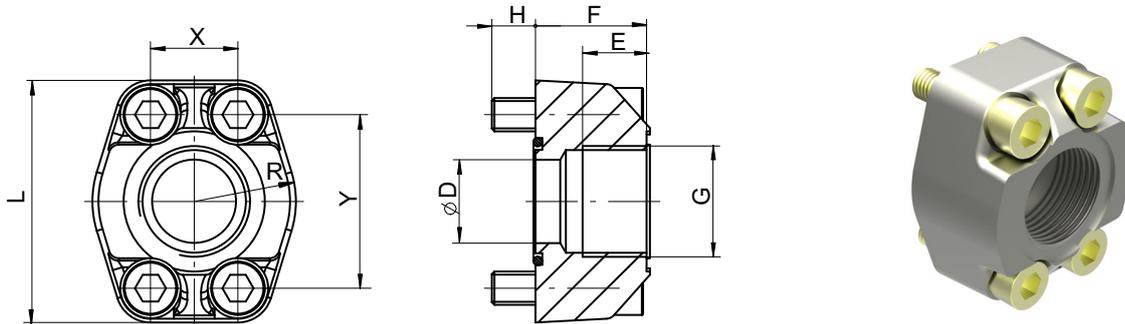
| Aufbauventil mit Gewindeanschlüsse AGDF | Aufbauventil mit SAE-Rohrflansche ¹⁾ ASDF+RF | Aufbauventil mit SAE-Rohrflansche + Rückschlagventil ²⁾ ASDF+RF+RVSAE+DPSAE+ZPSAE |
|---|---|--|
|  |  |  |

1) Rohrflansche siehe Kapitel 12.2 und 12.3.

2) Kontaktieren Sie Bucher Hydraulics GmbH bezügl. den passenden Rückschlagventilen.

WICHTIG: Weitere Informationen zu diesen Aufbauventilen finden Sie unter www.bucherhydraulics.com

12.2 Rohrflansche - Hochdruckausführung



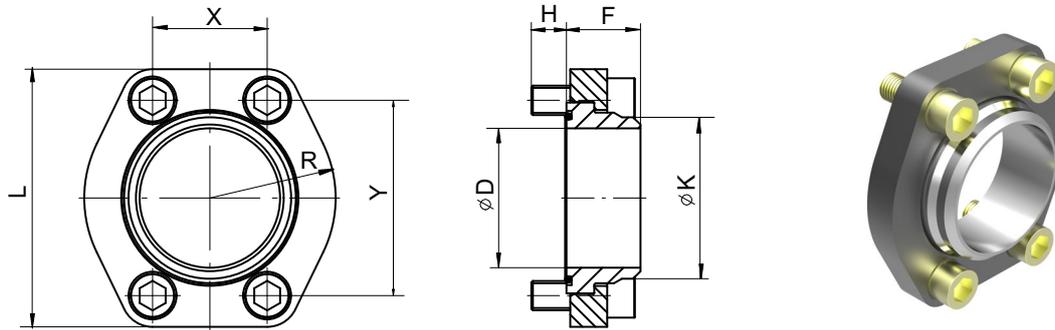
- Max. Betriebsdruck 420 bar
- Bohrbild nach SAE J518 code 61 / ISO 6162-1

Rohrflansche mit Gewinde besitzen eine Plansenkung für Rohrverschraubung nach DIN 2353.
Werkstoff: ST37 / O-Ringe aus FPM (auf Anfrage).

| Bestellnummer | Bestellangaben | G Zoll | D \varnothing | E | F | H | L | R | X | Y | O-Ring, 90 Shore A | Schrauben DIN 912-12.9 Anzugsmoment [Nm] | |
|---------------|----------------|----------------------|-----------------|----|----|----|-----|----|------|------|-----------------------|---|-----|
| | | | | | | | | | | | | | |
| 100037000 | RF 01-R08 | G $\frac{1}{2}$ " | 12,5 | 16 | 27 | 13 | 54 | 23 | 17,5 | 38 | 20,24x2,62 | M8x30 | 30 |
| 100037010 | RF 02-R10 | G $\frac{3}{4}$ " | 20 | 18 | 30 | 12 | 65 | 26 | 22,2 | 47,6 | 26,65x2,62 | M10x30 | 60 |
| 100037020 | RF 03-R11 | G1" | 25 | 20 | 34 | 13 | 70 | 29 | 26,2 | 52,4 | 32,99x2,62 | M10x35 | 60 |
| 100037030 | RF 04-R12 | G1 $\frac{1}{4}$ " | 32 | 22 | 38 | 14 | 80 | 36 | 30,2 | 58,6 | 40,86x3,53 | M10x40 | 60 |
| 100037040 | RF 05-R13 | G1 $\frac{1}{2}$ " | 38 | 24 | 41 | 19 | 94 | 41 | 35,7 | 70 | 44,04x3,53 | M12x45 | 120 |
| 100037050 | RF 06-R14 | G2" | 50 | 26 | 45 | 20 | 102 | 48 | 42,9 | 77,8 | 59,92x3,53 | M12x50 | 120 |
| 100055470* | RF 07-R16 | G2 $\frac{1}{2}$ " * | 63 | 30 | 50 | 18 | 114 | 57 | 50,8 | 89 | 72,62x3,53 | M12x45 | 120 |

* bei RF07 nur bis 210 bar zulässig

12.3 Rohrflansche - Niederdruckausführung



- Max. Betriebsdruck 16 bar
- Bohrbild nach SAE J518 code 61 / ISO 6162-1

Werkstoff: HST37 / O-Ringe aus FPM (auf Anfrage).

| Bestellnummer | Bestellangaben | SAE Bohrbild | D | K | F | H | L | R | X | Y | O-Ring, 90 Shore A | Schrauben DIN 912-8.8 Anzugsmoment [Nm] | Rohr ¹⁾ Ø außen ca. |
|---------------|----------------|--------------|-----|-----|----|----|-------|----|----|-------|--------------------|---|--------------------------------|
| 100062450 | RN 07-S | 2½" | 63 | 75 | 35 | 14 | 120 | 57 | 51 | 89 | 69,44x3,53 | M12 x 30 70 | 75 |
| 100063880 | RN 08-S | 3" | 76 | 88 | | | 140,5 | 68 | 62 | 106,5 | 85,32x3,53 | M16 x 40 180 | 88 |
| 100063890 | RN 09-S | 3½" | 89 | 100 | 40 | 19 | 158,5 | 73 | 70 | 120,3 | 98,02x3,53 | M16 x 40 180 | 100 |
| 100063900 | RN 10-S | 4" | 103 | 115 | | | 168 | 79 | 78 | 130 | 110,72x3,53 | M16 x 40 180 | 115 |

1) Als Anschlussrohr wird empfohlen: Nahtloses Präzisionsstahlrohr nach DIN 2391 mit einer Wandstärke von max. 6 mm.