



Betriebsanleitung für Maier-Dichtköpfe

Baureihe M

B-M_de -Version 1 – 28.04.2011

Inhalt

1	Sicherheit.....	2
2	Aufbau und Funktion.....	3
3	Hinweise für Konstruktion und Montage	4
4	Transport und Lagerung	4
5	Montage.....	5
6	Betrieb	7
7	Wartung	8

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der Christian Maier GmbH & Co. KG. Die enthaltenen Vorschriften und Zeichnungen dürfen weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Wettbewerbszwecken unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden.

1 Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Maier-Dichtköpfe dienen ausschließlich als Armaturen zur Verbindung von durchströmten Druckleitungen mit rotierenden Drucksystemen. Rotierende Drucksysteme sind z. B. Walzen, die von Flüssigkeiten zum Heizen oder Kühlen durchströmt werden. **Dichtköpfe der Baureihe M werden bevorzugt für Wasser und Wasserdampf eingesetzt.** Andere Medien nach Rücksprache mit dem Hersteller möglich. **Weitere Einzelheiten über die zugelassenen Medien und deren Qualität sind im Abschnitt „Spezifikation und Ersatzteile“ angegeben.** Diese Vorgaben sind in jedem Fall für die Anwendung bindend!

Verändern Sie den Dichtkopf nicht, denn dadurch können Gefahren entstehen. Installieren, betreiben und warten Sie den Dichtkopf ausschließlich wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben. Firma Maier haftet nicht für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben.

Diese Betriebsanleitung enthält nicht alle Informationen, die für den sicheren Betrieb entscheidend sind. Beachten Sie zusätzlich die vor Ort geltenden gesetzlichen Bestimmungen und Regeln zur Unfallverhütung.

Verwenden Sie für Reparaturen ausschließlich Originalersatzteile oder von Maier ausdrücklich zugelassene handelsübliche Normteile. Bei allen anderen Teilen ist die Sicherheit nicht gewährleistet.

1.2 Anforderungen an das Installations-, Bedien- und Wartungspersonal

Nur Personal, das mit den Gefahren und den erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen vertraut ist, darf an und mit Maier-Dichtköpfen arbeiten. Das Personal muss mindestens über die Kenntnisse eines Schlossers oder Industriemechanikers verfügen, der Erfahrung im Umgang mit unter Druck stehenden Bauteilen hat.

1.3 Gefahrenquellen



Warnung!

Berühren heißer Teile oder Herausspritzen von heißen Flüssigkeiten unter hohem Druck kann schwere Verbrennungen und Verbrühungen verursachen.

⇒ **Bringen Sie eine Schutzhaube am Dichtkopf an, die direktes Berühren heißer Teile verhindert und herausspritzendes Medium sicher zurückhält.**



Warnung!

Wenn der Dichtkopf blockiert und sich mit der Walze dreht, können die Schläuche abreißen und heiße Flüssigkeiten unter hohem Druck austreten.

⇒ **Beachten Sie die Hinweise zur Konstruktion und Montage in Kapitel 3. Überwachen Sie den Dichtkopf mit Hilfe einer Drehmomentüberwachung – alternativ mit Schwingungssensor.**

Achten Sie auf ausreichende Wartung gemäß Kapitel 7

1.4 Sicherheitsmaßnahmen

Beachten Sie für den Betrieb folgende Sicherheitsmaßnahmen:

- M-Dichtköpfe, müssen nachgeschmiert werden (siehe 7.2 auf Seite 8).

Betriebsanleitung für Maier-Dichtköpfe

Baureihe M

B-M_de -Version 1 – 28.04.2011

2 Aufbau und Funktion

2.1 Funktion und Bestandteile

Maier-Dichtköpfe sind Armaturen zur Verbindung von durchströmten Druckleitungen mit rotierenden Drucksystemen. Rotierende Drucksysteme sind z.B. Walzen, die von Flüssigkeiten, Gasen oder Dampf durchströmt werden und diese kühlen oder beheizen.

Gehäuseanschlüsse:

Die Verbindung mit dem stationären Drucksystem wird durch den stehenden Teil des Dichtkopfes – dem Gehäuse vorgenommen. Je

nach Ausführung des Dichtkopfes unterscheidet man:

Einwegausführung : Gehäuse mit einem Anschluss für die Zu- oder Abführung eines Mediums in das rotierende Drucksystem. (Ausführung M1)

Zweiwegausführung : Gehäuse mit zwei Anschlüssen für die Zu- und Abführung eines Mediums in das rotierende Drucksystem. Der zweite Strömungskanal wird durch ein Innenrohr gebildet, das zentrisch zur Mittelachse des drehenden Teiles angeordnet ist. Die konstruktive Ausführung des Innenrohres unterscheidet sich durch die folgenden Bauarten:

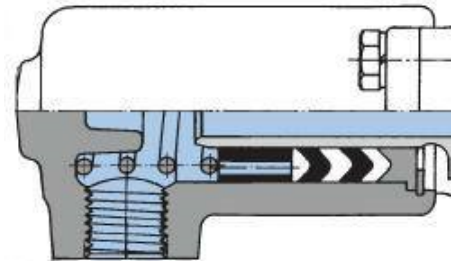
- Stehendes Innenrohr (Ausführung M2): Das Innenrohr wird in das Gehäuse eingeschraubt (Standardausführung immer mit Rechtsgewinde).
- Rotierendes Innenrohr mit Lagerung im Gehäuse (Ausführung MR 2): Das Innenrohr wird in einem selbst schmierenden Gleitlager über das stehende Gehäuse gelagert. Es tritt Verschleiß an der Lagerstelle auf.
- Mit Vakuumventil (Ausführung M 3)

Läuferanschlüsse:

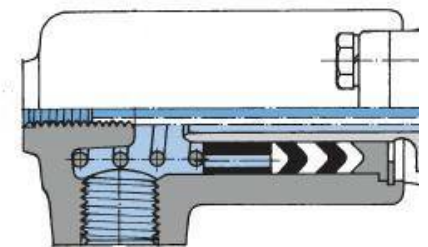
Die Verbindung mit dem rotierenden Drucksystem wird durch den rotierenden Teil des Dichtkopfes – dem Läufer vorgenommen. Dieser wird durch einen Anschluss mittels Rechts- oder Linksgewinde R/L oder Flansch K oder F mit dem rotierenden Drucksystem (z.B. Walze) befestigt. Die Abdichtung erfolgt durch Dichtkonus, Flachdichtung oder O-Ring.

Weiter Informationen sind unserem Katalog und der entsprechenden Maßzeichnung zu entnehmen.

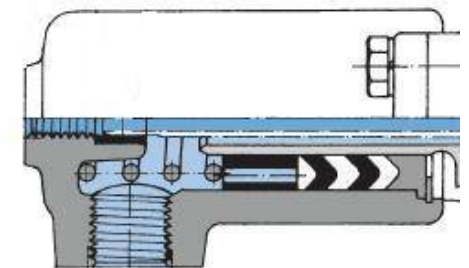
M1



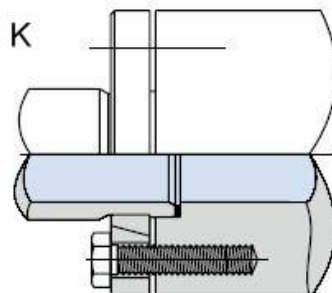
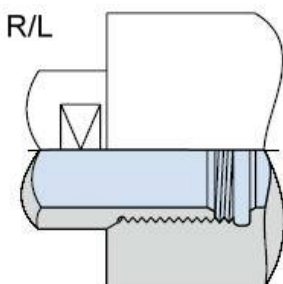
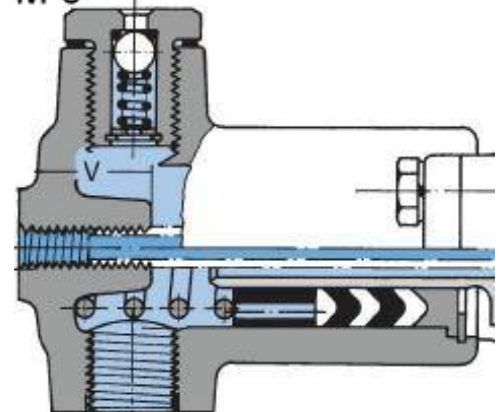
M2



MR2



M 3

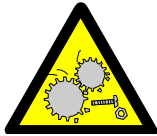


Betriebsanleitung für Maier-Dichtköpfe

Baureihe M

B-M_de -Version 1 – 28.04.2011

3 Hinweise für Konstruktion und Montage



Achtung!
Beschädigung von Bauteilen durch Vibration und Wärmeausdehnung.
⇒ **Beim Anschluss ausschließlich flexible Schläuche verwenden!**

- Für den Anschluss flexible Metallschläuche zwischen Leitungsnetz und Dichtkopfgehäuse verwenden. Dadurch werden Wärmeausdehnung und Vibration kompensiert.
- Metallschläuche nie mit Torsion, Zug- oder Druckkräften belasten. Kleinstzulässige Biegeradien nach Herstellervorschrift beachten. Niemals Axialkompensatoren verwenden.
- Zur sicheren Abdichtung einer Flanschverbindung, Flachdichtung aus Reingraphit verwenden.
- Dichtkopf nur mit einer ausreichend dimensionierten Drehmomentstütze betreiben. Das Abstützelement muss axiale und radiale Bewegung des Gehäuses zulassen.
- Zusätzlich für eine Sicherheitseinrichtung sorgen:
Zur Absicherung von möglichen Lager- und Folgeschäden empfehlen wir die Installation einer Drehmomentüberwachung oder einer Lagerüberwachung mittels Schwingungsaufnehmer (z.B. von FAG oder SKF) mit Anschluss an die Not-Aus-Kette.
Bei Ansprechen der Überwachung sollte die Drehbewegung der Walze sofort angehalten und der Mediumanschluss vor den Metallschläuchen abgeschaltet werden.
- Das Innenrohr zentrisch zur Walze und zum Dichtkopf anordnen. Unrunder Lauf und axiale Verspannung des Innenrohrs führen zu Betriebsstörungen am Dichtkopf.
- Der Dichtkopf wird nur ruhig laufen, wenn die Walze bzw. der Zwischenflansch einwandfreien Rundlauf aufweisen.
- Bei Dichtkopf mit rotierendem Innenrohr – Ausführung MR - das Innenrohr aus Edelstahl oder mindestens den Lagersitz hart verchromt ausführen.
- Bei Betrieb mit Wasser über 70°C (158°F):
Zur Sicherung von Betriebssicherheit und Standzeit der im Dichtkopf eingebauten Dichtung, empfehlen wir die Beschaffenheit, Aufbereitung und Konditionierung des im Dichtkopf eingesetzten Heißwassers gemäß dem VdTÜV - Merkblatt Technische Chemie 1466 auszuführen. Das Kreislaufwasser muss hierbei in salzarter Qualität mit maximaler elektrischer Leitfähigkeit < 100µS/cm (100µmho/cm) vorliegen! Bei Betrieb mit salzhaltigem Wasser besteht die Gefahr von Ablagerungen im Dichtspalt und somit vorzeitigem Dichtungsausfall.

4 Transport und Lagerung

- Dichtköpfe, die mehr als 25 kg (55 lb) wiegen, mit ausreichend dimensioniertem Hebezeug transportieren.
- Dichtköpfe nur in der Originalverpackung lagern.
- Die in „Spezifikation und Ersatzteile“ angegebenen Lagerbedingungen sicherstellen.
- Wenn der Dichtkopf oder die Anlage, in die er eingebaut wurde, konserviert werden soll, die Verträglichkeit des Konservierungsmittels mit den Dichtungen des Dichtkopfes prüfen.

Betriebsanleitung für Maier-Dichtköpfe

Baureihe M

B-M_de -Version 1 – 28.04.2011

5 Montage

5.1 Dichtkopf an die Walze montieren

- Dichtkopf 1 an die Walze W montieren:
nach Skizze A mit Gewinde am Läufer
nach Skizze B mit K-Flansch 2 und Innenring 3
- Abdichten mit Dichtkonus (bei Läufer R/L), Abdichtung mit Flachdichtung 7 (bei Läufer K)
- Dichtkopf mit Schraube 8 oder Stiftschraube 9 und Mutter 10 befestigen.
- Dichtflächen DF säubern, mit Montagepaste einstreichen und Dichtelement in Walze W einlegen (Skizze B).
Werkstoffempfehlung bei Flachdichtung:
Reingrafit mit Metalleinlage.
- Bei Zweiwegeausführung des Dichtkopfes, Innenrohr J bei Ausführung ...:
M2 in Gehäuse einschrauben.
MR2 in Gleitlager von Gehäuse zentrisch und ohne Ver-
spannung einführen.
K-Flansch 2 mit Schrauben über Läufer 80 montieren und
Innenring 3 in Läufernut einlegen. Stiftschrauben 9 montie-
ren.
- Dichtkopf aufnehmen und in die Zentrierung der Walze ein-
führen.
Bei Ausführung mit Innenrohr muss dieses zentrisch zu
Dichtkopf und Walze angeordnet sein. Bei Schwergängigkeit
korrekten Sitz prüfen. Unrunder Lauf und axiale Verspan-
nungen führen zu Betriebsstörungen am Dichtkopf.
- Schrauben 8 bzw. Muttern 10 montieren. Maximal zulässiges
Anzugsmoment gemäß „Spezifikation und Ersatzteile“.

Achtung:

- Bei Abdichtung mit Flachdichtung, Schrauben erst nach
Ausrichten des Dichtkopfes gemäß Abschnitt 5.2 festzie-
hen!
- Mindestabstand MA einhalten, andernfalls Leckage am
Dichtelement und Beschädigungen an Dichtkopf und In-
nenrohr:
bei Skizze B : $MA \geq 1 \text{ mm (0.04")}$



Hinweis!
Die Voraussetzung für ruhigen Lauf des
Dichtkopfes ist ein einwandfreier Rund- und
Planlauf der Walze.

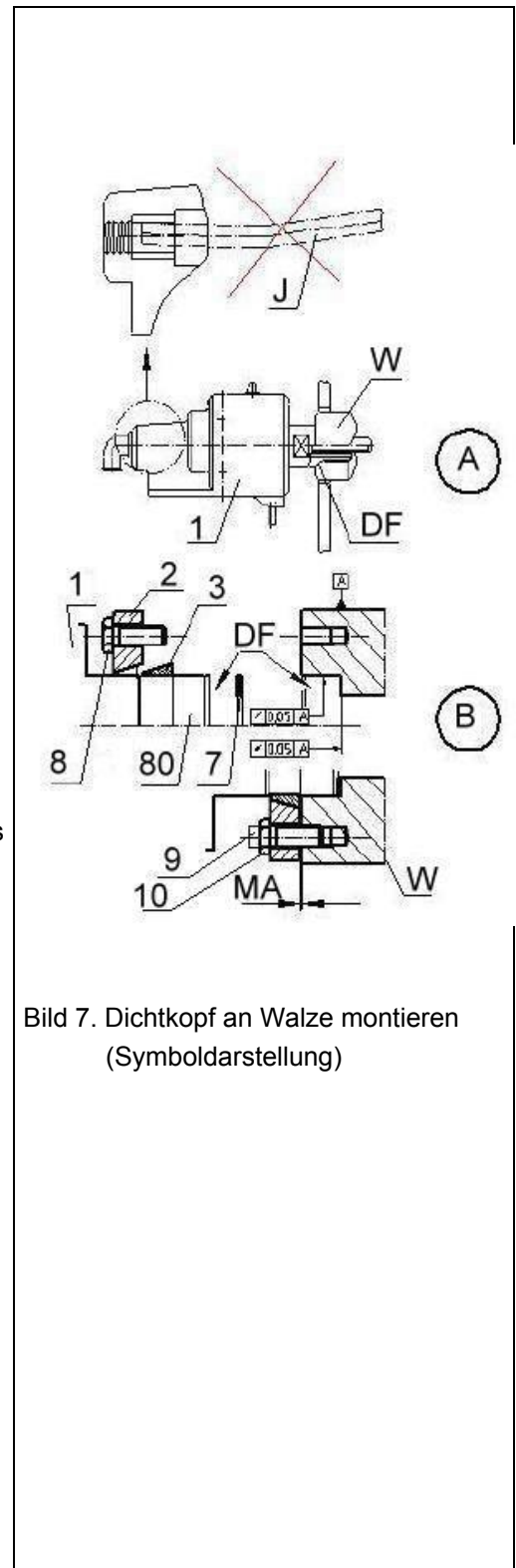


Bild 7. Dichtkopf an Walze montieren
(Symboldarstellung)

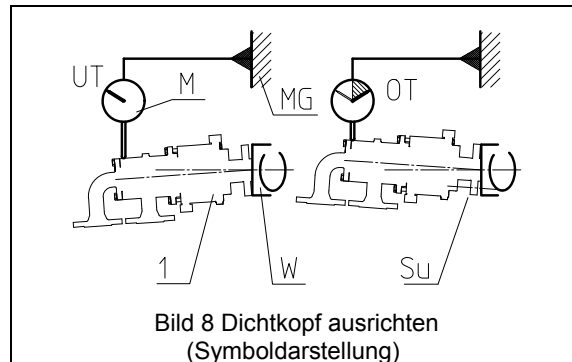
Betriebsanleitung für Maier-Dichtköpfe

Baureihe M

B-M_de -Version 1 – 28.04.2011

5.2 Dichtkopf ausrichten bei Abdichtung mit Flachdichtung

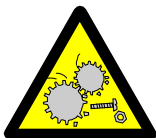
- Messuhr M von ruhendem Maschinengestell MG auf den Dichtkopf aufsetzen.
- Walze W drehen, bis die Messuhr am unteren Totpunkt UT steht. Zeigerstellung markieren.
- Walze bis zum oberen Totpunkt OT weiter drehen.
- Untere Schrauben Su anziehen, bis die Messuhr in Mittelstellung steht.
- Diesen Ausrichtvorgang so lange wiederholen, bis die unten aufgeführte Rundlaufschwankung eingehalten wird.
- Schrauben mit zulässigem Anzugsmoment gemäß „Spezifikation und Ersatzteile“ festziehen!



Zulässige Rundlaufschwankungen

DN	n (min ⁻¹ / rpm)	
	≤ 100	≤ 400
10-50	±0,25 mm	> 400
³ / ₈ -2	±0.01 in	
65-100		±0,1 mm
2 - 4½		±0.004 in

5.3 Dichtkopf anschließen



Achtung!

Trockenlauf grundsätzlich nicht zulässig, da Beschädigung des Dichtkopfes möglich. Ausnahme bei Probelauf max. 30 Minuten mit sehr niedriger Drehzahl.

- Drehsicherung 3 des Dichtkopfgehäuses montieren.
- Drehmomentüberwachung oder alternativ Schwingungsaufnehmer montieren.
- Gehäuseanschluss 4 vornehmen.
- Metallschlauch 5 beachten.

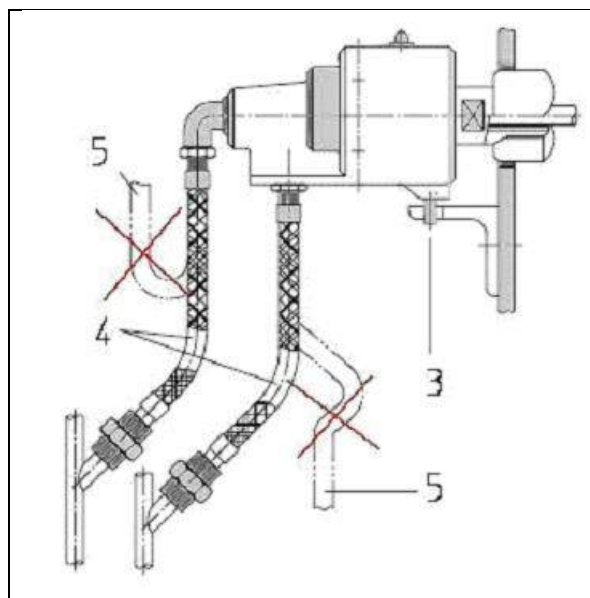
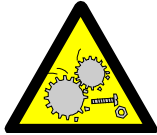


Bild 9. Dichtkopf anschließen
(symbolische Darstellung)



Hinweise in Abschnitt 3 beachten!

6 Betrieb



Achtung!

Beschädigung des Dichtkopfes durch nicht-bestimmungsgemäße Verwendung.

⇒ In „Spezifikation und Ersatzteile“ angegebene Einsatzdaten nicht überschreiten!

⇒ Einschränkungen der Verwendung in Abschnitt 1.1 auf Seite 2 beachten!

6.1 Während des Betriebs prüfen, beobachten

Während des Betriebs folgende Punkte überprüfen:

- Zentrische Anordnung des Läufers zum Walzenzapfen prüfen. Die radiale Auslenkung im hinteren Bereich des Gehäuses darf die Werte in Kapitel 5.2 (zulässige Rundlaufschwankungen) nicht überschreiten
Zum Prüfen Messuhr vom ruhenden Maschinengestell auf das Dichtkopfgehäuse setzen.
- Qualität des Mediums in der Anlage überprüfen und protokollieren.
- Dichtkopf am Entlastungsanschluss auf sichtbare Leckage überprüfen. Das Betriebsverhalten der eingebauten Gleitringdichtung verändert sich in der Regel nicht sprunghaft - ein Ausfall der Dichtung zeigt sich durch langsamen Anstieg der Leckagewerte. Auf diese Weise lassen sich gesicherte Erfahrungswerte über das Betriebsverhalten des Dichtkopfes an der Anlage sammeln.

6.2 Störungen im Betrieb

Störung	Ursache	Abhilfe
austretende Leckage zwischen Gehäuse und Lagergehäuse.	Dichtungssatz beschädigt oder verschlissen.	Neuen Dichtungssatz einbauen. Qualität des Mediums, Zustand der Lager und Läuferbeschichtung überprüfen.

7 Wartung

7.1 Sicherheit bei der Wartung

Nur Personal, das mit den Gefahren und den erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen vertraut ist, darf an und mit Maier-Dichtköpfen arbeiten. Das Personal muss mindestens über die Kenntnisse eines Schlossers oder Industriemechanikers verfügen, der Erfahrung im Umgang mit unter Druck stehenden Bauteilen hat.

Arbeiten Sie am Dichtkopf ausschließlich bei Stillstand der Maschine/Anlage.

Warten Sie vor Arbeiten das Abkühlen des Dichtkopfes ab oder verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung, die Sie vor der Wärme schützt.

Tragen Sie bei allen Arbeiten am Dichtkopf eine Schutzbrille zum Schutz vor austretenden Medien.

Verwenden Sie für Reparaturen ausschließlich Originalersatzteile Maier oder von Maier ausdrücklich zugelassene handelsübliche Normteile. Bei allen anderen Teilen ist die Sicherheit nicht gewährleistet.

Maier bietet Ihnen sowohl Vor-Ort-Service durch Spezialisten als auch Schulung Ihres eigenen Servicepersonals an – sprechen Sie mit uns!

Wenn Sie Schutzeinrichtungen für die Arbeit entfernen müssen, bringen Sie diese nach Abschluss der Arbeit wieder an und prüfen Sie ihre Funktion.

Achten Sie darauf, dass alle Schrauben ausreichend angezogen sind (vergleiche „Spezifikation und Ersatzteile“).

Beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise in Kapitel 1 auf Seite 2.

7.2 Wartungsplan

Die Wartung der Dichtköpfe - **Ausführung M1,M2, MR2, M3** - beschränkt sich auf die Nachschmierung der Lagerung. Einzelheiten zu Nachschmierfristen und Nachschmiermengen sind in „Spezifikation und Ersatzteile“ aufgeführt.

Intervall	Tätigkeit	Erläuterungen
Gemäß Abschnitt „Spezifikation und Ersatzteile“	M - Dichtköpfe nachschmieren in Abhängigkeit der Betriebstemperatur.	Schmiermengen sind abhängig von der Dichtkopfnennweite (siehe Abschnitt „Spezifikation und Ersatzteile“).
Alle 12 Monate	Alle Lager und Dichtungen prüfen und vorsorglich austauschen	Durch Maier-Kundendienst.

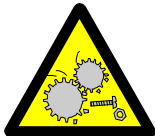
Spezifikation und Ersatzteile

Baureihe M 2100 K-18

S-M2100 K-18_de -Version 0 – 17.10.2014

Inhalt

Tabelle 1: Einsatzdaten.....	1
Tabelle 2: Transport und Lagerung.....	1
Tabelle 3: Nachschmierung der Lagerung.....	2
Tabelle 4: Anzugsmomente für Befestigungsschrauben.....	3
Zugelassene Medien für die Druckleitung.....	4
Medienspezifikation für Wasser.....	4
MB 12180.....	5
ETL MB 12181.....	6
TEILELISTE / PARTSLIST.....	7



Achtung!

Beschädigung des Dichtkopfes durch nicht-bestimmungsgemäße Verwendung.

- ⇒ Die in dieser Spezifikation angegebenen technischen Daten sind bindend.
- ⇒ Die angegebenen Grenzwerte beim Betrieb nicht überschreiten!
- ⇒ Nur zugelassene Medien und Schmierstoffe verwenden!
- ⇒ Firma Maier haftet nicht für Schäden, die sich aus der Nichteinhaltung von Grenzwerten, ungeeigneten Medien und Schmierstoffen ergeben!

Tabelle 1: Einsatzdaten

Typ	M 2100 K-18		
Bauart	2		
Nennweite DN mm	100		
Nennweite DN inch	4		
Medium	Wasser		Dampf
Temperatur	min ... max. °C	-10 ... 160	-10 ... 160
	min ... max °F	14 ... 320	14 ... 320
Druck PN	max. bar	20	20
	max. psi	290	290
Drehzahl	max. min ⁻¹	160	80
	max. rpm		

Vermeiden Sie die Kombination von Maximalwerten! Höhere Werte und andere Medien auf Anfrage.

Tabelle 2: Transport und Lagerung

Lagertemperatur	15 °C bis 30 °C (59 °F bis 86 °F)
Luftfeuchte	65 %
Konservierung	keine, ggf. Verträglichkeit mit Dichtungswerkstoffen prüfen

Spezifikation und Ersatzteile

Baureihe M 2100 K-18

S-M2100 K-18_de -Version 0 – 17.10.2014

Tabelle 3: Nachschmierung der Lagerung

Schmierstoff	Werksseitig sind unsere Dichtköpfe mit dem Schmierstoff PETAMO GY 193 von Klüber Lubrication KG erstbefettet. (Tel.: ++49-(0)89-7876-271 www.klueber.com) Nachschmierung über den Schmiernippel – verbrauchtes Fett entweicht über das Gehäuse. Achtung: Bei Verwendung anderer als der von uns freigegebenen Fettsorten erlischt die Garantie.			
Erstbefettung (Q_E)	cm³	120		
Nachschmierung (Q_N)	Hübe	25		
	Hübe einer Fettpresse nach DIN 1283 mit 1,2 cm ³ /Hub (0.073 in ³ /Hub)			
	Grundsätzlich sind die Nachschmierintervalle Richtwerte. Liegen außergewöhnliche Betriebs - und Umweltbedingungen vor (z.B. hohe Druck - und Drehzahlbelastungen, starke Schwingungen an der Maschine oder Verunreinigungen im Lagerfett), so sind die Schmierintervalle zu halbieren. Eigene Erfahrungen des Betreibers können bei der Optimierung der Schmierintervalle berücksichtigt werden.			
Intervall	bis 80 °C bis 176 °F	80 ° bis 120 °C 176 °F bis 248 °F	120 °C bis 140 °C 248 °F bis 284 °F	140 °C bis 160 °C 284 °F bis 320 °F
	Lebensdauerschmie- rung ab Werk	alle 6 Monate	alle 12 Wochen	alle 2 Wochen

Spezifikation und Ersatzteile

Baureihe M 2100 K-18

S-M2100 K-18_de -Version 0 – 17.10.2014

Tabelle 4: Anzugsmomente für Befestigungsschrauben in Nm (ft-lbf) bei Reibung im Gewinde und Kopfauflage mit $\mu = 0,14$ und ...

Festigkeitsklasse 5.6 bei Schraubentemperatur						
Größe	20°C 68°F	100°C 212°F	150°C 302°F	200°C 392°F	250°C 482°F	300°C 572°F
M 6	4,0 (2.95)	3,6 (2.66)	3,4 (2.51)	3,1 (2.29)	2,9 (2.14)	2,7 (1.99)
M 8	10,0 (7.38)	9,0 (6.64)	8,5 (6.27)	7,9 (5.83)	7,3 (5.38)	6,6 (4.87)
M 10	18 (13.28)	16 (11.80)	15 (11.06)	14 (10.33)	13 (9.59)	12 (8.85)
M 12	37 (27.29)	33 (24.34)	31 (22.86)	29 (21.39)	26 (19.18)	24 (17.70)
M 16	90 (66.38)	81 (59.74)	76 (56.05)	71 (52.37)	65 (47.94)	60 (44.25)
M 20	175 (129.07)	158 (116.53)	148 (109.16)	138 (101.78)	127 (93.67)	116 (85.56)
Festigkeitsklasse 8.8 bei Schraubentemperatur						
Größe	20°C 68°F	100°C 212°F	150°C 302°F	200°C 392°F	250°C 482°F	300°C 572°F
M 6	10,0 (7.38)	9,3 (6.86)	8,9 (6.56)	8,4 (6.20)	8,0 (5.90)	7,5 (5.53)
M 8	24,0 (17.70)	22,3 (16.45)	21,3 (15.71)	20,3 (14.97)	19,1 (14.09)	18,0 (13.28)
M 10	48 (35.40)	45 (33.19)	43 (31.72)	41 (30.24)	38 (28.03)	36 (26.55)
M 12	82 (60.48)	76 (56.05)	73 (53.84)	69 (50.89)	65 (47.94)	62 (45.73)
M 16	206 (151.94)	192 (141.61)	183 (134.97)	174 (128.34)	164 (120.96)	155 (114.32)
M 20	400 (295.02)	372 (274.37)	355 (261.83)	338 (249.30)	319 (235.28)	300 (221.27)

Die Festigkeitsklasse ist an der Kennzeichnung der Befestigungsschraube ersichtlich. Für andere Werkstoffe Angabe auf Anfrage.

Spezifikation und Ersatzteile

Baureihe M 2100 K-18

S-M2100 K-18_de -Version 0 – 17.10.2014

Zugelassene Medien für die Druckleitung

Dichtköpfe der Serie M sind für Wasser und Wasserdampf in der nachfolgend beschriebenen Qualität verwendbar. Andere Medien als auch Zusätze für das Wasser (z.B. Korrosionsschutzmittel, Frostschutzmittel) müssen auf die Beständigkeit der eingesetzten Dichtungswerkstoffe im Herstellerwerk überprüft werden.

In jedem Fall ist die Verwendung von Hydraulik- oder Wärmeträgeröl nicht gestattet, da die verwendeten EPDM Elastomere für diese Medien nicht beständig sind!

Medienspezifikation für Wasser

Allgemein

Die Qualität des eingesetzten Wassers ist entscheidend für die Lebensdauer und Betriebssicherheit eines Maier-Dichtkopfes. Wir empfehlen dringend, die unten aufgeführten Empfehlungen einzuhalten. Bei unzureichender Wasserqualität ist mit starkem Verschleiß der Dichtung, und vorzeitigem Ausfall des Dichtkopfes zu rechnen.

Abschnitt 1 : Wasser mit Temperatur -10°C ... 70°C (14 °F ... 158 °F)

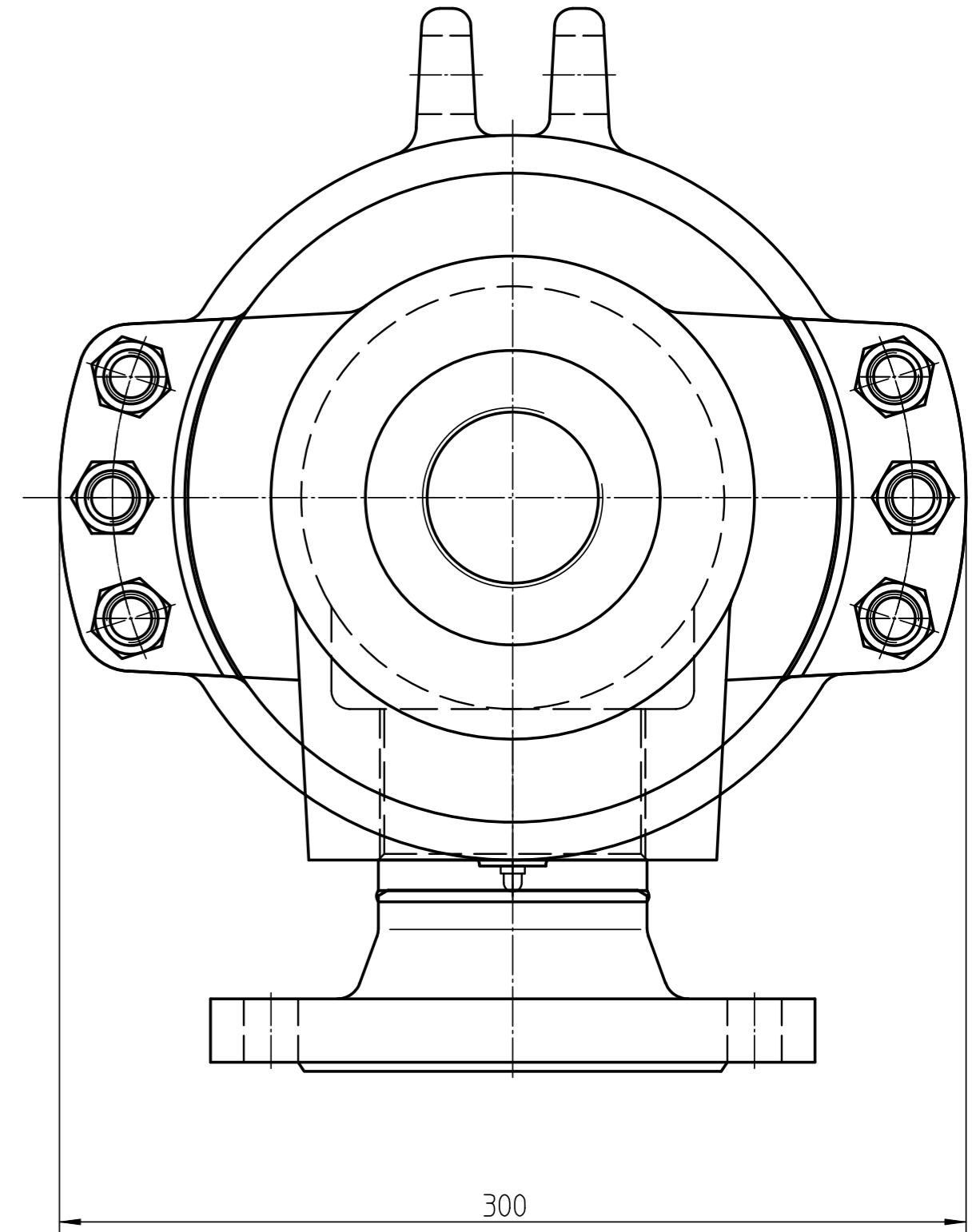
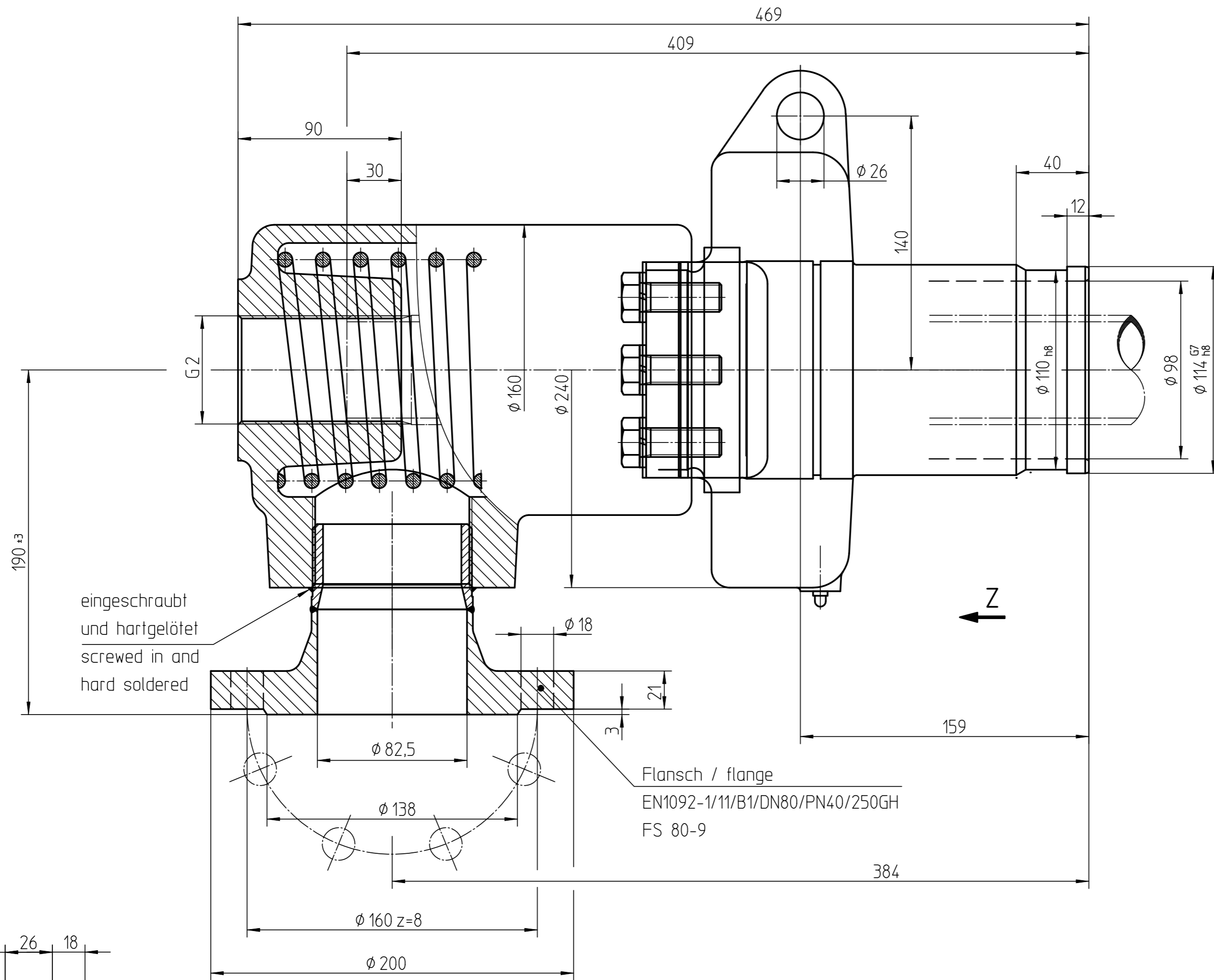
- Rohwasser: Trinkwasserqualität
- Allgemein : klar, ohne Sedimente
- Filterung : Partikelgröße 20 µm (788µin), max. 50µm (1969 µin)
- Wasser-Härte : < 3,2 mmol/l (322 ppm CaCO₃)
- Wenn notwendig, Zusatz eines geeigneten Frost - und **silikatfreien** Korrosionsschutzmittels (Verträglichkeit mit verwendeten Werkstoffen beachten, ggf. Rücksprache)

Abschnitt 2 : Wasser mit Temperatur > 70°C (158 °F) und Kesselwasser für Dampf < 160 °C (320 °F)

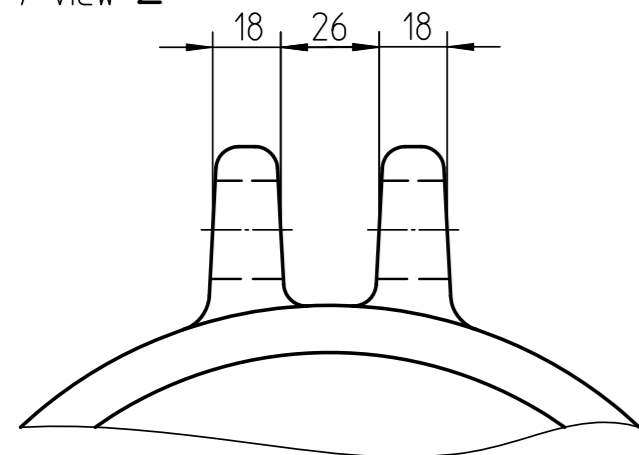
- Rohwasser : Trinkwasserqualität
- Allgemein : klar, ohne Sedimente
- Filterung : Partikelgröße 20 µm (788µin), max. 50µm (1969 µin)
- Wasser-Härte : < 3,2 mmol/l (322 ppm CaCO₃)
- Salzarme Fahrweise nach VdTÜV- Merkblatt TCh 1466 „Richtlinie für das Kreislaufwasser in Heißwasser – und Warmwasserheizungsanlagen“ Tafel 1
- Wenn notwendig, Zusatz eines geeigneten Frost - und **silikatfreien** Korrosionsschutzmittels (Verträglichkeit mit verwendeten Werkstoffen beachten, ggf. Rücksprache)

This document is protected under the laws of copyright. Every use or processing (even partially) that was not agreed upon is prohibited. This applies especially to copying, disclosure to third parties or any other form of publication. All rights, including that for the case of patent application, reserved.

Diese Unterlage ist urheberrechtlich geschützt. Jede nicht vereinbarte Verwendung oder Bearbeitung (auch teilweise) ist verboten. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigung, Weitergabe an Dritte sowie sonstige Formen der Veröffentlichung. Alle Rechte, auch für den Fall der Patentierung, vorbehalten.



Ansicht / view Z



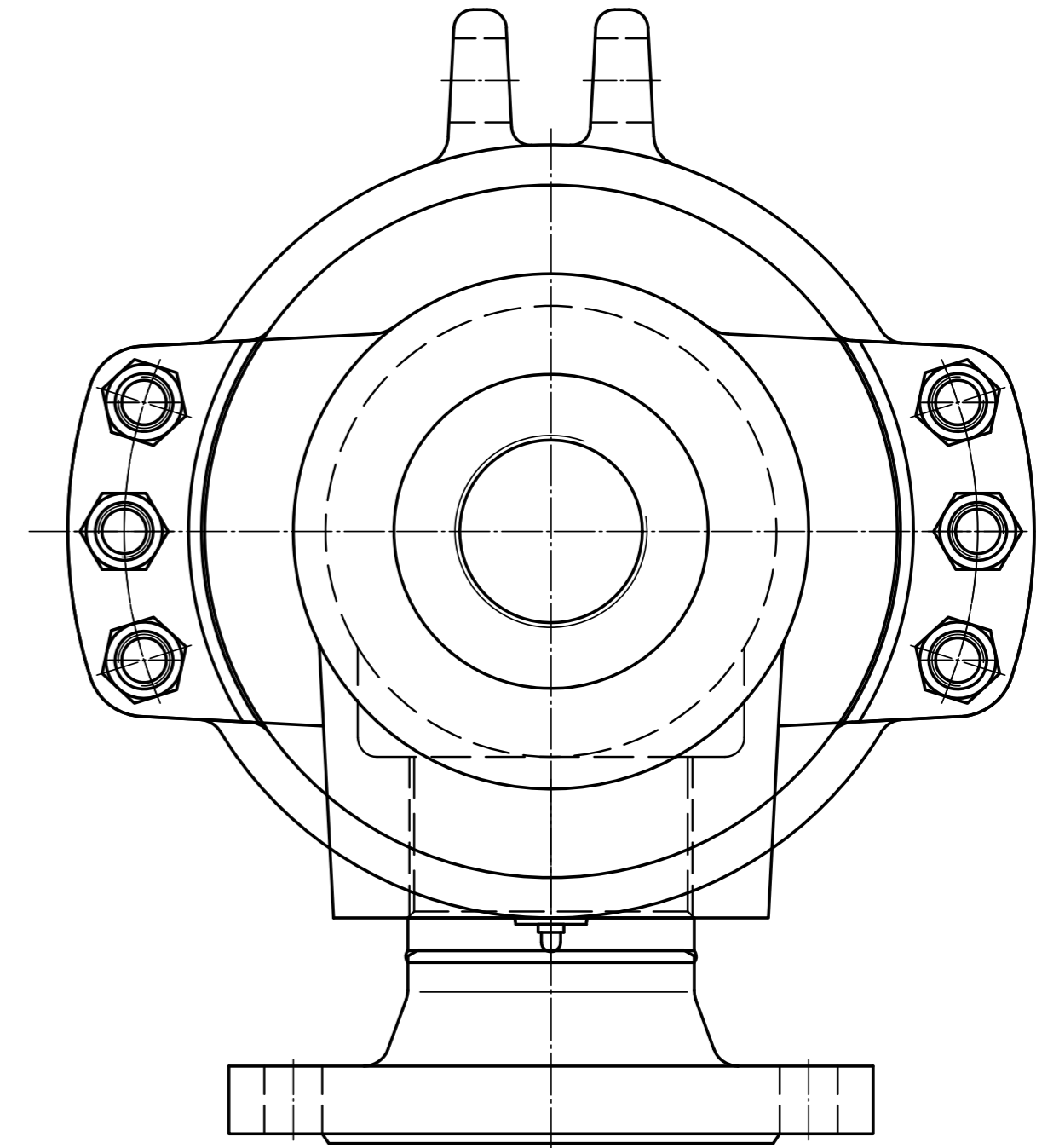
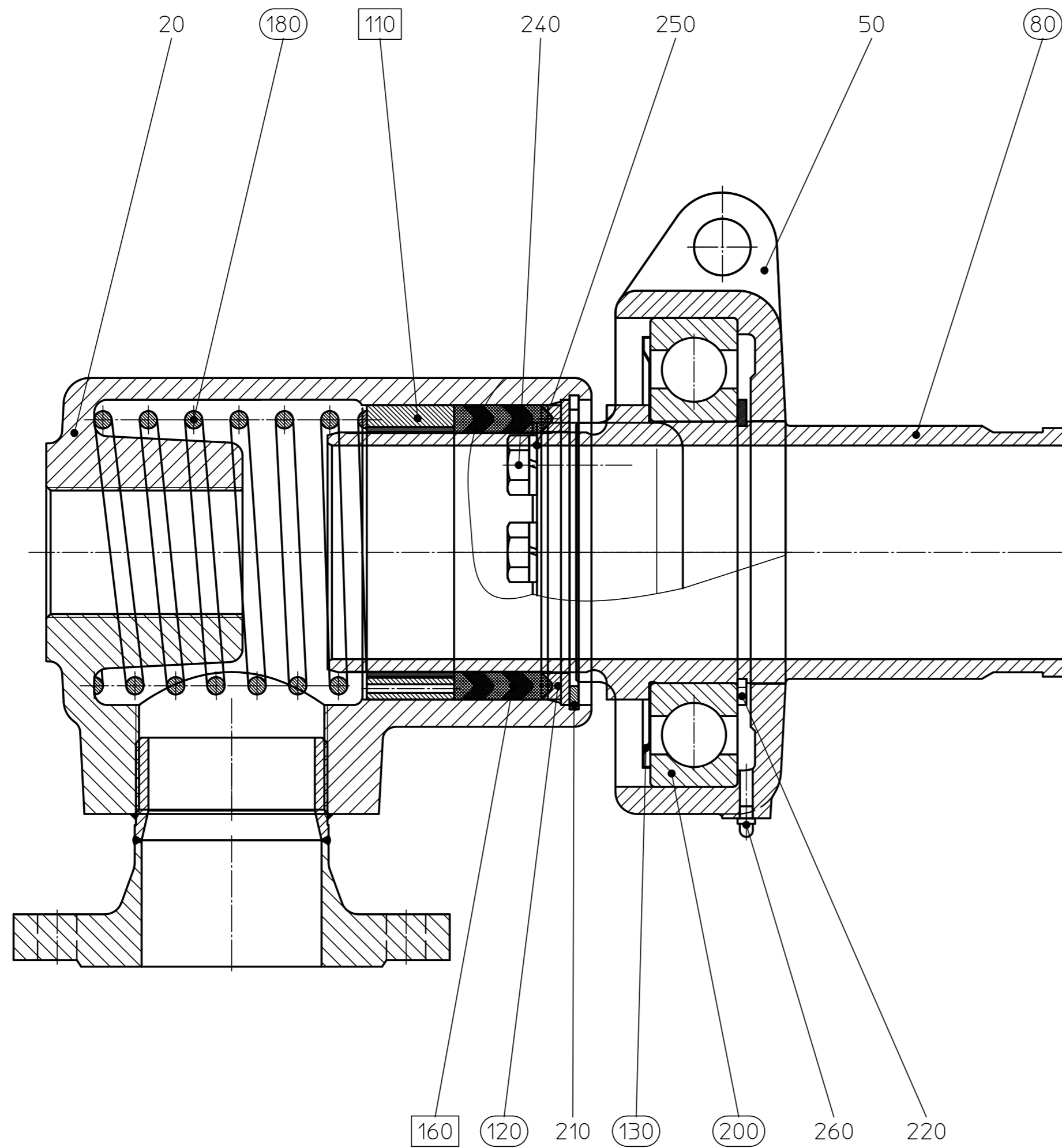
Str.-Pos.	Sachnummer	Str.-Menge	ME	Benennung 1	Benennung 2	Bemerk.
				Freimaßtoleranz mittel nach DIN 7168		
				zul. arithm. Mittenrauhwert Ra in µm DIN ISO 1302 Reihe 2	Prüfplan-Nr.	Maßstab
				12.5 / 3.2 / 0.8 / 0.1	Freigabestatus freigegeben	1:2
				Datum Name	Benennung	
				Bearb. 18.09.14 mue	Dichtkopf / rotary joint	
				Gepr. 17.10.14 mue	M 2100 K-18	
				Norm. 17.10.14 mue	Zeichn.-Nr. MB 12180	
					Bl. 1	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Arb.-Nr. 1101752-018		Entstaus MB 11492
				Ers.für		Ers.durch

maier
holdenheim



This document is protected under the laws of copyright. Every use or processing (even partially) that was not agreed upon is prohibited. This applies especially to copying, disclosure to third parties or any other form of publication. All rights, including that for the case of patent application, reserved.

Diese Unterlage ist urheberrechtlich geschützt. Jede nicht vereinbarte Verwendung oder Bearbeitung (auch teilweise) ist verboten. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigung, Weitergabe an Dritte sowie sonstige Formen der Veröffentlichung. Alle Rechte, auch für den Fall der Patentierung, vorbehalten.



- Ersatzteil / spare part
- Verschleißteil / wearing part

Str.-Pos.	Sachnummer	Str.-Menge	ME	Benennung 1	Benennung 2	Bemerk.
				Freimaßtoleranz mittel nach DIN 7168		
				zul. arithm. Mittenrauhwert Ra in µm DIN ISO 1302 Reihe 2		Prüfplan-Nr.
				12,5 / 3,2 / 0,8 / 0,1		Maßstab
						1:2
				Datum Name		Benennung
				Bearb. 18.09.14 mue		Dichtkopf / rotary joint M 2100 K-18
				Gepr. 17.10.14 mue		
				Norm. 17.10.14 mue		
				Zeichn.-Nr. MB 12181		Bl. 1
				Art.-Nr. 1101752-018		Entstaus MB 11493
				Ers.für		Ers.durch
Zust.	Änderung	Datum	Name			

maier
holdenheim





Spezifikation und Ersatzteile

Baureihe M 2100 K-18

S-M2100 K-18_de -Version 0 – 17.10.2014

TEILELISTE / PARTSLIST

VERSION : 17.10.2014

DICHTKOPF / ROTARY JOINT	M 2100 K-18
ART.NR. / ORDER NO.	1101752-018
ZEICHNG.NR. / DRAWING NO.	MB 12180 / ETL- MB 12181

E = ERSATZTEIL / SPARE PART

V = VERSCHLEIßTEIL / WEARING PART

POS	ART. NR.	MENGE / QTY	BENENNUNG / DESIGNATION	E / V
20	1101761-103	1 St	GEHÄUSE KOMPL. M2100-103	
50	1101759	1 St	LAGERGEHÄUSE NR.5 M100	
80	1101765	1 St	LÄUFER K NR.8 M100	E
110	1101770	1 St	STÜTZLAGER NR.27 M100	V
120	1101769	1 St	DRUCKRING NR.28 M100	E
130	3509035	1 St	NILOS-RING 6224 AV	E
160	3511010	1 St	DICHTUNGSSATZ NR.23 M100	V
180	3511509	1 St	DRUCKFEDER NR.17M100DM122LO329	E
200	3510009	1 St	RILLENKUGELLAGER 6224-C4	E
210	3501007	1 St	SICHERUNGSRING 120X4 DIN471-ST	
220	3501208	1 St	SICHERUNGSRING 140X4 DIN472-ST	
240	3500194-007	6 St	6KT-SCHR.M16X45 DIN933-5.6ADW7	
250	3500716	6 St	FEDERRING B16 DIN127-ST VZ	
260	3500918	1 St	KUGELSCHMIERNIPPEL D6 DIN3402	

Bei Anfrage und Bestellung bitte genaue Typenbezeichnung angeben!
Instandsetzung gemäß separater Anleitung vornehmen.