

Einbauhinweise

352 067 ...

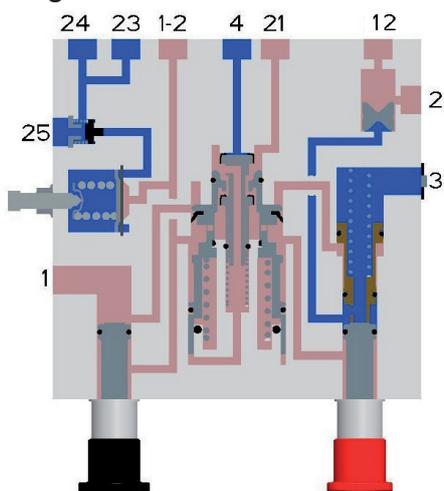
02/10



Einbauhinweise für **TRCM+**

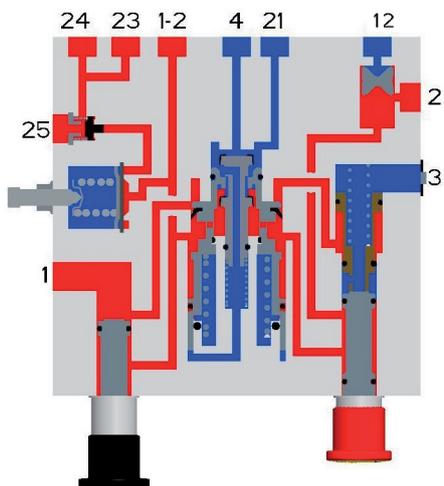
Erstbefüllung

1



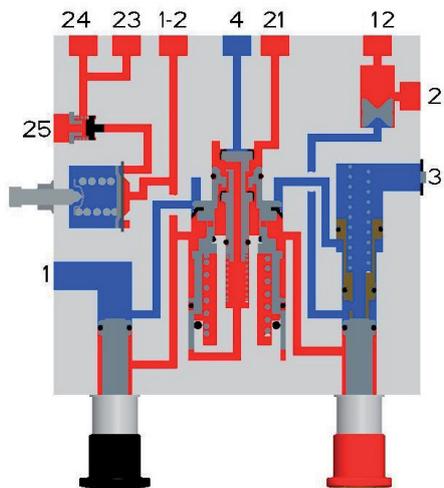
Druckanstieg ca. 6,2 bar

2



Notbremung

3



Achtung – Gefahr!
Beim An- und Abkuppeln dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Verwendung

Park- und Rangierventil mit integriertem Notbremsventil für die Betriebsbremsanlage sowie Überströmventil für Nebenverbraucher (z.B. Luftfederung) für Zweileitungs Druckluftbremsanlagen in Anhängerfahrzeugen. Das TrCM+ besitzt ein angeflanshtes Löseventil sowie ein Parkventil für die Betriebs- und Federspeicherbremse. „Parking Hold“ ist eine neue Zusatzfunktion die bewirkt, dass beim **Ankuppeln** zwar die Betriebsbremse löst aber die Federspeicherzylinder in Bremsstellung gehen / bleiben. Vor Antritt der Fahrt müssen die Federspeicherzylinder manuell mit dem Parkventil gelöst werden. Das Trailer Control Module+ erfüllt insbesondere die Forderungen der EEC Richtlinie 71/320 Bremssysteme und ECE Regelung R 13.

Wirkungsweise 1, 2, 3, 4, 5, 6

Vorratsleitung angekuppelt 1, 2

Bei angeschlossener Vorratsleitung steht der vom Zugfahrzeug bereitgestellte Vorratsdruck im Bremssystem uneingeschränkt zur Verfügung, Betriebsbremse ist gelöst die Federspeicher sind betätigt. Nach Überschreiten des Überströmdruckes steht auch den Nebenverbrauchern Vorratsdruck zur Verfügung.

Bremsleitung angekuppelt 2,5

Bei Druckeinstellung über den Kupplungskopf Bremse wird der Druck über den Steueranschluss 4 an den Anschluss 21 unvermindert weitergeleitet (keine Relais Wirkung).

Feststellbrems-Betätigung 5, 6

Durch Ziehen des Parkventils (roter Knopf) wird die Federspeicherbremsanlage Anschluss 2 mit der Entlüftung Anschluss 3 verbunden. Dadurch wird der Druck in der Federspeicherbremsanlage abgebaut und die Feststellbremsanlage betätigt. Durch Drücken des Parkventils (roter Knopf) wird die Federspeicherbremsanlage Anschluss 12 mit dem Vorratsluftbehälter Anschluss 1-2 verbunden. Dadurch wird der Druck in der Federspeicherbremsanlage aufgebaut und somit die Feststellbremsanlage wieder gelöst.

Die Feststellbremsanlage muss immer manuell nach dem Ankuppeln gelöst werden. Der Lösevorgang kann aber nur dann erfolgen, wenn ein Druck mind. 5,0 bar im Vorratsbehälter vorhanden sind.

Lösevorrichtung BBA* 3, 4

Das Löseventil gestattet, die durch das Abkuppeln der Vorratsleitung ausgelöste selbsttätige Bremsung („Notbremung“) aufzuheben (vgl. EG-RL, Anhang I, Absatz 2.2.2.11 bzw. ECE-R13, Absatz 5.2.2.11). Durch Drücken des Löseventils (schwarzer Knopf) (bei abgekuppelter Vorratsleitung / Bremsleitung) wird die selbsttätige Bremsung der BBA aufgehoben. Dies wird bewirkt, indem die Verbindung von Anschluss 21 zu Anschluss 1-2 getrennt und eine Verbindung (entlüftet) von Anschluss 4 zu Anschluss 21 hergestellt wird. Beim Wiederankuppeln der Vorratsleitung und Versorgung mit Druckluft schaltet das Löseventil automatisch in die normale Betriebsstellung zurück.

Rangierbetrieb 4

Zum Rangieren des abgekuppelten Fahrzeuges, müssen beide Bedienknöpfe, BBA schwarz / FBA rot, gedrückt werden, erst dadurch ist sichergestellt, dass die BBA / FBA gelöst ist, das Fahrzeug ist ungebremst. Nach Beendigung des Rangiervorganges ist das Parkventil wieder zu ziehen.

**Druckverlust in der Vorratsleitung
Auswirkung auf die BBA* 3**

Bei Absenkung des Druckes in der Vorratsleitung um mindestens 1 bar pro Sekunde setzt das selbsttätige Bremsen des Anhängerfahrzeugs ein, bevor der Druck in der Vorratsleitung auf 2 bar abgefallen ist. Dabei wird eine direkte Verbindung zwischen dem Vorratsbehälter (Anschluss 1-2) und dem Anschluss 21 hergestellt. Damit wird sichergestellt, dass die selbsttätige Bremsung durch die Betriebsbremsanlage erfolgt und ABS geregelt ist.

Auswirkung auf BBA* Vorratsbehälter und die Nebenverbraucher

Bei Abriss der Vorratsleitung (roter Kupplungskopf) wird ein Ausströmen der Vorratsluft aus dem Vorratsbehälter des Anhängerfahrzeugs und den Nebenverbrauchern durch integrierte Rückschlagventile verhindert.

Auswirkung auf die FBA* 3

Bei gelöster Federspeicherbremsanlage (roter Knopf gedrückt) wird das Parkventil automatisch herausgedrückt, die Feststellbremsanlage bleibt durch das integrierte 2 Wegeventil noch gelöst. Dadurch wird das gleiche Druckniveau an den Anschlüssen 21, 2 und 1-2 hergestellt. Bei weiterem Druckabbau im Vorratsbehälter werden die Anschlüsse 21 und 2 gleichzeitig entlüftet, wodurch die Federspeicherbremsanlage automatisch betätigt und damit ein Wegrollen des Anhängerfahrzeugs verhindert wird.

Druckverlust im Nebenverbraucher, Auswirkung auf BBA* Vorratsbehälter

Bei Druckverlust in einem Nebenverbraucher wird ein „Sicherungsdruck“ im Vorratsbehälter der Betriebsbremsanlage durch das integrierte Überströmventil gewährleistet.

Druckeinstellung über Kupplungskopf Bremse, Vorratsleitung nicht gekuppelt

Bei Druckeinstellung über den Kupplungskopf „Bremse“ (z.B. bei betätigter Feststellbremsanlage des Zugfahrzeugs) werden der Bremsvorratsbehälter und damit auch die Nebenverbraucher mit einem um den Überströmverlust verringerten Druck befüllt. Die Befüllung der Nebenverbraucher ist vom Erreichen des Öffnungsdruckes des integrierten Überströmventils abhängig. Dies hat zur Folge, dass eine leere / teilbefüllte Bremsanlage bereits vor dem Ankuppeln des Kupplungskopfes Vorrat befüllt wird.

Einbaurichtlinien

Das TrCM+ sollte mit seinem Befestigungsflansch durch zwei/ drei Schrauben M 8 sowie Distanzscheiben mit einem Anzugsmoment max. 15 NM am Fahrzeugrahmen befestigt werden. Das Anzugsmoment für die Einschraubstutzen beträgt max. 34 NM.

Das Funktionsschild **028 0477 09 10** muss im Sichtbereich der Kupplungsköpfe angebracht werden.

Es ist auf gute Zugänglichkeit der Betätigungseinrichtungen zu achten.

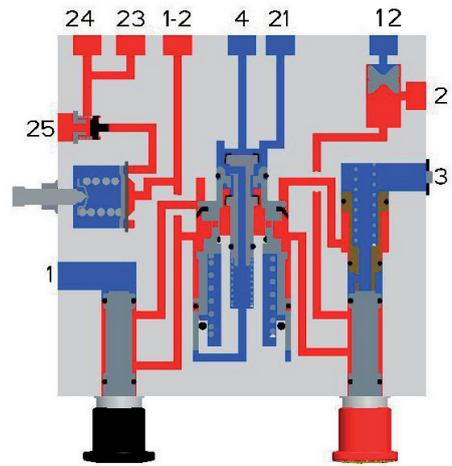
Nicht benötigte Anschlüsse sind zu verschließen.

Bei Lackierarbeiten sind die Ventilöffnungen vor eindringendem Lack zu schützen.

Bei den Leitungsverschraubungen/Steckverbindungen Herstellerhinweise beachten.

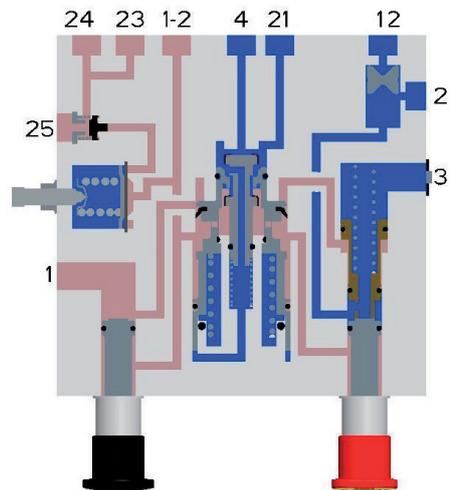
4

Rangieren im abgekuppelten Zustand



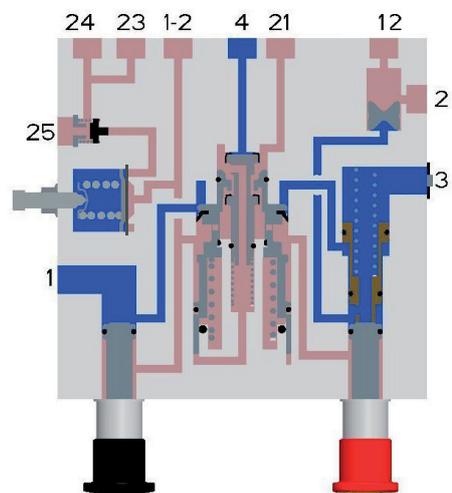
5

Feststellbremse betätigt im angekuppelten Zustand



6

Feststellbremse gelöst im abgekuppelten Zustand

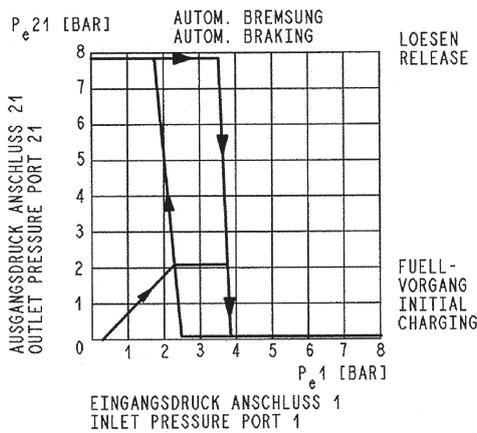


Achtung – Gefahr!

Vor Antritt der Fahrt müssen die Federspeicherzylinder manuell mit dem Parkventil gelöst werden.

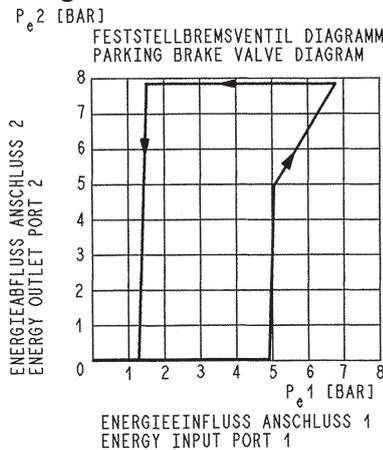
Funktionsdiagramm

7



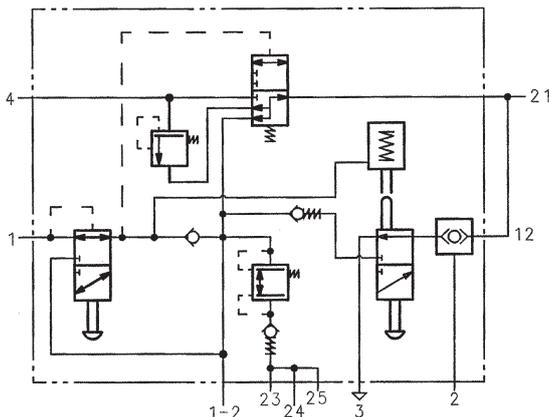
Funktionsdiagramm

8



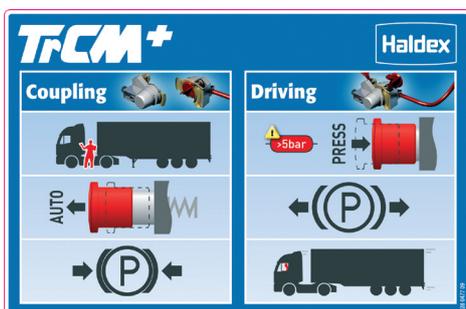
Funktions Symbol DIN ISO 1219

9



028 0477 09 Funktionsschild

10



Technische Daten

Betriebsdruck	$p_e = 10$ bar
Therm. Anwendung	- 40°C - + 70°C
Medium	Luft
Gewicht	ca. 1,7 kg
Pneum. Anschlüsse	6 x M 16 x 1,5 1 x M 22 x 1,5 / 1 x M 12 x 1,5
Überströmventil	DIN 74279-C 6-22
Öffnungsdruck	$p_e =$ ca. 6,2 bar
Schliessdruck	$p_e =$ ca. 5,2 bar

Anschlußbezeichnungen

- 1 = Energiezufluss (Kupplungskopf Vorrat)
- 1-2 = Energieabfluss/-zufluss (Behälter)
- 3 = Entlüftung (Federspeicher)
- 4 = Steueranschluss (Kupplungskopf Bremse)
- 21 = Energieabfluss (EBS/ABS)
- 12 = Energiezufluss (2 Wegeventil)
- 2 = Energieabfluss (Federspeicher)
- 23, 24, 25 = Energieabfluss (Überströmventil)

Prüfung 7, 8

Wie nachfolgend beschrieben TrCM⁺ auf Dichtheit und Funktion zu überprüfen.

1. Drucklose Anlage

Löseventil (schwarzer Knopf) muss gedrückt sein (Anhängfahrzeug sichern), Parkventil (roter Knopf) automatisch herausgedrückt.

2. Erstbefüllung

Druck an Anschluss 1 einsteuern, dabei muss das Löseventil (schwarzer Knopf) in Betriebsstellung gehen (herausspringen). Parkventil (roter Knopf) bleibt herausgedrückt.

3. Automatische Notbremsung

Druck an Anschluss 1 auf 0 bar absenken, dabei muss die Notbremsung Anschluss 21 automatisch einsetzen und roter Knopf herausspringen.

4. Überströmventil

Einstellhinweise sind den Einbauhinweisen Best.Nr.: 000 314 012 zu entnehmen.

5. Parkbremsventil (roter Knopf)

Druck an Anschluss 1 einsteuern. Parkventil (roter Knopf) automatisch herausgedrückt, Parkventil (roter Knopf) reindrücken, mind. 5,0 bar im Vorratsbehälter, Parkventil (roter Knopf) ziehen, Anschluss 2 (FBA) muß auf 0 bar entlüften, Fahrzeug gebremst.

Wartung

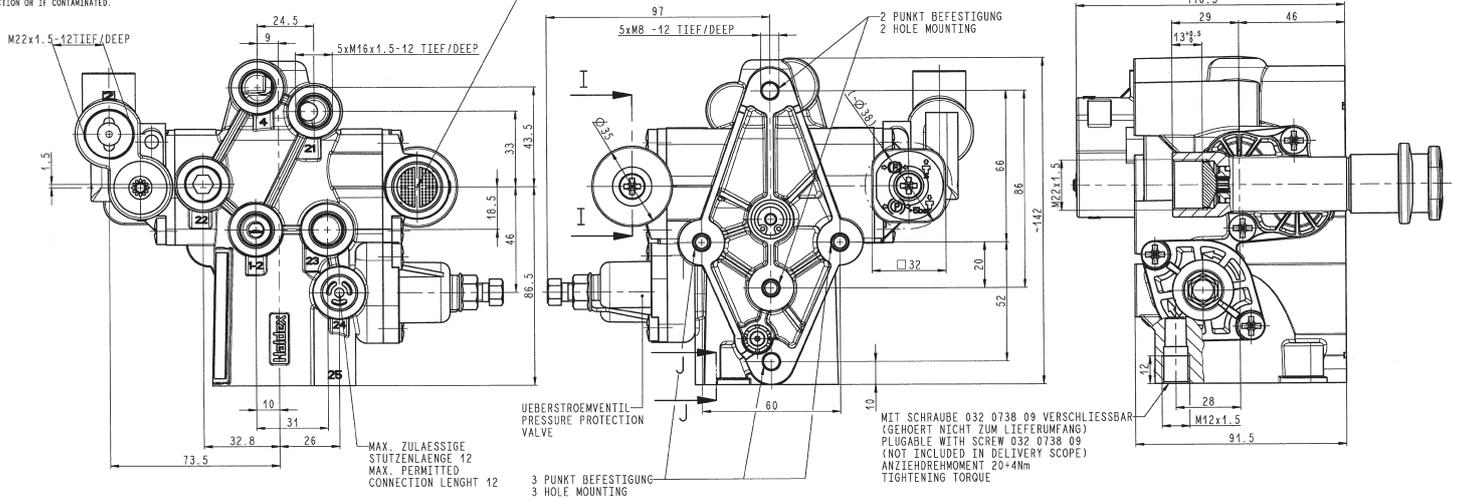
Es ist im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften § 29 StVZO zu prüfen. Werden bei Fahrzeuguntersuchungen oder während der Fahrt Mängel festgestellt, dann ist das Ventil auszutauschen. Korbfilter 029 0004 09 in Anschluss 1 ist bei Verschmutzung oder Beschädigung auszutauschen.

Ausführungsarten

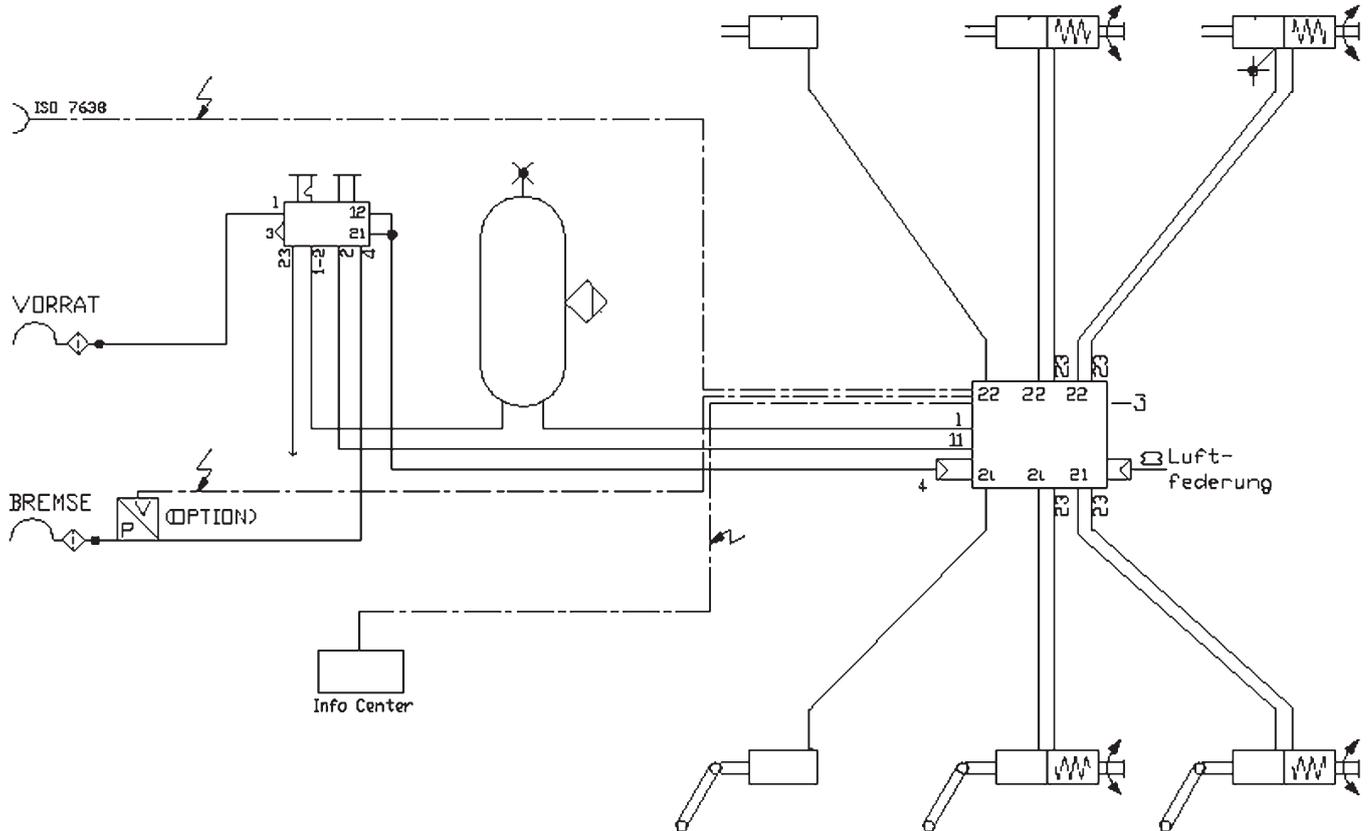
- 352 067 ... Mit Hinweisschild, mit Überströmventil
- 352 067 ... Mit Hinweisschild, ohne Überströmventil
- 028 0476 09 Hinweisschild
- 028 0477 09 Funktionsschild

Einbauzeichnung 352 067 ...

SERVICE:
 VORFILTER BESTELL-NR.: 029 0004 09 IN ANSCHLUSS 1, IST IM RAHMEN DER SP UND SONSTIGEN
 FAHRZEUGUNTERSUCHUNGEN ODER BEI VERSCHMUTZUNGEN AUSZUTAUŠCHEN.
 FILTER INSERT PART-NO.: 029 0004 09 IN PORT 4, HAS TO BE REPLACED DURING THE VEHICLE
 INSPECTION OR IF CONTAMINATED.



Einbauschema (Beispiel)



* = BBA = Betriebsbremsanlage

* = FBA = Feststellbremsanlage

Haldex (www.haldex.com) hat seinen Hauptsitz in Stockholm/Schweden und ist ein weltweit tätiger Systemanbieter von marktgerechten und nischenspezifischen Lösungen für die Fahrzeugindustrie. Produktschwerpunkte bilden Sicherheit, Umwelt und Fahrzeugdynamik. Haldex ist an der Stockholmer Börse notiert. Das Unternehmen verzeichnet einen Jahresumsatz von 8,5 Mrd. SEK und beschäftigt 4.700 Mitarbeiter.

Belgien

Haldex N.V.
Balegem
Tel.: +32 9 363 90 00
Fax: +32 9 363 90 09
E-Mail: info.BE@Haldex.com

Brasilien

Haldex do Brasil Ind. E Com. Ltda
São Paulo
Tel.: +55 11 213 55 000
Fax: +55 11 503 49 515
E-Mail: info.BR@Haldex.com

China

Haldex International Trading Co. Ltd.
Shanghai
Tel.: +86 21 5240 0338
Fax: +86 21 5240 0177
E-Mail: info.CN@Haldex.com

Deutschland

Haldex Brake Products GmbH
Heidelberg
Tel.: +49 6221 7030
Fax: +49 6221 703400
E-Mail: info.DE@Haldex.com

Frankreich

Haldex Europe SAS
Weyersheim (Strasbourg)
Tel.: +33 3 88 68 22 00
Fax: +33 3 88 68 22 09
E-Mail: info.EUR@Haldex.com

Großbritannien

Haldex Ltd.
Newton Aycliffe
Tel.: +44 1325 310 110
Fax: +44 1325 311 834
E-Mail: info.GBAy@Haldex.com

Haldex Brake Products Ltd.

Redditch
Tel.: +44 1527 499 499
Fax: +44 1527 499 500
E-Mail: info.GBRe@Haldex.com

Indien

Haldex India Limited
Nashik
Tel.: +91 253 2380094
Fax: +91 253 2380729
E-Mail: info.IN@Haldex.com

Italien

Haldex Italia Srl.
Biassono (Mailand)
Tel.: +39 039 47 17 02
Fax: +39 039 27 54 309
E-Mail: info.IT@Haldex.com

Kanada

Haldex Ltd
Cambridge, Ontario
Tel.: +1 519 621 6722
Fax: +1 519 621 3924
E-Mail: info.CA@Haldex.com

Korea

Haldex Korea Ltd.
Seoul
Tel.: +82 2 2636 7545
Fax: +82 2 2636 7548
E-Mail: info.KR@Haldex.com

Mexiko

Haldex de Mexico S.A. De C.V.
Monterrey
Tel.: +52 81 8156 9500
Fax: +52 81 8313 7090

Österreich

Haldex Wien Ges.m.b.H.
Wien
Tel.: +43 1 8 69 27 97
Fax: +43 1 8 69 27 97 27
E-Mail: info.AT@Haldex.com

Polen

Haldex Sp. z.o.o.
Praszka
Tel.: +48 34 350 11 00
Fax: +48 34 350 11 11
E-Mail: info.PL@Haldex.com

Russland

OOO Haldex RUS
Moskau
Tel.: +7 495 747 59 56
Fax: +7 495 786 39 70
E-Mail: info.RU@Haldex.com

Schweden

Haldex Brake Products AB
Landskrona
Tel.: +46 418 47 60 00
Fax: +46 418 47 60 01
E-Mail: info.SE@Haldex.com

Spanien

Haldex España S. A.
Granollers
Tel. 34 93 84 07 239
Fax 34 93 84 91 218
E-Mail: info.ES@Haldex.com

Ungarn

Haldex Hungary Kft.
Szentlőrincváta
Tel.: +36 29 631 300
Fax: +36 29 631 301
E-Mail: info.HU@Haldex.com

USA

Haldex Brake Products Corp.
Kansas City
Tel.: +1 816 891 2470
Fax: +1 816 891 9447
E-Mail: info.US@Haldex.com

©2010, Haldex AB. Diese Dokumentation kann die geschützte Marke Haldex sowie Marken, Handelsnamen, Firmenlogos, Grafiken und Markenembleme Dritter beinhalten, die Eigentum der jeweiligen Unternehmen sind. Nachdruck, Vertrieb, Änderung, auch auszugsweise, zu kommerziellen oder anderweitigen Zwecken nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung von Haldex.

