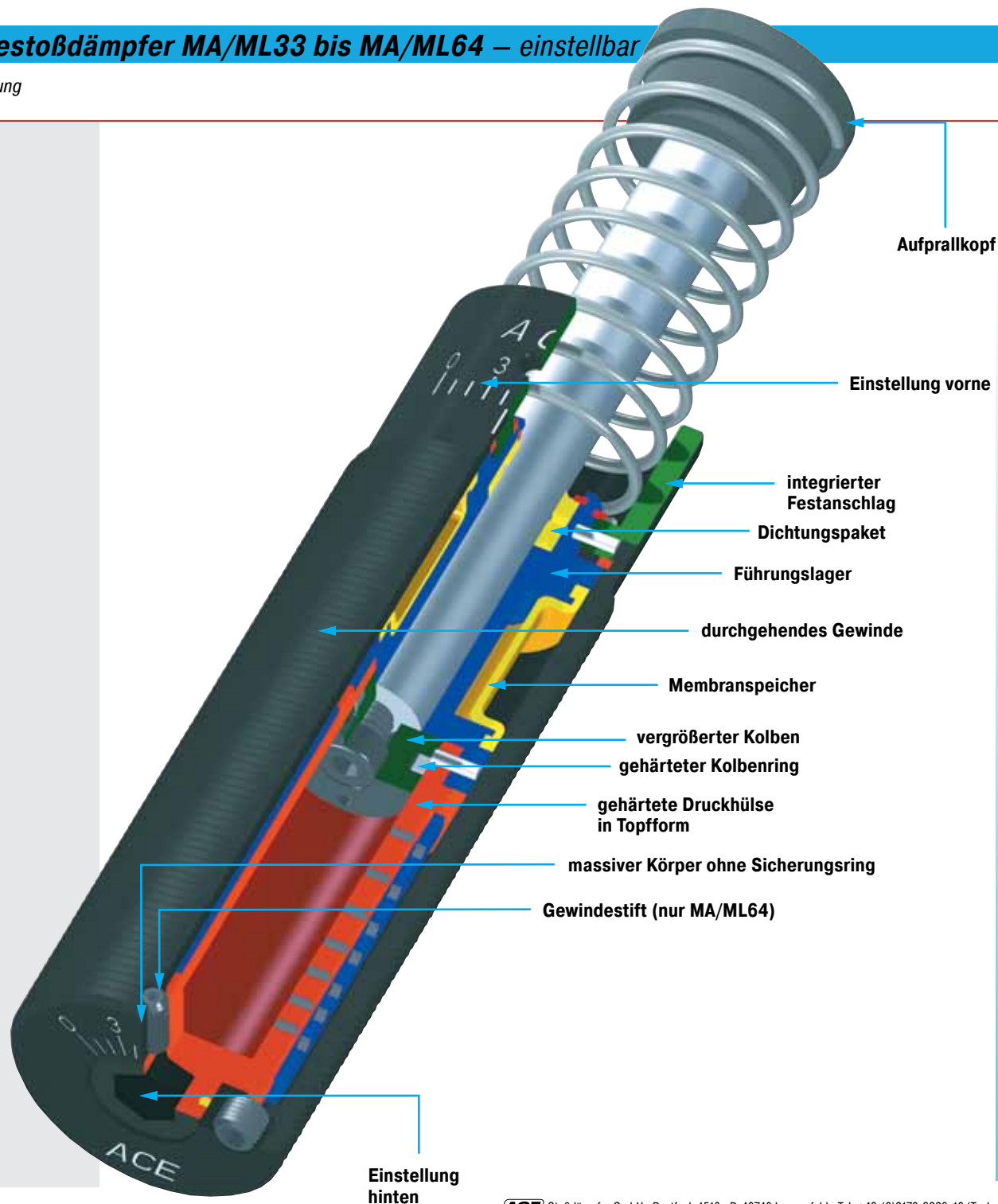


MA/ML3325EUM
MA/ML3350EUM
MA/ML4525EUM
MA/ML4550EUM
MA4575EUM
ML6425EUM
MA/ML6450EUM
MA64100EUM
MA64150EUM



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
Montageanleitungen	3 – 5
Gewährleistung	6
Technische Daten	6
Montageanleitung für Zubehör	A – B

Allgemeine Hinweise

Diese Betriebsanleitung dient zur störungsfreien Nutzung, der auf Seite eins aufgeführten Industriestoßdämpfertypen, 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.

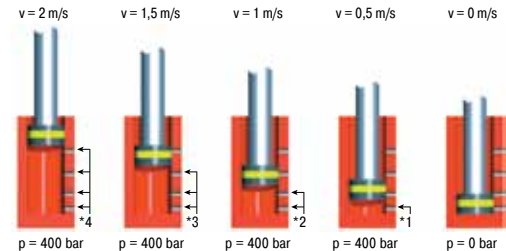
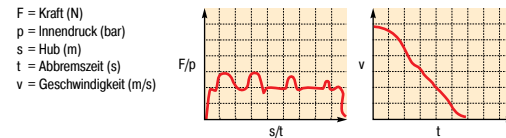
Berücksichtigen Sie die vorherrschenden Umweltbedingungen und Auflagen.

Beachten Sie die Vorschriften der Berufsgenossenschaft, des technischen Überwachungsvereins oder entsprechende nationale, internationale und europäische Bestimmungen.

Einbau und Inbetriebnahme nur gemäß Montageanleitung.

aufgebrachten Gegenkraft und bleibt über den gesamten Hub annähernd konstant. Voraussetzung für eine konstante Verzögerung ist die korrekte Berechnung des Industriestoßdämpfers die korrekte Einstellung des Dämpfers auf die jeweilige Anwendung (siehe Montageanleitungen).

Allgemeine Funktionsweise



* Die Anzahl der wirksamen Drosselstellen vor dem Kolben wird weniger, die Geschwindigkeit nimmt über den Bremsweg kontinuierlich ab. Der Innendruck bleibt nahezu konstant und damit die Kraft-Weg-Kurve nahezu linear.

Berechnung und Auslegung

Um eine optimale, fehlerfreie und langlebige Funktion der Industriestoßdämpfer zu gewährleisten, muss der Industriestoßdämpfer richtig dimensioniert und ausgelegt werden. Hierzu müssen die folgenden Parameter bekannt sein und in die Berechnung einfließen:

- > bewegte Masse [kg]
- > Aufprallgeschwindigkeit der Masse auf den bzw. die Stoßdämpfer [m/s]
- > zusätzlich wirkende Antriebskraft, Antriebsleistung oder Antriebsmoment [N, kW, Nm]
- > Anzahl der parallel wirkenden Stoßdämpfer [n]
- > Anzahl der Hube oder Takte pro Stunde [1/h]

Die korrekte Dimensionierung der Stoßdämpfer kann mit dem ACE Online Berechnungsprogramm unter www.ace-ace.de erfolgen. Sie können uns zur Überprüfung auch das ausgefüllte Onlineformular per E-Mail zusenden.

Oder Sie nutzen unseren kostenlosen Berechnungsservice unter der Telefonnummer: +49-(0)2173-9226-20.

WARNUNG

- ⚠ Die Dämpfer müssen so dimensioniert werden, dass die berechneten Werte die Maximalwerte der jeweiligen Leistungstabelle (Technische Daten) nicht überschreiten:
 W_3 [Nm/Hub]
 W_4 [Nm/h]
 effektive Masse m_e
 Max. Achsabweichung [°]

- ⚠ Für eine korrekte Dämpferauslegung muss der Stoßdämpfer das einzige Bremssystem darstellen. Zusätzliche Bremssysteme wie z. B. eine pneumatische Endlagendämpfung, dürfen sich nicht mit der Endlagendämpfung durch den Stoßdämpfer überlagern und müssen unwirksam gemacht werden.

Lieferung und Lagerung

- > Bitte prüfen Sie nach erfolgter Lieferung den Stoßdämpfer auf evtl. Beschädigungen.
- > Der Stoßdämpfer kann beim Herabfallen beschädigt werden. Stoßdämpfer sorgfältig der Verpackung entnehmen.
- > Stoßdämpfer können generell in jeder Position gelagert werden.
- > Lagerung in der Originalverpackung ist vorzuziehen.
- > Stoßdämpfer stets trocken lagern, um Oxidation zu vermeiden.
- > Die empfohlene maximale Lagerungszeit beträgt drei Jahre.

Wartung und Pflege

Prüfen Sie die Stoßdämpfer regelmäßig auf Ölverlust, Rückstellung der Kolbenstange und äußere Beschädigungen.

Stoßdämpfer sind Maschinenelemente die einem stetigen Verschleiß unterliegen. Mit zunehmender Lebensdauer kommt es zu einer nachlassenden Dämpfungswirkung. Wenn diese nicht mehr ausreichend ist, müssen die Stoßdämpfer entsprechend ersetzt bzw. ausgetauscht werden.

Demontage und Entsorgung

Sorgen Sie für eine Entwertung der Stoßdämpfer unter Berücksichtigung des Umweltschutzes (Problemstoffverwertung).

Die MA/ML Industriestoßdämpfer sind mit Automatic Fluid (ATF) Öl befüllt. Ein entsprechendes Datenblatt erhalten Sie auf Anfrage.

Defekte Dämpfer können zur Ermittlung der Ausfallursache an unsere Serviceabteilung gesendet werden.

Sicherheitshinweise

WARNUNG

- ⚠ Werden ACE Industriestoßdämpfer dort eingesetzt, wo ein Ausfall des Produkts zu Personen- und/oder Sachschäden führen kann, müssen zusätzliche Sicherungselemente eingesetzt werden.
- ⚠ Frei bewegliche Massen können beim Einbau des Stoßdämpfers zu Verletzungen durch Quetschungen führen. Bewegliche Massen vor Einbau der Stoßdämpfer durch geeignete Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Anfahren sichern.

Verwendungszweck

ACE Industriestoßdämpfer werden überall dort eingesetzt, wo bewegte Massen in einer definierten Endposition abgebremst werden sollen. Die Industriestoßdämpfer sind ausgelegt für eine Kraftaufnahme in axialer Richtung. Innerhalb der zulässigen Belastungsgrenzen wirkt der Industriestoßdämpfer auch als Anschlag.

Beschreibung und Funktion

Die ACE Industriestoßdämpfer MA/ML33 bis MA/ML64 sind wartungs-freie, einstellbare hydraulische Elemente mit einer Vielzahl von Drosselöffnungen.

Beim Abbremsvorgang fährt die bewegte Masse mit einer kinetischen Energie und gegebenenfalls einer zusätzlich vorhandenen Antriebsenergie in axialer Richtung der Kolbenstange mit definierter Aufprallgeschwindigkeit gegen den Aufprallkopf des Stoßdämpfers. Alternativ können auch mehrere Stoßdämpfer parallel zum Einsatz kommen. Beim einsetzenden Abbremsvorgang wird die Kolbenstange in den Stoßdämpfer eingeschoben. Das sich vor dem Kolben befindliche Hydrauliköl wird durch alle Drosselbohrungen gleichzeitig verdrängt. Proportional zum verfahrenen Hub nimmt die Anzahl der wirksamen Drosselöffnungen ab. Die Einfahrtgeschwindigkeit wird geringer. Der vor dem Kolben anstehende Staudruck entspricht der vom Stoßdämpfer

Einbauhinweise

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

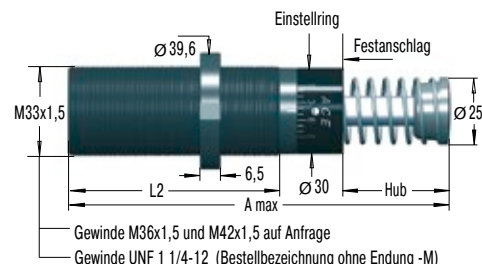
Zulässiger Temperaturbereich: -12 °C bis 66 °C

Einbaulage: Beliebig, jedoch immer so, dass der komplette Dämpferhub genutzt werden kann. Die Dämpfer immer so montieren, dass die Kräfte zentrisch über die Kolbenstange eingeleitet werden. Die maximale zulässige Achsabweichung (siehe Tabelle) darf nicht überschritten werden. Generell führt eine vorhandene Achsabweichung zu einer Reduzierung der Standzeit. Beim Überschreiten der maximal zulässigen Werte muss zwingend eine Bolzenvorlagerung verwendet werden.

gefahren, wobei die Anschlaghülse oder die Einstellschraube gedreht wird, bis die optimale Abbremsung (kein harter Aufschlag am Hubanfang, kein hartes Aufsetzen am Hubende) erreicht ist. Harter Aufschlag am Hubanfang, Skala Richtung 9 drehen. Hartes Aufsetzen am Hubende, Skala Richtung 0 drehen. Ab Werk wird der Stoßdämpfer auf den Wert 5 voreingestellt.

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.



Einstellschraube

WARNUNG

- ⚠ **Temperatureinfluss:** Die in der Leistungstabelle (siehe Betriebsanleitung oder Katalog) angegebenen Werte W_a und W_e gelten für Raumtemperatur. Bei höheren Temperaturen gelten abweichende Werte.
- ⚠ **Bewegte Massen** können beim Einbau der Dämpfer durch unbeabsichtigtes Anfahren zur Verletzungen und Körperschäden führen. Bewegte Massen gegen unbeabsichtigtes Verfahren sichern.
- ⚠ Die Dämpfer können für die Anwendung ungeeignet sein und keine ausreichende Dämpfungswirkung aufweisen. Vor dem Einbau die entsprechende Eignung der Dämpfer prüfen.
- ⚠ Beim Betrieb außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs kann der Dämpfer seine Funktion verlieren. Zulässigen Temperaturbereich unbedingt einhalten. Dämpfer wegen der Wärmeabstrahlung nicht lackieren.
- ⚠ **Fluide, Gase und Schmutzpartikel** in der Umgebung können das Dichtungssystem des Dämpfers angreifen oder zerstören und zum Funktionsausfall des Dämpfers führen. Kolbenstange und Dichtungssystem vor Fremdmitteln in der Umgebung schützen oder abkapseln.
- ⚠ **Beschädigungen der Kolbenstangenoberfläche** können das Dichtungssystem zerstören. Kolbenstange nicht fetten, ölen etc. und vor Schmutzpartikeln schützen.
- ⚠ Die Kolbenstange kann aus dem Dämpfer herausgerissen werden. Die Kolbenstange nicht auf Zugspannung belasten.
- ⚠ **Dämpfer kann bei Beaufschlagung abreißen.** Die Anschlusskonstruktion immer so auslegen, dass die maximal auftretenden Kräfte mit ausreichender Sicherheit aufgenommen werden können. Die im Berechnungsangebot aufgeführten maximalen Stützkkräfte können von den später tatsächlich auftretenden Stützkkräften abweichen, da diese auf theoretischen Werten basieren.
- ⚠ Eine Einstellung der Dämpfer an die jeweilige Anwendung ist zwingend erforderlich. Eine falsche Einstellung der Dämpfung führt zu einer erhöhten Maschinenbelastung und zu einem vorzeitigen Ausfall der Stoßdämpfer.

Inbetriebnahme und Einstellung

Die Skala hat einen Einstellbereich von 0 bis 9.

Die Einstellung kann über die Einstellschraube am Boden oder die Anschlaghülse erfolgen. Beide Einstelloptionen sind verbunden und zeigen auf den Skalen identische Werte an. Nach Einbau des Stoßdämpfers wird die Einrichtung mehrere Male

Zubehör

Bei Verwendung von Zubehörteilen und Montageelementen beachten Sie bitte die entsprechenden separat gelieferten Montageanleitungen für Zubehör.

Abmessungen

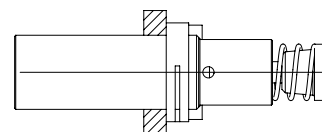
Type	¹ Hub mm	A max	L2 mm	² max. Achsabweichung °	Gewicht kg
MA/ML3325EUM	23,2	138	138	4	0,51
MA/ML3350EUM	48,6	189	189	3	0,62

¹ Angegebener Hub ist nur bei demontierter Anschlaghülse nutzbar.

² Bei höherer Achsabweichung kontaktieren Sie ACE.

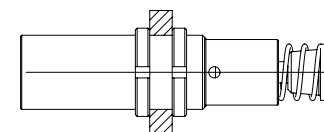
Montagearten

Montage mit Quadratflansch QF



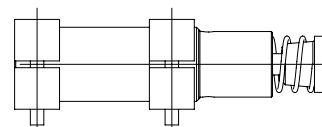
Bei Befestigung mit 4 Schrauben
Anzugsmoment: 11 Nm
Losbrechmoment: > 90 Nm

Montage des Dämpfers in Durchgangsbohrung mit zwei Nutmuttern



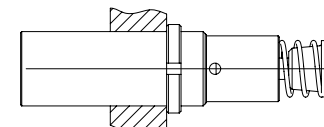
Anzugsmoment: 80 Nm

Montage mit Fußbefestigung S



S33 = 2 Flansche + 4 Schrauben M6x40, DIN 912
Aufgrund der Gewindesteigung sollten die Bohrungen für den zweiten Fuß erst nach Festlegung des ersten erfolgen.
Anzugsmoment: 11 Nm (Schraube)
Losbrechmoment: > 90 Nm

Einschrauben des Dämpfers in eine Gewindebohrung mit zusätzlicher Nutmutter



Anzugsmoment: 80 Nm

EU-Kennzeichnung

Ab dem Produktionsdatum September 2010 (Code IB oder 10244) sind alle Stoßdämpfer mit einer zusätzlichen EU-Buchstabenkombination in der Typenbezeichnung gekennzeichnet. Diese verweist auf die Einhaltung der im europäischen Wirtschaftsraum geforderten Normen, Gesetze und Richtlinien. Nur mit EU gekennzeichnete Produkte sichern die weltweite, nachvollziehbare Übereinstimmung mit europäischen Anforderungen, die Sicherstellung der Ersatzteile nach EU-Standard und eine Gewährleistung bei Haftungsfragen.

Einbauhinweise

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

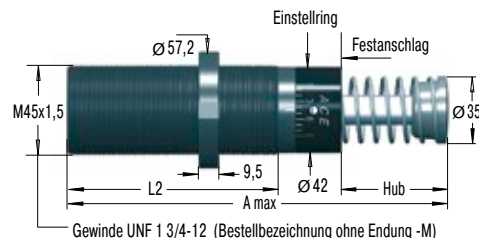
Zulässiger Temperaturbereich: -12 °C bis 66 °C

Einbaulage: Beliebig, jedoch immer so, dass der komplette Dämpferhub genutzt werden kann. Die Dämpfer immer so montieren, dass die Kräfte zentrisch über die Kolbenstange eingeleitet werden. Die maximale zulässige Achsabweichung (siehe Tabelle) darf nicht überschritten werden. Generell führt eine vorhandene Achsabweichung zu einer Reduzierung der Standzeit. Beim Überschreiten der maximal zulässigen Werte muss zwingend eine Bolzenvorlagerung verwendet werden.

gefahren, wobei die Anschlaghülse oder die Einstellschraube gedreht wird, bis die optimale Abbremsung (kein harter Aufschlag am Hubanfang, kein hartes Aufsetzen am Hubende) erreicht ist. Harter Aufschlag am Hubanfang, Skala Richtung 9 drehen. Hartes Aufsetzen am Hubende, Skala Richtung 0 drehen. Ab Werk wird der Stoßdämpfer auf den Wert 5 voreingestellt.

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.



Einstellschraube

Abmessungen

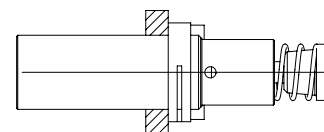
Type	¹ Hub mm	A max	L2 mm	² max. Achsabweichung °	Gewicht kg
MA/ML4525EUM	23,1	145	95	4	1,13
MA/ML4550EUM	48,5	195	120	3	1,37
MA4575EUM	73,9	246	145	2	1,59

¹ Angegebener Hub ist nur bei demontierter Anschlaghülse nutzbar.

² Bei höherer Achsabweichung kontaktieren Sie ACE.

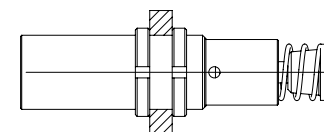
Montagearten

Montage mit Quadratflansch QF



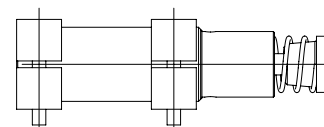
Bei Befestigung mit 4 Schrauben
Anzugsmoment: 27 Nm
Losbrechmoment: > 200 Nm

Montage des Dämpfers in Durchgangsbohrung mit zwei Nutmuttern



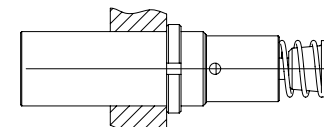
Anzugsmoment: 235 Nm

Montage mit Fußbefestigung S



S45 = 2 Flansche + 4 Schrauben M8x50, DIN 912
Aufgrund der Gewindesteigung sollten die Bohrungen für den zweiten Fuß erst nach Festlegung des ersten erfolgen.
Anzugsmoment: 27 Nm (Schraube)
Losbrechmoment: > 350 Nm

Einschrauben des Dämpfers in eine Gewindebohrung mit zusätzlicher Nutmutter



Anzugsmoment: 235 Nm

WARNUNG

Temperatureinfluss: Die in der Leistungstabelle (siehe Betriebsanleitung oder Katalog) angegebenen Werte W_a und W_e gelten für Raumtemperatur. Bei höheren Temperaturen gelten abweichende Werte.

Bewegte Massen können beim Einbau der Dämpfer durch unbeabsichtigtes Anfahren zur Verletzungen und Körperschäden führen. Bewegte Massen gegen unbeabsichtigtes Verfahren sichern.

Die Dämpfer können für die Anwendung ungeeignet sein und keine ausreichende Dämpfungswirkung aufweisen. Vor dem Einbau die entsprechende Eignung der Dämpfer prüfen.

Beim Betrieb außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs kann der Dämpfer seine Funktion verlieren. Zulässigen Temperaturbereich unbedingt einhalten. Dämpfer wegen der Wärmeabstrahlung nicht lackieren.

Fluide, Gase und Schmutzpartikel in der Umgebung können das Dichtungssystem des Dämpfers angreifen oder zerstören und zum Funktionsausfall des Dämpfers führen. Kolbenstange und Dichtungssystem vor Fremdmitteln in der Umgebung schützen oder abkapseln.

Beschädigungen der Kolbenstangenoberfläche können das Dichtungssystem zerstören. Kolbenstange nicht fetten, ölen etc. und vor Schmutzpartikeln schützen.

Die Kolbenstange kann aus dem Dämpfer herausgerissen werden. Die Kolbenstange nicht auf Zugspannung belasten.

Dämpfer kann bei Beaufschlagung abreißen. Die Anschlusskonstruktion immer so auslegen, dass die maximal auftretenden Kräfte mit ausreichender Sicherheit aufgenommen werden können. Die im Berechnungsangebot aufgeführten maximalen Stützkkräfte können von den später tatsächlich auftretenden Stützkkräften abweichen, da diese auf theoretischen Werten basieren.

Eine Einstellung der Dämpfer an die jeweilige Anwendung ist zwingend erforderlich. Eine falsche Einstellung der Dämpfung führt zu einer erhöhten Maschinenbelastung und zu einem vorzeitigen Ausfall der Stoßdämpfer.

Inbetriebnahme und Einstellung

Die Skala hat einen Einstellbereich von 0 bis 9.

Die Einstellung kann über die Einstellschraube am Boden oder die Anschlaghülse erfolgen. Beide Einstelloptionen sind verbunden und zeigen auf den Skalen identische Werte an. Nach Einbau des Stoßdämpfers wird die Einrichtung mehrere Male

Zubehör

Bei Verwendung von Zubehörteilen und Montageelementen beachten Sie bitte die entsprechenden separat gelieferten Montageanleitungen für Zubehör.

EU-Kennzeichnung

Ab dem Produktionsdatum September 2010 (Code IB oder 10244) sind alle Stoßdämpfer mit einer zusätzlichen EU-Buchstabenkombination in der Typenbezeichnung gekennzeichnet. Diese verweist auf die Einhaltung der im europäischen Wirtschaftsraum geforderten Normen, Gesetze und Richtlinien. Nur mit EU gekennzeichnete Produkte sichern die weltweite, nachvollziehbare Übereinstimmung mit europäischen Anforderungen, die Sicherstellung der Ersatzteile nach EU-Standard und eine Gewährleistung bei Haftungsfragen.

Einbauhinweise

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

Zulässiger Temperaturbereich: -12 °C bis 66 °C

Einbaulage: Beliebig, jedoch immer so, dass der komplette Dämpferhub genutzt werden kann. Die Dämpfer immer so montieren, dass die Kräfte zentrisch über die Kolbenstange eingeleitet werden. Die maximale zulässige Achsabweichung (siehe Tabelle) darf nicht überschritten werden. Generell führt eine vorhandene Achsabweichung zu einer Reduzierung der Standzeit. Beim Überschreiten der maximal zulässigen Werte muss zwingend eine Bolzenvorlagerung verwendet werden.

zur Einstellung des Dämpfers gelöst werden. Nach Einbau des Stoßdämpfers wird die Einrichtung mehrere Male gefahren, wobei die Anschlaghülse oder die Einstellschraube gedreht wird, bis die optimale Abbremsung (kein harter Aufschlag am Hubanfang, kein hartes Aufsetzen am Hubende) erreicht ist.

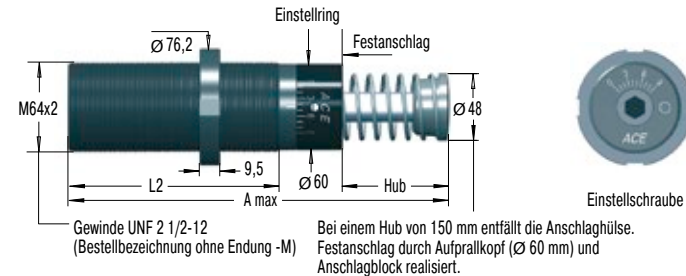
Harter Aufschlag am Hubanfang, Skala Richtung 9 drehen.

Hartes Aufsetzen am Hubende, Skala Richtung 0 drehen.

Ab Werk wird der Stoßdämpfer auf den Wert 5 voreingestellt.

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.



Abmessungen

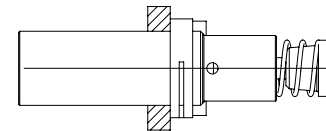
Type	Hub mm	A max	L2 mm	max. Achsabweichung °	Gewicht kg
ML6425EUM	23,2	174	114	5	2,5
MA/ML6450EUM	48,6	225	112	4	3,0
MA64100EUM	99,4	326	191	3	3,7
MA64150EUM	150	450	241	2	5,1

¹ Angegebener Hub ist nur bei demontierter Anschlaghülse nutzbar.

² Bei höherer Achsabweichung kontaktieren Sie ACE.

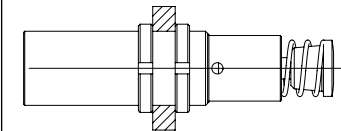
Montagearten

Montage mit Quadratflansch QF



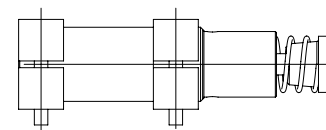
Bei Befestigung mit 4 Schrauben
Anzugsmoment: 50 Nm
Losbrechmoment: > 210 Nm

Montage des Dämpfers in Durchgangsbohrung mit zwei Nutmuttern



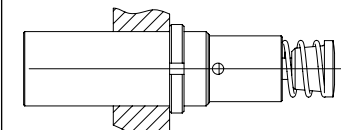
Anzugsmoment: 780 Nm

Montage mit Fußbefestigung S



S64 = 2 Flansche + 4 Schrauben M10x80, DIN 912
Aufgrund der Gewindesteigung sollten die Bohrungen für den zweiten Fuß erst nach Festlegung des ersten erfolgen.
Anzugsmoment: 50 Nm (Schraube)
Losbrechmoment: > 350 Nm

Einschrauben des Dämpfers in eine Gewindebohrung mit zusätzlicher Nutmutter



Anzugsmoment: 780 Nm

WARNUNG

- ⚠ **Temperatureinfluss:** Die in der Leistungstabelle (siehe Betriebsanleitung oder Katalog) angegebenen Werte W_a und W_e gelten für Raumtemperatur. Bei höheren Temperaturen gelten abweichende Werte.
- ⚠ **Bewegte Massen** können beim Einbau der Dämpfer durch unbeabsichtigtes Anfahren zur Verletzungen und Körperschäden führen. Bewegte Massen gegen unbeabsichtigtes Verfahren sichern.
- ⚠ Die Dämpfer können für die Anwendung ungeeignet sein und keine ausreichende Dämpfungswirkung aufweisen. Vor dem Einbau die entsprechende Eignung der Dämpfer prüfen.
- ⚠ Beim Betrieb außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs kann der Dämpfer seine Funktion verlieren. Zulässigen Temperaturbereich unbedingt einhalten. Dämpfer wegen der Wärmeabstrahlung nicht lackieren.
- ⚠ **Fluide, Gase und Schmutzpartikel** in der Umgebung können das Dichtungssystem des Dämpfers angreifen oder zerstören und zum Funktionsausfall des Dämpfers führen. Kolbenstange und Dichtungssystem vor Fremdmitteln in der Umgebung schützen oder abkapseln.
- ⚠ **Beschädigungen der Kolbenstangenoberfläche** können das Dichtungssystem zerstören. Kolbenstange nicht fetten, ölen etc. und vor Schmutzpartikeln schützen.
- ⚠ Die Kolbenstange kann aus dem Dämpfer herausgerissen werden. Die Kolbenstange nicht auf Zugspannung belasten.
- ⚠ **Dämpfer kann bei Beaufschlagung abreißen.** Die Anschlusskonstruktion immer so auslegen, dass die maximal auftretenden Kräfte mit ausreichender Sicherheit aufgenommen werden können. Die im Berechnungsangebot aufgeführten maximalen Stützkkräfte können von den später tatsächlich auftretenden Stützkkräften abweichen, da diese auf theoretischen Werten basieren.
- ⚠ Eine Einstellung der Dämpfer an die jeweilige Anwendung ist zwingend erforderlich. Eine falsche Einstellung der Dämpfung führt zu einer erhöhten Maschinenbelastung und zu einem vorzeitigen Ausfall der Stoßdämpfer.

Inbetriebnahme und Einstellung

Die Skala hat einen Einstellbereich von 0 bis 9.

Die Einstellung kann über die Einstellschraube am Boden oder die Anschlaghülse erfolgen. Beide Einstelloptionen sind verbunden und zeigen auf den Skalen identische Werte an. Die Einstellschraube am Boden wird durch einen seitlichen Gewindestift blockiert und muss mit dem beigefügten Sechskantschlüssel

Zubehör

Bei Verwendung von Zubehörteilen und Montageelementen beachten Sie bitte die entsprechenden separat gelieferten Montageanleitungen für Zubehör.

EU-Kennzeichnung

Ab dem Produktionsdatum September 2010 (Code IB oder 10244) sind alle Stoßdämpfer mit einer zusätzlichen EU-Buchstabenkombination in der Typenbezeichnung gekennzeichnet. Diese verweist auf die Einhaltung der im europäischen Wirtschaftsraum geforderten Normen, Gesetze und Richtlinien. Nur mit EU gekennzeichnete Produkte sichern die weltweite, nachvollziehbare Übereinstimmung mit europäischen Anforderungen, die Sicherstellung der Ersatzteile nach EU-Standard und eine Gewährleistung bei Haftungsfragen.

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.

Lebensdauer

Generell sind Industriestoßdämpfer Maschinenelemente die einem Verschleiß unterliegen. Verschleißteile wie Dichtungen, Druckhülse und Kolben sind von der allgemeinen Gewährleistung ausgeschlossen. Der Verschleiß der Dichtungen hängt im großen Maß von den Umgebungsbedingungen und der jeweiligen Anwendung und deren Einsatzparametern ab.

Im Allgemeinen kann bei dieser Bauart von Industriestoßdämpfern mit Nutring Abstreifer Dichtungssystem von einer durchschnittlichen Lebensdauer von drei bis fünf Millionen Lastwechseln ausgegangen werden. Ungünstige Umgebungs- und Einsatzbedingungen können die zu erwartende Lebensdauer erheblich reduzieren.

Leistungstabelle

Type	Max. Energieaufnahme				effektive Masse me		min. Rückstellk. N	max. Rückstellk. N	Kolbenrückstellzeit s	max. Achsab- weichung °	Gewicht kg
	² W ₃ Nm/Hub	W ₄ einbaufertig Nm/h	W ₄ mit Öltank Nm/h	W ₄ mit Ölkreislauf Nm/h	me	min. kg					
MA3325EUM	170	75000	124000	169000	9	1700	45	90	0,03	4	0,51
ML3325EUM	170	75000	124000	169000	300	50000	45	90	0,03	4	0,51
MA3350EUM	340	85000	135000	180000	13	2500	45	135	0,06	3	0,62
ML3350EUM	340	85000	135000	180000	500	80000	45	135	0,06	3	0,62
MA4525EUM	425	107000	158000	192000	40	10000	70	100	0,03	4	1,13
ML4525EUM	425	107000	158000	192000	3000	110000	70	100	0,03	4	1,13
MA4550EUM	850	112000	192000	248000	70	14500	70	145	0,08	3	1,37
ML4550EUM	850	112000	192000	248000	5000	180000	70	145	0,08	3	1,37
MA4575EUM	1300	146000	158000	282000	70	15000	50	180	0,11	2	1,59
ML4575EUM	1135	124000	248000	332000	7000	300000	120	155	0,06	5	2,5
MA6450EUM	2275	146000	293000	384000	220	50000	90	155	0,12	4	3,0
ML6450EUM	2275	146000	293000	384000	11000	500000	90	155	0,12	4	3,0
MA64100EUM	4520	192000	384000	497000	270	52000	105	270	0,34	3	3,7
MA64150EUM	6780	248000	497000	644000	330	80000	75	153655	0,48	2	5,1

¹ Der Bereich der effektiven Masse kann auf Bestellung wesentlich erhöht oder gesenkt werden.

² Energieüberschreitung bei Notstopp-Einsatz zulässig. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an ACE.

³ Bei höherer Achsabweichung kontaktieren Sie ACE.

Technische Daten

Auffahrtgeschwindigkeit: **0,02 m/s bis 0,46 m/s** (je nach Type und Berechnung der effektive Masse)

Aufprallkopf: **Stahl gehärtet und brüniert**

Dichtung Kolbenstange: **NBR**

Druckfeder: **verzinkt oder kunststoffbeschichtet**

Füllmedium: **Automatic Transmission Fluid (ATF) mit 42 cSt.**

Kolbenstange: **Stahl hartverchromt**

Kontermutter: **Stahl brüniert**

Stoßdämpferkörper: **Stahl tenifer gehärtet**

Zulässiges Anzugsmoment Kontermutter: MA/ML3325-50EU: **80 Nm** MA/ML4525-75EU: **235 Nm** MA/ML64525-150EU: **820 Nm**

Zulässiger Temperaturbereich: **-12°C bis 66°C**