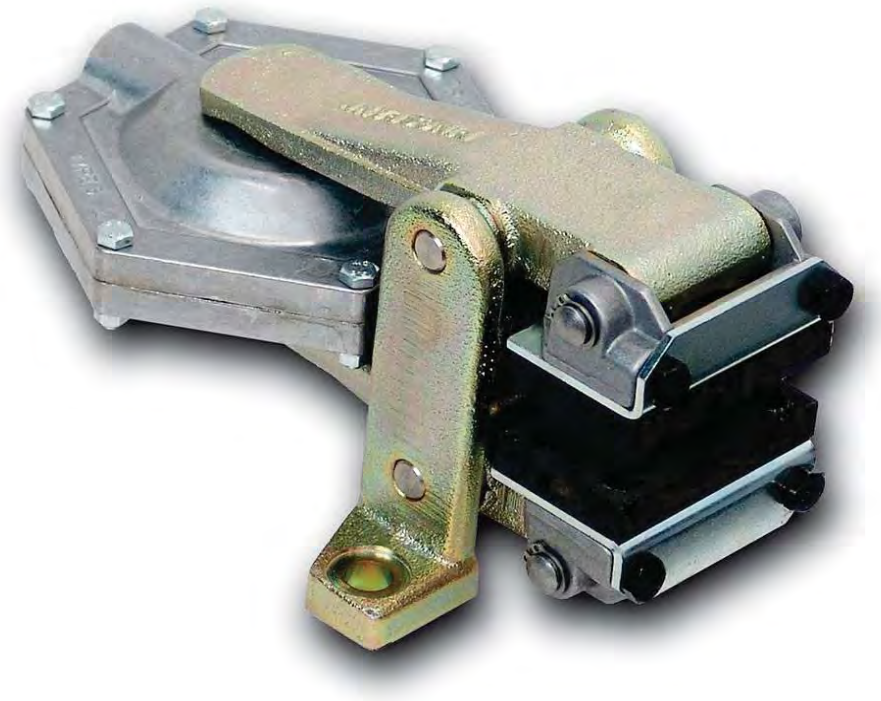
Einbau- und Betriebsanleitung für Bremszange DH 020 PFK und DV 020 PFK

E 09.619



Kontakt:
Edmayr Antriebstechnik GmbH
Thalham 20, 4880 St. Georgen/Attg.
T: +43 7667 6840 F: +43 7667 20070
office@edmayr.at www.edmayr.at

EDMAYR
ANTRIEBSTECHNIK

Wichtig

Vor Einbau und Inbetriebnahme des Produktes ist diese Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen. Hinweise und Gefahrenvermerke sind besonders zu beachten.

Diese Einbau- und Betriebsanleitung gilt unter der Voraussetzung, dass das Erzeugnis für Ihren Verwendungszweck richtig ausgewählt ist. Auswahl und Auslegung des Produktes sind nicht Gegenstand dieser Einbau- und Betriebsanleitung.

Wird diese Einbau- und Betriebsanleitung nicht beachtet oder falsch interpretiert, so erlischt jegliche Produkthaftung und Gewährleistung; dasselbe gilt auch bei Zerlegung oder Veränderung unseres Produktes.

Diese Einbau- und Betriebsanleitung ist sorgfältig aufzubewahren und muss im Falle der Weiterlieferung unseres Produktes – sei es einzeln oder als Teil einer Maschine – mitgegeben werden, damit sie dem Benutzer zugänglich gemacht wird.

Sicherheitsinformationen

- Einbau und Inbetriebnahme unseres Produktes darf nur durch geschultes Personal erfolgen.
- Reparaturarbeiten dürfen nur vom Hersteller oder von autorisierten Vertretungen vorgenommen werden.
- Wenn ein Verdacht auf Fehlfunktion vorliegt, ist das Produkt bzw. die Maschine, in dem es eingebaut ist, sofort außer Betrieb zu nehmen und wir sind oder eine autorisierte Vertretung ist zu informieren.
- Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten ist die Spannungsversorgung auszuschalten.
- Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.
- Bei Lieferungen ins Ausland sind die dort gültigen Sicherheitsbestimmungen zu beachten.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Anmerkungen

2. Aufbau und Wirkungsweise

3. Zeichnung und Ersatzteilliste

4. Anlieferungszustand

5. Einbau der Bremszange
5.1 Einbau
5.2 Druckluftanschluß
5.3 Einlaufen

6. Wartung
6.1 Allgemeine Wartung
6.2 Zulässiger Reibbelagverschleiß und Austausch der Reibklötze

7. Demontage, Austausch von Verschleißteilen im Druckzylinder
7.1 Zeichnung Druckzylinder
7.2 Demontage, Montage und Austausch von Verschleißteilen im Druckzylinder

1. Allgemeine Anmerkungen

Diese Betriebsanleitung ist gültig für

- die Ausführung DV 020 PFK, Befestigung der Bremszange parallel zur Bremsscheibe (Rahmenkonstruktion V).
- die Ausführung DH 020 PFK, Befestigung der Bremszange rechtwinklig zur Bremsscheibe (Rahmenkonstruktion H)
- für den Anbau an eine 12,5 mm dicke Bremsscheibe.
- die Ausführungen mit erweitertem Korrosionsschutz
- die unterschiedlichen Reibklotzvarianten wie z.B.: mit Kabel für Verschleißüberwachung, höhere Gleitgeschwindigkeit, doppelte Reibfläche bzw. Sonder-Reibwerkstoffe.

An der Bremszange befindet sich ein Typenschild mit einer 16-stelligen Sachnummer. Nur über diese Sachnummer ist die genaue Ausführung der Bremszange definiert.

Beachten Sie zu dieser Anleitung die Zeichnungen in den einzelnen Absätzen.

2. Aufbau und Wirkungsweise

Die Bremszange wird als Stopp-, Regel- und Haltebremse eingesetzt.

Die Bremskraft wird durch Druckluft erzeugt, geöffnet wird die Bremse mit Federkraft.

Umlaufende Teile müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden; (z.B. Bremsscheibe).

Lebensgefahr!

Bei der Montage, Bedienung und Wartung der Bremse ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch rotierende Teile können Sie sich schwer verletzen. Umlaufende Teile (z.B. Bremsscheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.

3. Zeichnung und Ersatzteilliste

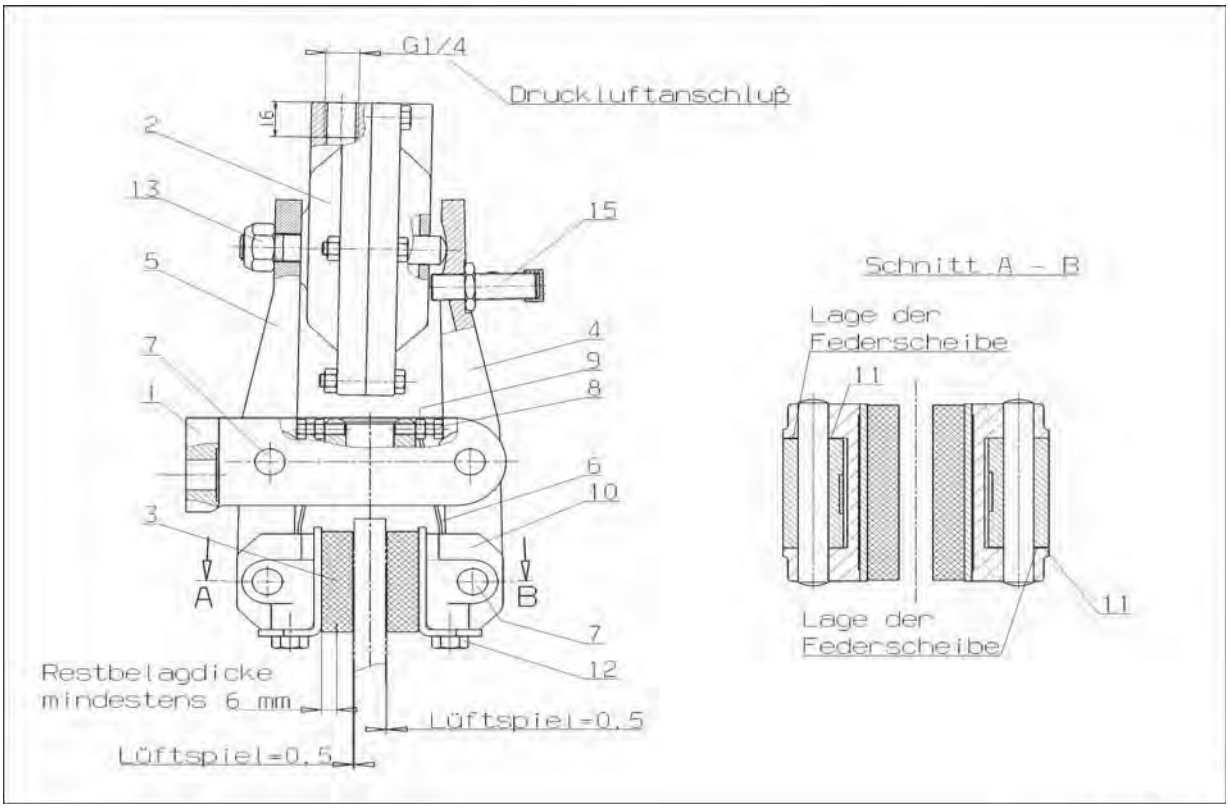


Bild 3.1

Ersatzteilliste:

Teil	Bezeichnung	Anzahl	Sachnummer
1*	Rahmen zu DV 020 PFK	1	2474.152.001.000000
1*	Rahmen zu DH 020 PFK	1	2474.108.004.00000
1	Rahmen zu DV 20 für symmetr.Lüftg.	1	2474.152.003.000000
2	Druckzylinder Standard Ausführung	1	3514.032.102.000000
3*	Standard Reibklotz	2	2472.005.013.A00112
3*	Reibklotz aus BK 5300 (v=50m/s)	2	2472.005.013.A00103
3*	Reibklotz aus BK 6905	2	2472.005.013.A00117
3*	Reibklotz aus PTFE (Telfon)	2	2472.005.013.A00105
3*	Reibklotz aus BK 8006 mit Signalkabel	2	2472.005.013.A00113
3*	Reibklotz aus BK 4773	2	2472.005.013.A00102
4	Hebel	1	2475.190.001.000000
5*	Hebel für Druckzylinder	1	2475.190.002.000000
5*	Hebel mit Gewinde für Geberanbau	1	2475.190.008.000000
6	Rückholfeder zu DV 20	1	2449.110.001.000000
7	Paßkerbstift spezial	4	11517.000.011.000000
8*	Sechskantschraube M5x16 DIN 933	2	5019.005.006.000000
9*	Sechskantmutter M6 DIN 934	2	5101.005.301.000000

10	Schwenkstück	2	2476.081.001.000000
11	Gewellte Federscheibe	2	5124.021.001.000000
12	Sechskantschraube M8x12 DIN 933	4	5019.008.003.000000
13	Sechskantmutter selbstsichernd	1	5113.012.001.000000
15	Induktivgeber für Universalstecker (Nur bei Rahmen 4457.103.178 möglich)	1	3504.000.070.000000

* Zur eindeutigen Zuordnung von gleichlautenden Pos-Nr. wird die Materialnummer der Bremse benötigt.

4. Anlieferungszustand

Die Bremszange wird standardmäßig mit einem Klemmspalt von ca. 13,5 mm zwischen den Reibklötzen ausgeliefert.

5. Einbau der Bremszange

Vor dem Einbau der Bremszange muß die Bremsscheibe mit Alkohol – z.B. Spiritus (Ethylalkohol) oder Isopropylalkohol – bzw. mit auf wasserbasierenden Tensidlösungen (Seifenwasser o.ä.) gereinigt werden.

Bei einer Reinigung der Bremsscheibe mit Verdünnungsmittel, Aceton oder auch Bremsreinigungsmittel muß sichergestellt sein, dass diese Mittel und auch keine Rückstände von diesen Mitteln, mit den Reibklötzen direkt in Kontakt kommen. Insbesondere bei reinen Haltebremsen muss dies sichergestellt sein, da keine dynamischen Bremsungen stattfinden bei denen evtl. Reste der Verdünnungsmittel von der Bremsscheibe entfernt würden.

Achtung!

Öl- und Rostschutzmittelrückstände reduzieren den Reibungskoeffizienten und damit das übertragbare Drehmoment erheblich!

5.1 Einbau

Eine Befestigung der Bremszange an stabilen und vibrationsarmen Maschinenteilen gewährleistet quietsch- und geräuscharmes Bremsen. Bei Montage ist darauf zu achten, daß die Bremsklötze mittig und vollflächig an der Bremsscheibe angreifen (die Mittellinien der Bremshebel müssen auf den Mittelpunkt der Bremsscheibe zeigen).
Der maximal zulässige Seitenschlag der Bremsscheibe beträgt 0,2 mm. Größerer Seitenschlag kann zum Rattern und Schütteln der Bremseinheit führen.

Achtung!

Die Bremszange darf bei der Montage nicht mit Druckluft beaufschlagt sein.

Die Bremszange wird mittels 2 Schrauben M12 (bei Rahmenkonstruktion V) oder eine Schraube M20 (bei Rahmenkonstruktion H) der Festigkeitsklasse 8.8 am Maschinenteil befestigt.

Achtung!

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Bremsklötze mittig ausgerichtet sind und vollflächig an der Bremsscheibe angreifen.
Der beidseitige Abstand zwischen den Reibbeläge zu der Bremsscheibe sollte je ca. 0,5mm sein. Der maximale zulässige Verschleiß ist zu beachten.

5.2 Druckluftanschluß

Ein flexibler Anschluß ist unbedingt erforderlich. Es sind Schläuche mit einem Mindestdurchmesser von 6 mm zu verwenden. Die zulässige Druckbeaufschlagung des Schlauches muß mindestens 7 bar (besser 12 bar) bei einer Temperaturbeständigkeit von ca. - 20°C bis + 80°C betragen.
Der Luftanschluß am Druckzylinder ist G 1/4 " (Whitworth-Rohrgewinde DIN ISO 228-1).

Eine Druckluftbeaufschlagung ist erst nach dem Anbau der Bremszange an die Bremsscheibe vorzunehmen.

Der Betriebsdruck kann zwischen 1 bis 6 bar, je nach Bremsmoment, betragen. Die Druckluftbeaufschlagung hat mit Hilfe eines Filters von Schmutz, Rohrsinter, Rost und Kondenswasser befreiter Luft zu erfolgen. Die gereinigte Druckluft ist dann zusätzlich noch durch im Handel erhältliche Wartungseinheiten mit feinem Ölnebel anzureichern. Die Menge des zuzugebenden Öles richtet sich nach Luftnenndurchfluß in l/min und wird vom Hersteller der Wartungseinheiten vorgeschrieben.

Für die Wartungseinheiten werden folgende Öle empfohlen:

geeignete Ölsorten	Viskosität bei 20° C (mm²/s)
Avia Avilub RSL 3	34
BP Energol HLP 40	27
ESSO Spinesso 34	23
Shell Tellus Öl C 10	22
Mobil VAC HLP 9	25,2

Der maximale Luftverbrauch pro Schaltung der Bremszange beträgt ca. 120 cm³ .

5.3 Einlaufen

Erst ein vollflächiges Anliegen der beiden Reibklötze (3) an der Bremsscheibe sowie eine kurzzeitige Erhitzung der Reibbeläge auf ca. 200°C gewährleisten eine optimale Bremswirkung. Ein mehrmaliges, kurzzeitiges Bremsen mit geringer Druckluftbeaufschlagung (1 bis 2 bar) bei rotierender Bremsscheibe ist deshalb erforderlich.

Achtung!

Werden die Bremsen als Haltebremsen eingesetzt, werden die angegebnen Bremsmomente nicht erreicht. Reduzierungen bis zu 50% des Bremsmomenten sind möglich.

Achtung!

Überprüfen Sie, ob sich die Bremsscheibe frei drehen lässt.

Achtung!
Ist ein Einlaufen nicht möglich, werden die in unserer Druckschrift 46 genannten Bremsmomente nicht erreicht. Reduzierungen bis zu 50% sind möglich.

Achtung!

Es muß sichergestellt werden, dass die Reibklötze im gelüfteten Zustand des Bremssattel nicht an der Bremsscheibe anschleifen.

6. Wartung

Eine Wartung der Bremszange ist je nach Betriebseinsatz in Abständen von 4 bis 12 Wochen vorzunehmen.

6.1 Allgemeine Wartung

- Überprüfen Sie beide Bremszangenhebel auf leichte Beweglichkeit hin.
- Reinigen Sie die Lager- und Gleitstellen
- Ölen oder fetten Sie die Lager- und Gleitstellen.

Überprüfen Sie auf feste Verschraubung:

- Bremszange an Maschinenteil
- Druckzylinder am Bremszangen-Hebelarm
- Reibklötze an den Schwenkstücken
- Druckzylinder-Flanschverbindung

Überprüfen Sie auf Dichtheit:

- Schlauchverbindung und Anschluß am Druckzylinder

  Undichte Stellen können mittels eines Handelsüblichen Lecksucher ermittelt werden.

6.2 Zulässiger Reibbelagverschleiß und Austausch der Reibklötze

Das Reibmaterial darf nur bis 6 mm Abstand zu den Stahlwinkel-Trägerplatten verschlissen werden (siehe Bild 3.1 bzw. 2 unter Absatz 3). Die Reibklötze (Pos.3) dürfen nur paarweise ausgetauscht werden. Zum Ab- und Anschrauben werden Maul- oder Ringschlüssel mit SW 13 benötigt.

Achtung!

Sichern Sie die Bremse zur Demontage.

Achtung!

Reibklötze sind grundsätzlich immer paarweise auszutauschen.

Achtung!

Stellen Sie sicher, dass vor dem Austausch der Reibklötze kein Luftruck am Bremssattel ansteht.

7. Demontage, Austausch von Verschleißteilen im Druckzylinder

Der Druckzylinder ist dann defekt, wenn bei Druckluftbeaufschlagung und Entlüftung der Stößel Pos. 12 Bild 7.1 keine Hubbewegung macht oder wenn der Druckzylinder Luft abbläst. Eine werkseitige Überholung des Druckzylinders ist empfehlenswert. Ist dieses nicht möglich, so ist nach Abschnitt 7.2 zu verfahren

Lebensgefahr!

Bei der Demontage der Bremse ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch rotierende Teile können Sie sich schwer verletzen. Umlaufende Teile (z.B. Bremsscheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.

7.1 Zeichnung Druckzylinder (Type 5)

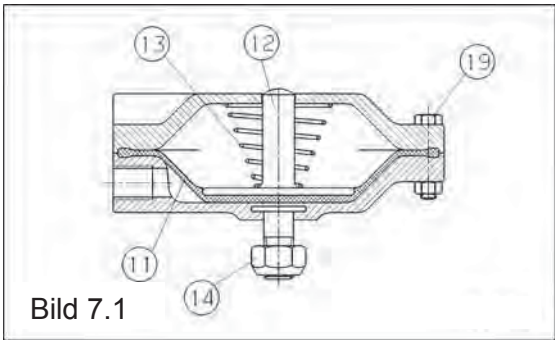


Bild 7.1

Teil	Bezeichnung	Stück	Sachnummer
11	Membrane	1	1473.130.001.000000
12	Stößel	1	2514.062.001.000000
13	Rückholfeder	1	2701.042.101.000000
14	Sechskantmutter selbstsichernd	1	5113.012.001.000000

Ersatzteilliste (gültig für Standard-Druckzylinder 3514.032.102.000000).

7.2 Demontage, Montage und Austausch von Verschleißteilen im Druckzylinder

- Schrauben Sie die komplette Bremszange vom Maschinenteil ab. Sollte dies nicht möglich sein, so müssen Sie zum Entnehmen des Druckzylinders zuerst die Reibklötze demontieren.
- Schrauben Sie den Druckzylinder von dem Bremszangen-Hebel ab.
- Entfernen Sie die Flanschschrauben (Pos:19, Bild 7.1) mit Muttern.
- Entnehmen Sie die Rückholfeder (Pos:13, Bild 7.1), den Stößel (Pos:12, Bild 7.1) und die Membrane (Pos:11, Bild 7.1).
- Reinigen Sie vor der Wiedermontage die Einzelteile und die Innenwände der Druckzylinderhälften.
- Tauschen Sie die verschlissenen Teile (z.B. die Membrane) aus, achten Sie hierbei darauf, daß der Membran-Außenwulst genau in den Ringnuten der Druckzylinderhälften liegt.
- Montieren Sie die Einzelteile wie im Bild 7.1 gezeigt, zusammen.
- Ziehen Sie die Flanschschrauben M6x30 DIN 931-8.8 (Pos:19, Bild 7.1) über Kreuz gleichmäßig bis auf Block (Anzugsmoment 10 Nm) an.