

HB-12 bis HB-70 Hydraulische Bremszylinder

Lineare Geschwindigkeitsregulierung

Einstellbar

Druck- bzw. Zugkraft 20 N bis 50.000 N

Hub 10 mm bis 800 mm

HB-12

HB-15

HB-22

HB-28

HB-40

HB-70



Inhaltsverzeichnis	Seite
Allgemeine Hinweise	2
Sicherheitshinweise	2
Verwendungszweck	2
Beschreibung und Funktion	2
Berechnung und Auslegung	2
Lieferung und Lagerung	2
Wartung und Pflege	2
Demontage und Entsorgung	2
Montageanleitung	3 - 8
Gewährleistung	9
Zu erwartende Lebensdauer	9
Technische Daten	9

Betriebsanleitung

Allgemeine Hinweise

Diese Betriebsanleitung dient zur störungsfreien Nutzung der auf Seite 1 aufgeführten Produkttypen, ihre Einhaltung ist Voraussetzung für die Erfüllung eventueller Gewährleistungsansprüche.

Bitte lesen Sie deshalb vor Gebrauch unbedingt diese Betriebsanleitung.

Halten Sie bitte immer die angegebenen Grenzwerte aus der Leistungstabelle (Technische Daten) ein. Berücksichtigen Sie die vorherrschenden Umweltbedingungen und Auflagen. Beachten Sie die Vorschriften der Berufsgenossenschaft, des technischen Überwachungsvereins oder entsprechende nationale, internationale und europäische Bestimmungen. Einbau und Inbetriebnahme nur gemäß Montageanleitung.

Sicherheitshinweise

WARNUNG

-  Werden ACE hydraulische Bremszylinder dort eingesetzt, wo ein Ausfall des Produkts zu Personen- und/oder Sachschäden führen kann, müssen zusätzliche Sicherungselemente eingesetzt werden.
-  Die Klappe/Masse kann beim Einbau des Bremszylinders herabfallen. Die zu bewegende Klappe/Masse gegen Herabfallen sichern.

Verwendungszweck

Hydraulische Bremszylinder von ACE werden überall dort eingesetzt, wo bewegte Massen einer gleichmäßigen, definierten Geschwindigkeit ausgesetzt werden sollen. Die Dämpfung wirkt Ein- und/oder Ausfahrend.

Beschreibung und Funktion

Hydraulische Bremszylinder sind wartungsfrei und einbaufertig. Sie sind in einem Körperdurchmesser von 12 mm bis 70 mm ab Lager lieferbar.

Beim Aus- bzw. Einfahren der Kolbenstange wird die im Zylinderraum vor dem Kolben befindliche Hydraulikflüssigkeit vom Kolben verdrängt und durch die Drossel in den Zylinderraum hinter den Kolben gepresst. Das Dichtungssystem übernimmt zuverlässig die Abdichtung der hartverchromten Kolbenstange nach außen. Zum Verstellen der Dämpfung wird die Kolbenstange im komplett aus- oder eingefahrenem Zustand verdreht und dabei die Drosselbohrung weiter geöffnet oder geschlossen. Die Dämpfung wird bei Ausführung "P" (Dämpfungsart beidseitig) in beiden Richtungen gleich eingestellt.

Der hydraulische Bremszylinder verfügt über keine eigene Rückstellkraft und muss in beiden Richtungen über den gesamten Arbeitshub geführt werden.

Die Druck- bzw. Zugkraft entnehmen Sie bitte der Leistungstabelle.

Konstruktiv bedingt haben die Bremszylinder der Baureihe HB-12 bis HB-70 neben Hydrauliköl eine Gasblase im Innern. Das führt zu einem Leerhub von ca. 20 %, wo keine Dämpfung erzeugt wird (in ausgefahrener Position, eingefahren komprimiert sich diese Gasblase). Dies muss beim Einbau berücksichtigt werden. Der HB sollte demnach nicht horizontal oder waagrecht eingesetzt werden, eine leichte Neigung sollte vorgesehen werden.

Auf Anfrage ist es möglich mittels Trennkolben leerhubfreie Versionen zu fertigen. Diese HBs sind länger und haben eine leichte Ausschubkraft (siehe Ausführung Trennkolben).

Berechnung und Auslegung

Um eine optimale und langlebige Funktion des hydraulischen Bremszylinders zu gewährleisten, muss der Bremszylinder richtig dimensioniert und ausgelegt werden. Hierzu müssen die folgenden Parameter bekannt sein:

- bewegte Masse
- Vorschubkraft
- Vorschubgeschwindigkeit
- Anzahl der Hübe oder Takte pro Minute

Zur korrekten Dimensionierung nutzen Sie bitte unseren kostenlosen Beratungsservice unter der Telefonnummer: +49 (0)2173 - 9226-20.

Regulierungsanleitung für HB-12 bis HB-70



Blick in Pfeilrichtung (von vorne auf die Kolbenstange)

Einstellung nur in **komplett** eingefahrener oder ausgefahrener Position möglich

1. Zylinder festhalten.
2. a) Bei ausgefahrener Kolbenstange:
Einstellung durch Verdrehen der Kolbenstange gemäß Abbildung. Während der Drehbewegung Kolbenstange leicht ziehen, damit der Kolben einrastet.
b) Bei eingefahrener Kolbenstange:
Einstellung durch Verdrehen der Kolbenstange. Während der Drehbewegung Kolbenstange leicht hineindrücken, damit der Kolben einrastet.
Drehrichtung rechts: starke Dämpfung
Drehrichtung links: schwache Dämpfung
3. Bei spürbarer Erhöhung des Drehwiderstandes den Einstellvorgang beenden!
ACHTUNG: Nicht gewaltsam verdrehen, da sonst das Einstellsegment beschädigt werden kann.
4. Einstellung der Dämpfung kontrollieren und bei Bedarf Schritt 1 bis 3 wiederholen.
5. Bei allen Ausführungen mit Trennkolben (T) ist die Einstellung nur im ausgefahrenen Zustand möglich.

schwache Dämpfung

Drehrichtung links 
schnelle Geschwindigkeit

starke Dämpfung

Drehrichtung rechts 
langsame Geschwindigkeit

Lieferung und Lagerung

- Bitte prüfen Sie nach erfolgter Lieferung den Bremszylinder auf evtl. Beschädigungen.
- Der Bremszylinder kann beim Herabfallen beschädigt werden. Das Produkt sorgfältig der Verpackung entnehmen.
- Bremszylinder können generell in jeder Position gelagert werden.
- Bremszylinder stets trocken lagern, um Oxydation zu vermeiden.
- Die empfohlene maximale Lagerungszeit beträgt 1 Jahr.
- Eventuell vorhandene Schutzverpackungen sind vor dem Einbau zu entfernen.

Wartung und Pflege

Prüfen Sie die hydraulischen Bremszylinder regelmäßig auf Ölverlust, Funktion und äußere Beschädigungen.

Hydraulische Bremszylinder sind wartungsfrei und einbaufertig.

Hydraulische Bremszylinder sind Maschinenelemente, die einem stetigen Verschleiß unterliegen.

Demontage und Entsorgung

Sorgen Sie für eine Entwertung der hydraulischen Bremszylinder unter Berücksichtigung des Umweltschutzes.

Hydraulische Bremszylinder HB-15 bis HB-40 können nicht repariert werden. Eine Entsorgungsvorschrift erhalten Sie auf Anfrage. Sie können die Türdämpfer zur kostenlosen Entsorgung an ACE zurückschicken.

Hydraulische Bremszylinder HB-70 sind reparabel.

Defekte HB-70 können zur Ermittlung der Ausfallursache und zur Reparatur an unsere Serviceabteilung gesendet werden.

Montageanleitung und Montagezubehör

Einbauhinweise

Überprüfen Sie vor Einbau und Verwendung, ob die Typenbezeichnung auf dem hydraulischen Bremszylinder oder auf der Verpackung mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt. Hydraulische Bremszylinder sind wartungsfrei und einbaufertig.

Zulässiger Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Einbaulage: beliebig, vorzugsweise nicht horizontal oder waagrecht

Festanschlag: Kundenseitig externe Festanschläge von 1 mm bis 1,5 mm vor Hubende vorsehen.

Einstellung

Durch Verdrehen der Kolbenstange im komplett aus- oder eingefahrenen Zustand möglich.
Drehung im Uhrzeigersinn = Erhöhung der Bremskraft
Gegen den Uhrzeigersinn = Verringern der Bremskraft
Dämpfkraft im ausgebauten Zustand einstellbar. Das Maß L wird bei Verstellung um maximal 6 mm verlängert.

WARNUNG

-  **Die Klappe/Masse kann beim Einbau des hydraulischen Bremszylinders herabfallen.**
Zu bewegende Klappe/Masse gegen Herabfallen sichern.
-  **Beim Über- oder Unterschreiten der Maximal- bzw. Minimaltemperatur kann es zum Ausfall des hydraulischen Bremszylinders kommen.**
Temperaturbereich von -20 °C bis +80 °C unbedingt einhalten.
-  **Fluide, Gase und Schmutzpartikel in der Umgebung können das Dichtungssystem des hydraulischen Bremszylinders angreifen oder zerstören und zum Funktionsausfall des Bremszylinders führen.**
Kolbenstange und Dichtungssystem vor Fremdmitteln in der Umgebung schützen.
-  **Beschädigungen der Kolbenstangenoberfläche können das Dichtungssystem zerstören.**
Kolbenstange nicht fetten, ölen, lackieren etc. und vor Schmutzpartikeln schützen.
-  **Die Kolbenstange kann aus dem hydraulischen Bremszylinder herausgerissen werden.**
Mechanischen Endanschlag in Zugrichtung vorsehen.
-  **Verkantungen und Seitenkräfte können zur Undichtigkeit des Bremszylinders oder zur Blockierung der Kolbenstange führen.**
Einbau überprüfen und geeignete Anschlussstücke und Führungen vorsehen. Es darf keine Verspannung an Befestigungsteilen entstehen, ggf. etwas Spiel vorsehen.
-  **Das Zylinderrohr kann sich verformen.**
Keine Quer- oder Seitenkräfte auf den hydraulischen Bremszylinder wirken lassen. Zylinderrohr nicht einspannen.
-  **Anschlussstücke können sich von dem hydraulischen Bremszylinder lösen.**
Anschlussstücke immer vollständig aufschrauben und ggf. mit Schraubensicherung (Loctite) sichern.
-  **Hohe Kräfte können den hydraulischen Bremszylinder stauchen oder überdehnen.**
Mechanische Anschläge anbringen.

Montagezubehör M5x0,8

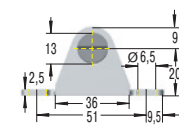
HB-12

Überprüfen Sie vor dem Einbau, ob die Typenbezeichnung auf der Verpackung mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt.

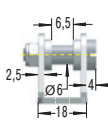
Bei der Verwendung der Zubehörteile beachten Sie bitte die Bemessung zur Montage. Schrauben für die Montage des Zubehörs werden nicht mitgeliefert.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte unseren kostenlosen Beratungsservice unter der Telefonnummer +49 (0)2173 - 9226-20.

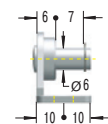
¹ bis max. 500 N



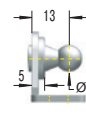
MA5



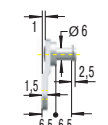
NA5



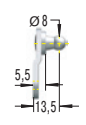
NG5



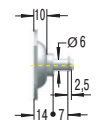
OA5



OG5

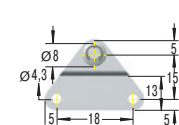


PA5

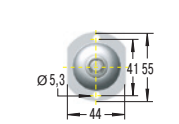


PG5

¹ bis max. 180 N



¹ bis max. 500 N



¹ Achtung! Max. statische Belastung in N; Krafterhöhung beim Eindrücken (Progression) beachten. Höhere Belastung auf Anfrage möglich.

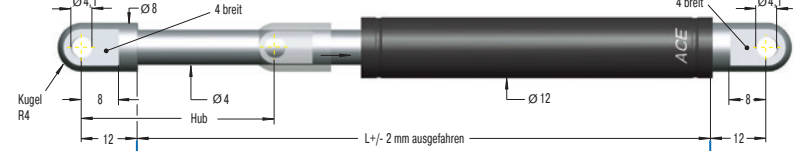
Verpackungsentsorgung

Entsorgen Sie die Transportverpackung bitte umweltgerecht. Das Rückführen der Verpackungsmaterialien in den Materialkreislauf spart Rohstoffe und verringert das Müllaufkommen. Die verwendeten Verpackungsmaterialien enthalten keine Verbotsstoffe.

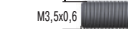
Einstellbar, Druck- bzw. Zugkraft 20 N bis 180 N

Anschlussart

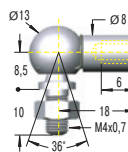
A3.5



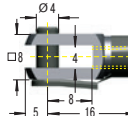
B3.5



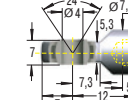
C3.5



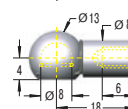
D3.5



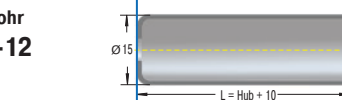
E3.5



G3.5



Schutzrohr W3.5-12



Grundauführung

Leistungsdaten und Abmessungen

TYPEN	Hub mm	L ausgefahren mm	¹ empfohlene Druckkraft max. N	Gewicht kg
HB-12-10	10	55	180	0,0270
HB-12-20	20	75	180	0,0320
HB-12-30	30	95	180	0,0360
HB-12-40	40	115	180	0,0400
HB-12-50	50	135	180	0,0450
HB-12-60	60	155	180	0,0495
HB-12-70	70	175	180	0,0530
HB-12-80	80	195	150	0,0580

¹ Max. Zugkraft 180 N für alle Hublängen.

Anschlussart

**Gelenkauge
A3.5**
bis max. 370 N

**Gewindezapfen
B3.5**

**Winkelgelenk
C3.5**
bis max. 370 N

Gabelkopf D3.5
bis max. 370 N

Gelenkkopf E3.5
bis max. 370 N

Kugelpfanne G3.5
bis max. 370 N

Die Anschlussarten sind beliebig kombinierbar und müssen kundenseitig ggf. gegen Verdrehung gesichert werden. Siehe Montagezubehör.

Montageanleitung und Montagezubehör

Einbauhinweise

Überprüfen Sie vor Einbau und Verwendung, ob die Typenbezeichnung auf dem hydraulischen Bremszylinder oder auf der Verpackung mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt. Hydraulische Bremszylinder sind wartungsfrei und einbaufertig.

Zulässiger Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Einbaulage: beliebig, vorzugsweise nicht horizontal oder waagrecht

Festanschlag: Kundenseitig externe Festanschläge von 1 mm bis 1,5 mm vor Hubende vorsehen.

Ausführung Trennkolben: Ausschubkraft 40 N;
Maß L = 2,45 x Hub + 49 mm

Einstellung

Durch Verdrehen der Kolbenstange im komplett aus- oder eingefahrenen Zustand möglich.

Drehung im Uhrzeigersinn = Erhöhung der Bremskraft
Gegen den Uhrzeigersinn = Verringern der Bremskraft
Dämpfkraft im ausgebauten Zustand einstellbar. Das Maß L wird bei Verstellung um maximal 6 mm verlängert.

WARNUNG

-  **Die Klappe/Masse kann beim Einbau des hydraulischen Bremszylinders herabfallen.**
Zu bewegende Klappe/Masse gegen Herabfallen sichern.
-  **Beim Über- oder Unterschreiten der Maximal- bzw. Minimaltemperatur kann es zum Ausfall des hydraulischen Bremszylinders kommen.**
Temperaturbereich von -20 °C bis +80 °C unbedingt einhalten.
-  **Fluide, Gase und Schmutzpartikel in der Umgebung können das Dichtungssystem des hydraulischen Bremszylinders angreifen oder zerstören und zum Funktionsausfall des Bremszylinders führen.**
Kolbenstange und Dichtungssystem vor Fremdmitteln in der Umgebung schützen.
-  **Beschädigungen der Kolbenstangenoberfläche können das Dichtungssystem zerstören.**
Kolbenstange nicht fetten, ölen, lackieren etc. und vor Schmutzpartikeln schützen.
-  **Die Kolbenstange kann aus dem hydraulischen Bremszylinder herausgerissen werden.**
Mechanischen Endanschlag in Zugrichtung vorsehen.
-  **Verkantungen und Seitenkräfte können zur Undichtigkeit des Bremszylinders oder zur Blockierung der Kolbenstange führen.**
Einbau überprüfen und geeignete Anschlusssteile und Führungen vorsehen. Es darf keine Verspannung an Befestigungsteilen entstehen, ggf. etwas Spiel vorsehen.
-  **Das Zylinderrohr kann sich verformen.**
Keine Quer- oder Seitenkräfte auf den hydraulischen Bremszylinder wirken lassen. Zylinderrohr nicht einspannen.
-  **Anschlusssteile können sich von dem hydraulischen Bremszylinder lösen.**
Anschlusssteile immer vollständig aufschrauben und ggf. mit Schraubensicherung (Loctite) sichern.
-  **Hohe Kräfte können den hydraulischen Bremszylinder stauchen oder überdehnen.**
Mechanische Anschläge anbringen.

Montagezubehör M5x0,8

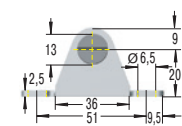
HB-15

Überprüfen Sie vor dem Einbau, ob die Typenbezeichnung auf der Verpackung mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt.

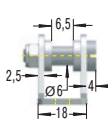
Bei der Verwendung der Zubehörteile beachten Sie bitte die Bemessung zur Montage. Schrauben für die Montage des Zubehörs werden nicht mitgeliefert.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte unseren kostenlosen Beratungsservice unter der Telefonnummer +49 (0)2173 - 9226-20.

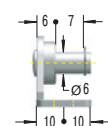
¹ bis max. 500 N



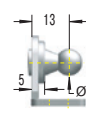
MA5



NA5

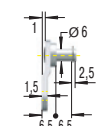


NG5



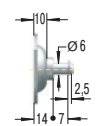
OA5

OG5

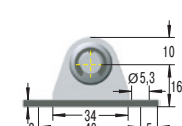


PA5

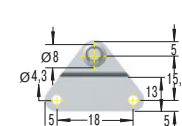
PG5



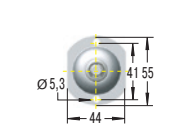
¹ bis max. 400 N



¹ bis max. 180 N



¹ bis max. 500 N



Einstellbar, Druck- bzw. Zugkraft 20 N bis 800 N

Anschlussart

A5

B5

C5

D5

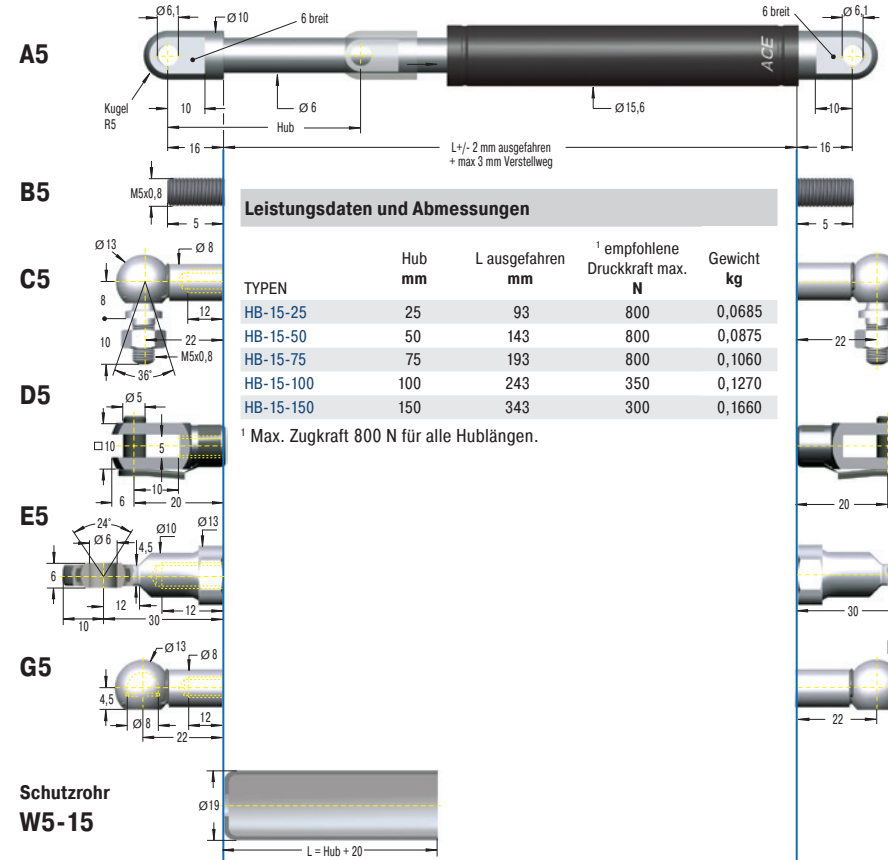
E5

G5

Schutzrohr W5-15

Die Anschlussarten sind beliebig kombinierbar und müssen kundenseitig ggf. gegen Verdrehung gesichert werden. Siehe Montagezubehör.

Grundaussführung



Anschlussart

Gelenkauge A5
bis max. 800 N

Gewindezapfen B5

Winkelgelenk C5
bis max. 500 N

Gabelkopf D5
bis max. 800 N

Gelenkkopf E5
bis max. 800 N

Kugelpfanne G5
bis max. 500 N

Montageanleitung und Montagezubehör

Einbauhinweise

Überprüfen Sie vor Einbau und Verwendung, ob die Typenbezeichnung auf dem hydraulischen Bremszylinder oder auf der Verpackung mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt. Hydraulische Bremszylinder sind wartungsfrei und einbaufertig.

Zulässiger Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Einbaulage: beliebig, vorzugsweise nicht horizontal oder waagrecht

Festanschlag: Kundenseitig externe Festanschläge von 1 mm bis 1,5 mm vor Hubende vorsehen.

Ausführung Trennkolben: Ausschubkraft 50 N;
Maß L = 2,38 x Hub + 55 mm

Einstellung

Durch Verdrehen der Kolbenstange im komplett aus- oder eingefahrenen Zustand möglich.

Drehung im Uhrzeigersinn = Erhöhung der Bremskraft
Gegen den Uhrzeigersinn = Verringern der Bremskraft
Dämpfkraft im ausgebauten Zustand einstellbar. Das Maß L wird bei Verstellung um maximal 6 mm verlängert.

WARNUNG

-  **Die Klappe/Masse kann beim Einbau des hydraulischen Bremszylinders herabfallen.**
Zu bewegende Klappe/Masse gegen Herabfallen sichern.
-  **Beim Über- oder Unterschreiten der Maximal- bzw. Minimaltemperatur kann es zum Ausfall des hydraulischen Bremszylinders kommen.**
Temperaturbereich von -20 °C bis +80 °C unbedingt einhalten.
-  **Fluide, Gase und Schmutzpartikel in der Umgebung können das Dichtungssystem des hydraulischen Bremszylinders angreifen oder zerstören und zum Funktionsausfall des Bremszylinders führen.**
Kolbenstange und Dichtungssystem vor Fremdmitteln in der Umgebung schützen.
-  **Beschädigungen der Kolbenstangenoberfläche können das Dichtungssystem zerstören.**
Kolbenstange nicht fetten, ölen, lackieren etc. und vor Schmutzpartikeln schützen.
-  **Die Kolbenstange kann aus dem hydraulischen Bremszylinder herausgerissen werden.**
Mechanischen Endanschlag in Zugrichtung vorsehen.
-  **Verkantungen und Seitenkräfte können zur Undichtigkeit des Bremszylinders oder zur Blockierung der Kolbenstange führen.**
Einbau überprüfen und geeignete Anschlusssteile und Führungen vorsehen. Es darf keine Verspannung an Befestigungsteilen entstehen, ggf. etwas Spiel vorsehen.
-  **Das Zylinderrohr kann sich verformen.**
Keine Quer- oder Seitenkräfte auf den hydraulischen Bremszylinder wirken lassen. Zylinderrohr nicht einspannen.
-  **Anschlusssteile können sich von dem hydraulischen Bremszylinder lösen.**
Anschlusssteile immer vollständig aufschrauben und ggf. mit Schraubensicherung (Loctite) sichern.
-  **Hohe Kräfte können den hydraulischen Bremszylinder stauchen oder überdehnen.**
Mechanische Anschläge anbringen.

Montagezubehör M8x1,25

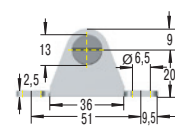
HB-22

Überprüfen Sie vor dem Einbau, ob die Typenbezeichnung auf der Verpackung mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt.

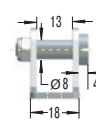
Bei der Verwendung der Zubehörteile beachten Sie bitte die Bemessung zur Montage. Schrauben für die Montage des Zubehörs werden nicht mitgeliefert.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte unseren kostenlosen Beratungsservice unter der Telefonnummer +49 (0)2173 - 9226-20.

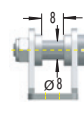
¹ bis max. 1.800 N



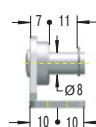
MA8



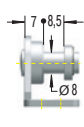
ME8



¹ bis max. 1.200 N

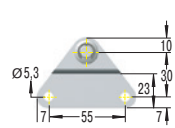


NE8

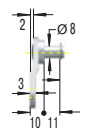


NG8

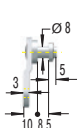
¹ bis max. 1.200 N



OA8

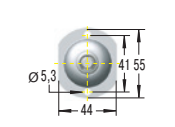


OE8

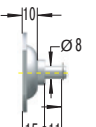


OG8

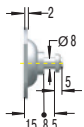
¹ bis max. 1.200 N



PA8



PE8



PG8

Einstellbar, Druck- bzw. Zugkraft 30 N bis 1.800 N

Anschlussart

A8

B8

C8

D8

E8

G8

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

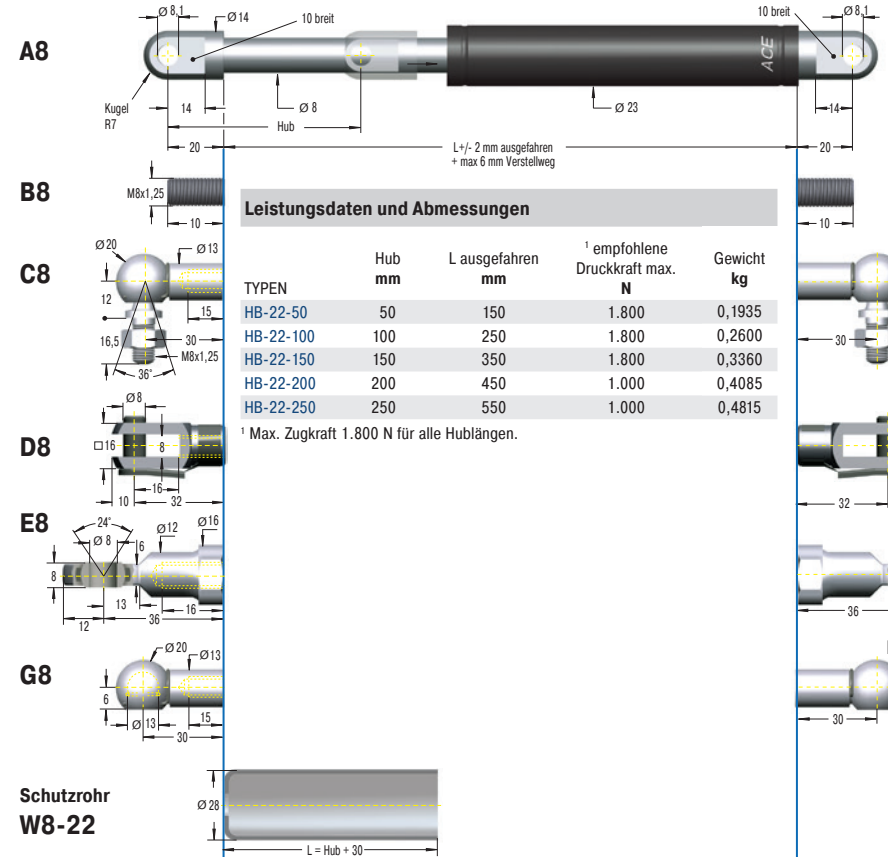
W8-22

W8-22

W8-22

W8-22

Grundauführung



Die Anschlussarten sind beliebig kombinierbar und müssen kundenseitig ggf. gegen Verdrehung gesichert werden. Siehe Montagezubehör.

Anschlussart

Gelenkauge A8
bis max. 3000 N

Gewindezapfen B8

Winkelgelenk C8
bis max. 1.200 N

Gabelkopf D8
bis max. 3.000 N

Gelenkkopf E8
bis max. 3000 N

Kugelpfanne G8
bis max. 1.200 N

Betriebsanleitung

Gewährleistung

Grundsätzlich führen alle Veränderungen durch Dritte am Produkt zum Ausschluss der Gewährleistung.

Offensichtliche Mängel müssen dem Verkäufer unverzüglich nach Lieferung, spätestens innerhalb von einer Woche, in jedem Falle aber vor der Verarbeitung oder dem Einbau schriftlich gemeldet werden, andernfalls ist die Geltendmachung eines Gewährleistungsanspruchs ausgeschlossen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung.

Dem Verkäufer ist Gelegenheit zur Nachprüfung an Ort und Stelle zu geben. Bei berechtigter Mängelrüge leistet der Verkäufer nach seiner Wahl Gewähr durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Käufer nach seiner Wahl Herabsetzung der Vergütung (Minderung) oder Rückgängigmachung des Vertrages (Rücktritt) verlangen. Bei einer nur geringfügigen Vertragswidrigkeit, insbesondere bei nur geringfügigen Mängeln, steht dem Käufer jedoch kein Rücktrittsrecht zu.

Wählt der Käufer wegen eines Rechts- oder Sachmangels nach gescheiterter Nacherfüllung den Rücktritt vom Vertrag, steht ihm daneben kein Schadensersatzanspruch wegen des Mangels zu.

Wählt der Käufer nach gescheiterter Erfüllung Schadensersatz, verbleibt die Ware beim Käufer, wenn ihm dies zumutbar ist. Der Schadensersatz beschränkt sich auf die Differenz zwischen dem Kaufpreis und dem Wert der mangelhaften Sache. Dies gilt nicht, wenn der Verkäufer die Vertragsverletzung arglistig verursacht hat.

Als Beschaffenheit der Ware gilt grundsätzlich nur die Produktbeschreibung des Verkäufers als vereinbart. Öffentliche Äußerungen, Anpreisungen oder Werbung des Herstellers stellen daneben keine vertragsgemäße Beschaffenheitsangabe der Ware dar.

Erhält der Käufer eine mangelhafte Montageanleitung, ist der Verkäufer lediglich zur Lieferung einer mangelfreien Montageanleitung verpflichtet und dies auch nur dann, wenn der Mangel der Montageanleitung der ordnungsgemäßen Montage entgegensteht.

Die Gewährleistungsfrist beträgt zwei Jahre und beginnt mit Fertigstellung. Umtausch und Rücknahme von Sonderanfertigungen sind grundsätzlich ausgeschlossen. Für nicht von dem Verkäufer hergestellte und bearbeitete Teile gelten die Werksbedingungen des Herstellerwerkes, die vom Besteller bei dem Verkäufer jederzeit eingesehen werden können. Konstruktions- und Einbauteile werden nach dem jeweils neuesten Stand geliefert.

Zu erwartende Lebensdauer

Generell sind hydraulische Bremszylinder Maschinenelemente, die einem Verschleiß unterliegen. Verschleißteile, wie Dichtungen und Kolben sind von der allgemeinen Gewährleistung ausgeschlossen.

Der Verschleiß der Dichtungen hängt in großem Maß von den Umgebungsbedingungen und der jeweiligen Anwendung mit deren Einsatzparametern ab.

Im Allgemeinen wird der hydraulische Bremszylinder HB von ACE auf eine Laufleistung von ca. 10.000 m getestet. Ungünstige Umgebungs- und Einsatzbedingungen können die zu erwartende Lebensdauer erheblich reduzieren.

Leistungsdaten

TYPEN	Hub mm	¹ Druckkraft min. N	¹ Druckkraft max. N	Zugkraft min. N	Zugkraft max. N	Gewicht kg
HB-12	10 - 80	20	180	20	180	0,027 - 0,058
HB-15	25 - 150	20	800	20	800	0,0685 - 0,166
HB-22	50 - 250	30	1.800	30	1800	0,1935 - 0,4815
HB-28	100 - 500	30	3.000	30	3.000	0,4625 - 1,3715
HB-40	100 - 800	30	10.000	30	10.000	0,96 - 3,681
HB-70	111 - 811	2.000	50.000	2.000	50.000	6,4 - 19

¹Abhängig vom Hub, siehe Datenblatt der jeweiligen Baureihe.

Technische Daten

Druck- bzw. Zugkraft: 20 N bis 50.000 N

Zylinderrohrdurchmesser: Ø 12 mm bis Ø 70 mm

Kolbenstangendurchmesser: Ø 4 mm bis Ø 30 mm

Laufleistung: ca. 10.000 m

Leerhub: Konstruktiv bedingt Leerhub von ca. 20 % (21 % für HB-12).

Ausführung Trennkolben: Alternative leerhubfreie Bauform durch Trennkolben und Stickstoffvolumen.

Zulässiger Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Einstellung: Durch Verdrehen der Kolbenstange im komplett aus- oder eingefahrenen Zustand möglich.

Festanschlag: Kundenseitig externe Festanschläge von 1 mm bis 1,5 mm (HB-70: 5 mm bis 6 mm) vor Hubende vorsehen.

Dämpfungsmedium: Hydrauliköl

Material: Außenkörper: Stahl beschichtet;

Kolbenstange: **HB-12:** V2A (1.4301/1.4305, AISI 304/303);

HB-15 bis HB-40: Stahl mit verschleißfester Oberflächenbeschichtung;

HB-70: Stahl hartverchromt;

Anschlusssteile: Stahl verzinkt

Einbaulage: beliebig, vorzugsweise nicht horizontal oder waagrecht

Anwendungsbereiche: Förderanlagen, Transportsysteme, Möbelindustrie, Schließsysteme, Sportgeräte

Hinweis: Bei längeren Stillstandzeiten erhöhtes Losbrechmoment.

Anschlussarten: Sind beliebig kombinierbar und müssen kundenseitig ggf. gegen Verdrehung gesichert werden.

Auf Anfrage: Sonderöle und andere Sonderausführungen sowie weiteres Zubehör lieferbar.