Christian Maier GmbH & Co. KG
Würzburger Str. 67-69
D-89520 Heidenheim

Tel.: +49 7321 317-0
Website: www.maier-heidenheim.com
E-Mail: info@maier-heidenheim.de

Betriebsanleitung für Maier Drehdurchführungen

Ausführung DS 150L111
Artikelnummer 1124001762



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines **5**
1.1 Zu dieser Betriebsanleitung . . . 5
1.2 Erklärungen und Symbole . . . 5

2 Produktbeschreibung **6**
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung . . . 6
2.2 Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch . . . 6
2.3 Bestandteile . . . 7

3 Funktion **9**
3.1 Einwegausführung . . . 9
3.2 Läuferanschluss . . . 10

4 Sicherheit **12**
4.1 Einleitung . . . 12
4.2 Allgemeine Sicherheitshinweise . . . 12
4.3 Aufbau der Hinweise . . . 13
4.3.1 Signalwörter . . . 13
4.3.2 Verwendete Piktogramme . . . 15
4.4 Qualifiziertes Personal . . . 16
4.5 Risikobeurteilung und Restgefahren . . . 16

5 Transport und Lagerung **18**

6 Hinweise zu Montage und Betrieb **19**

7 Montage **21**
7.1 Montage mit Gewinde an Läufer . . . 21
7.2 Drehdurchführung anschließen . . . 22
7.2.1 Drehsicherung . . . 22
7.2.2 Drehdurchführung verschlauchen . . . 23
7.3 Anzugsmomente für Befestigungsschrauben . . . 26

8 Betrieb **28**
8.1 Inbetriebnahme . . . 28
8.2 Während des Betriebs . . . 28
8.3 Störungen im Betrieb . . . 29

9 Wartung **31**
9.1 Wartungsplan . . . 31

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

10 Instandsetzung **32**
10.1 Werkzeug . . . 32
10.2 Drehdurchführung von Walze demontieren . . . 32
10.3 Drehdurchführung demontieren . . . 33
10.4 Drehdurchführung montieren . . . 35

11 Garantie **37**
11.1 Beginn, Dauer und Nachweis der Garantie . . . 37
11.2 Voraussetzungen für eine Garantiezusage . . . 37
11.3 Inhalt und Umfang der Garantie . . . 37
11.4 Verjährung . . . 38

12 Entsorgung **39**
12.1 Verpackung entsorgen . . . 39
12.2 Drehdurchführung entsorgen . . . 39

13 Spezifikation und Ersatzteile **40**
13.1 Einsatzdaten . . . 40
13.2 Medienspezifikation . . . 40
13.3 Grenzwerte für das Reibmoment an der Drehdurchführung . . . 41
13.4 Erstbefettung und Nachschmierung . . . 42
13.5 Ersatzteilliste . . . 45

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

Vorwort

Für künftige Verwendung aufbewahren!

Herausgeber

Christian Maier GmbH & Co. KG
Würzburger Str. 67-69
D-89520 Heidenheim
Tel: +49 7321/317-0
Fax: +49 7321/317-139
E-Mail: vkd@maier-heidenheim.de
Website: www.maier-heidenheim.com

Copyright

© Christian Maier GmbH & Co. KG Maschinenfabrik

Diese Dokumentation einschließlich aller ihrer Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung bzw. Veränderung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Firma Christian Maier GmbH & Co. KG Maschinenfabrik unzulässig und strafbar.

Das gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Dokumenteninformationen

Titel	Betriebsanleitung für Maier Drehdurchführung
Dokumentenname	B-DS_150L111_de
Dokumententyp	
Erstellungsdatum	21.02.24
Version	1

Änderungsinformationen

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

1 Allgemeines

1.1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist für das Bedienungs-, Instandhaltungs- und Überwachungspersonal bestimmt. Sie gliedert sich in folgende Abschnitte:

- Abschnitt 1 Allgemeiner Teil der Betriebsanleitung: Hier finden Sie allgemeine Informationen zur Anleitung selbst, zur Sicherheit und zu Handhabung des Produkts.
- Abschnitt 2 Spezifikation und Ersatzteile: Hier finden Sie produktspezifische Daten.
- Abschnitt 3 "Zusätzliche Informationen für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (EX-Bereiche)": (nur verfügbar für Produkte, die nach der Richtlinie 2014/34/EU zertifiziert sind)

Die Betriebsanleitung muss vom Personal gelesen, verstanden und beachtet werden. Wir weisen darauf hin, dass wir für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, keine Haftung übernehmen.
Lesen Sie besonders genau das Kapitel 4 und die speziellen Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln.
Gegenüber Darstellungen und Angaben in dieser Betriebsanleitung sind technische Veränderungen vorbehalten, die zur Verbesserung der Drehdurchführung bzw. dessen Zubehör notwendig sind.

1.2 Erklärungen und Symbole

Symbol	Einsatz	Erläuterungen
•	Aufzählung	Aufzählung von Sachverhalten und Anweisungen. Keine Reihenfolge vorgeschrieben.
1.	Handlungsanleitung, mehrschrittig	Handlungsanleitungen müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden. Abweichungen können zu Schäden oder Unfällen führen.
[1]	Positionsnummer	Position des genannten Bauteils in der zugehörigen Abbildung.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

2 Produktbeschreibung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Maier Drehdurchführungen dienen ausschließlich als Armaturen zur Verbindung von durchströmten Druckleitungen mit rotierenden Drucksystemen. Rotierende Drucksysteme sind z. B. Walzen, die von Flüssigkeiten, Gasen oder Dampf zum Heizen oder Kühlen durchströmt werden. Weitere Informationen zu den zugelassenen Medien und ihren jeweiligen Qualitäten finden Sie im Kapitel 13 . Diese Vorschriften sind immer maßgeblich für die jeweilige Anwendung! Andere Medien können nach Rücksprache mit dem Hersteller verwendet werden.

Verändern Sie die Drehdurchführung nicht, denn dadurch können Gefahren entstehen. Installieren, betreiben und warten Sie die Drehdurchführung ausschließlich wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben. Firma Maier haftet nicht für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben.
Beachten Sie zusätzlich die am Einsatzort geltenden gesetzlichen Bestimmungen und Regeln zur Betriebssicherheit und Unfallverhütung.
Verwenden Sie für Reparaturen ausschließlich Originalersatzteile oder von Maier ausdrücklich zugelassene handelsübliche Normteile. Bei allen anderen Teilen ist die Sicherheit nicht gewährleistet.

2.2 Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch

Bei vernünftigerweise vorhersehbarer missbräuchlicher Benutzung des Produkts erlischt die Gewährleistungspflicht des Herstellers und der Betreiber trägt die alleinige Verantwortung.
Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen sind:

- nicht eingehaltene Einsatzdaten
- nicht eingehaltene Medienspezifikationen
- nicht eingehaltene Instandhaltungsintervalle
- unterlassene Verschleißteilwechsel
- unterlassene Instandhaltungsarbeiten
- fehlerhaft ausgeführte Instandhaltungsarbeiten
- An- und Umbauten ohne schriftliche Genehmigung

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

- Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen

2.3 Bestandteile

Bei der nachfolgenden Abbildung handelt es sich um eine schematische Darstellung. Die jeweilige Ausführung kann geringfügig abweichen.

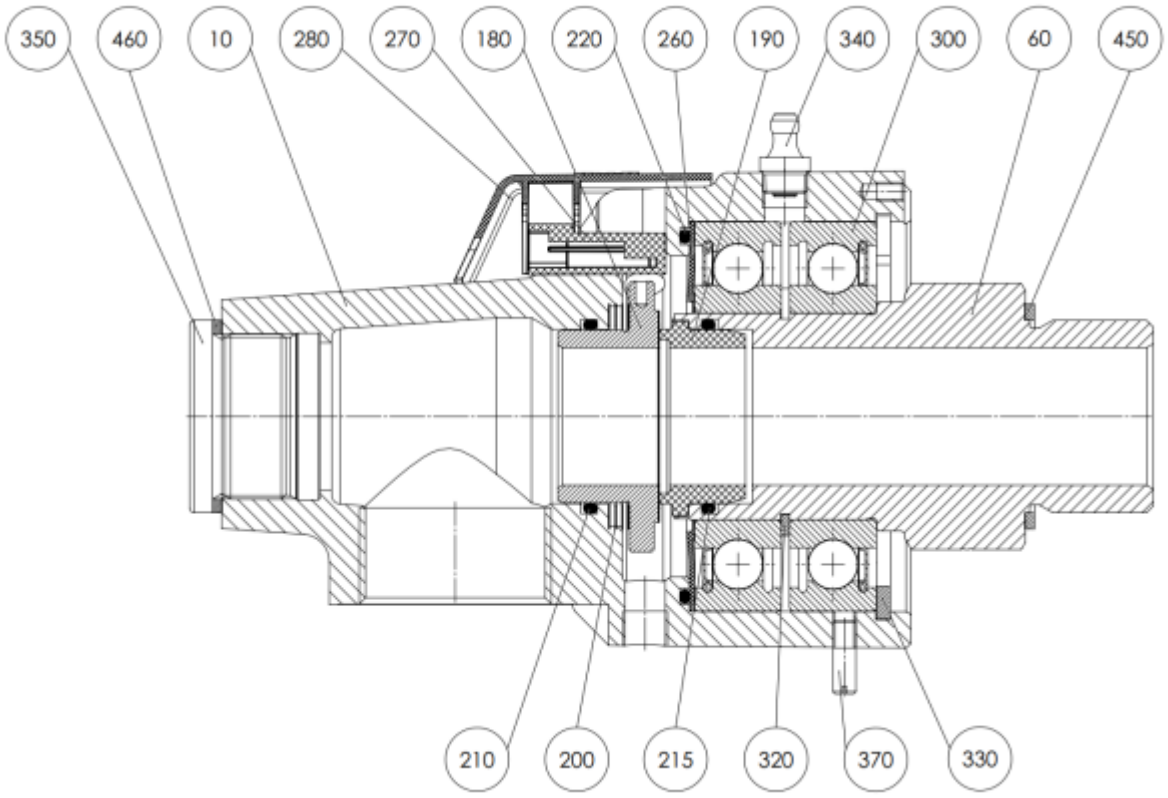


Abbildung 1

10	GEHÄUSE	280	ABDECKKAPPE
60	LÄUFER	300	RILLENKUGELLAGER
180	GLEITRING	320	SICHERUNGSRING
190	GEGENRING	330	SICHERUNGSRING
200	DRUCKFEDER	340	KEGELSCHMIERNIPPEL
210	O-RING	350	VERSCHLUSSSCHRAUBE

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

215	O-RING	370	SCHAFTSCHRAUBE
220	O-RING	450	DICHTRING
260	LAGERSCHUTZDICHTUNG	460	DICHTRING
270	SENSORGEHÄUSE SENSE W		

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

3 Funktion

Information



Weitere Informationen sind unserem Katalog und der entsprechenden Maßzeichnung aus dem Abschnitt "Spezifikation und Ersatzteile" zu entnehmen.

Maier-Drehdurchführungen sind Armaturen zur Verbindung von durchströmten stationären Druckleitungen mit rotierenden Drucksystemen. Rotierende Drucksysteme sind z.B Walzen, die von Flüssigkeiten, Gasen oder Dampf durchströmt werden und diese z.B kühlen oder beheizen. Die Verbindung mit dem stationären Drucksystem (Gehäuseanschluss) wird durch den stehenden Teil der Drehdurchführung - dem Gehäuse vorgenommen. Prinzipiell unterscheidet man Ein-, Zwei- oder Mehrwegeausführungen.

3.1 Einwegausführung

Bei Einwegeausführungen besitzt das Gehäuse lediglich einen Anschluss, der für die Zuführung des Mediums an einer Walzenseite dient. Auf der anderen Walzenseite befindet sich eine weitere Drehdurchführung, die das Medium kontrolliert abführt.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

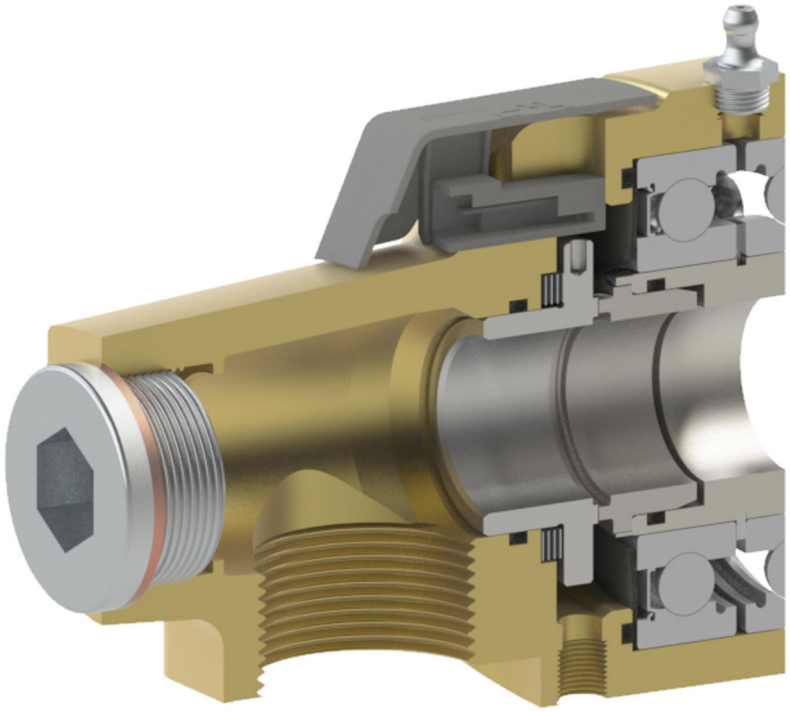


Abbildung 2

Einwegeausführung
Gehäuse mit einem Anschluss für die Zu- oder Abführung eines Mediums in das rotierende Drucksystem.

3.2 Läuferanschluss

Die Verbindung mit dem rotierenden Drucksystem (Läuferanschluss) wird durch den rotierenden Teil der Drehdurchführung - dem Läufer vorgenommen. Man unterscheidet hierbei zwischen K-Flansch-, Festflansch-, Schraubflansch- oder Gewindeausführung.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

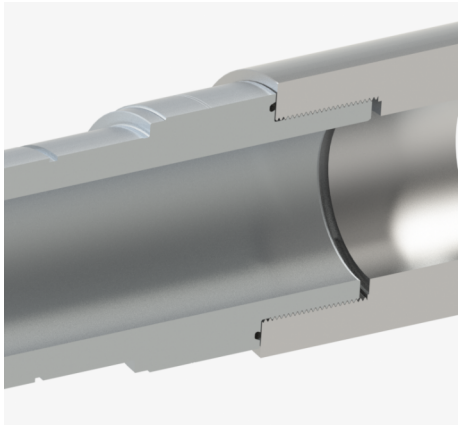


Abbildung 3: Gewindeausführung

Anschluss an Läufer mittels Rechts- oder Linksgewinde (R/L).
Die Abdichtung erfolgt durch O-Ring oder Kupferdichtring.
Drehdurchführung in Walze eingeschraubt.

Warnung



Walzendreh- und Gewinderichtung müssen so gewählt werden, dass ein selbständiges Lösen ausgeschlossen ist! Läufer mit derselben Gewinderichtung wie die Walzendrehrichtung müssen zwingend gegen Losdrehen gesichert werden! Läufer mit Linksgewinde sind mit Rillen an der Schlüsselfläche markiert.

Information



Weitere Informationen sind unserem Katalog und der entsprechenden Maßzeichnung aus dem Abschnitt Spezifikation und Ersatzteile zu entnehmen.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

4 Sicherheit

4.1 Einleitung

Die Drehdurchführung ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Von der Drehdurchführung können aber dennoch Gefahren ausgehen, wenn diese nicht bestimmungsgemäß oder von unausgebildetem Personal unsachgemäß eingesetzt wird.
Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit und Funktion der Drehdurchführung beeinträchtigen, sind nicht gestattet.
Der Betreiber ist aufgefordert, im Rahmen seines Sicherheitskonzeptes zu prüfen, welche Auswirkungen auf die Umwelt mit einem Versagen der Drehdurchführung verbunden sein können und welche zusätzlichen Maßnahmen zum Schutz von Personen oder Umwelt ergriffen werden müssen.

4.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Bewahren Sie die Betriebsanleitung ständig griffbereit am Einsatzort auf.
- Beachten Sie neben den in dieser Anleitung gegebenen Hinweisen auch die allgemeingültigen Vorschriften für Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.
- Sehen Sie eine ausreichend dimensionierte Drehmomentstütze für die Drehdurchführung vor.
- Gehäuseanschlüsse nur mit flexiblen Leitungselementen vorsehen! Keine Kräfte über die Anschlüsse in das Gehäuse einleiten.
- Führen Sie Arbeiten an der Drehdurchführung grundsätzlich nur bei Stillstand der Maschine/ Anlage und in druckentlasteten und abgekühltem Zustand durch.
- Die Drehdurchführung nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen! Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!
- Die Lebensdauer von zueinander rotierenden Teilen ist begrenzt. Deshalb vorsorgliche Instandsetzung aller Dichtungen und Lager nach 12 Monaten!
- Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen bei Wartung und Instandhaltung der Drehdurchführung erforderlich, so sind diese unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder zu montieren und auf deren Funktion zu prüfen!

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

- Beim Wechsel der Drehdurchführung ist diese sorgfältig an Hebezeugen zu befestigen, so dass von der Drehdurchführung keine Gefahr ausgehen kann. Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge sowie Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden! Nicht unter schwebender Last aufhalten oder arbeiten!
- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen stets wieder festziehen! Anzugsmomente sind dem Abschnitt 7.3 zu entnehmen.
- Bei Instandhaltung nur Original-Ersatzteile verwenden!

Information



Weitere Informationen entnehmen Sie dem Abschnitt Spezifikation und Ersatzteile.

4.3 Aufbau der Hinweise

4.3.1 Signalwörter

Gefahr



Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

Warnung



Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

Vorsicht



Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

Hinweis



Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Sachschäden die Folge sein.

Information



Gibt zusätzliche Informationen.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

4.3.2 Verwendete Piktogramme

Warnung vor allgemeinen Gefahren



Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen mehrere Gefährdungen bestehen

Warnung vor heißen Oberflächen



Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Gefährdungen durch heiße Oberflächen bestehen.

Warnung vor Quetschgefahr



Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Gefährdungen durch rotierende Maschinenteile bestehen.

Warnung vor Materialbeschädigungen



Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Gefährdungen für die Drehdurchführungen durch unsachgemäße Bedienung bestehen.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

4.4 Qualifiziertes Personal

Nur Personal, das mit den Gefahren und den erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen vertraut ist, darf an und mit Maier-Drehdurchführungen arbeiten. Das Personal muss Erfahrung im Umgang mit unter Druck stehenden Bauteilen haben.
Jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit Einbau, Ausbau und Inbetriebnahme der Drehdurchführung befasst ist, muss die Betriebsanleitung und besonders die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben. Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
Dem Betreiber wird empfohlen, sich dies jeweils bestätigen zu lassen.

4.5 Risikobeurteilung und Restgefahren

Drehdurchführungen sind Maschinenkomponenten, die in einem großen Bereich von Maschinen/Anlagen eingesetzt werden können. Diese Produkte unterliegen nicht der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG – von diesem Produkt ausgehende Gefährdungen werden durch die Einhaltung der einschlägigen Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie) behandelt.
Nach Einbau unserer Drehdurchführungen in Maschinen/Anlagen unterliegen diese der Maschinenrichtlinie und ggf. weiteren Richtlinien und Vorschriften. Der Verwender unserer Produkte ist für die Einhaltung dieser maßgeblichen Vorschriften und für die Durchführung einer Risikobeurteilung im Sinne dieser Richtlinien verantwortlich. In Abhängigkeit der konkreten Einbausituation und der gegebenen Verwendung unseres Produktes können sich Risiken ergeben, die möglichst durch konstruktive Maßnahmen beseitigt werden müssen.
Eine von Christian Maier GmbH & Co. KG Maschinenfabrik durchgeführte Analyse ergab nachfolgend aufgeführte Aspekte, die eine weitere Risikobeurteilung durch den Verwender nach dem Einbau unserer Produkte in die Maschine/Anlage erforderlich macht:

- Berühren heißer Teile oder Herausspritzen von heißen oder gefährlichen Medien unter hohem Druck oder das Erfassen durch rotierende Teile kann z. B. schwere Verbrennungen, Verbrühungen, Schnittverletzungen oder Quetschungen verursachen.

  – Mögliche Maßnahme: Bringen Sie eine Schutzhaube um die Drehdurchführung an, die direktes Berühren heißer Teile verhindert, herausspritzendes Medium sicher zurückhält und ein Erfassen durch drehende Teile verhindert.

  – Wenn die Anbringung einer Haube nicht möglich ist, so sind andere, geeignete Sicherheitsmaßnahmen vorzusehen. In jedem Fall sind die für die gefahrlose Ableitung auftretender Leckage vorgesehenen Gehäuseanschlüsse zu verwenden.

- Wenn die Drehdurchführung blockiert und sich mit der Walze dreht, können die Schläuche abreißen und heiße oder gefährliche Medien unter hohem Druck austreten.

  – Beachten Sie die Hinweise für die Konstruktion zur Montage und Betrieb in Kapitel 6 .

  – Insbesondere bei größeren Nennweiten in Verbindung mit höheren Drehzahlen und Temperaturen empfehlen wir die Überwachung der Drehdurchführung mit Hilfe einer Drehmomentüberwachung – alternativ mit Schwingungssensor vorzunehmen.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

– Achten Sie auf ausreichende Wartung gemäß Kapitel 9 .

Die aufgeführten möglichen Maßnahmen sind vom Verwender unserer Produkte im konkreten Fall auf Anwendbarkeit und Wirksamkeit zu überprüfen.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

5 Transport und Lagerung

Transport

- Drehdurchführungen, die mehr als 25 kg wiegen, mit ausreichend dimensioniertem Hebezeug transportieren.

Lagerung

- Maier Drehdurchführungen sind in der Originalverpackung nicht für eine Lagerung über 6 Monate geeignet.
- Bei längerer Außerbetriebnahme oder Einlagerung von Drehdurchführungen empfehlen wir die Verwendung einer geeigneten Korrosionsschutzfolie - z. B. von Firma Cortec Corp (www.CortecVCI.com).
- Räumlichkeit zur Aufbewahrung muss staubfrei, mäßig gelüftet und gleichmäßig temperiert sein (relative Luftfeuchte unter 65 % Temperatur zwischen 15 °C und 30 °C).
- Nach einer Einlagerungszeit von mehr als ca. 2 Jahren, einer Beschädigung der Verpackung oder einer Stoßbelastung ist die Drehdurchführung im Herstellerwerk oder im nächstgelegenen Service-Center zu überprüfen!
- Bei Konservierung ganzer Anlagenteile mit eingebauter Drehdurchführung ist die Verträglichkeit der Korrosionsschutzmaßnahme mit den verwendeten Werkstoffen und Dichtungselementen zu prüfen! Es besteht sonst die Gefahr von chemischen Angriffen und Ablagerungen an Dichtungs- und Lagerelementen.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

6 Hinweise zu Montage und Betrieb

Um eine schnelle und zuverlässige Montage und Inbetriebnahme, die Betriebssicherheit der Drehdurchführung und die Einhaltung aller Gewährleistungsansprüche zu sichern, muss folgendes beachtet werden:

- Die für den Betrieb der Drehdurchführung angegebenen Einsatzgrenzen sind in keinem Fall zu überschreiten.
- Ein vibrationsarmer Betrieb an der Drehdurchführung ist nur möglich, wenn ein einwandfreier Rund- und Planlauf an Walze bzw. Zwischenflansch gegeben ist!
- Die Angaben über die zulässige Einbaulage der Drehdurchführung gemäß Abschnitt "Spezifikation und Ersatzteile" sind einzuhalten.
- Für den Anschluss flexible Metallschläuche zwischen Leitungsnetz und Drehdurchführungsgehäuse verwenden. Dadurch werden Wärmeausdehnung und Vibration kompensiert.
- Metallschläuche nie auf Torsion, Zug- oder Druckkräften belasten. Kleinstzulässige Biegeradien nach Herstellervorschrift beachten – im Zweifelsfall fragen Sie den Schlauchlieferanten. Beispiele über mögliche Ausführungen der Schlauchführung sind im Abschnitt 7.2.1 dargestellt. Niemals Axialkompensatoren verwenden.
- Zur sicheren Abdichtung einer Flanschverbindung, Flachdichtung aus Reingraphit nach Herstellervorgabe verwenden.
- Die Drehdurchführung nur mit einer ausreichend dimensionierten Drehmomentstütze am Gehäuse betreiben. Hierzu Arretierstift oder Arretiergabel verwenden. Das Abstützelement muss axiale und radiale Bewegung des Gehäuses zulassen.
- Zusätzlich für eine Sicherheitseinrichtung bei DDF mit Wälzlager 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. Grenzwerte über die zulässigen Reibmomente können dem Abschnitt "Spezifikation und Ersatzteile" entnommen werden. Ein Beispiel über eine mögliche Ausführung der Gehäusearretierung ist in Abschnitt 7.2.1 dargestellt. 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 zur Drehdurchführung anordnen. Unrunder Lauf und axiale Verspannung des Innenrohrs führen zu Betriebsstörungen an der Drehdurchführung.
- Bei größeren Nennweiten der Drehdurchführung, langen Innenrohren oder hohen Drehzahlen empfiehlt es sich, das Innenrohr im Bereich des Läuferanschlusses zu trennen. Dies erleichtert die Montage der Drehdurchführung und reduziert den Verschleiß an der Lagerbuchse für das Innenrohr.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

- Bei Drehdurchführungen mit rotierendem Innenrohr – das Innenrohr aus Edelstahl oder mindestens den Lagersitz hart verchromt ausführen.
- Zur Sicherung von Betriebssicherheit und Standzeit der in der Drehdurchführung eingebauten Dichtung empfehlen wir die im Abschnitt "Spezifikation und Ersatzteile" angegebene Medienspezifikation einzuhalten. Andere Medien auf Anfrage.
- Ergänzende Vorgaben für einen korrekten und sicheren Betrieb sind ggf. dem Abschnitt "Spezifikation und Ersatzteile" zu entnehmen.

Information



Weitere Informationen entnehmen Sie Abschnitt 4.5

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

7 Montage

Hinweis

Vor der Montage alle Schutzstopfen entfernen! Diese verhindern lediglich das Eindringen von Schmutzpartikeln in die Drehdurchführung während Lagerung und Lieferung.

7.1 Montage mit Gewinde an Läufer

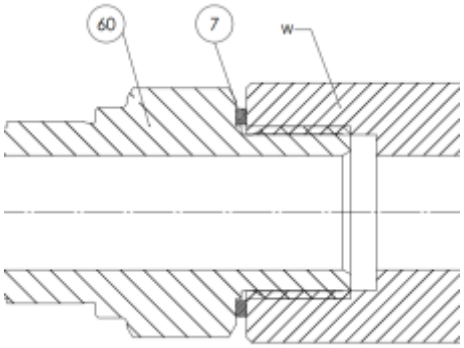


Abbildung 4

1. Anschluss an Läufer [60] mittels Rechts- oder Linksgewinde (R/L). Abdichtung erfolgt mittels Dichtring oder O-Ring.

2. Drehdurchführung in Walze [W] einschrauben.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

Warnung



Walzendreh- und Gewinderichtung müssen so gewählt werden, dass ein selbständiges Lösen ausgeschlossen ist! Läufer mit derselben Gewinderichtung wie die Walzendrehrichtung müssen zwingend gegen Losdrehen gesichert werden! Läufer mit Linksgewinde sind mit Rillen an der Schlüsselfläche markiert.

7.2 Drehdurchführung anschließen

7.2.1 Drehsicherung

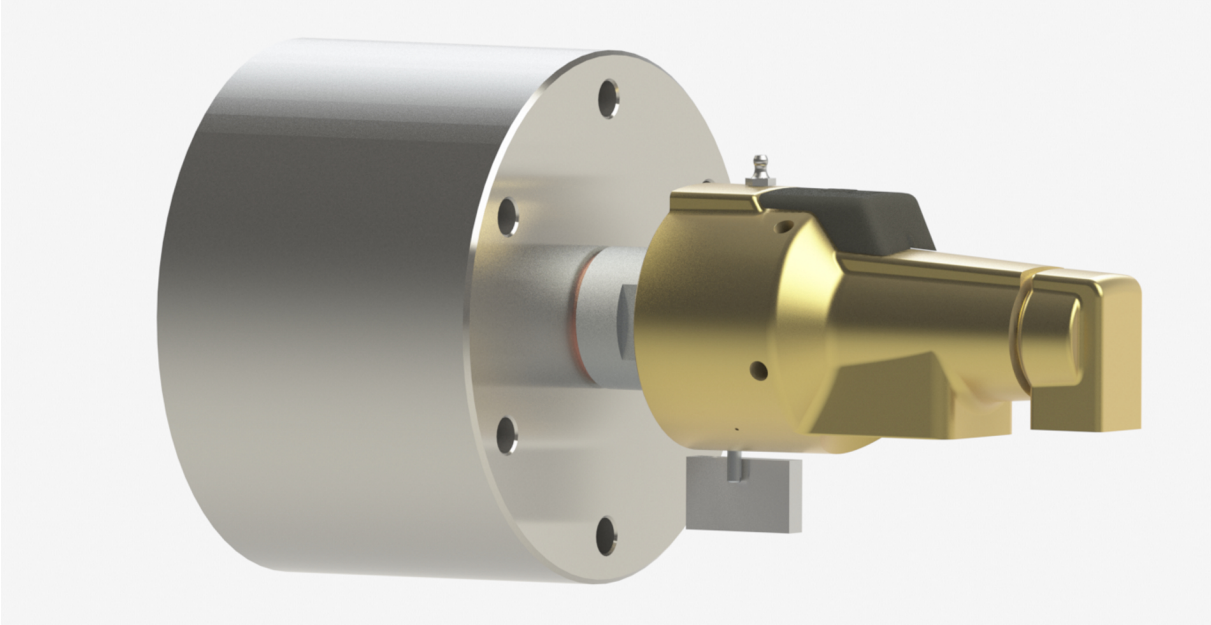


Abbildung 5: Drehsicherung

Die Drehsicherung erfolgt mittels radialem Anschlag an der Schaftschraube, dabei Drehrichtung des Läufers beachten. Die Drehsicherung muss am Maschinengehäuse befestigt sein.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

Warnung



Sehen Sie aus Sicherheitsgründen immer eine Drehsicherung vor.

Information



Wichtige Informationen zu diesem Absatz sind auch Kapitel 4 zu entnehmen.

7.2.2 Drehdurchführung verschlauchen

Einige Beispiele über die Ausführung der flexiblen Anschlusselemente sind im Folgenden dargestellt:

Grüne Pfeile entsprechen erlaubten Bewegung (anstreben).

Rote Pfeile entsprechen nicht erlaubten Bewegung (vermeiden).

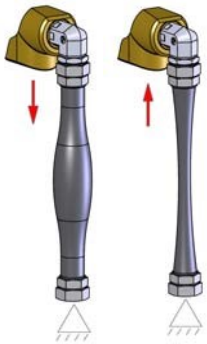


Abbildung 6

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

Leitungen nicht gestaucht oder gestreckt einbauen.

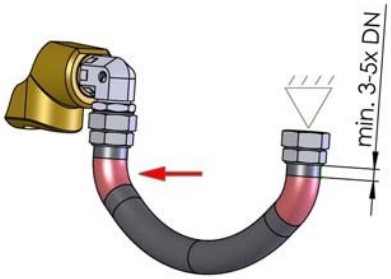


Abbildung 7

Für erhöhte Lebensdauer ist der aus dem zulässigen Biegeradius errechneten Länge pro Anschluss ein Zusatz von 3-5x DN zu addieren.



Abbildung 8

Anschlussversatz ist zu vermeiden. Längenänderung bei Biegung ist zu berücksichtigen.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

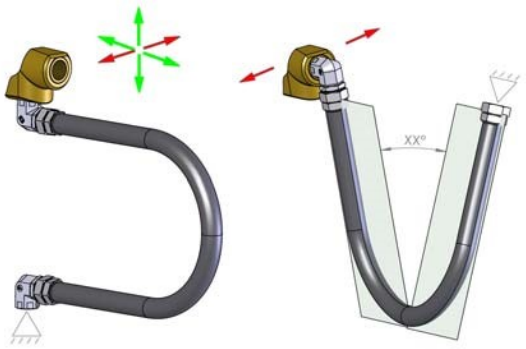


Abbildung 9

Eingeschränkte Freiheitsgrade sowie der kleinste zulässige Biegeradius sind zu berücksichtigen.

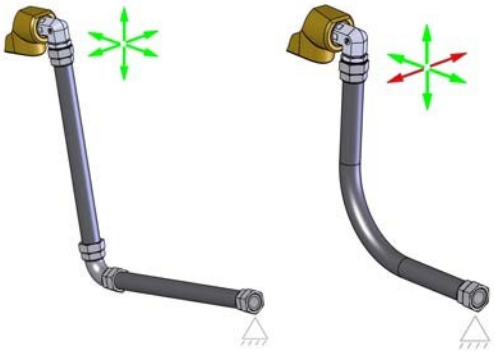


Abbildung 10

Rohrbögen sind vorzugsweise als Zweileitungsausführung mit festem Bogen zu verwenden.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

7.3 Anzugsmomente für Befestigungsschrauben

Information



Der Werkstoff und die Festigkeitsklasse ist anhand der Kennzeichnung der Befestigungsschraube ersichtlich.
Alle Anzugsmomente beziehen sich auf eine Schraubentemperatur von 20 °C.
Für andere Werkstoffe Angabe auf Anfrage.

Anzugsmomente unterschiedlicher Werkstoffe in Nm

Größe	**Festigkeitsklasse 5.6**	**Festigkeitsklasse 8.8**
M6	4	10
M8	10	24
M10	18	48
M12	37	82
M16	90	206
M20	175	400

Festigkeitsklasse 50

Größe	**Reibungskoeffizient 0,12**	**Reibungskoeffizient 0,14**
M6	3,1	3,6
M8	7,6	8,4
M10	15,4	16,7
M12	26,0	28,9
M16	63,0	70,0
M20	128,0	142,0

Festigkeitsklasse 70

Größe	**Reibungskoeffizient 0,12**	**Reibungskoeffizient 0,14**
M6	6,7	7,4
M8	16,3	17,8
M10	33,0	36,0
M12	56,0	62,0
M16	136,0	150,0

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

Anzugsmomente unterschiedlicher Werkstoffe in Nm		
M20	274,0	303,0

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

8 Betrieb

Hinweis



1. Beschädigung der Drehdurchführung und Überschreitung der maximalen zulässigen Oberflächentemperatur bei Trockenlauf. Ein Trockenlauf der Drehdurchführung ist grundsätzlich nicht zulässig, Ausnahme: Probelauf max. 30 Minuten mit maximal 10% der zulässigen maximalen Betriebsdrehzahl, bzw. bei sehr niedrigen Betriebsdrehzahlen sollten 10 1/min nicht überschritten werden. Mögliche Trockenlaufeignung von Sonderdrehdurchführungen wird in der Betriebsanleitung und der Konformitätsbescheinigung gesondert ausgewiesen.
2. Beschädigung der Drehdurchführung durch schlagartige Temperatur- und Druckbelastung. Maximale Temperaturänderung beim Anfahren $\Delta T \leq 2$ K/min!
3. Beschädigung der Drehdurchführung durch Überschreiten der zulässigen Einsatzdaten gemäß Abschnitt "Spezifikation und Ersatzteile". Vermeiden Sie die Kombination von Maximalwerten.

8.1 Inbetriebnahme

Während der ersten Inbetriebnahme der Drehdurchführung kann während des Einlaufvorgangs der dynamischen Dichtung eine geringe tropfende Leckage auftreten. Die Dauer des Einlaufvorganges ist abhängig von Drehzahl und Druck und ist in der Regel nach kurzer Zeit beendet.

Um eine vorzeitige Beschädigung von Dichtungen in Drehdurchführung zu vermeiden, empfehlen wir bei der ersten Inbetriebnahme neuer Anlagen die häufigere Überprüfung eingebauter Filter für das Medium. In dieser Zeit ist mit erhöhtem Anfall von Verschmutzungen wie Spänen, Rost oder Zunder in dem Rohrleitungssystem zu rechnen. Dies gilt besonders, wenn vor dem ersten Anfahren keine Anlagenspülung durchgeführt wurde.

8.2 Während des Betriebs

Überprüfen Sie folgende Punkte:

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

- Zentrische Anordnung des Läufers zum Walzenzapfen: Die radiale Auslenkung im hinteren Bereich des Gehäuses darf die Werte unter Zulässige Rundlaufschwankungen(siehe Drehdurchführung ausrichten bei Abdichtung mit Flachdichtung) nicht überschreiten.

- Qualität des Mediums in der Anlage: Protokollieren Sie die geprüften Daten. Die Vorgabewerte finden Sie im Abschnitt Spezifikation und Ersatzteile.

- Sichtbare Leckage der Drehdurchführung am Entlastungsanschluss: 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 der Drehdurchführung an der Anlage sammeln.

8.3 Störungen im Betrieb

Störung	Ursache	Abhilfe
austretende Leckage am Gehäuse über die Entlastungsbohrungen	• Gleitringdichtung beschädigt oder verschlissen	• neue Gleitringdichtung einbauen • Qualität des Mediums und Zustand der Lager prüfen
Geräusche und unrunder Lauf	• Mangelschmierung • Lagerverschleiß • Lagerschaden	• Instandsetzung; Schmierfristen einhalten! • bei Schaden Drehdurchführung tauschen
Überschreiten des Grenzreibmoments	• Lagerschaden • Dichtungsschaden • Streifen von bewegten Teilen • zulässige Einsatzdaten überschritten	• Inspektion der Drehdurchführung bzw. der Anlage

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

Störung	Ursache	Abhilfe
Leckage an Dichtstellen	• Flachdichtung oder Dichtelement beschädigt • Schraubenkräfte der Verbindung zu gering	• Beim nächsten geplanten Stillstand Flachdichtung oder Dichtelement erneuern. Bei größerer Leckage Drehdurchführung sofort außer Betrieb nehmen. • Schrauben mit korrektem Drehmoment gemäß Abschnitt 7.3 nachziehen. Auf keinen Fall Schrauben überlasten, da diese sonst zerstört werden. Überlastete Schrauben in jedem Fall sofort austauschen!

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

9 Wartung

9.1 Wartungsplan

Intervall	Tätigkeit	Erläuterung
nach Abschnitt Spezifikation und Ersatzteile	Wälzlager nachschmieren, wenn Schmiernippel vorhanden	Schmiermenge nach Abschnitt Spezifikation und Ersatzteile
alle 12 Monate	• Lager erneuern • Dichtungen erneuern	Instandsetzung durch Maier- Kundendienst oder durch Maier eingewiesenes Personal empfohlen.

Information

Maier unterstützt Sie beim Betrieb über den gesamten Lebenszyklus und bietet:

- Reparaturservice Vor-Ort oder bei Maier durch Spezialisten mit voller Gewährleistung
- Schulung Ihres eigenen Servicepersonals.

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 4 .
- Die Wartung darf nur von qualifizierten und autorisierten Personal nach Abschnitt 4.4 durchgeführt werden.
- Arbeiten an der Drehdurchführung dürfen nur bei Stillstand der Maschine/Anlage im drucklosen Zustand und nach Abkühlen der Drehdurchführung durchgeführt werden.
- Arbeiten an der Drehdurchführung nur mit Schutzbrille zum Schutz vor austretenden Medien durchführen.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Wenn Schutzeinrichtungen entfernt wurden, müssen diese nach Abschluss der Arbeit wieder angebracht und auf ihre Funktion geprüft werden.
- Alle Schrauben müssen ausreichend angezogen sein (siehe Abschnitt 7.3).

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

10 Instandsetzung

10.1 Werkzeug

- Für die Montage der Drehdurchführung an der Walze müssen ggf. geeignete Hebezeuge verwendet werden.
- Für den Anzug von Schraubenverbindungen mit festgelegtem Anzugsmoment muss ein Drehmomentschlüssel verwendet werden.

10.2 Drehdurchführung von Walze demontieren

Voraussetzungen

- Drehdurchführung drucklos machen
- Medium in der Walze ablassen
- Drehdurchführung muss abgekühlt sein. T< 40°C
- Schutzhaube und Drehmomentstützen demontieren

Warnung



Verletzungsgefahr durch das Austreten von unter Druck stehenden Medien. Achten Sie darauf, dass Absperrarmaturen während der Instandsetzungsarbeiten weder bewusst noch unbewusst geöffnet werden können.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

Information



Ergänzende Hinweise zur richtigen Durchführung der Vorarbeiten sind ggf. der Bedienungsanleitung für die Gesamtanlage zu entnehmen.

Vorgehensweise

- Gehäuseanschlüsse demontieren.
- Die Drehdurchführung mit einem Haltegurt bzw. an der Ringschraube und einem Kran sichern.
- Läuferverbindung zur Walze lösen.
  – Bei Gewinde am Läufer durch Herausschrauben mit Hilfe von Schraubenschlüssel an den Schlüsselflächen.
  – Bei Flanschverbindung am Läufer durch Demontieren der Schrauben am Flansch.
  Drehdurchführung langsam aus der Walze ziehen. Bei festem Sitz in der Walze die Drehdurchführung durch leichte Auf- und Abwärtsbewegungen mit dem Kran aus der Zentrierung lösen.

10.3 Drehdurchführung demontieren

Voraussetzung

Die Drehdurchführung muss von der Walze demontiert sein.

Information



Der konstruktive Aufbau der Drehdurchführungen ist im Abschnitt "Spezifikation und Ersatzteile" dargestellt.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

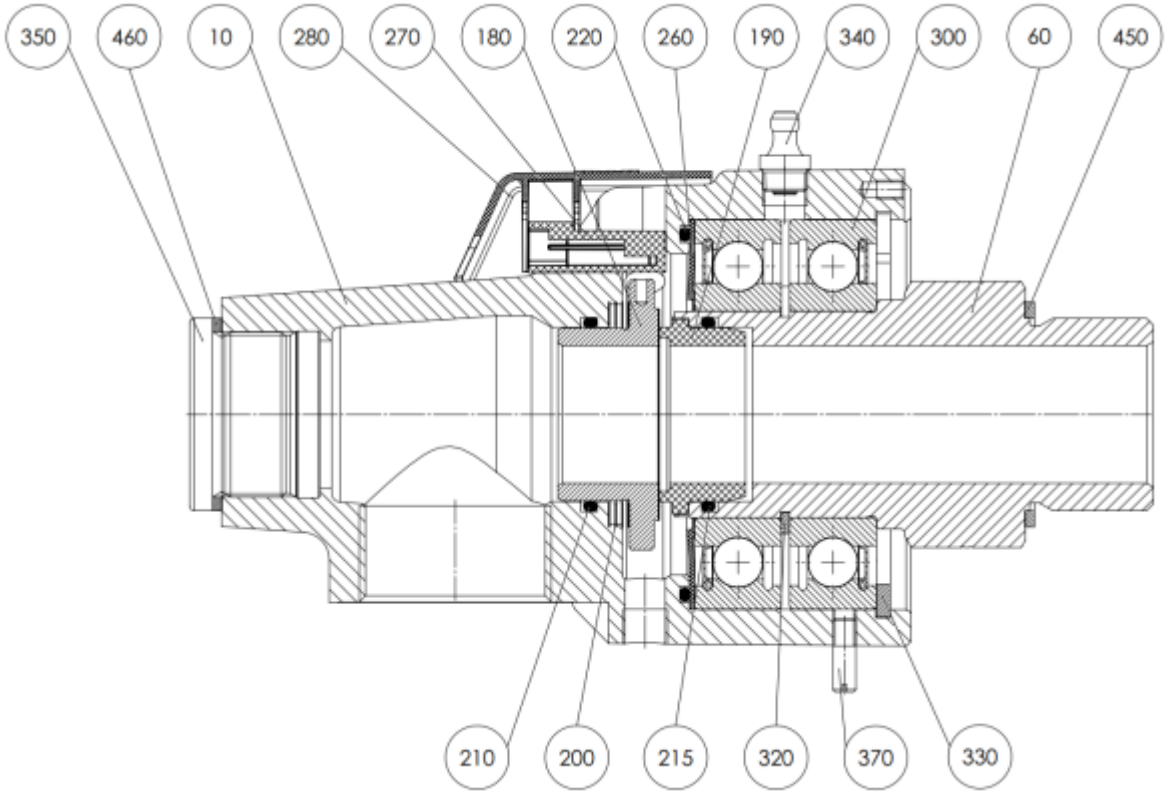


Abbildung 11

1. Sicherungsring [330] aus dem Gehäuse [10] ausbauen.
2. Läufer [60] mit den Lagern [300] aus dem Gehäuse [10] herausziehen.
3. Lagerschutzdichtung [260] aus dem Gehäuse [10] entnehmen.
4. O-Ring [220] aus dem Gehäuse entfernen.
5. Gleitring [180] herausziehen.
6. Druckfeder [200] entfernen.
7. O-Ring [210] entfernen, O-Ringnut dabei nicht beschädigen.
8. Gegenring [190] aus dem Läufer [60] herausziehen.
9. O-Ring [215] enfernen, O-Ringnut dabei nicht beschädigen.
10. Erstes Lager [300] vom Läufer [60] ziehen.
11. Sicherungsring [320] vom Läufer [60] entfernen.
12. Zweites Lager [300] von Läufer [60] demontieren.
13. Dichtring [450] entfernen.
14. Schmiernippel [340] ersetzen, falls er beschädigt ist.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

10.4 Drehdurchführung montieren

Hinweis



Alle die in der Ersatz- und Verschleißteilliste im Abschnitt Spezifikation und Ersatzteile aufgeführten Verschleißteile **V müssen alle 12 Monate** erneuert werden, die Ersatzteile **E** bei Bedarf ersetzen.

Hinweis



Dichtflächen der Gleitringdichtung 1, 3 und 5 niemals ölen oder schmieren! Bei Dichtungspaarung 4 (SIC/SIC) Gleitfläche der Gleitringdichtung hauchdünn mit Klüberoil 4 UH1-220N benetzen. Überschüssiges Öl mit fusselfreiem Tuch entfernen. Elastomer - Dichtringe (O-Ringe) und Wellendichtringe mit einem geeigneten Gleitmittel hauchdünn benetzen. Nicht mit mineralölbasischen Schmiermitteln in Berührung bringen (Dichtungsausfall durch Quellung oder Zersetzung)! Verwenden Sie ein geeignetes Schmiermittel mit Zulassung für den Kontakt mit Lebensmittel. (FDA/NSF)
Bei der Montage keine Gewalt anwenden!

Voraussetzung

Nur neue Ersatz- und Verschleißteile verwenden.

Hinweis



Die Montage der Einzelteile erfolgt sinngemäß wie bei der Demontage, jedoch in umgekehrter Reihenfolge.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

Hinweis



Montagevideos auf unserer Website www.maier-heidenheim.com geben Ihnen wertvolle Tipps zur Montage.
Schauen Sie unter dem Reiter "Bedienungsanleitungen" nach.
Die Videos sind in deutscher und englischer Sprache verfügbar.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

11 Garantie

Die Christian Maier GmbH & Co. KG räumt diese Leistungen zusätzlich zu den gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen des Verkäufers aus dem Kaufvertrag ein und beeinträchtigt in keiner Weise Ihre Rechte als Endverbraucher.

11.1 Beginn, Dauer und Nachweis der Garantie

Für alle neuen oder von Maier (Stammsitz und alle Niederlassungen) reparierten Produkte gewähren wir – sofern keine abweichenden Vereinbarungen getroffen wurden – eine Garantiefrist von:

1. 12 Monaten nach Inbetriebnahme des Produkts, längstens jedoch
2. 18 Monate nach Lieferung des Produkts.

Ein Garantieanspruch wird nur dann gewährt, wenn das Produkt bestimmungsgemäß verwendet wurde.
Der Garantieanspruch verfällt, wenn das Produkt ohne Rücksprache mit uns geöffnet oder modifiziert wurde.

11.2 Voraussetzungen für eine Garantiezusage

Eine Mängelrüge muss vor Ablauf der Garantiezeit unverzüglich nach Entdeckung des Mangels schriftlich bei uns eingehen.
Für die Anerkennung jeglicher Garantieansprüche ist die Vorlage eines maschinell erstellten Kaufbeleges (Kopie ausreichend), aus dem Kaufdatum und Typenbezeichnung hervorgehen, erforderlich.

11.3 Inhalt und Umfang der Garantie

Innerhalb der Garantiezeit auftretende Material- oder Herstellungsfehler beseitigen Servicetechniker der Firma Maier oder ein autorisierter Maier Service-Partner kostenlos, entweder durch Instandsetzung oder durch Ersatz/Tausch der betreffenden Teile. Ausgetauschte Teile gehen in das Eigentum von Maier über.
Die Garantie umfasst keine darüberhinausgehenden Schadensansprüche gegen Maier.
Die Garantie erlischt, wenn Fehler oder Mängel zurückzuführen sind auf:

1. Gebrauchsüblichen Verschleiß, insbesondere bei Dichtungen, Lager, usw.

**© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG**

2. Fehlerhafte Installation, z.B. Nichtbeachtung der gültigen Vorschriften oder von Installationsanweisungen und unserer Bedienungsanleitung.

3. Bestimmungswidrige Nutzung sowie unsachgemäße Bedienung oder Beanspruchung.

11.4 Verjährung

Ansprüche aus dieser Garantie wegen eines innerhalb der Garantiefrist entdeckten Mangels können nur bis zum Ablauf der Garantiefrist geltend gemacht werden.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

12 Entsorgung

12.1 Verpackung entsorgen

Entsorgen Sie die Verpackung (Kartonage und Kunststoffe) gemäß den landesspezifischen Normen, Vorschriften und Richtlinien.

12.2 Drehdurchführung entsorgen

Die Drehdurchführungen bestehen hauptsächlich aus Metallen, die Sie im Rahmen der Schrottverwertung einer Wiederverwendung zuführen können. Entsorgen Sie Werkstoffe so, dass die Entsorgung nachweislich für Mensch, Natur und Umwelt verträglich ist. Achten Sie dabei darauf, dass Drehdurchführungen, die Sie entsorgen, frei von den verwendeten Durchflussmedien sind.

- Bauen Sie die Drehdurchführung gemäß Abschnitt 10.2 aus.
- Spülen Sie die Drehdurchführung aus.
- Fangen Sie die verschmutzte Reinigungsflüssigkeit auf.
- Entsorgen Sie die aufgefangene Reinigungsflüssigkeit gemäß den landesspezifischen Normen, Vorschriften und Richtlinien.
- Wenn Sie mit Thermoöl gearbeitet haben, dann beachten Sie die Angaben des Thermoölherstellers.
- Entsorgen Sie die Drehdurchführung gemäß den landesspezifischen Normen, Vorschriften und Richtlinien.

Im Rahmen einer Instandsetzung durch den Maier-Service oder durch einen von Maier zertifizierten Servicepartner werden die angefallenen Altteile für Sie entsorgt.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

13 Spezifikation und Ersatzteile

13.1 Einsatzdaten

Baureihe	DS
Typ	DS 150L111
Nennweite DN (mm)	50
Prüfdruck bei Stillstand max. (bar)	14.0

Wasser

Temperatur min - max (°C)	-10.0 ... 80.0
Druck PN min - max (bar)	-0.2 ... 10.0
Drehzahl max. (min-1)	520.0

Vermeiden Sie die Kombination der Maximaldaten! Höhere Werte und andere Produkte auf Anfrage.

13.2 Medienspezifikation

Wasser

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

- Rohwasser: Trinkwasserqualität
- Allgemein: Klar, ohne Sedimente
- Filterung: Partikelgröße 20µm, max. 50 µm
- Salzarme Fahrweise nach VdTÜV- Merkblatt TCh 1466 „Richtlinie für das Kreislaufwasser in Heißwasser – und Warmwasserheizungsanlagen" Tafel 1
  - Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C: 30-100 µS/cm
    - ph-Wert bei 25 °C: 9,0 -10,5
    - Sauerstoff: <0,05mg/l
    - Härte (Erdalkalien): <0,02 mmol/l
- Wenn notwendig, Zusatz eines geeigneten Frost- und silikatfreien Korrosionsschutzmittels (Verträglichkeit mit verwendeten Werkstoffen beachten, ggf. Rücksprache)

13.3 Grenzwerte für das Reibmoment an der Drehdurchführung

Maier Drehdurchführungen der Baureihe DS sind mit berührenden Dichtungen und Wälzlagern ausgestattet. Das während der Drehbewegung bei maximalem Betriebsdruck und Drehzahl entstehende Reibmoment in Abhängigkeit der Drehdurchführungsnennweite DN ist in der unteren Tabelle aufgeführt, um die aus Sicherheitsgründen empfohlene Drehmomentüberwachung der Drehdurchführung vornehmen zu können.

Dabei gilt für die einzelnen Spalten:

Spalte **Normal**: Das im normalen Betriebszustand zu erwartende Reibmoment.

Spalte **Warnung**: Bei Überschreiten dieser Werte sollte die Drehdurchführung und die Installation innerhalb der nächsten 3 Tage überprüft werden.

Spalte **Stop**: Bei Überschreiten dieser Werte **muss** der Dichtkopf aus Sicherheitsgründen **unverzüglich** angehalten, überprüft und ggf. instand gesetzt werden!

Reibmomente für Maier Drehdurchführungen Serie DS bei maximalem Druck PN
(Die unten stehenden Hinweise sind zu beachten)

Nennweite (mm)	Grenzwert Normal (Nm)	Grenzwert Warnung (Nm)	Grenzwert Stopp (Nm)
50	2.0	4.0	6.0

Zusätzlich zu den angegebenen Reibmomenten der Drehdurchführung während des Betriebs können noch weitere Zusatzmomente auftreten. Diese können beispielsweise durch Kippmomente infolge horizontal angeordneten Gehäusestutzen, an den Gehäusestutzen direkt montierte Absperrventile oder durch Rückstellkräfte der Metallschläu-

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

che für die Medienzufuhr am Gehäuse verursacht werden. Soll die Walze mit der angeschlossenen Drehdurchführung während des Laufs eine Bewegung ausführen, sind ebenfalls Zusatzbelastungen infolge Rückstellkräfte der Schläuche möglich. All diese Zusatzlasten, die somit ein Zusatzmoment erzeugen, sind bei der Festlegung der Schaltpunkte für den Voralarm bzw. Hauptalarm zu berücksichtigen.

13.4 Erstbefettung und Nachschmierung

Werksseitig sind unsere Drehdurchführungen 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.

HINWEIS



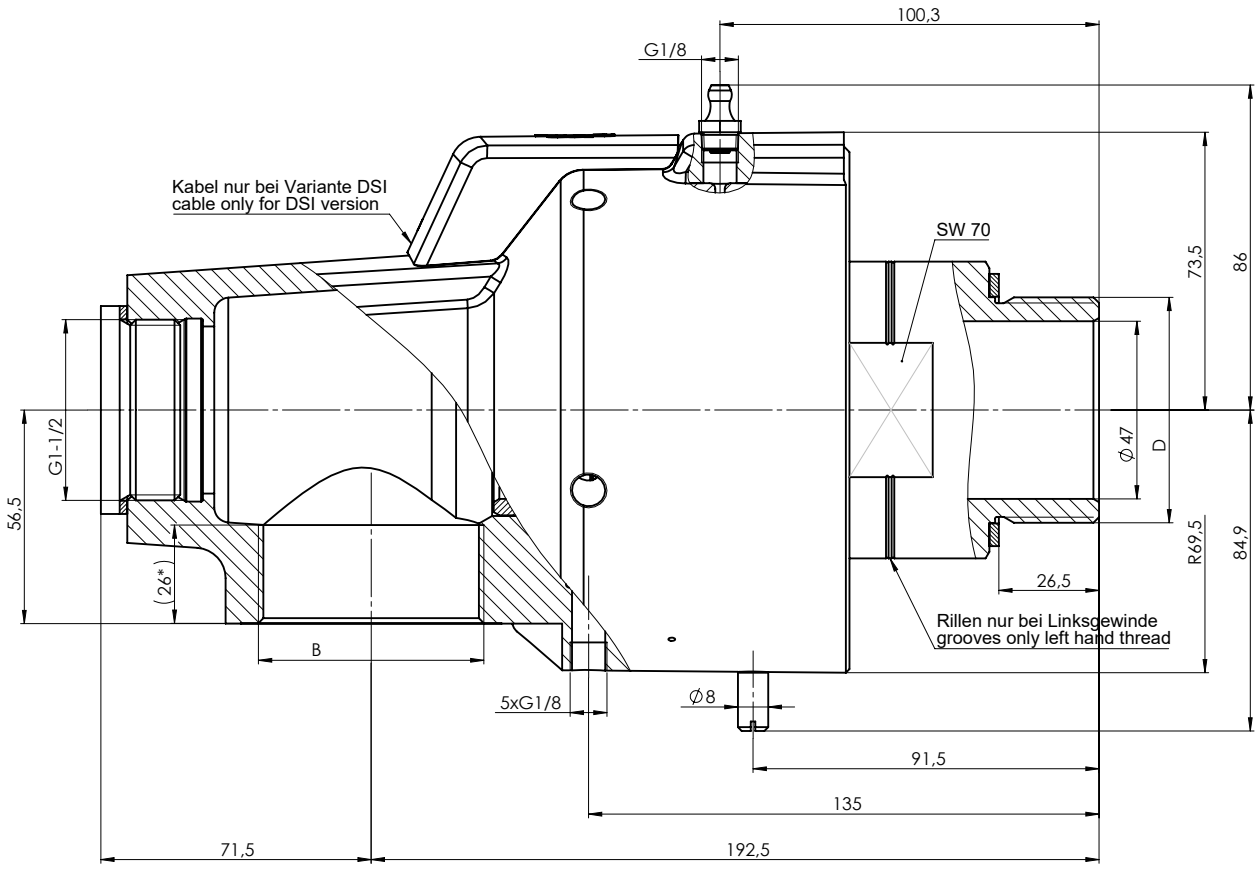
Bei der Verwendung einer anderen Fettsorte erlischt die Garantie.

Erstbefettung Lager 1 17.4 cm^3 Zwischenräume 50 % gefüllt
Erstbefettung Lager 2 17.4 cm^3 Zwischenräume 50 % gefüllt
Nachschmierung 15.0 Hübe einer Fettpresse nach DIN 1283 mit 1,2 cm^3 pro 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.

Temperatur	Intervalle
bis 80 °C	Lebensdauerschmierung ab Werk
80 °C bis 120 °C	Alle 6 Monate
120 °C bis 140 °C	Alle 12 Wochen
140 °C bis 160 °C	Alle 2 Wochen

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG

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.



Artikelnummer/ part number	Bezeichnung/ description	Anschluss B/ connection B	Anschluss D/ connection D
1124000688	DS 150R511	G 2"	G 2" RH
1124000689	DS 150L511	G 2"	G 2" LH
1124000691	DS 150R512	2" NPT	G 2" RH
1124000692	DS 150L512	2" NPT	G 2" LH
1124000697	DS 150R311	G 2"	G 2" RH
1124000698	DS 150L311	G 2"	G 2" LH
1124000701	DS 150R312	2" NPT	G 2" RH
1124000702	DS 150L312	2" NPT	G 2" LH
1124000707	DS 150R411	G 2"	G 2" RH
1124000708	DS 150L411	G 2"	G 2" LH
1124000711	DS 150R412	2" NPT	G 2" RH
1124000712	DS 150L412	2" NPT	G 2" LH
1124001761	DS 150R111	G 2"	G 2" RH
1124001762	DS 150L111	G 2"	G 2" LH
1124001765	DS 150R112	2" NPT	G 2" RH
1124001766	DS 150L112	2" NPT	G 2" LH
1124002971	DSI 150R511	G 2"	G 2" RH
1124002972	DSI 150L511	G 2"	G 2" LH
1124002975	DSI 150R512	2" NPT	G 2" RH
1124002976	DSI 150L512	2" NPT	G 2" LH
1124002981	DSI 150R111	G 2"	G 2" RH
1124002982	DSI 150L111	G 2"	G 2" LH
1124002984	DSI 150R112	2" NPT	G 2" RH
1124002985	DSI 150L112	2" NPT	G 2" LH
1124002990	DSI 150R311	G 2"	G 2" RH
1124002991	DSI 150L311	G 2"	G 2" LH
1124002993	DSI 150R312	2" NPT	G 2" RH
1124002994	DSI 150L312	2" NPT	G 2" LH
1124002999	DSI 150R411	G 2"	G 2" RH
1124003000	DSI 150L411	G 2"	G 2" LH
1124003003	DSI 150R412	2" NPT	G 2" RH
1124003004	DSI 150L412	2" NPT	G 2" LH

*Einschraubtiefe nur gültig für Gewindeausführung G
screw in depth only valid for thread type G

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

Index	Änderung / Modification	Datum / Date	Name

Allgemeintoleranzen nach / general tolerances according to ISO 2768 m K | Oberflächenbeschaffenheit nach / Surface texture according to ISO 1302

Projektionsmethode nach Projection method acc. to DIN ISO 128

Werkstückkanten nach Workpiece edges acc. to DIN ISO 13715

	Datum / Date	Name
Created	25.01.2024	cmu
Reviewed	29.01.2024	cmu
Approved	07.02.2024	cmu

Prüfplan-Nr. / Quality control plan no.

Dokumentenstatus / Status of doc.: freigegeben / released

Blattformat / Page format: A2

Maßstab / Scale: 1:1

Benennung: DSI(I) 150 R/L (P)

Designation: DSI(I) 150 R/L (P)

Zeichn.-Nr. / Drawing no.: MB 15488

Blatt / Sheet: 1/1

Art.-Nr. / Part ID: -siehe Tabelle / see chart-

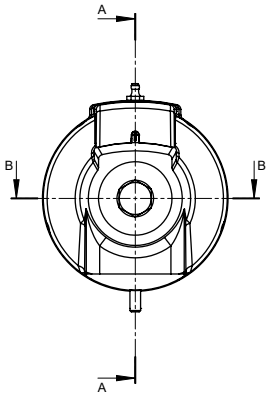
Ersetzt aus / Devel. from: -

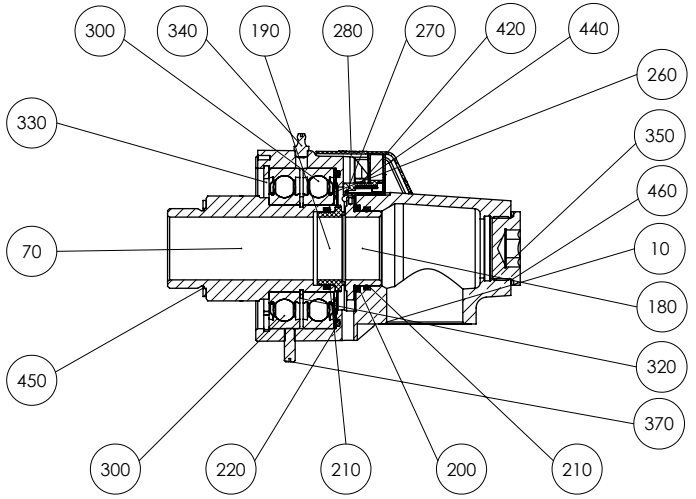
Ers.für / Replaces for:

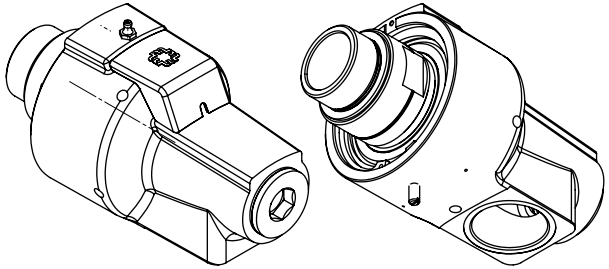
Ers.durch / Replaced by:

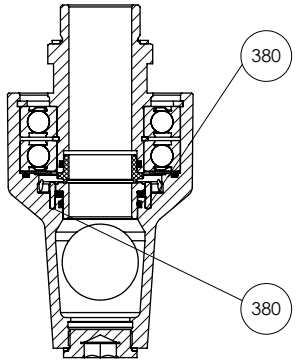
maler GROUP

Schnitt/Section A-A









Schnitt/Section B-B

This document is protected under the law of copyright. Every use or processing (even partially) that was not agreed upon is prohibited. This applies especially to reproduction, distribution, editing and translation. All rights, including that to the case of patent application, reserved.

Diese Unterlage ist urheberrechtlich gesch tzt. Jede nicht vereinbarte Verwertung oder Bearbeitung auch teilweise ist verboten. Dies gilt insbesondere f r Vervielf ltigung, Verbreitung, Einspeicherung und Verarbeitung. Alle Rechte, auch f r den Fall der Patenterteilung, vorbehalten.

Diese Zeichnung wurde automatisch erstellt.
This drawing was created automatically.

| | | |

13.5 Ersatzteilliste

Drehdurchführung: DS 150L111
Artikelnummer: 1124001762
Zeichnungsnummern: MB 15488, 1124001762-ET

E = Ersatzteil
V = Verschleißteil

Pos	Teil	Menge	ME	E/V
10	1124001236	1.0	St.	-
70	1124001380	1.0	St.	-
180	1124001480	1.0	St.	V
190	3511397-001	1.0	St.	V
200	3518262	1.0	St.	-
210	3511696-067	2.0	St.	V
220	3511828-067	1.0	St.	V
260	3518275	1.0	St.	V
270	3509509	1.0	St.	V
280	3509517	1.0	St.	V
300	3510090	2.0	St.	V
320	3501030	1.0	St.	V
330	3501246	1.0	St.	V
340	3500913-002	1.0	St.	-
350	3500634-001	1.0	St.	-
370	3500677	1.0	St.	-
380	3500890-004	2.0	St.	-
420	3503093-077	1.0	St.	V
440	3518295	1.0	St.	V
450	3502121-001	1.0	St.	V
460	3502118-001	1.0	St.	V

Passendes Reparatur-Kit: 1124003929.

Dieses beinhaltet alle funktionsrelevanten Verschleißteile. Bei Anfrage und Bestellung bitte die genaue Typenbezeichnung der Drehdurchführung angeben.

© 2024 by Christian Maier & Co. KG, Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokuments ist nicht gestattet.
Die Urheber- und Eigentumsrechte verbleiben bei der Christian Maier GmbH & Co. KG