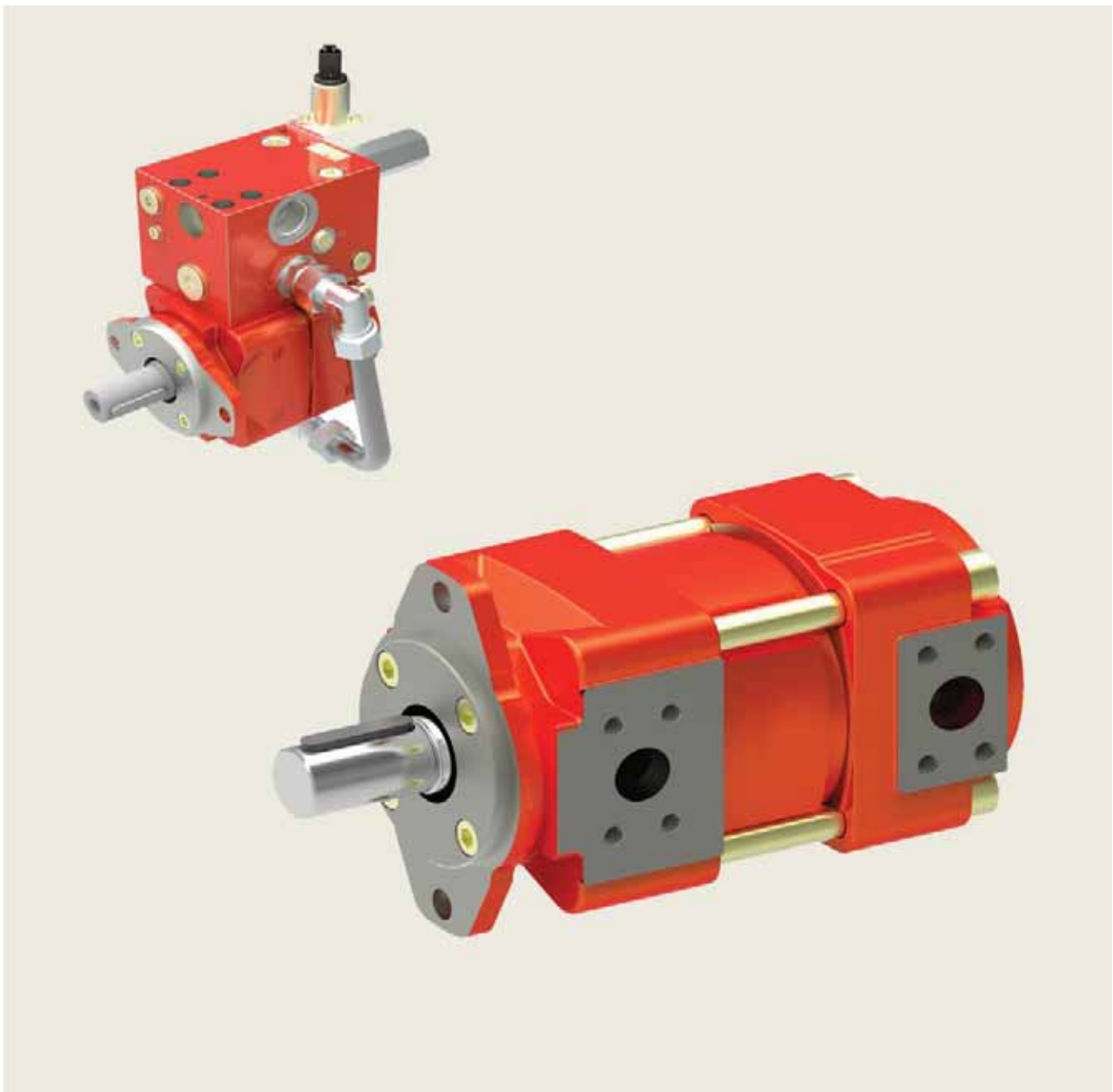


## Innenzahnrad-Einheit

für Motor-/Pumpenbetrieb  
Baureihe QXM



# Inhaltsverzeichnis

Seite

---

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | <b>Allgemeines</b> .....   | 5  |
|       | 1.1 Produktbeschreibung .....                                    | 5  |
|       | 1.2 Vorteile .....   | 5  |
|       | 1.3 Anwendungen .....  | 5  |
|       | 1.4 EX-Schutz Ausführung .....                                   | 5  |
| <hr/> |  |    |
| 2     | <b>Technische Daten</b> .....                                    | 5  |
|       | 2.1 Allgemeines .....  | 5  |
|       | 2.2 Kenngrößen für Druckbereich 1 .....                          | 6  |
|       | 2.3 Kenngrößen für Druckbereich 2 .....                          | 7  |
|       | 2.4 Kenngrößen für Druckbereich 3 .....                          | 7  |
| <hr/> |  |    |
| 3     | <b>Kennlinien</b> .....  | 8  |
|       | 3.1 Druckbereich 1 .....   | 8  |
|       | 3.2 Druckbereich 2 .....   | 9  |
|       | 3.3 Druckbereich 3 .....   | 10 |
|       | 3.4 Schalldruckpegel .....                                       | 11 |
| <hr/> |  |    |
| 4     | <b>Abmessungen</b> .....   | 11 |
|       | 4.1 Druckbereich 1 .....   | 12 |
|       | 4.2 Druckbereich 2 .....   | 12 |
|       | 4.3 Druckbereich 3 .....   | 13 |
|       | 4.4 Bestellangaben .....   | 13 |
|       | 4.5 Bestellbeispiel .....  | 13 |
|       | 4.6 Standardausführung .....                                     | 13 |
|       | 4.7 Optionen .....   | 14 |
|       | 4.8 Drehrichtung .....   | 14 |
| <hr/> |  |    |
| 5     | <b>Druckmittel</b> .....   | 14 |
| <hr/> |  |    |
| 6     | <b>Hinweis</b> .....   | 14 |
| <hr/> |  |    |
| 7     | <b>Verschmutzungsclassifikation</b> .....                        | 14 |
| <hr/> |  |    |
| 8     | <b>Betriebssicherheit</b> .....                                  | 14 |
| <hr/> |  |    |
| 9     | <b>Zubehör</b> .....   | 15 |
|       | 9.1 Rohrflansche-Hochdruckausführung .....                       | 15 |
|       | 9.2 Rohrflansche - Niederdruckausführung .....                   | 15 |
|       | 9.3 Aufbauventile - Bohrbild SAE J518 code 61 / ISO 6162-1 ..... | 16 |

# 1 Allgemeines

## 1.1 Produktbeschreibung

Die Innenzahnrad-Einheit QXM kann in hydrostatischen Getrieben im offenen und geschlossenen Kreislauf eingesetzt werden. Problemlos ist die QXM als Pumpe und als Motor einsetzbar. Hierdurch ergeben sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten, beispielsweise beim Heben und Senken der Lasten.

Die QXM arbeitet beim Heben im Pumpenbetrieb und kann die Energie beim Senken der Last wieder zurückgewinnen. Im 4-Quadrantenbetrieb kann die Innenzahnrad-Einheit QXM die Bewegung eines Zylinders steuern.

Schnelle Beschleunigungs- und Bremsvorgänge lassen sich realisieren. Basis der QXM ist die bekannte QX-Innenzahnradpumpe, die sich durch ihr geringes Laufgeräusch und geringste Druckpulsation auszeichnet. Fein abgestufte Nenngößen bieten eine optimale Anpassung an den jeweiligen Anwendungsfall.

## 1.3 Anwendungen

- Spritzgußmaschinen
- Hydraulische Pressen
- Flugsimulatoren
- Windkraftanlagen
- Liftantriebe
- Winden
- Schiffsindustrie

## 1.4 EX-Schutz Ausführung

Unsere Innenzahnrad-Einheit QXM ist für die Verwendung in folgenden explosionsgefährdeten Bereichen geeignet:

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



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

| Kenngößen                  | Einheit | Bezeichnung, Wert   |
|----------------------------|---------|---|
| Einbaulage                 |         | beliebig  |
| Befestigungsart (Standard) |         | 2-Loch-Flansch nach ISO 3019/1 (SAE): QXM 3-6<br>2-Loch-Flansch nach ISO 3019/2 (metrisch): QXM 2+8         |
| Drehrichtung               |         | rechts und links  |
| Antriebsart                |         | über elastische Kupplung  |
| Druckflüssigkeit           |         | HLP-Mineralöl DIN 51524 Teil 2<br>HFB, HFD und HFC nach VDMA 24317<br>andere Druckflüssigkeiten auf Anfrage |

| Kenngrößen  | Einheit            | Bezeichnung, Wert   |
|---|--------------------|---|
| Max. zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit |                    | 20/18/15 nach ISO 4406  |
| Betriebsviskosität<br>Startviskosität                   | mm <sup>2</sup> /s | 10 ... 100<br>10 ... 300 (abweichende Werte auf Anfrage)  |
| Druckflüssigkeitstemperatur                             | °C                 | HLP-Mineralöl min. -20, max. +80 / HFC max. +50<br>Bereich für höchste Lebensdauer +30 ... +60<br>(Viskositätsgrenzen beachten) |
| max. Druck am Leckölanschluss                           | bar                | 1,5 absolut (andere auf Anfrage)  |
| Summendruck   |                    | Anschluß P <sub>1</sub> + Anschluß P <sub>2</sub> ≤ Dauer-/ Höchstdruck   |

**WICHTIG:** Die nachstehend angegebenen Kenngrößen gelten für Mineralöle nach DIN 51524 bei 42 mm<sup>2</sup>/s.

## 2.2 Kenngrößen für Druckbereich 1

| Typ                                 | Verdrängungs- / Schluckvolumen |   | minimale Drehzahl Motorbetrieb [min <sup>-1</sup> ] <sup>5)</sup> |      | maximale Drehzahl [min <sup>-1</sup> ] <sup>3)</sup> |              | Betriebsdruck [bar] |                               | Drehmoment <sup>2)</sup> [Nm] |
|-------------------------------------|--------------------------------|---|---|------|--|--------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                     | nominal [cm <sup>3</sup> /U]   | effektiv <sup>6)</sup> [cm <sup>3</sup> /U] | Betriebsdruck am Motoreingang<br>bis 50% bis 100%                 |      | Pumpenbetrieb <sup>4)</sup>                          | Motorbetrieb | kontinuierlich      | intermittierend <sup>1)</sup> |                               |
| QXM21-010<br>QXM21-012<br>QXM21-016 | 010<br>012<br>016              | 10,3<br>12,6<br>15,9                        | 1000  | 2500 | 4000<br>3600<br>3200                                 | 5500         | 160<br>125<br>100   | 210<br>160<br>125             | 25                            |
| QXM31-020<br>QXM31-025<br>QXM31-032 | 020<br>025<br>032              | 20,0<br>25,2<br>32,1                        | 800   | 2000 | 3200<br>3000<br>2700                                 | 5000         | 160<br>125<br>100   | 210<br>160<br>125             | 50                            |
| QXM41-040<br>QXM41-050<br>QXM41-063 | 040<br>050<br>063              | 40,6<br>50,2<br>64,5                        | 600   | 1500 | 2700<br>2350<br>2050                                 | 4600         | 160<br>125<br>100   | 210<br>160<br>125             | 100                           |
| QXM51-080<br>QXM51-100<br>QXM51-125 | 080<br>100<br>125              | 78,3<br>100,6<br>126,7                      | 600   | 1500 | 2050<br>1900<br>1620                                 | 4000         | 160<br>125<br>100   | 210<br>160<br>125             | 200                           |
| QXM61-160<br>QXM61-200<br>QXM61-250 | 160<br>200<br>250              | 159,7<br>201,1<br>248,4                     | 600   | 1500 | 1500<br>1350<br>1200                                 | 3200         | 160<br>125<br>100   | 210<br>160<br>125             | 400                           |
| QXM81-315<br>QXM81-400<br>QXM81-500 | 315<br>400<br>500              | 323,9<br>400,1<br>495,4                     | 600   | 1200 | 1200<br>1100<br>1000                                 | 3000         | 160<br>125<br>100   | 210<br>160<br>125             | 800                           |

1) Maximal 20 Sekunden pro Minute, jedoch nicht mehr als 10% der Einschaltdauer.

2) Theoretischer Wert bei maximalen, kontinuierlichen Betriebsdrücken (Anlaufdrehmomente siehe Kennfelder Abs. 3).

3) Höhere Drehzahlen auf Anfrage.

4) Betriebsdruck am Eingang mindestens 1 bar absolut.

5) Empfohlene Drehzahlen. Bei kleineren Drehzahlen muss der Dauerdruck reduziert werden (lineares Verhältnis).  
Kundenspezifische Zykluszeiten nach Freigabe durch Bucher Hydraulics möglich.

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

## 2.3 Kenngrößen für Druckbereich 2

| Typ       | Verdrängungs- / Schluckvolumen |   | minimale Drehzahl Motorbetrieb [min <sup>-1</sup> ] <sup>5)</sup> |          | maximale Drehzahl [min <sup>-1</sup> ] <sup>3)</sup> |              | Betriebsdruck [bar] |                               | Drehmoment <sup>2)</sup> [Nm] |
|-----------|--------------------------------|---|---|----------|--|--------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|           | nominal [cm <sup>3</sup> /U]   | effektiv <sup>6)</sup> [cm <sup>3</sup> /U] | Betriebsdruck am Motoreingang bis 50%                             | bis 100% | Pumpenbetrieb <sup>4)</sup>                          | Motorbetrieb | kontinuierlich      | intermittierend <sup>1)</sup> |                               |
| QXM22-005 | 005                            | 5,1   | 1650  | 3000     | 3250   | 6000         | 210                 | 250                           | 17                            |
| QXM22-006 | 006                            | 6,3   |   |          |  |              |                     |                               | 21                            |
| QXM22-008 | 008                            | 7,9   |   |          |  |              |                     |                               | 26,5                          |
| QXM32-010 | 010                            | 10,0  | 1400  | 2500     | 3050   | 5500         | 210                 | 250                           | 33,5                          |
| QXM32-012 | 012                            | 12,6  |   |          |  |              |                     |                               | 42                            |
| QXM32-016 | 016                            | 15,6  |   |          |  |              |                     |                               | 52                            |
| QXM42-020 | 020                            | 20,3  | 1000  | 1800     | 2900   | 5000         | 210                 | 250                           | 68                            |
| QXM42-025 | 025                            | 25,1  |   |          |  |              |                     |                               | 84                            |
| QXM42-032 | 032                            | 32,3  |   |          |  |              |                     |                               | 108                           |
| QXM52-040 | 040                            | 39,1  | 1000  | 1800     | 2500   | 4500         | 210                 | 250                           | 131                           |
| QXM52-050 | 050                            | 50,3  |   |          |  |              |                     |                               | 169                           |
| QXM52-063 | 063                            | 63,4  |   |          |  |              |                     |                               | 212                           |
| QXM62-080 | 080                            | 79,8  | 1000  | 1800     | 2250   | 4000         | 210                 | 250                           | 268                           |
| QXM62-100 | 100                            | 100,5                                       |   |          | 2050   |              |                     |                               | 337                           |
| QXM62-125 | 125                            | 124,2                                       |   |          | 1800   |              |                     |                               | 416                           |
| QXM82-160 | 160                            | 161,9                                       | 1000  | 1800     | 1600   | 3500         | 210                 | 250                           | 544                           |
| QXM82-200 | 200                            | 200,0                                       |   |          | 1500   |              |                     |                               | 671                           |
| QXM82-250 | 250                            | 247,7                                       |   |          | 1350   |              |                     |                               | 832                           |

## 2.4 Kenngrößen für Druckbereich 3

| Typ       | Verdrängungs- / Schluckvolumen |   | minimale Drehzahl Motorbetrieb [min <sup>-1</sup> ] <sup>5)</sup> |          | maximale Drehzahl [min <sup>-1</sup> ] <sup>3)</sup> |              | Betriebsdruck [bar] |                               | Drehmoment <sup>2)</sup> [Nm] |
|-----------|--------------------------------|---|---|----------|--|--------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|           | nominal [cm <sup>3</sup> /U]   | effektiv <sup>6)</sup> [cm <sup>3</sup> /U] | Betriebsdruck am Motoreingang bis 50%                             | bis 100% | Pumpenbetrieb <sup>4)</sup>                          | Motorbetrieb | kontinuierlich      | intermittierend <sup>1)</sup> |                               |
| QXM23-005 | 005                            | 5,1   | 1200  | 2500     | 3250   | 6000         | 320                 | 400                           | 26                            |
| QXM23-006 | 006                            | 6,3   |   |          |  |              |                     |                               | 32                            |
| QXM23-008 | 008                            | 7,9   |   |          |  |              |                     |                               | 41                            |
| QXM33-010 | 010                            | 10,0  | 1000  | 2000     | 3050   | 5500         | 320                 | 400                           | 51                            |
| QXM33-012 | 012                            | 12,6  |   |          |  |              |                     |                               | 64                            |
| QXM33-016 | 016                            | 15,6  |   |          |  |              |                     |                               | 80                            |
| QXM43-020 | 020                            | 20,3  | 750   | 1500     | 2900   | 5000         | 320                 | 400                           | 103                           |
| QXM43-025 | 025                            | 25,1  |   |          |  |              |                     |                               | 128                           |
| QXM43-032 | 032                            | 32,3  |   |          |  |              |                     |                               | 164                           |
| QXM53-040 | 040                            | 39,1  | 750   | 1500     | 2500   | 4500         | 320                 | 400                           | 200                           |
| QXM53-050 | 050                            | 50,3  |   |          |  |              |                     |                               | 257                           |
| QXM53-063 | 063                            | 63,4  |   |          |  |              |                     |                               | 323                           |
| QXM63-080 | 080                            | 79,8  | 750   | 1500     | 2250   | 4000         | 320                 | 400                           | 408                           |
| QXM63-100 | 100                            | 100,5                                       |   |          | 2050   |              |                     |                               | 514                           |
| QXM63-125 | 125                            | 124,2                                       |   |          | 1800   |              |                     |                               | 635                           |
| QXM83-160 | 160                            | 161,9                                       | 750   | 1500     | 1600   | 3500         | 320                 | 400                           | 828                           |
| QXM83-200 | 200                            | 200,0                                       |   |          | 1500   |              |                     |                               | 1023                          |
| QXM83-250 | 250                            | 247,7                                       |   |          | 1350   |              |                     |                               | 1267                          |

1) Maximal 20 Sekunden pro Minute, jedoch nicht mehr als 10% der Einschaltdauer.

2) Theoretischer Wert bei maximalen, kontinuierlichen Betriebsdrücken (Anlaufdrehmomente siehe Kennfelder Abs. 3).

3) Höhere Drehzahlen auf Anfrage.

4) Betriebsdruck am Eingang mindestens 1 bar absolut.

5) Empfohlene Drehzahlen. Bei kleineren Drehzahlen muss der Dauerdruck reduziert werden (lineares Verhältnis).

Kundenspezifische Zykluszeiten nach Freigabe durch Bucher Hydraulics möglich.

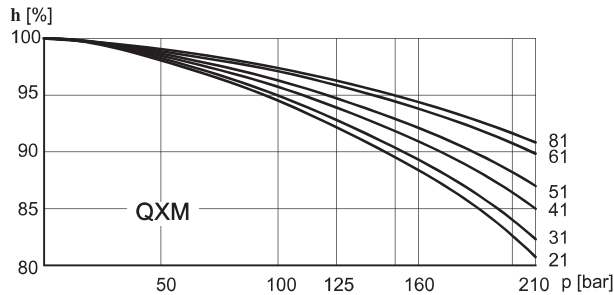
6) Aufgrund der Fertigungstoleranzen kann es beim Verdrängungsvolumen geringe Abweichungen geben.

### 3 Kennlinien

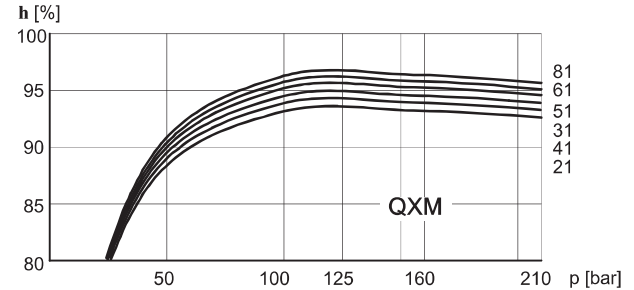
#### 3.1 Druckbereich 1

##### 3.1.1 Volumetrischer Wirkungsgrad

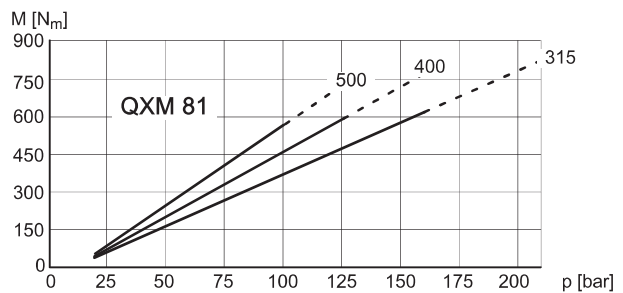
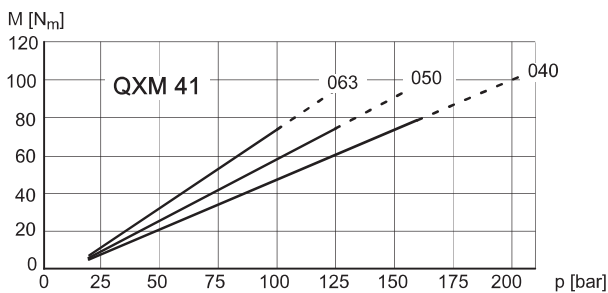
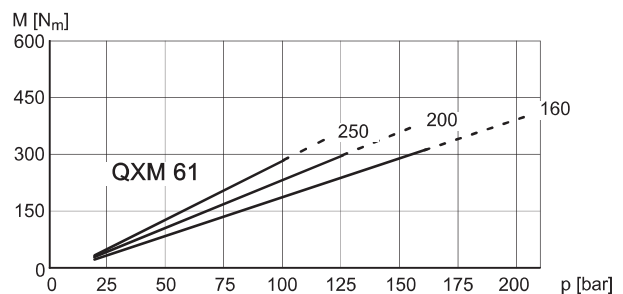
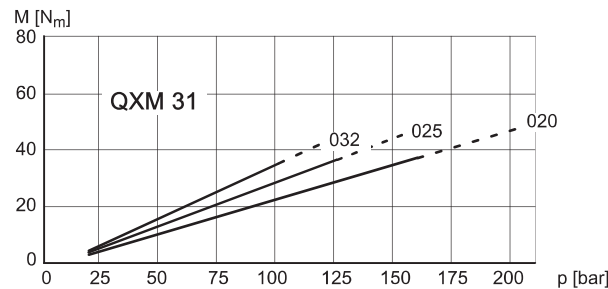
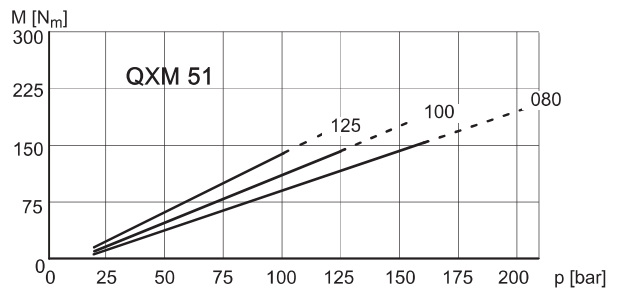
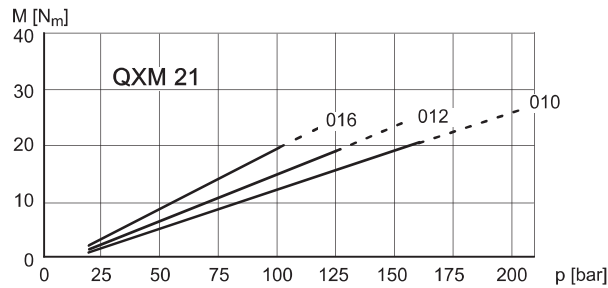
gemessen bei  $n = 1450 \text{ min}^{-1}$  Viskosität  $42 \text{ mm}^2/\text{s}$



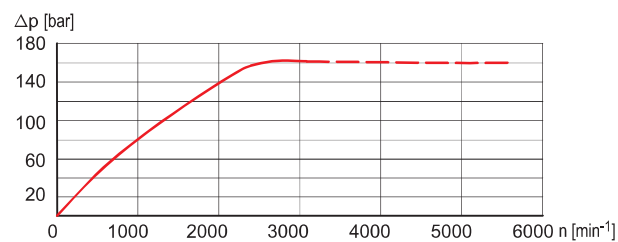
##### 3.1.2 Hydraulisch - mechanischer Wirkungsgrad



##### 3.1.3 Anlaufdrehmoment



##### 3.1.4 Maximaler Summendruck an $P_1 + P_2$

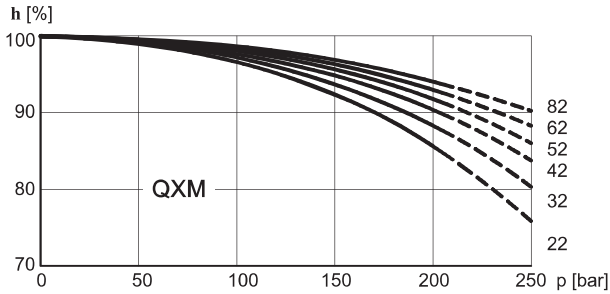


----- = abhängig von der Baugröße, (siehe 2.2)

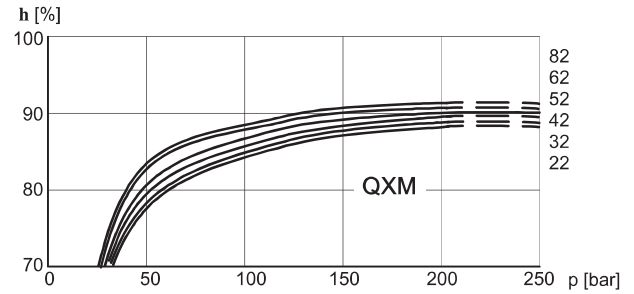
## 3.2 Druckbereich 2

### 3.2.1 Volumetrischer Wirkungsgrad

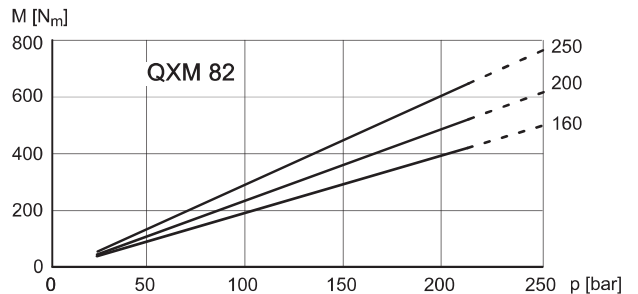
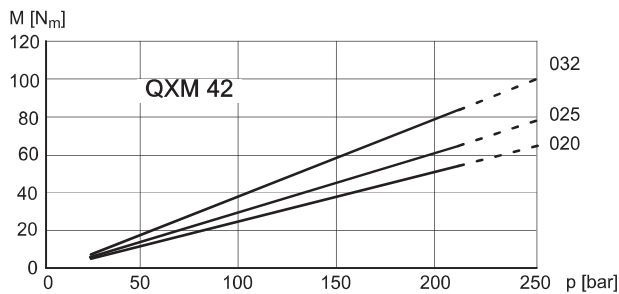
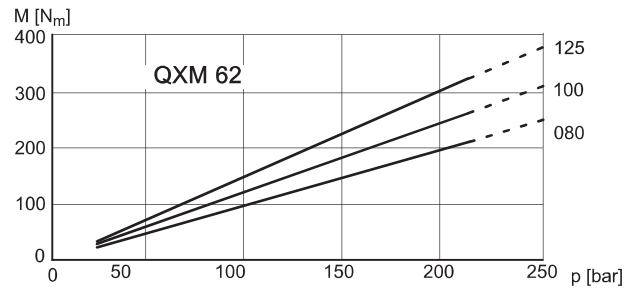
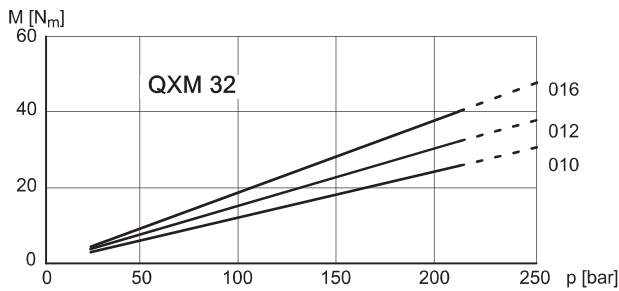
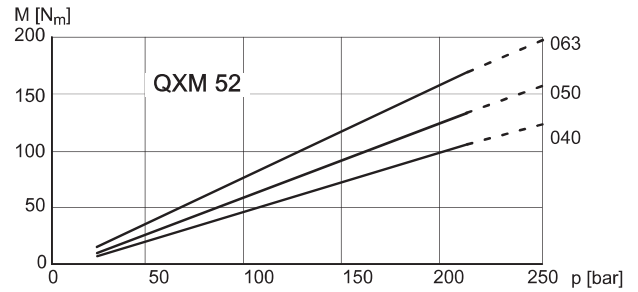
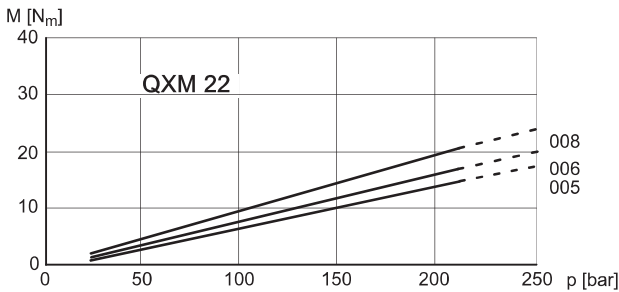
gemessen bei Viskosität 42 mm<sup>2</sup>/s, Drehzahl 1450 min<sup>-1</sup>  
 Volllinie = Dauerdruck, Strichlinie = Höchstdruck



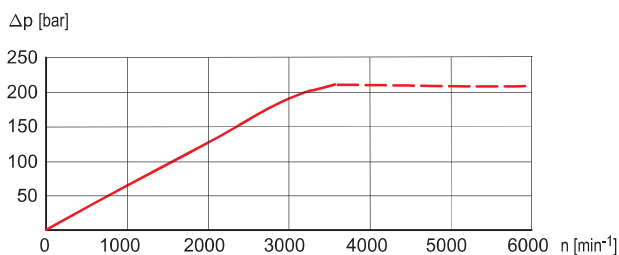
### 3.2.2 Hydraulisch - mechanischer Wirkungsgrad



### 3.2.3 Anlaufdrehmoment



### 3.2.4 Maximaler Summendruck an P<sub>1</sub> + P<sub>2</sub>

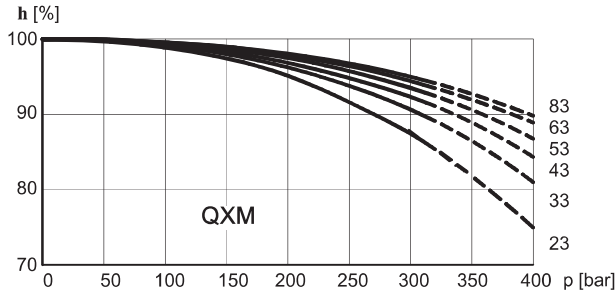


--- = abhängig von der Baugröße, (siehe 2.3)

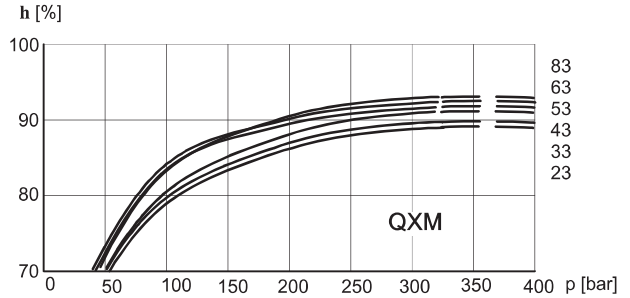
### 3.3 Druckbereich 3

#### 3.3.1 Volumetrischer Wirkungsgrad

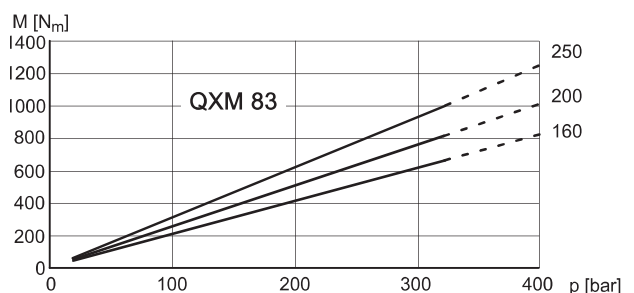
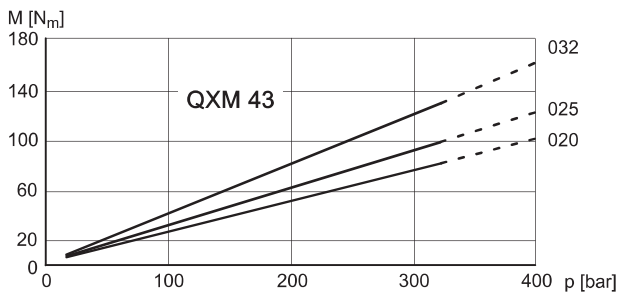
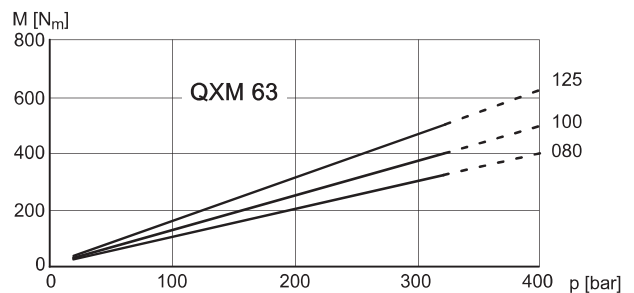
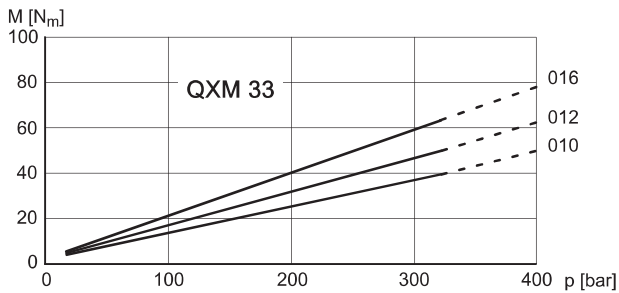
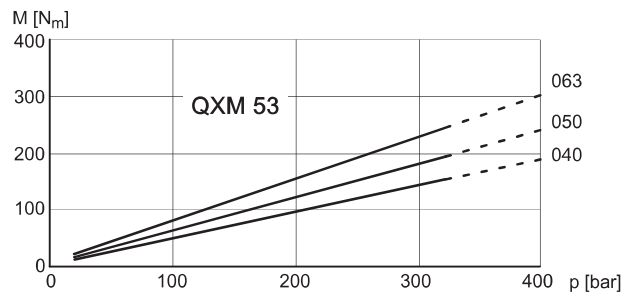
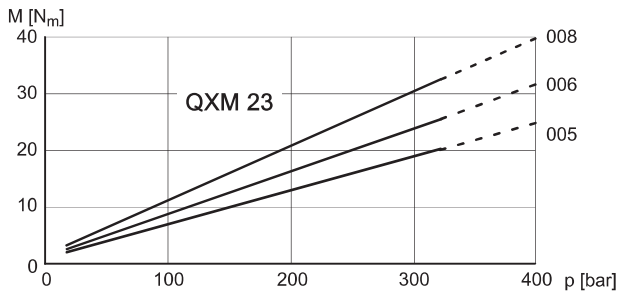
gemessen bei Viskosität  $42 \text{ mm}^2/\text{s}$ , Drehzahl  $1450 \text{ min}^{-1}$ ,  
Volllinie = Dauerdruck, Strichlinie = Höchstdruck



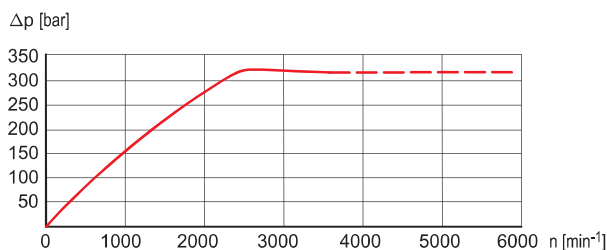
#### 3.3.2 Hydraulisch - mechanischer Wirkungsgrad



#### 3.3.3 Anlaufdrehmoment



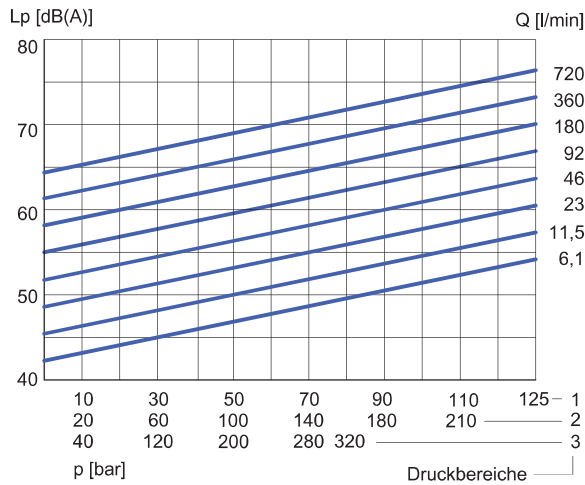
#### 3.3.4 Maximaler Summendruck an $P_1 + P_2$



----- = abhängig von der Baugröße, (siehe 2.4)



### 3.4 Schalldruckpegel



Gemessen nach DIN 45635 Teil 26 im reflexionsarmen Schallmessraum.

Messabstand 1 m,  $n = 1500 \text{ min}^{-1}$ , Viskosität =  $42 \text{ mm}^2/\text{s}$

## 4 Abmessungen

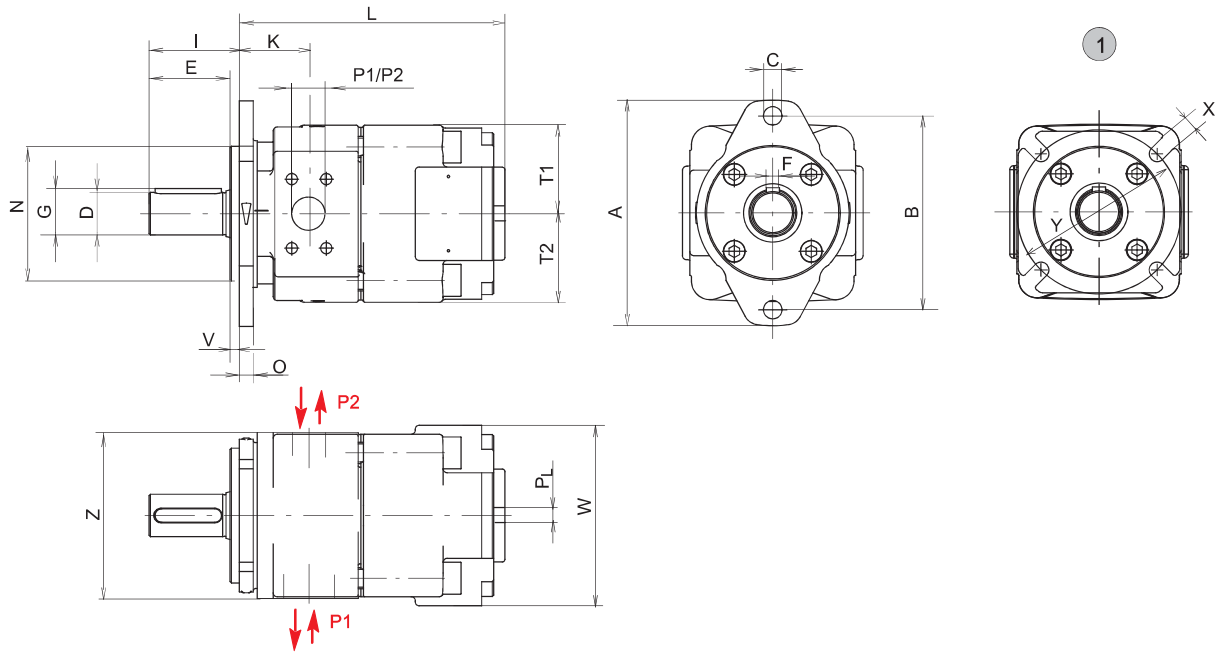
| Baugröße   |                                 | 2                              |       |       | 3                               |       |       | 4            |     |       | 5          |       |       | 6            |     |     | 8      |     |     |       |  |  |
|--|---------------------------------|--------------------------------|-------|-------|---------------------------------|-------|-------|--------------|-----|-------|------------|-------|-------|--------------|-----|-----|--------|-----|-----|-------|--|--|
| Druckbereich   |                                 | 1                              | 2     | 3     | 1                               | 2     | 3     | 1            | 2   | 3     | 1          | 2     | 3     | 1            | 2   | 3   | 1      | 2   | 3   |       |  |  |
| Anschlüsse SAE J518 <sup>1)</sup>  | P <sub>1</sub> , P <sub>2</sub> | G1/2" <sup>3)</sup><br>Gewinde |       |       | G 3/4" <sup>3)</sup><br>Gewinde |       |       | 1"           |     |       | 1 1/4"     |       |       | 1 1/2"       |     |     | 2"     |     |     |       |  |  |
| Leckölanschluss nach DIN 3852 Teil 2   | P <sub>L</sub>                  | G1/4"                          |       |       | G1/4"                           |       |       | G1/4"        |     |       | G1/4"      |       |       | G 3/8"       |     |     | G1/2"  |     |     |       |  |  |
| Befestigungsart, ovaler 2-Loch Flansch ISO 3019/1 (SAE - Baugröße 3-6) ISO 3019/2 (Metr. - Baugröße 2+8) | A                               | 118                            |       |       | 132                             |       |       | 170          |     |       | 212        |       |       | 267          |     |     | 330    |     |     |       |  |  |
|  | B <sub>(SAE)</sub>              | -                              |       |       | 106                             |       |       | 146          |     |       | 181        |       |       | 229          |     |     | -      |     |     |       |  |  |
|  | B <sub>(Metr.)</sub>            | 100                            |       |       | 109                             |       |       | 140          |     |       | 180        |       |       | 224          |     |     | 280    |     |     |       |  |  |
|  | C                               | 9                              |       |       | 11                              |       |       | 14           |     |       | 18         |       |       | 22           |     |     | 26     |     |     |       |  |  |
|  | N <sub>(SAE)</sub>              | -                              |       |       | 82,55 - 0,05                    |       |       | 101,6 - 0,05 |     |       | 127 - 0,05 |       |       | 152,4 - 0,05 |     |     | -      |     |     |       |  |  |
|  | N <sub>(Metr.)</sub>            | 63 h8                          |       |       | 80 h8                           |       |       | 100 - h8     |     |       | 125 h8     |       |       | 160 h8       |     |     | 200 h8 |     |     |       |  |  |
| Wellenende zylindrisch ISO/R775 <sup>2)</sup>  | O                               | 8,5                            |       |       | 8,5                             |       |       | 10,5         |     |       | 12,5       |       |       | 16,5         |     |     | 20     |     |     |       |  |  |
|  | V                               | 6                              |       |       | 6                               |       |       | 7            |     |       | 7          |       |       | 7            |     |     | 9      |     |     |       |  |  |
|  | D                               | 20 j6                          |       |       | 25 j6                           |       |       | 32 j6        |     |       | 40 j6      |       |       | 50 j6        |     |     | 63 j6  |     |     |       |  |  |
|  | E                               | 36                             |       |       | 42                              |       |       | 58           |     |       | 82         |       |       | 82           |     |     | 105    |     |     |       |  |  |
|  | F                               | 6                              |       |       | 8                               |       |       | 10           |     |       | 12         |       |       | 14           |     |     | 18     |     |     |       |  |  |
| Gehäuse  | G                               | 22,5                           |       |       | 28                              |       |       | 35           |     |       | 43         |       |       | 53,5         |     |     | 67     |     |     |       |  |  |
|  | I                               | 45                             |       |       | 50                              |       |       | 68           |     |       | 92         |       |       | 92           |     |     | 117    |     |     |       |  |  |
|  | K                               | 37,5                           |       |       | 44                              |       |       | 52,5         |     |       | 60,5       |       |       | 74           |     |     | 90     |     |     |       |  |  |
|  | L                               | 139,5                          | 121,5 | 156,5 | 165,5                           | 145,5 | 190,5 | 203,5        | 178 | 233,5 | 243,5      | 211,5 | 281,5 | 288          | 249 | 339 | 361    | 331 | 429 |       |  |  |
|  | M                               | -                              | 55    | 90    | -                               | 69,5  | 114,5 | -            | 87  | 143   | -          | 102   | 172   | -            | 119 | 209 | -      | 151 | 266 |       |  |  |
|  | T1                              | 43                             |       |       | 53,5                            |       |       | 66,5         |     |       | 88,5       |       |       | 107          |     |     | 110    |     |     | 137,5 |  |  |
|  | T2                              | 43                             |       |       | 53,5                            |       |       | 66,5         |     |       | 88,5       |       |       | 107          |     |     | 110    |     |     | 137,5 |  |  |
|  | Z                               | 100                            |       |       | 120                             |       |       | 125          |     |       | 156        |       |       | 195          |     |     | 250    |     |     |       |  |  |
| W  | 80                              |                                |       | 100   |                                 |       | 123   |              |     | 165   |            |       | 203   |              |     | 264 |        |     |     |       |  |  |
| Masse  | kg                              | 5,7                            | 5,4   | 6,5   | 10,3                            | 9,2   | 12,4  | 19           | 17  | 20    | 34         | 31    | 41    | 59           | 56  | 76  | 129    | 122 | 155 |       |  |  |

1) Anbaubild für Rohrflansche nach SAE J518 code 61 bzw. ISO6162-1 (siehe Abs. 9).

2) Andere Wellenenden auf Anfrage.

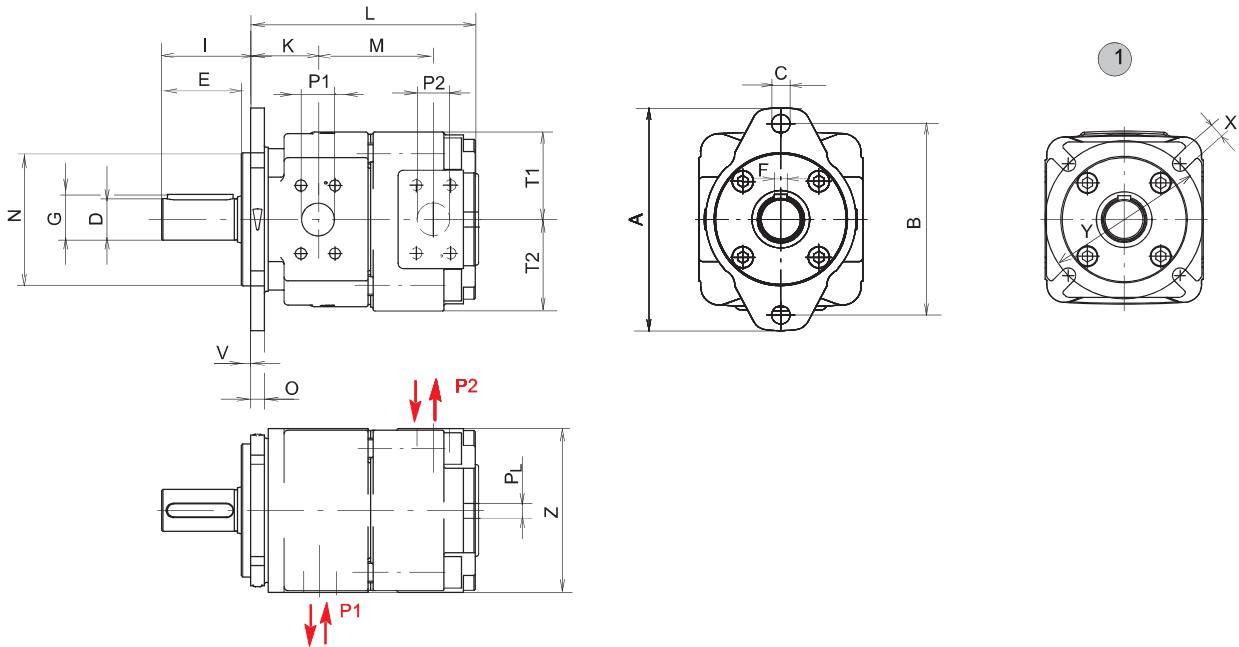
3) Gewindeanschluss nach DIN 3852 Teil 2.

## 4.1 Druckbereich 1



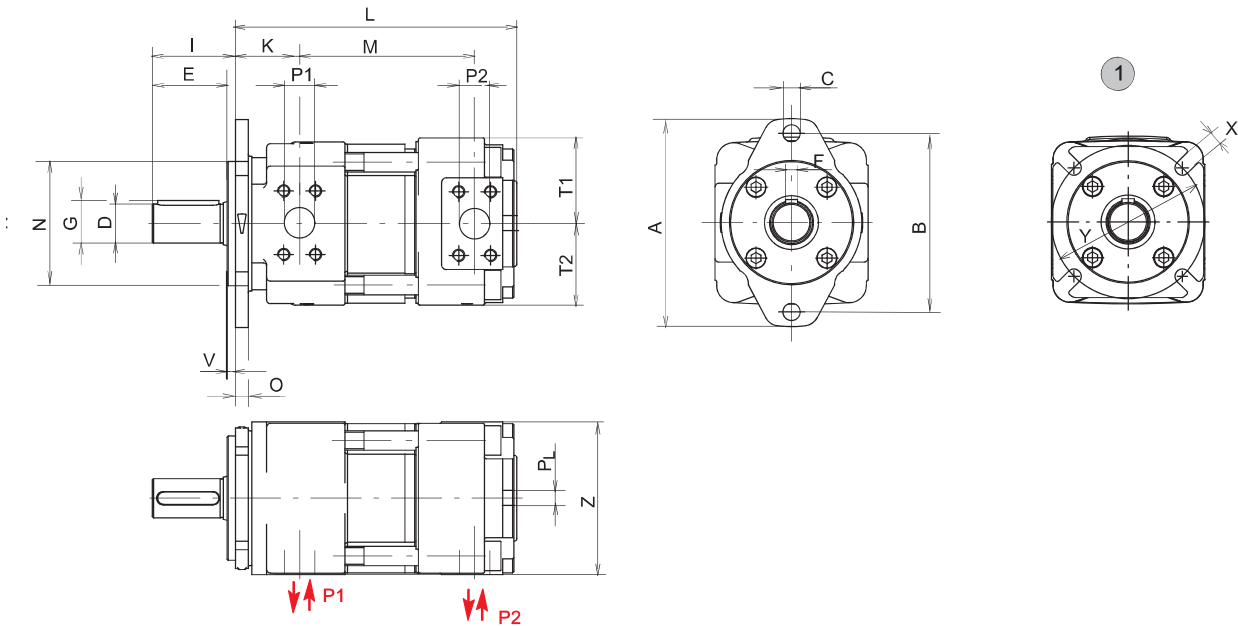
1 Option 66 = 4-Loch-Flansch ISO 3019/2

## 4.2 Druckbereich 2



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

### 4.3 Druckbereich 3



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

### 4.4 Bestellangaben

|  |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |                         | Q | X | M | 5 | 3 | - | 0 | 4 | 0 | N | * | * | * |
| Innenzahnrad-Einheit                         | = QXM                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Baugröße                                     | = 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Druckbereich                                 | = 1 / 2 / 3             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Förder-/Schluckvolumen in cm <sup>3</sup> /U | = 5,1 - 495,4           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Drehrichtung rechts und links                | = N (siehe Abs. 4.8)    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Option (wird vom Werk eingesetzt)            | Auszug siehe Abs. 4.7   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

### 4.5 Bestellbeispiel

Gesucht: Innenzahnrad-Einheit QXM  
 Förder-/Schluckvolumen: 40 cm<sup>3</sup>/U  
 Dauerdruck: 300 bar  
 Einsatz mit Mineralöl: HLP  
 Bestellbezeichnung: QXM 53-040 N

### 4.6 Standardausführung

- Drehrichtung rechts / links
- 2-Loch Befestigungsflansch nach ISO 3019/1; Baugröße QXM 3-6
- 2-Loch Befestigungsflansch nach ISO 3019/2; Baugröße QXM 2+8
- Dichtungswerkstoffe aus NBR
- Wellenende zylindrisch nach ISO R775
- Separater Leckölanschluss im hinteren Deckel
- Anschlüsse P<sub>1</sub> + P<sub>2</sub> gleich groß
- Druckbelastbare Wellendichtung
- Schwarz grundiert, Flanschrflächen nicht grundiert

## 4.7 Optionen

- O = ohne Grundierung
- 09 = Dichtungswerkstoffe aus FPM (Viton), ohne Grundierung
- 130 = 2-Quadrantenbetrieb, Abmessungen der Arbeitsanschlüsse wie bei den QX-Pumpen  
2-Loch Befestigungsflansch nach ISO 3019/2 (metrisch)

Weitere Optionen auf Anfrage

## 4.8 Drehrichtung

Drehrichtung rechts =

Ölstrom fließt von P<sub>1</sub> nach P<sub>2</sub>  
(Blick auf das Wellenende: im Uhrzeigersinn)

Drehrichtung links =

Ölstrom fließt von P<sub>2</sub> nach P<sub>1</sub>  
(Blick auf das Wellenende: gegen den Uhrzeigersinn)

## 5 Druckmittel

Die Ölqualität darf die Verschmutzungsstufe 20/18/15 nach ISO 4406 nicht überschreiten.

Wir empfehlen die Verwendung von Druckflüssigkeiten, die 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  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>.

## 6 Hinweis

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

## 7 Verschmutzungsclassifikation

Reinheitsklassen (RK) nach ISO 4406.

| Code<br>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                   |

## 8 Betriebssicherheit

Für einen sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer ist für das Aggregat, die Maschine oder Anlage ein Wartungsplan zu erstellen. Der Wartungsplan muss gewährleisten, dass die vorgesehenen oder zulässigen Betriebsbedingungen für die Gebrauchsdauer eingehalten werden. Insbesondere ist die Einhaltung folgender Betriebsparameter sicherzustellen:

- die geforderte Ölreinheit
- der Betriebstemperaturbereich
- der Füllstand des Betriebsmediums

Weiterhin ist die QXM-Einheit und die Anlage regelmäßig auf Veränderungen folgender Parameter zu überprüfen:

- Vibrationen
- Geräusch
- Differenztemperatur zur Druckflüssigkeit im Behälter
- Schaumbildung im Behälter
- Dichtheit

Veränderungen dieser Parameter weisen auf Verschleiß von z. B. Antriebsmotor, Kupplung, Innenzahnrad-Einheit QXM usw. hin.

Die Ursache ist umgehend zu ermitteln und abzustellen. Für eine hohe Betriebssicherheit 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.

Inbetriebnahme siehe Betriebsanleitung 100-I-000014

### 9.3 Aufbauventile - Bohrbild SAE J518 code 61 / ISO 6162-1

| Druckbegrenzung<br>A <sub>G</sub> <sup>S</sup> DF / ASDH | Druckbegrenzung<br>elektrisch schaltbar<br>A <sub>G</sub> <sup>S</sup> DA | Speicherladeventil<br>AGSF             |
|--|---|--|
|  |   |  |
|  |   |  |
| Technisches Datenblatt<br>100-P-000123                   | Technisches Datenblatt<br>100-P-000119                                    | Technisches Datenblatt<br>100-P-000124 |

#### 9.3.1 Beispiele Aufbauventile montiert

| Aufbauventil mit Gewindeanschlüsse<br>AGDF | Aufbauventil mit SAE-Rohrflansche <sup>1)</sup><br>ASDF+RF | Aufbauventil mit SAE-Rohrflansche<br>+ Rückschlagventil <sup>2)</sup><br>ASDF+RF+RVSAE+DPSAE+ZPSAE |
|--|--|--|
|  |  |  |

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