

Innenzahnrad-Motor

Baureihe QXM12- und QXM22-Mobil



- sehr gutes Drehmomentverhalten auch bei hohen Drehzahlen
- Dichtungskonzept für hohe Sicherheit gegen Leckage
- leichtes Anlaufen ohne „stick-slip-effekt“
- integriertes Vorsatzlager für die Aufnahme hoher externer Kräfte

1 Beschreibung

1.1 Allgemein

Der Innenzahnrad-Motor QXM-Mobil wurde speziell für den Einsatz in mobilen Arbeitsmaschinen entwickelt.

Der exzellente Wirkungsgrad und das sehr geringe Geräuschniveau tragen dazu bei, die Kosten für Energie und Schalldämmungsmaßnahmen zu reduzieren.

Das QXM Konstruktionsprinzip mit integriertem Vorsatzlager gewährleisten eine hervorragende Sicherheit gegen Leckage am Wellendichtring.

1.2 Externe Lasten

Zur Aufnahme externer, radialer und axialer Lasten ist im QXM-Mobil ein tragfähiges Vorsatzlager integriert.

Je nach Einsatz des QXM-Mobil treten bestimmte Belastungen und Arbeitszyklen auf. Zur Bestimmung der Lebensdauer des Wälzlagers ist es notwendig, das Belastungsprofil und die Einsatzbedingungen des Motors zu kennen. Fragen sie die Lebensdauer für ihren speziellen Einsatzfall bei Bucher Hydraulics an.

Beispiele für belastungsrelevante Einsatzbedingungen:

- Größe der externen Wellenbelastung
- Richtung der externen Wellenbelastung
- Motordrehzahl
- Viskosität der Druckflüssigkeit
- Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit

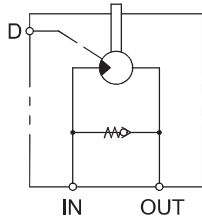
1.3 Anwendungsbeispiele

- Gebläseantriebe allgemein
- Gebläseantriebe in Sämaschinen
- Generatorenantriebe in gezogenen Arbeitsmaschinen
- Lüfterantriebe
- Kompressorantriebe
- Dezentrale Direktantriebe für Zylinder

2 Sinnbild

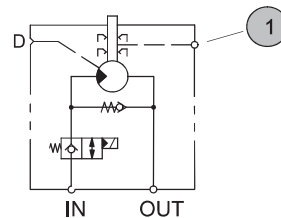
2.1 QXM12-00..L-FAT9U34V5P1

Mit Nachsaugventil und externer Leckölanschluss



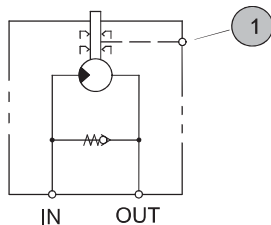
2.3 QXM22-00..L-SAT8U34V4P2

Mit Nachsaugventil, On/Off Ventil und externer Leckölanchluss



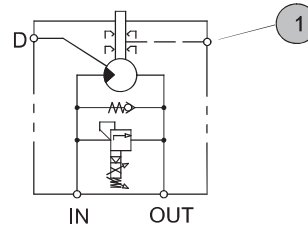
2.2 QXM22-00..R-SA22M22V5P6

Mit Nachsaugventil, ohne Leckölanchluss



2.4 QXM22-00..L-SA22U34V3P2

Mit Druckbegrenzungsventil und externer Leckölanchluss



1 Leckage Indikationsbohrung

3 Technische Daten

3.1 Allgemein

Kenngrößen	Einheit	Bezeichnung, Wert
Einbaulage		beliebig
Befestigungsart		2-Loch Flansch
Drehrichtung		rechts und links
Anschlüsse		IN und OUT= Arbeitsanschlüsse, D= externer Leckageanschluss
Druckflüssigkeit		HLP-Mineralöl DIN 51524 Teil 2
Erforderlicher Reinheitsgrad der Druckflüssigkeit		20 / 18 / 15 nach ISO 4406
Viskositätsklassen		VG32, VG46, VG68
Viskositätsbereich	mm ² /s	10 ... 300 für den Betrieb unter Last maximal 4000 für den Start bei maximal 4000 U/min
Druckflüssigkeitstemperatur	°C	Betrieb: zulässig -10 ... +100, ideal +30 ... +60 Starttemperatur mindestens -30
Summendruck Anschluss IN + Anschluss OUT	bar	250 dynamisch 450 statisch

3.2 Schluckvolumen (die Betriebsdaten gelten für Mineralöle bei 42 mm²/s)

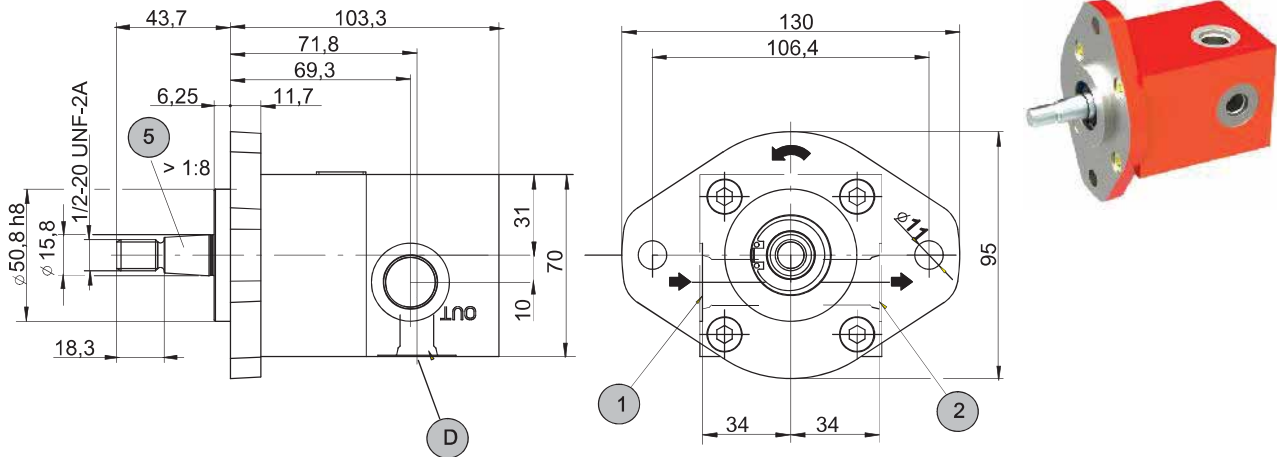
Typ	Schluckvolumen effektiv [cm ³ /U]	Motor-Drehzahl [min ⁻¹]		Betriebsdruck max. [bar]	Drehmoment ²⁾ [Nm]
		Höchst- drehzahl	Mindest- drehzahl ¹⁾		
QXM12-0025	2,5	6000	100	210	8,3
QXM12-0030	3,0	6000	100	210	10,0
QXM12-0035	3,5	6000	100	210	11,7
QXM12-0040	4,1	6000	100	210	13,4
QXM22-0050	5,1	6000	100	210	16,7
QXM22-0063	6,3	6000	100	210	20,0
QXM22-0070	7,0	6000	100	210	23,4
QXM22-0080	8,0	6000	100	210	26,7

1) Dauerbetrieb in Kombination mit maximalem Betriebsdruck

2) Theoretischer Wert bei maximalen Betriebsdrücken

4 Abmessungen

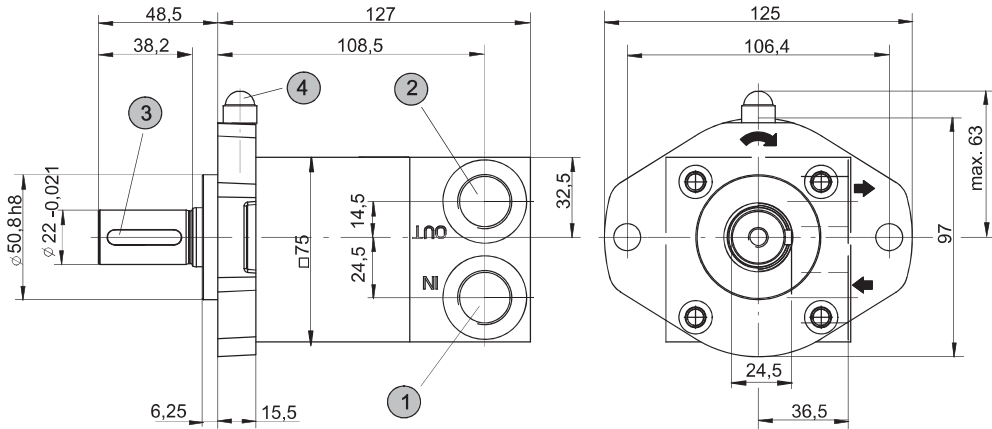
4.1 QXM12-00..L-FAT9U34V5P1



D	Leckölanschluss 9/16-18 UNF-2B - ISO 11926-1
1 + 2	IN und OUT 3/4-16 UNF-2B - ISO 11926-1

5	Kegeliges Wellenende 1:8
---	--------------------------

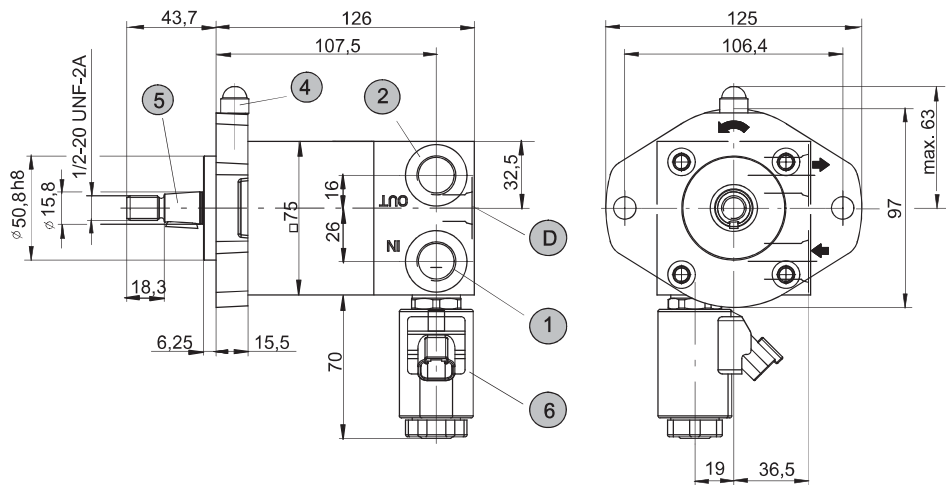
4.2 QXM22-00..R-SA22M22V5P6



1 + 2	IN und OUT = M22 x 1,5 - DIN 3852 Teil 2
3	Wellenende Ø22 Passfeder - DIN 6885, 4x4x18

4	Indikationsbohrung
---	--------------------

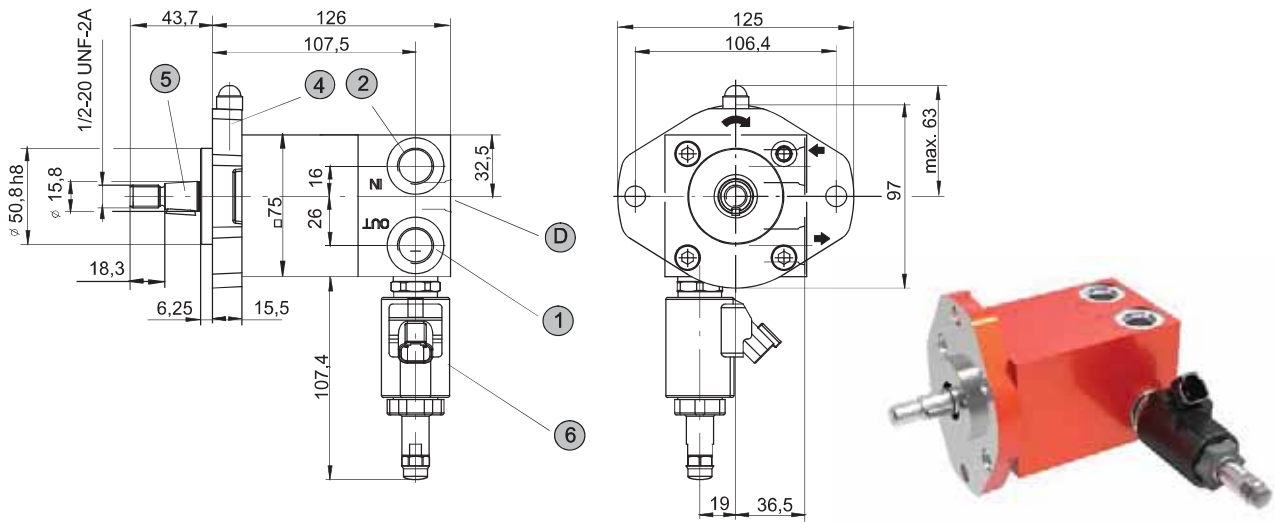
4.3 QXM22-00..L-SAT8U34V4P2



D	Leckölanschluss = 9/16-18 UNF-2B - ISO 11926-1
1 + 2	IN und OUT = 3/4-16 UNF-2B - ISO 11926-1
4	Indikationsbohrung

5	Wellenende 1:8 Scheibenfeder - DIN 6888, 4 x 6,5
6	On/Off- Ventil

4.4 QXM22-00..L-SA22U34V3P2

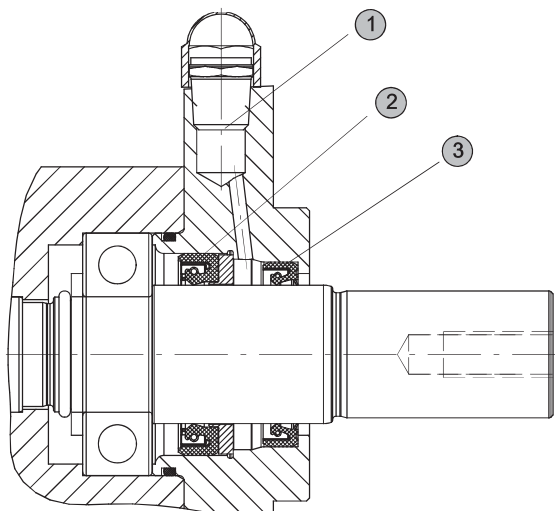


D	Leckölanschluss = 9/16-18 UNF-2B - ISO 11926-1
1 + 2	IN und OUT = 3/4-16 UNF-2B - ISO 11926-1
4	Indikationsbohrung

5	Wellenende 1:8 Scheibenfeder - DIN 6888, 4x6,5
6	Druckbegrenzung invers

4.5 Zweite Wellendichtung und Indikationsbohrung für Baugröße 2

Dichtungskombination für extrem hohe Sicherheit gegen Leckage nach außen



!	Indikationsbohrung
2	Primär - Radialwellendichtring
3	Sekundär - Radialwellendichtring

5 Bestellangaben

5.1 Typenschlüssel

WICHTIG: Nachstehend aufgeführte Einzelvarianten lassen sich nicht alle kombinieren.
Besprechen Sie Ihre Auswahl vor der Bestellung mit Ihrem Berater von Bucher Hydraulics.

QXM 1 2 - 0035 R - F A T9 U34 V5 P1

Innenzahnrad-Motor

Baugröße 1 oder 2

Druckbereich 2

Schluckvolumen

2,5 cm ³ /U =	0025
3,0 cm ³ /U =	0030
3,5 cm ³ /U =	0035
4,1 cm ³ /U =	0040
5,1 cm ³ /U =	0050
6,3 cm ³ /U =	0063
7,0 cm ³ /U =	0070
8,0 cm ³ /U =	0080

Drehrichtung

Rechts	=	R
Links	=	L
Bidirektional	=	N

Wellendichtung



Einfachdichtung
Baugröße 1 = F



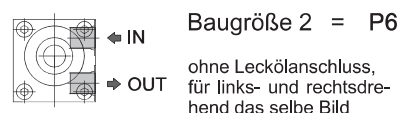
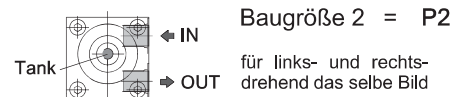
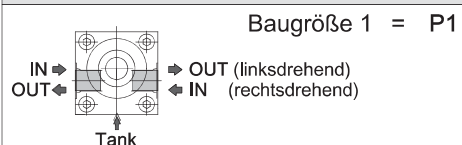
2. Wellendichtung für
Baugröße 2 = S

Anbaufansch



SAE-A(A), 2-Loch Flansch
Zentrierbund Ø 50,8 = A

Lage der Anschlussgewinde



Integrierte Ventiltechnik Baugröße	1	2
Druckbegrenzungsventil invers und Nachsaugventil	=	V3
On/Off-Ventil und Nachsaugventil	=	V4
Nachsaugventil (standard)	= V5	V5

Anschlussgewinde	Baugröße	1	2
IN und OUT	3/4-16 UNF-2B	= U34	U34
Tank	9/16-18 UNF-2B		
IN und OUT	M22 x 1,5	=	M22
Tank	M12 x 1,5		

Wellenausführung	Baugröße	1	2
	Paßfederwelle Ø 12,70	= 12	
	Paßfederwelle Ø 22	=	22
	Kegelwelle 1:8	= T9	T8
	(T9 = ohne Scheibenfeder)		

5.2 Mindestbestellmenge

Die Fertigungsprozesse für die Innenzahnrad-Motoren der Baureihen QXM12- und QXM22-Mobil sind nach modernsten Methoden für die Großserienfertigung ausgerichtet. Damit wir Ihre Bestellung wirtschaftlich in diesen Fertigungs-

prozess integrieren können, benötigen wir eine Mindestbestellmenge von 300 Motoren pro Jahr in Losgrößen von mindestens 45 Stück.

6 Hinweise für den Betrieb

6.1 Temperatur und Viskosität

Die Temperatur der Systemflüssigkeit sollte 100 °C nicht überschreiten.

Die Viskosität der Druckflüssigkeit darf bei Betriebstemperatur nicht unter 10 mm²/s und beim Anfahren des Motors nicht über 4000 mm²/s betragen.

Bis zum Erreichen der Betriebsviskosität darf der Motor nicht belastet werden.

Um eine lange Lebensdauer für die QXM- Motoren zu erzielen müssen Temperaturschocks vermieden werden.

6.2 Kaltstart

Ein Großteil der Schäden an Hydraulikmotoren entsteht in den ersten Minuten nach dem Kaltstart. Es ist für die Lebensdauer des Motors besonders wichtig, diesen in der Kaltstartphase nicht mit Drücken > 100 bar und Drehzahlen > 4000 min⁻¹ zu belasten.

7 Druckmittel

Die Ölqualität für den QXM-Mobil Motor 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 Motoren. Für die Einhaltung und laufende Prüfung der Qualität der Druckflüssigkeit ist der Anwender verantwortlich.

8 Verschmutzungsklassifikation

Reinheitsklassen (RK) nach ISO 4406.

Code ISO 4406	Anzahl der Partikel / 100 ml		
	≥ 4 µm	≥ 6 µm	≥ 14 µm
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

9 Betriebssicherheit

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

Insbesondere ist die Einhaltung folgender Betriebsparameter sicherzustellen:

- die geforderte Ölreinheit
- der Betriebstemperaturbereich

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

- Vibrationen
- Geräusch
- Differenztemperatur Motor – Fluid im Behälter
- Dichtheit

Veränderungen dieser Parameter weisen auf Verschleiß der Komponenten im System hin.

Die Ursache ist umgehend zu ermitteln und abzustellen.

10 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.