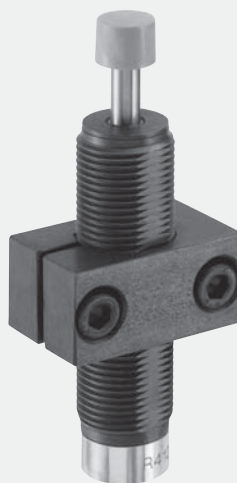


Montageanleitung | Assembly instructions | Instructions de montage |
Istruzioni di montaggio | Instrucciones de montaje | Monteringsanvisning

Stoßdämpfer
Shock absorber
Amortisseurs
Ammortizzatore
Amortiguador
Stötdämpare

SA1

R412012715/06.2016, Replaces: 04.2014, DE/EN/FR/IT/ES/SV



Deutsch

1 Zu dieser Dokumentation

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, um die Stoßdämpfer SA1 sicher und sachgerecht zu montieren und zu betreiben.

- ▶ Lesen Sie diese Anleitung vollständig und insbesondere das Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“, bevor Sie mit den Stoßdämpfern SA1 arbeiten.

Zusätzliche Dokumentationen

- ▶ Beachten Sie auch das Berechnungsangebot von AVENTICS.
- ▶ Stoßdämpfer sind eine Anlagenkomponente. Beachten Sie auch die Anleitungen der übrigen Anlagenkomponenten und die Anlagendokumentation des Anlagenherstellers
- ▶ Weitere Daten entnehmen Sie dem Online-Katalog unter www.aventics.com/pneumatics-catalog.

2 Sicherheitshinweise

Die Stoßdämpfer wurden entsprechend dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Sachschäden, wenn Sie die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise vor Handlungsanweisungen in dieser Anleitung nicht beachten.

- ▶ Lesen Sie daher diese Anleitung gründlich und vollständig, bevor Sie die Stoßdämpfer einsetzen.
- ▶ Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- ▶ Geben Sie die Stoßdämpfer an Dritte stets zusammen mit der Anleitung weiter.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Stoßdämpfer dienen als hydraulisches Maschinenelement zum Abbremsen von bewegten Massen.

- ▶ Setzen Sie die Stoßdämpfer ausschließlich im industriellen Bereich ein.
- ▶ Halten Sie die in den technischen Daten genannten Leistungsgrenzen ein.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt ein, dass Sie diese Anleitung und insbesondere das Kapitel „Sicherheitshinweise“ gelesen und verstanden haben.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt, wenn Sie die Stoßdämpfer als Notfalldämpfer verwenden.

Qualifikation des Personals

Alle mit dem Produkt verbundenen Tätigkeiten erfordern grundlegende mechanische Kenntnisse sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

Warnhinweise in dieser Anleitung


In dieser Anleitung stehen Warnhinweise vor einer Handlungsanweisung, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:


 SIGNALWORT
Art und Quelle der Gefahr
Folgen bei Nichtbeachtung der Gefahr
▶ Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr

- **Warnzeichen:** macht auf die Gefahr aufmerksam
- **Signalwort:** gibt die Schwere der Gefahr an

Bedeutung von Signalwörtern

 VORSICHT
Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der leichte bis mittelschwere Körperverletzungen eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG
Kennzeichnet Sachschäden: Das Produkt oder die Umgebung können beschädigt werden.

Bedeutung von Symbolen

-  Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann das zu Verschlechterungen im Betriebsablauf führen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Arbeitsplatz.
- Sie dürfen die Stoßdämpfer grundsätzlich nicht verändern oder umbauen.
- Verwenden Sie die Stoßdämpfer ausschließlich in dem Leistungsbereich, der in den technischen Daten angegeben ist.
- Verwenden Sie mehrere Stoßdämpfer nur parallel, wenn sie die gleiche Baugröße und den gleichen Härtegrad besitzen bzw. die benutzten Einstellungen übereinstimmen. Die Belastung muss gleichmäßig verteilt werden.
- Personen, die AVENTICS-Produkte montieren oder demontieren, dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.
- Verwenden Sie die Stoßdämpfer nur in technisch einwandfreiem Zustand. Prüfen Sie die Stoßdämpfer auf offensichtliche Mängel wie beispielsweise Risse im Gehäuse oder fehlende Schrauben.
- Berücksichtigen Sie immer die länderspezifischen Vorschriften.

Bei der Montage

- Schalten Sie alle relevanten Anlagenteile spannungs-/drucklos, bevor Sie den Stoßdämpfer montieren.
- Stellen Sie nach der Montage sicher, dass der Stoßdämpfer korrekt befestigt ist.

Im Betrieb

- Stoßdämpfer nicht berühren, da er im Betrieb heiß wird.
- Achten Sie darauf, dass der Temperaturbereich nicht über- oder unterschritten wird (siehe Tabelle in den Technischen Daten und Online-Katalog unter www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- Achten Sie darauf, dass die effektive Masse nicht überschritten wird. Dadurch kann die Dämpfung nicht ausreichend sein oder der Stoßdämpfer kann vorzeitig ausfallen (siehe auch Online-Katalog unter www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- Um eine ungehinderte Wärmeabführung zu gewährleisten, darf der Stoßdämpferkörper nicht verschweißt oder lackiert werden.
- Aggressive Stoffe und Schmutz in der Umgebung (Kühlschmiermittel, Schneid- oder Schmieröle, Späne, Holzstaub etc.) können das Dichtsystem des Dämpfers zerstören. Schützen Sie das Dichtsystem mit geeignetem Zubehör. Setzen Sie sich dazu bitte mit AVENTICS in Verbindung.

3 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 Stoßdämpfer
 - SA1...F: mit Klemmflansch und 2 Befestigungsschrauben
 - SA1...S: mit Konter-/Nutmutter
- 1 Winkelschraubendreher für Feststellschraube "Härtegrad-Stellschraube" (nur bei SA1-MA)
- 1 Montageanleitung

4 Zu diesem Produkt

Die Stoßdämpfer SA1 sollen eine Masse schnell, sanft und zerstörungsfrei abbremsen.

Bei Belastung dringt die Kolbenstange in den Stoßdämpfer ein und verdrängt Hydrauliköl im Druckrohr durch Drosselöffnungen in den Speicher. Die Anzahl der wirksamen Drosselöffnungen nimmt proportional zum Hub ab. Staudruck und Gegenkraft bleiben während des gesamten Hubs annähernd gleich. Die Einfahrgeschwindigkeit verringert sich damit konstant.

Bei Entlastung drückt die Feder die Kolbenstange zurück. Das Öl strömt in das Druckrohr zurück. Die Kolbenstange fährt aus.

Bei einstellbaren Stoßdämpfern (SA1-MA) kann die Drosselbohrungsfläche durch Drehen an der Stellschraube verändert werden.

- ▶ Aufbaudetails Stoßdämpfer mit Kolbenstangendichtung (Lippenring) siehe **1**

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1 SA1-MC M6x0,5 - M12x1 | 3 SA1-MA M12x1 - M25x1,5 |
| ■ selbsteinstellend | ■ einstellbar |
| 2 SA1-MC M14x1,5 - M25x1,5 | 4 SA1-MA M33x1,5 und M64x2 |
| ■ selbsteinstellend | ■ einstellbar |

Identifikation des Produkts

Beachten Sie die Produktangaben auf dem Produkt und der Verpackung.

5 Montage

- ▶ Halten Sie beim Einbau in jedem Fall die Umgebungsbedingungen ein, die unter „Technische Daten“ angegeben sind.

Stoßdämpfer einbauen und befestigen



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch fehlerhafte Montage

Fehlerhafte Montage kann zu unkontrollierten Bewegungen des Produkts oder der Anlage führen.

- ▶ Schalten Sie vor der Montage alle relevanten Teile der Anlage drucklos.
- ▶ Stoßdämpfer dürfen nicht verschweißt, gestrichen oder mit Zwingen versehen werden.
- ▶ Montieren Sie die Stoßdämpfer nur mit den im Katalog angegebenen Befestigungen (siehe Online-Katalog unter www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Stoßdämpfer korrekt befestigt sind



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch sich bewegende oder herabfallende Teile

Die Stoßdämpfer bremsen die Bewegung auftreffender Masse. Zwischen Stoßdämpfer und beweglicher Masse besteht daher Quetsch-, Scher- und Stoßgefahr.

- ▶ Errichten Sie Schutzmaßnahmen (z. B. Absperrungen, Zäune), die den Aufenthalt in gefährdeten Bereichen verhindern.

- i** Das Lager der Kolbenstange verschleißt vorzeitig, wenn die abzubremsende Last mit großer Achsabweichung auf die Kolbenstange auftrifft (siehe „Technische Daten“). Gehen Sie wie folgt vor, um dies zu verhindern:
 - Wählen Sie einen anderen Einbauort für den Dämpfer oder
 - Montieren Sie bei zu großer Achsabweichung eine Bolzenvorlagerung (Zubehör).

2 Montage des Stoßdämpfers

1. Schalten Sie den relevanten Anlagenteil drucklos.
2. Befestigen Sie den Flansch an der Anlage.
3. Führen Sie den Stoßdämpfer durch den Flansch.
4. Befestigen Sie den Stoßdämpfer mittels Konter-/Nutmutter am Rechteckflansch (SA1-MA) oder durch Anziehen der Schrauben am Klemmflansch (SA1-MC).

ACHTUNG:

Konter-/Nutmutter müssen komplett auf dem Gewinde sein.

- i** Zur Montage des Dämpfers empfehlen wir die Verwendung von Originalzubehör (Klemmflansch oder Rechteckflansch, siehe **2**). Klemmflansch bei SA1-MC je nach Ausführung im Lieferumfang enthalten.

6 Inbetriebnahme

Erstmalige Inbetriebnahme

Stoßdämpfer einstellen

SA1-MC: selbsteinstellend

Die Stoßdämpfer SA1-MC gleichen selbsttätig die unterschiedlichen Auswirkungen von Kraft, Masse und Geschwindigkeit für einen Bereich aus. Der Bereich kann aus dem Hauptkatalog gewählt werden.

SA1-MA: einstellbar

Die Einstellskala hat einen Einstellbereich von 0 bis 8.

- ▶ Drehen Sie die Skala in Richtung 0 bei zu hartem Aufschlag am Hubanfang.
- ▶ Drehen Sie die Skala in Richtung 8 bei zu hartem Aufsetzen am Hubende.
- ▶ Werkseinstellung: Wert 5

3 SA1-MA M12x1 - M25x1,5; einstellbar

Nach der Montage des Dämpfers wird die Einrichtung mehrere Male gefahren, wobei das Einstellsegment so lange gedreht wird, bis die optimale Einstellung erreicht ist.

M12x1; einstellbar

Ein harter Aufschlag am Hubanfang bedeutet, dass die Einstellung zu hart ist:

- ▶ Drehen Sie den Verstellknopf (1) gegen den Uhrzeigersinn.

Ein harter Aufschlag am Hubende bedeutet, dass die Einstellung zu weich ist:

- ▶ Drehen Sie den Verstellknopf (1) im Uhrzeigersinn.

Der Verstellknopf wird durch einen Gewindestift blockiert. Mit dem beigegeführten Sechskantschlüssel kann der Verstellkopf zur Einstellung gelöst werden.

4 SA1-MA M33x1,5 und M64x2; einstellbar

- i** Die Einstellhülse wird durch einen seitlichen Gewindestift blockiert und kann mit dem beigegeführten Sechskantschlüssel zur Einstellung gelöst werden (gilt für Version M33 und M64).

- ▶ Benutzen Sie zum Einstellen die Einstellschraube (4) am Boden oder am Einstellring.
- ▶ Beide Einstelloptionen sind verbunden und zeigen auf den Skalen identische Werte an.
- ▶ Fahren Sie die Anlage mehrere Male.
- ▶ Drehen Sie die Einstellschraube oder Einstellhülse, bis die optimale Abbremsung (kein harter Aufschlag am Hubanfang, kein hartes Aufsetzen am Hubende) erreicht ist.
- ▶ Fixieren Sie die Einstellschraube mit dem Gewindestift.

Festanschlag

SA1-MC/SA1-MA M12x1,5 - M25x1,5; SA1-MA M33x1,5 und M64x2

Alle Dämpfer dieser Modellreihen haben einen integrierten Festanschlag. Es ist kein externer Festanschlag erforderlich.

Hinweise zum Betrieb



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch Erhitzen des Stoßdämpfers

Bei der Dämpfung wird Bewegungsenergie in Wärmeenergie umgesetzt. Dadurch erhitzen sich die Stoßdämpfer im Betrieb.

- ▶ Lassen Sie die Stoßdämpfer nach dem Betrieb vor Berührung abkühlen.

- i** Verwenden Sie die Stoßdämpfer nicht im Einsatzbereich von aggressiven Flüssigkeiten (z. B. Kühl- oder Schmiermittel). Beachten Sie die geringere Energieaufnahme bei Umgebungstemperatur > 20 °C.

Im laufenden Betrieb ist keine Bedienung notwendig. Wenn Einstellungen notwendig sind, folgen Sie den Anweisungen unter „Erstmalige Inbetriebnahme“.

7 Instandhaltung und Instandsetzung

Die Stoßdämpfer SA1 sind wartungsfrei.

Es sollte allerdings in regelmäßigen Abständen eine optische Prüfung auf äußere Beschädigungen und Leckagen erfolgen. Bei Leckagen oder nachlassender Dämpfung entsorgen Sie den Stoßdämpfer nach den Bestimmungen des Verwenderlandes.

Reinigung und Pflege

ACHTUNG

Beschädigung der Dichtungen durch Lösungsmittel und aggressive Reinigungsmittel

Aggressive Reinigungsmittel können die Dichtungen der Stoßdämpfer beschädigen und lassen sie schneller altern.

- ▶ Verwenden Sie niemals Lösungsmittel oder aggressive Reinigungsmittel.

8 Demontage und Austausch



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile

Die Stoßdämpfer bremsen die Bewegung auftreffender Masse. Zwischen Stoßdämpfer und beweglicher Masse besteht daher Quetsch-, Scher- und Stoßgefahr.

- ▶ Schalten Sie vor der Demontage die relevanten Anlagenteile drucklos.



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch Erhitzen des Stoßdämpfers

Bei der Dämpfung wird Bewegungsenergie in Wärmeenergie umgesetzt. Dadurch erhitzen sich die Stoßdämpfer im Betrieb.

- ▶ Lassen Sie die Stoßdämpfer nach Betrieb vor Berührung abkühlen.

1. Schalten Sie alle relevanten Anlagenteile spannungsfrei und drucklos.
2. Lösen Sie die Schraubverbindungen (SA1-MC) bzw. den Klemmflansch (SA1-MA) und ziehen Sie den Dämpfer ab.
3. Montage siehe Kapitel 5 „Montage“.

9 Entsorgung

Achtloses Entsorgen der Stoßdämpfer SA1 kann zu Umweltverschmutzungen führen.

Entsorgen Sie die Stoßdämpfer SA1 und deren Verpackung nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

10 Technische Daten

	SA1-MC M6x0,5 - M12x1	SA1-MC M14x1,5 - M25x1,5	SA1-MA M12x1- M25x1,5	SA1-MA M23x1,5 - M64x2
Temperaturbereich	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C

Weitere technische Daten entnehmen Sie bitte dem Online-Katalog unter www.aventics.com/pneumatics-catalog.

English

1 About This Documentation

These instructions contain important information on the safe and appropriate assembly and operation of the SA1 shock absorbers.

- ▶ Read these instructions completely, especially section 2 „Notes on Safety“, before working with the SA1 shock absorbers.

Additional documentation

- ▶ Also observe the calculation offerings from AVENTICS.
- ▶ Shock absorbers are system components. Also follow the instructions for the other system components, as well as the system documentation from the manufacturer.
- ▶ Additional information can be found in the online catalog at www.aventics.com/pneumatics-catalog.

2 Notes on Safety

The shock absorbers have been manufactured according to the accepted rules of safety and current technology. There is, however, still a danger of damage if the following general safety instructions and the warnings before the steps contained in these instructions are not complied with.

- ▶ Read these instructions completely before using the shock absorbers.
- ▶ Keep these instructions in a location where they are accessible to all users at all times.
- ▶ Always include the operating instructions when you pass the shock absorbers on to third parties.

Intended use

The shock absorbers serve as hydraulic machine elements for stopping moving masses.

- ▶ The shock absorbers are only intended for industrial applications.
- ▶ Use is permitted only within the performance limits listed in the technical data.

Intended use includes having read and understood these instructions completely, especially the section „Notes on Safety“.

Improper use

Improper use includes using the shock absorbers as emergency absorbers.

Personnel qualifications


All tasks associated with the products require basic mechanical knowledge, as well as knowledge of the respective technical terms. In order to ensure operational safety, these tasks may only be carried out by qualified personnel or an instructed person under the direction of qualified personnel.

Qualified personnel are those who can recognize possible hazards and institute the appropriate safety measures, due to their professional training, knowledge, and experience, as well as their understanding of the relevant conditions pertaining to the work to be done. Qualified personnel must observe the rules relevant to the subject area.

Safety instructions in this document


In this document, there are safety instructions before the steps whenever there is a danger of personal injury or damage to the equipment. The measures described to avoid these hazards must be followed.

Safety instructions are set out as follows:


 SIGNAL WORD
Type and source of risk Consequences of non-observance ▶ Measures to avoid these hazards

- **Safety sign:** draws attention to the risk
- **Signal word:** identifies the degree of hazard

Meaning of signal words

 CAUTION
Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.
NOTICE
Indicates damage: the product or the environment may be damaged.

Meaning of the symbols

-  Operation may be impaired if this information is disregarded.

General safety instructions

- Observe the local regulations to protect the environment in the country of use and to avoid workplace accidents.
- Do not modify or convert the shock absorbers.
- Only use the shock absorbers within the performance range given in the technical data.
- Only use multiple shock absorbers in parallel if they have the same dimensions and if they possess the same grade and comply with the settings used. The load must be equally distributed.
- Persons assembling or disassembling AVENTICS products may not be under the influence of alcohol, other drugs, or medications that influence their ability to respond.
- Only use shock absorbers that are in perfect working order. Examine the shock absorber for obvious defects, such as cracks in the housing or missing screws.
- Always comply with country-specific regulations.

During assembly

- Make sure that the relevant system parts are not under pressure and the operating voltage is turned off before you assemble the shock absorber.
- After installation, make sure that the shock absorber is correctly fastened.

During operation

- Do not touch the shock absorber, because it becomes hot during operation.
- Make sure that the limits of the temperature ranges are adhered to (see the table in the technical data and the online catalog at www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- Make sure that the effective mass is not exceeded. As a result, the cushioning could be insufficient or the shock absorbers could prematurely fail (see also the online catalog at www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- To ensure an unhampered heat dissipation, the shock absorber housing must not be welded or painted.
- Aggressive substances and contamination in the environment (cooling lubricants, lubricating oil, cutting oil, chips, wood dust etc.) can destroy the sealing system of the absorber. Protect the sealing system with suitable accessories. Please contact AVENTICS for more information.

3 Delivery Contents

The delivery contains:

- 1 shock absorber
 - SA1...F: with clamping flange and 2 mounting screws
 - SA1...S: with counter/groove nut
- 1 Allen wrench for the "grade locking screw" (only for SA1-MA)
- 1 assembly instructions

4 About This Product

The SA1 shock absorber is intended to stop a mass quickly, smoothly, and without any damage.

The load will push the piston rod into the shock absorber and displace hydraulic oil in the pressure pipe through throttle openings and into the accumulator. The number of effective throttle openings decreases proportionally to the displacement. Dynamic pressure and counterforce remain almost the same throughout the entire stroke. For this reason, the entry speed decreases constantly.

The spring pushes the piston rod back when the load is relieved. The oil flows back into the pressure pipe. The piston rod extends.

The throttle bore surface area can be changed by turning the adjusting screw on adjustable shock absorbers (SA1 MA).

- ▶ For assembly details for shock absorbers with a piston rod seal (lip ring) see **1**.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 SA1-MC M6x0.5 - M12x1 | 3 SA1-MA M12x1 - M25x1.5 |
| ■ self-compensating | ■ adjustable |
| 2 SA1-MC M14x1.5 - M25x1.5 | 4 SA1-MA M33x1.5 and M64x2 |
| ■ self-compensating | ■ adjustable |

Product identification

Observe the product information on the product and packaging.

5 Assembly

- ▶ During installation, always comply with the ambient conditions listed under „Technical Data“

Installing and mounting the shock absorber



Danger of injury if assembled incorrectly

Incorrect assembly can lead to uncontrolled product or system movements.

- ▶ Make sure that all relevant system parts are not under pressure before assembly.
- ▶ Do not weld, paint or subject the shock absorbers to force.
- ▶ Only install the shock absorbers with the mounting parts indicated in the catalog (see our online catalog at www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- ▶ Make sure that the shock absorber is correctly fastened.



Danger of injury due to moving or falling parts

The shock absorbers slow down the movement of the impacting masses. Between the shock absorbers and the moving mass, there is a danger of injury due to crushing, shearing, or impact.

- ▶ Establish safety measures that will prevent personnel from entering the hazardous areas.

- i** The piston rod bearing can wear prematurely if the load to be countered impacts the piston rod at a sufficient angle from the axis (see „Technical Data“). In order to avoid this, proceed as follows:
 - Select another installation location for the absorber or
 - Install a side load adapter (accessory) if the axis deviation is excessive.

2 Assembling the shock absorber

1. Make sure the relevant system part is not under pressure.
2. Fasten the flange to the system.
3. Insert the shock absorber through the flange.
4. Fasten the shock absorber with a counter/groove nut onto the square flange (SA1 MA) or by tightening the screw on the clamping flange (SA1-MC).

NOTICE:

Counter/groove nuts must be completely on the threads.

- i** When fitting the absorber, we recommend using original accessories (clamping flange or square flange, see **2**). Depending on the design of the SA1-MC as delivered, the clamping flange may or may not be included.

6 Commissioning

Commissioning for the first time

Adjusting the shock absorber

SA1-MC: self-compensating

The SA1-MC shock absorbers automatically offset the various effects of force, mass, and speed within a range. The range can be selected in the main catalog.

SA1-MA: adjustable

The setting scale has a range from 0 to 8.

- ▶ If the impact at the start of the stroke is too hard, turn the scale towards 0.
- ▶ If the impact at the end of the stroke is too hard, turn the scale towards 8.
- ▶ Factory setting: value 5

3 SA1-MA M12x1 - M25x1.5; adjustable

After fitting the absorber, operate the system several times so that the setting segment is rotated until the optimal setting is reached.

M12x1; adjustable

A severe impact at the start of the stroke means that the setting is too hard:

- ▶ Turn the control knob (1) counterclockwise.

A severe impact at the end of the stroke means that the setting is too soft:

- ▶ Turn the control knob (1) clockwise.

The control knob is blocked by a threaded pin. The control knob can be unlocked with the enclosed hexagonal key.

4 HSA1-MA M33x1.5 and M64x2; adjustable

- i** The adjusting sleeve is blocked by a side-fitted threaded pin and its settings can be changed with the enclosed hexagonal key (applies to versions M33 and M64).

- ▶ When adjusting, use the adjusting screw (**4**) on the base or on the setting ring.
- ▶ Both setting options are connected and display identical values on the scales.
- ▶ Operate the system several times.

- ▶ Turn the adjusting screw or adjusting sleeve until the desired braking is reached (no hard impact at the start or end of the stroke).
- ▶ Secure the adjusting screw with the threaded pin.

Fixed stop

SA1-MC/SA1-MA M12x1.5 - M25x1.5; SA1-MA M33x1.5 and M64x2

All absorbers in these model series have an integrated fixed stop. No external fixed stop is required.

Note for operation

CAUTION

Danger of burns caused by heating of the shock absorbers

Kinetic energy will be changed into thermal energy as a result of the cushioning. Thereby, the shock absorbers get hot during operation.

- ▶ Let the shock absorbers cool down before touching after operation.

i Do not use the shock absorbers in an area with aggressive liquids (e.g. coolants or lubricants). Observe the smaller amount of energy absorption at ambient temperatures > 20 °C

No intervention is required while the system is running. If settings are required, follow the instructions in „Commissioning for the first time“.

7 Service and Repairs

The SA1 shock absorber are maintenance-free.

However, a visual inspection should be performed at regular intervals to check for damage and leaks. In the case of leaks or poor cushioning, dispose of the shock absorbers in accordance with the applicable national regulations.

Cleaning and servicing

NOTICE

Damage to the seals due to solvents and aggressive detergents!

Aggressive detergents can cause damage to and premature aging of the shock absorber seals.

- ▶ Never use solvents or aggressive detergents.

8 Disassembly and Exchange

CAUTION

Danger of injury due to moving parts

The shock absorbers slow down the movement of the impacting masses. Between shock absorbers and moving masses, there is a danger of injury due to crushing, shearing, or impact.

- ▶ Make sure that the relevant system parts are not under pressure before disassembly.

CAUTION

Danger of burns caused by heating of the shock absorbers

Kinetic energy will be changed into thermal energy as a result of the cushioning. Thereby, the shock absorbers get hot during operation.

- ▶ Let the shock absorbers cool down before touching after operation.

1. Make sure that all relevant system parts are not under voltage or pressure.
2. Loosen the bolted connection (SA1 MC) or the clamping flange (SA1 MA) and remove the absorber.
3. Assembly, see section 5 „Assembly“.

9 Disposal

Careless disposal of the SA1 shock absorber could lead to pollution of the environment.

Dispose of the SA1 shock absorber and packaging in accordance with your country's national regulations.

10 Technical Data

	SA1-MC M6x0,5 - M12x1	SA1-MC M14x1,5 - M25x1,5	SA1-MA M12x1 - M25x1,5	SA1-MA M23x1,5 - M64x2
Temperature range	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C

Further technical data can be found in our online catalog at www.aventics.com/pneumatics-catalog.

Français

1 A propos de cette documentation

Ce mode d'emploi contient des informations importantes pour installer et actionner de manière sûre et conforme les amortisseurs SA1.

- Lire le mode d'emploi complètement et en particulier le chapitre 2 « Consignes de sécurité » avant de travailler avec les amortisseurs SA1.

Documentations complémentaires

- Suivre également l'offre de calcul de AVENTICS.
- Les amortisseurs sont des composants d'un dispositif. Il convient donc aussi de respecter les modes d'emploi des autres composants du dispositif ainsi que la documentation fournie par son fabricant.
- Vous trouverez des données supplémentaires dans le catalogue en ligne à l'adresse www.aventics.com/pneumatics-catalog.

2 Consignes de sécurité

Les amortisseurs ont été fabriqués conformément aux techniques les plus modernes et aux règles de sécurité technique reconnues. Des dommages matériels peuvent néanmoins survenir si les consignes de sécurité générales suivantes ainsi que les avertissements précédant les consignes d'utilisation contenus dans les présentes instructions ne sont pas respectées.

- Lire donc entièrement et attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser les amortisseurs.
- Ranger le mode d'emploi à un endroit tel que tous les utilisateurs puissent y accéder à tout moment.
- Toujours transmettre les amortisseurs aux tierces personnes accompagnés du mode d'emploi.

Utilisation conforme

Les amortisseurs servent d'élément mécanique hydraulique de freinage des masses mobiles.

- Employer les amortisseurs uniquement dans le domaine industriel.
- Respecter les limites de puissance indiquées dans les données techniques.

L'utilisation conforme inclut le fait d'avoir lu et compris ce mode d'emploi dans son intégralité et surtout le chapitre « Consignes de sécurité ».

Utilisation non conforme

Une utilisation non conforme correspond à un emploi des amortisseurs comme amortisseurs de secours.

Qualification du personnel

L'ensemble des activités liées au produit exige des connaissances mécaniques fondamentales, ainsi que la connaissance des termes techniques correspondants. Afin d'assurer un fonctionnement en toute sécurité, ces travaux doivent par conséquent être effectués par des professionnels spécialement formés ou par une personne instruite et sous la direction d'un spécialiste.

Une personne spécialisée est capable de juger des travaux qui lui sont confiés, de reconnaître d'éventuels dangers et de prendre les mesures de sécurité adéquates grâce à sa formation spécialisée, ses connaissances et expériences, ainsi qu'à ses connaissances des directives correspondantes. Une personne spécialisée doit respecter les règles spécifiques correspondantes.

Mises en garde dans ce mode d'emploi

Dans les présentes instructions, toute consigne dont l'exécution est susceptible d'entraîner des dommages corporels ou matériels est précédée d'un avertissement.

Les mesures décrites pour éviter des dangers doivent être respectées.

Les mises en garde sont disposées de la manière suivante :

MOT-CLÉ

Type/source de danger

Conséquence en cas de non respect du danger

- Mesures pour éviter les dangers

- **Signe d'alerte** : attire l'attention sur un danger
- **Mot clé** : précise la gravité du danger

Signification des mots clés

ATTENTION

Signale une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures légères à modérées si le danger n'est pas évité.

REMARQUE

Signale des dommages matériels : le produit ou son environnement peuvent être endommagés.

Signification des symboles



Le non respect de cette information peut détériorer le fonctionnement de l'entraînement.

Consignes générales de sécurité

- Respecter les dispositions relatives à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement applicables dans le pays d'utilisation et au poste de travail respectifs.
- En règle générale, ne pas modifier ni transformer les amortisseurs.
- Utiliser les amortisseurs uniquement pour le champ d'action indiqué dans les données techniques.
- Utiliser plusieurs amortisseurs uniquement de manière parallèle, lorsqu'ils ont la même taille et le même degré de dureté ou lorsque les réglages utilisés coïncident. La charge doit être répartie uniformément.
- Les personnes montant ou démontant des produits AVENTICS, ne doivent pas être sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments divers pouvant altérer leur temps de réaction.
- Utiliser les amortisseurs uniquement dans un état technique irréprochable. Vérifier la présence de vices manifestes comme par exemple un boîtier fissuré ou des vis manquantes.
- Toujours respecter les réglementations spécifiques aux différents pays.

Lors du montage

- Mettre toutes les parties pertinentes de l'installation hors pression/tension avant de monter tout amortisseur.
- S'assurer, après le montage, de la fixation correcte des amortisseurs.

En service

- Ne pas toucher l'amortisseur car il devient brûlant en fonctionnement.
- Veiller à ce que les températures maximales et minimales ne soient pas dépassées (voir tableau dans les données techniques ainsi que le catalogue en ligne à l'adresse : www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- Veiller à ce que la masse effective ne soit pas dépassée. Sinon, l'amortissement pourrait être insuffisant ou l'amortisseur tomber en panne prématurément (voir également le catalogue en ligne à l'adresse www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- Pour garantir une évacuation optimale de la chaleur, l'amortisseur ne doit être ni soudé, ni peint.
- La saleté et les substances agressives à proximité (lubrifiant réfrigérant, huile de graissage ou de coupe, tournures, poussière de bois, etc.) sont susceptibles d'altérer l'étanchéité de l'amortisseur. Protéger l'étanchéité de la zone au moyen d'un accessoire approprié. S'adresser pour cela à AVENTICS.

3 Fourniture

Sont compris dans les fournitures :

- 1 amortisseur
 - SA1...F : avec bride de serrage et 2 vis de fixation
 - SA1...S : avec contre-écrou / écrou à encoches
- 1 tournevis coudé pour vis de blocage « vis de réglage du degré de dureté » (uniquement sur SA1-MA)
- 1 mode d'emploi

4 A propos de ce produit

Les amortisseurs SA1 doivent freiner de façon rapide, douce et efficace une masse. En charge, la tige de piston s'insère dans l'amortisseur et refoule l'huile hydraulique du tube sous pression dans l'accumulateur par les orifices d'étranglement. Le nombre d'orifices efficaces diminue proportionnellement à la course. La pression dynamique et la force antagoniste demeurent approximativement identiques durant toute la course. La vitesse d'entrée se réduit de façon constante.

En décharge, le ressort retire la tige de piston. L'huile afflue de nouveau dans le tube sous pression. La tige de piston ressort.

En présence d'amortisseurs réglables (SA1-MA), la surface de l'orifice d'étranglement peut être modifiée en tournant la vis de réglage.

- ▶ Détails de construction de l'amortisseur avec joint de la tige de piston (joint à lèvres) voir **1**

- | | |
|---|--|
| <p>1 SA1-MC M6x0,5 - M12x1</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ autocompensateur | <p>3 SA1-MA M12x1 - M25x1,5</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ réglable |
| <p>2 SA1-MC M14x1,5 - M25x1,5</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ autocompensateur | <p>4 SA1-MA M33x1,5 et M64x2</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ réglable |

Identification du produit

Les indications relatives au produit figurant sur celui-ci et sur l'emballage doivent être respectées.

5 Montage

- ▶ Lors du montage, respecter dans tous les cas les conditions environnementales décrites dans « „Données techniques” ».

Montage et fixation de l'amortisseur



ATTENTION

Risque de blessures en cas de montage impropre !

Un montage inadéquat peut engendrer des mouvements incontrôlés du produit ou du dispositif.

- ▶ Avant le montage, mettre toutes les parties pertinentes de l'installation hors pression.
- ▶ Les amortisseurs ne doivent être ni soudés, ni peints, ni même pourvus d'embouts.
- ▶ Monter les amortisseurs uniquement au moyen des fixations indiquées dans le catalogue (voir le catalogue en ligne à l'adresse www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- ▶ S'assurer de la fixation correcte des amortisseurs.



ATTENTION

Risque de blessures par des pièces mobiles ou tombantes.

Les amortisseurs freinent le mouvement de la masse percutante. Entre l'amortisseur et cette masse mobile, il y a donc un risque de pincement, de coupure et de coup.

- ▶ Etablir des mesures de protection (par ex. : fermeture, barrière) qui empêchent de séjourner dans les zones de danger.

i Le palier de la tige de piston s'use précocement lorsque la charge à freiner percute la tige de piston avec un important écart d'axe (voir « Données techniques »). Pour éviter cela, procéder de la manière suivante :

- choisir un autre emplacement d'installation pour l'amortisseur ou,
- en cas d'écart d'axe trop important, monter un absorbeur de forces transversales (accessoires).

2 Montage de l'amortisseur

1. Mettre la partie pertinente de l'installation hors pression.
2. Fixer la bride à l'installation.
3. Faire passer l'amortisseur par la bride.
4. Fixer l'amortisseur au moyen des écrous à encoches / contre-écrous à la bride rectangulaire (SA1-MA) ou en serrant les vis sur la bride de fixation (SA1-MC).

REMARQUE :

Les écrous à encoches / contre-écrous doivent être complètement sur le filetage.

i Pour le montage de l'amortisseur, il est recommandé d'utiliser les accessoires d'origine (bride de fixation ou bride rectangulaire, voir **2**). La bride de fixation pour SA1-MC (selon la version) est fournie.

6 Mise en service

Première mise en service

Réglage des amortisseurs

SA1-MC : autocompensateur

Les amortisseurs SA1-MC compensent d'eux-même l'impact différent de la force, de la masse et de la vitesse pour un domaine. Le domaine peut être choisi dans le catalogue principal.

SA1-MA : réglable

L'échelle de réglage va de 0 à 8.

- ▶ Tourner l'échelle en direction de 0 en cas d'impact dur en début de course.
- ▶ Tourner l'échelle en direction de 8 en cas d'impact dur en fin de course.
- ▶ Réglage d'usine : valeur 5

3 SA1-MA M12x1 - M25x1,5 ; réglable

Une fois l'amortisseur monté, le dispositif est actionné plusieurs fois et le segment de réglage est tourné jusqu'à obtention d'un réglage parfait.

M12x1 ; réglable

Un impact dur en début de course indique un réglage trop dur :

- ▶ tourner dans ce cas le bouton de réglage (**1**) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Un impact dur en fin de course un réglage trop doux :

- ▶ tourner dans ce cas le bouton de réglage (**1**) dans le sens des aiguilles d'une montre.

Le bouton de réglage est arrêté par une vis de blocage. Il peut être débloqué pour un réglage au moyen de la clé à six pans fournie.

4 SA1-MA M33x1,5 et M64x2 ; réglable

i La douille de réglage est arrêtée par une vis de blocage latérale et peut être débloquée pour un réglage au moyen de la clé à six pans fournie (valable pour les versions M33 et M64).

- ▶ Pour le réglage, utiliser la vis de réglage (**4**) au sol ou à la bague de réglage.
- ▶ Les deux options de réglage sont liées et indiquent des valeurs identiques sur les échelles.
- ▶ Faire fonctionner l'installation plusieurs fois.
- ▶ Tourner la vis ou la douille de réglage jusqu'à obtention du freinage souhaité (absence d'impact dur en début et en fin de course).
- ▶ Fixer la vis de réglage au moyen de la vis de blocage.

Butée fixe

SA1-MC/SA1-MA M12x1,5 - M25x1,5 ; SA1-MA M33x1,5 et M64x2

L'ensemble des amortisseurs de ces modèles possèdent une butée fixe intégrée. Aucune butée fixe externe n'est nécessaire.

Remarques relatives au fonctionnement



ATTENTION

Danger de brûlure dû à l'échauffement de l'amortisseur

Lors de l'amortissement, l'énergie cinétique est transformée en énergie thermique. Cela se traduit par un échauffement de l'amortisseur lorsque celui-ci fonctionne.

- ▶ Après utilisation, laisser refroidir les amortisseurs avant de les toucher.

i Ne pas utiliser les amortisseurs dans un environnement employant des liquides potentiellement agressifs (par ex. lubrifiant, produit réfrigérant). Tenir compte d'une énergie absorbée plus faible dans un environnement thermique supérieur à 20 °C.

En cours de fonctionnement, aucune commande n'est nécessaire. En cas de réglages nécessaires, suivre les instructions décrites dans « „Première mise en service” ».

7 Entretien et maintenance

Les amortisseurs SA1 ne nécessitent aucun entretien.

Il est toutefois conseillé de vérifier l'aspect extérieur à intervalles réguliers pour détecter d'éventuels dommages et fuites. En cas de fuites ou d'amortissement faiblissant, éliminer l'amortisseur conformément aux directives du pays d'utilisation.

Entretien et maintenance

REMARQUE

Endommagement des joints par des solvants et des produits d'entretien agressifs !

Les produits de nettoyage agressifs peuvent endommager les joints des amortisseurs et accélérer leur processus de vieillissement.

- ▶ Ne jamais utiliser de solvants ou de produits d'entretien agressifs.

8 Démontage et remplacement

ATTENTION

Risque de blessures par des pièces mobiles

Les amortisseurs freinent le mouvement de la masse percutante. Entre l'amortisseur et cette masse mobile, il y a donc un risque de pincement, de coupure et de coup.

- ▶ Avant le démontage, mettre toutes les parties pertinentes de l'installation hors pression.

ATTENTION

Danger de brûlure dû à l'échauffement de l'amortisseur

Lors de l'amortissement, l'énergie cinétique est transformée en énergie thermique. Cela se traduit par un échauffement de l'amortisseur lorsque celui-ci fonctionne.

- ▶ Après utilisation, laisser refroidir les amortisseurs avant de les toucher.

1. Mettre toutes les parties pertinentes de l'installation hors tension et hors pression.
2. Relâcher les raccords à vis (SA1-MC) ou la bride de fixation (SA1-MA) et retirer l'amortisseur.
3. Pour le montage, consulter le chapitre 5 « „Montage“ ».

9 Elimination des déchets

Une élimination négligente de l'amortisseur SA1 peut nuire à l'environnement. Éliminer l'amortisseur SA1 selon les directives du pays concerné.

10 Données techniques

	SA1-MC M6x0,5 - M12x1	SA1-MC M14x1,5 - M25x1,5	SA1-MA M12x1 - M25x1,5	SA1-MA M23x1,5 - M64x2
Plage de température	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C

Vous trouverez de plus amples données techniques dans notre catalogue en ligne à l'adresse www.aventics.com/pneumatics-catalog.

Italiano

1 Sulla presente documentazione

Le presenti istruzioni contengono informazioni importanti per il montaggio e l'impiego sicuri ed a norma degli ammortizzatori SA1.

- ▶ Prima di lavorare con gli ammortizzatori SA1 leggere quindi le presenti istruzioni integralmente ed in particolar modo il capitolo 2 „Avvertenze di sicurezza“.

Documentazioni supplementari

- ▶ Osservare anche la proposta di calcolo di AVENTICS.
- ▶ Gli ammortizzatori sono componenti d'impianto. Osservare anche le istruzioni degli altri componenti d'impianto nonché la documentazione dell'impianto fornita dal produttore dello stesso.
- ▶ Ulteriori dati sono riportati nel catalogo online alla pagina www.aventics.com/pneumatics-catalog.

2 Avvertenze di sicurezza

Gli ammortizzatori sono stati prodotti in base alla tecnica più attuale ed alle norme di sicurezza tecnica riconosciute. Nonostante ciò esiste il pericolo di danni alle cose, se non vengono osservate le istruzioni ed avvertenze di sicurezza generali illustrate di seguito, prima di intraprendere qualsiasi azione.

- ▶ Leggere perciò attentamente queste istruzioni in ogni parte prima di impiegare gli ammortizzatori.
- ▶ Conservare queste istruzioni in modo che siano sempre accessibili a tutti gli utenti.
- ▶ Consegnare gli ammortizzatori a terzi sempre con le relative istruzioni per l'uso.

Uso a norma

Gli ammortizzatori sono elementi idraulici per macchine e servono a frenare masse in movimento.

- ▶ Impiegare gli ammortizzatori esclusivamente in ambienti industriali.
- ▶ Rispettare i limiti di potenza riportati nei dati tecnici.

L'uso a norma comprende anche la lettura e la comprensione di queste istruzioni e, in particolare, del capitolo „Avvertenze di sicurezza“.

Uso non a norma

Per uso non a norma si intende l'impiego degli ammortizzatori come ammortizzatori d'emergenza.

Qualifica del personale

Tutte le attività legate al prodotto richiedono conoscenze basilari meccaniche, nonché conoscenze dei relativi termini tecnici. Per garantire la sicurezza d'esercizio queste attività devono essere perciò eseguite solo da personale specializzato in materia o da una persona istruita sotto la guida e la sorveglianza di personale qualificato.

Per personale qualificato si intende coloro che, a ragione di una formazione professionale adeguata e delle proprie esperienze e conoscenze delle norme vigenti, sono in grado di giudicare il lavoro loro assegnato, di riconoscere i pericoli e di adottare le misure di sicurezza adatte. Il personale specializzato è tenuto a rispettare le norme in vigore specifiche del settore.

Avvertenze di sicurezza in queste istruzioni

In queste istruzioni le azioni da eseguire sono precedute da avvertenze di sicurezza, se esiste pericolo di danni a cose o lesioni a persone. Le misure descritte per la prevenzione di pericoli devono essere rispettate.

Le avvertenze sono strutturate nel modo seguente:

PAROLA DI SEGNALAZIONE

Tipo e fonte del pericolo

Conseguenze del pericolo in caso di non osservanza

- ▶ Misure per evitare il pericolo

- **Simbolo di avvertenza:** richiama l'attenzione sul pericolo

- **Parola di segnalazione:** indica la gravità del pericolo

Significato delle parole di segnalazione

ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni medie o leggere.

NOTA

Indica danni alle cose: il prodotto o l'ambiente possono essere danneggiati.

Significato dei simboli



In caso di inosservanza, possono insorgere disturbi durante l'esercizio.

Avvertenze di sicurezza generali

- Osservare le prescrizioni antinfortunistiche e di protezione ambientale vigenti nello stato in cui l'apparecchio viene usato e sul posto di lavoro.
- Non è consentito in generale modificare o trasformare gli ammortizzatori.
- Impiegare gli ammortizzatori esclusivamente nel campo di potenza riportato nei dati tecnici.
- Utilizzare più ammortizzatori in parallelo solo se hanno le stesse dimensioni e lo stesso grado di durezza oppure se le regolazioni utilizzate corrispondono. Il carico deve essere distribuito uniformemente.
- Le persone che si occupano del montaggio o dello smontaggio dei prodotti AVENTICS non devono essere sotto effetto di alcool, droga o farmaci che alterano la capacità di reazione.
- Utilizzare gli ammortizzatori solo se in condizioni tecniche perfette. Verificare che gli ammortizzatori non presentino difetti evidenti, come per esempio crepe nel corpo oppure viti mancanti.
- Rispettare sempre le norme nazionali specifiche.

Durante il montaggio

- Togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica di tutte le parti rilevanti dell'impianto prima di montare gli ammortizzatori.
- Dopo il montaggio accertarsi che l'ammortizzatore sia fissato correttamente.

Durante il funzionamento

- Non toccare l'ammortizzatore poiché durante il funzionamento esso diventa rovente.
- Accertarsi che il campo di temperatura non venga superato per eccesso o per difetto (vedere la tabella nei Dati tecnici e il catalogo online alla pagina www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- Accertarsi che la massa effettiva non venga superata. In tal caso l'ammortizzamento può risultare insufficiente oppure l'ammortizzatore può guastarsi precocemente (vedere anche il catalogo online alla pagina www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- Per non ostacolare la dissipazione del calore, il corpo dell'ammortizzatore non deve essere saldato o verniciato.
- Sostanze aggressive e sporcizia presenti nell'ambiente (lubrificanti, oli da taglio e lubrificanti, trucioli, segatura ecc.) possono distruggere il sistema di tenuta dell'ammortizzatore. Proteggere il sistema di tenuta con accessori idonei. Rivolgersi a tal proposito alla AVENTICS.

3 Fornitura

Sono compresi nella fornitura:

- 1 ammortizzatore
 - SA1...F: con flangia di fissaggio e 2 viti di fissaggio
 - SA1...S: con contro dado/dado con intagli
- 1 cacciavite angolare per viti di fissaggio "vite di regolazione grado di durezza" (solo per SA1-MA)
- 1 istruzioni di montaggio

4 Descrizione del prodotto

Gli ammortizzatori SA1 sono concepiti per frenare una massa in modo rapido, dolce e senza danneggiarla.

Quando sottoposta a carico l'asta del pistone penetra nell'ammortizzatore e attraverso delle aperture di strozzamento spinge l'olio idraulico che si trova nella condotta forzata nell'accumulatore. Il numero delle aperture di strozzamento attive diminuisce proporzionalmente alla corsa. La pressione di accumulo e la forza opposta rimangono approssimativamente uguali durante tutta la corsa. In questo modo la velocità in entrata diminuisce costantemente.

La rimozione del carico rispinge indietro la molla dell'asta del pistone. L'olio rifluisce di nuovo nella condotta forzata. L'asta del pistone esce.

In caso di ammortizzatori regolabili (SA1-MA) la superficie del foro di strozzamento può essere modificata ruotando la vite di regolazione.

- ▶ Per i dettagli costruttivi dell'ammortizzatore con guarnizione per asta pistone (anello a labbro) vedere **1**

- | | |
|--|---|
| 1 SA1-MC M6x0,5 - M12x1
■ autocompensante | 3 SA1-MA M12x1 - M25x1,5
■ regolabile |
| 2 SA1-MC M14x1,5 - M25x1,5
■ autocompensante | 4 SA1-MA M33x1,5 e M64x2
■ regolabile |

Identificazione del prodotto

Fare riferimento alle indicazioni relative al prodotto riportate sullo stesso e sull'imballaggio.

5 Montaggio

- ▶ Durante il montaggio rispettare in ogni caso le condizioni ambientali indicate nei „Dati tecnici“.

Montaggio e fissaggio dell'ammortizzatore

ATTENZIONE

Pericolo di ferimento dovuto a montaggio scorretto.

Un montaggio scorretto può determinare movimenti incontrollati del prodotto o dell'impianto.

- ▶ Prima del montaggio togliere l'alimentazione pneumatica di tutte le parti rilevanti dell'impianto.
- ▶ Non è consentito saldare, verniciare o applicare morsetti agli ammortizzatori.
- ▶ Montare gli ammortizzatori esclusivamente con i fissaggi indicati nel catalogo (vedere il catalogo online alla pagina www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- ▶ Accertarsi che gli ammortizzatori siano fissati correttamente.

ATTENZIONE

Pericolo di ferimento dovuto a pezzi in movimento o alla caduta di pezzi

Gli ammortizzatori frenano il movimento di masse che agiscono su di essi. Fra ammortizzatore e massa in movimento sussiste quindi pericolo di schiacciamento, cesoiamento e urto.

- ▶ Installare protezioni (per es. transenne, recinzioni) che impediscano la sosta nelle aree di pericolo.

- i** Il cuscinetto dell'asta del pistone si usura precocemente se il carico da frenare agisce sull'asta con uno scostamento assiale elevato (vedere „Dati tecnici“). Procedere nel modo seguente per evitare tale usura precoce:
 - scegliere un altro punto di montaggio per l'ammortizzatore oppure
 - in caso di elevato scostamento assiale montare un perno di ammortizzamento (accessorio).

2 Montaggio dell'ammortizzatore

1. Togliere l'alimentazione pneumatica della parte rilevante dell'impianto.
2. Fissare la flangia all'impianto.
3. Far passare l'ammortizzatore attraverso la flangia.
4. Fissare l'ammortizzatore alla flangia rettangolare con il contro dado/dado con intagli (SA1-MA) o serrando le viti sulla flangia di fissaggio (SA1-MC).

NOTA:

I contro dadi/dadi con intaglio devono essere completamente sul filetto.

- i** Per il montaggio dell'ammortizzatore si consiglia l'impiego di accessori originali (flangia di fissaggio o flangia rettangolare, vedere **2**). Flangia di fissaggio per SA1-MC compresa nella fornitura a seconda del modello.

6 Messa in funzione

Prima messa in funzione

Regolazione dell'ammortizzatore

SA1-MC: autocompensante

Gli ammortizzatori SA1-MC compensano automaticamente i diversi effetti di forza, massa e velocità per un certo campo. Il campo può essere scelto nel catalogo principale.

SA1-MA: regolabile

La scala di regolazione ha un campo di regolazione da 0 a 8.

- ▶ Ruotare la scala in direzione 0 in caso di battuta troppo dura a inizio corsa.
- ▶ Ruotare la scala in direzione 8 in caso di battuta troppo dura a fine corsa.
- ▶ Impostazione di fabbrica: valore 5

3 SA1-MA M12x1 - M25x1,5; regolabile

Dopo il montaggio dell'ammortizzatore il dispositivo viene azionato più volte ruotando il segmento di regolazione fino a ottenere la regolazione ottimale.

M12x1; regolabile

Una battuta dura a inizio corsa indica che la regolazione è troppo dura:

- ▶ Ruotare la manopola (**1**) in senso antiorario.

Una battuta dura a fine corsa indica che la regolazione è troppo dolce:

- ▶ Ruotare la manopola (**1**) in senso orario.

La manopola viene bloccata da una bussola filettata. La manopola può essere sbloccata per la regolazione con la chiave esagonale in dotazione.

4 SA1-MA M33x1,5 e M64x2; regolabile

- i** La ghiera di regolazione viene bloccata tramite una bussola filettata laterale e può essere sbloccata per la regolazione con la chiave esagonale in dotazione (vale per versioni M33 e M64).

- ▶ Per la regolazione usare la vite di regolazione **4** sul fondo o sull'anello di regolazione.
- ▶ Le due opzioni di regolazione sono collegate e indicano sulle scale valori identici.
- ▶ Azionare l'impianto più volte.
- ▶ Regolare la vite o la ghiera di regolazione fino a ottenere la decelerazione ottimale (nessuna battuta dura a inizio corsa e a fine corsa).
- ▶ Bloccare la vite di regolazione con la bussola filettata.

Battuta fissa

SA1-MC/SA1-MA M12x1,5 - M25x1,5; SA1-MA M33x1,5 e M64x2

Tutti gli ammortizzatori di queste serie hanno una battuta fissa integrata. Non è richiesta alcuna battuta esterna.

Indicazioni sul funzionamento



ATTENZIONE

Pericolo di ustioni dovuto al riscaldamento dell'ammortizzatore

Durante l'ammortizzamento l'energia cinetica viene trasformata in energia termica. Per questo motivo gli ammortizzatori si riscaldano durante il funzionamento.

- ▶ Dopo il funzionamento far raffreddare gli ammortizzatori prima di toccarli.

i Non utilizzare gli ammortizzatori in ambiti in cui sono impiegati fluidi aggressivi (per es. refrigeranti o lubrificanti). Tenere conto del ridotto assorbimento di energia con temperature ambiente > 20 °C.

Durante il funzionamento non è richiesta alcuna operazione di comando. Se sono necessarie delle regolazioni, seguire le istruzioni al paragrafo „Prima messa in funzione“.

7 Riparazione e manutenzione

Gli ammortizzatori SA1 non richiedono manutenzione.

Tuttavia deve essere eseguito a intervalli regolari un controllo visivo di eventuali danni esteriori e perdite. In caso di perdite o di attenuamento dell'ammortizzamento smaltire l'ammortizzatore secondo le norme del Paese di impiego.

Pulizia e cura

NOTA

Danneggiamento delle guarnizioni dovuto a solventi e detergenti aggressivi

I detergenti aggressivi possono danneggiare le guarnizioni degli ammortizzatori e usarle più velocemente.

- ▶ Non usare mai solventi o detergenti aggressivi.

8 Smontaggio e sostituzione



ATTENZIONE

Pericolo di ferimento dovuto a pezzi in movimento

Gli ammortizzatori frenano il movimento di masse che agiscono su di essi. Fra ammortizzatore e massa in movimento sussiste quindi pericolo di schiacciamento, cesoiamento e urto.

- ▶ Prima dello smontaggio togliere l'alimentazione pneumatica di tutte le parti rilevanti dell'impianto.



ATTENZIONE

Pericolo di ustioni dovuto al riscaldamento dell'ammortizzatore

Durante l'ammortizzamento l'energia cinetica viene trasformata in energia termica. Per questo motivo gli ammortizzatori si riscaldano durante il funzionamento.

- ▶ Dopo il funzionamento far raffreddare gli ammortizzatori prima di toccarli.

1. Togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica di tutte le parti rilevanti dell'impianto.
2. Svitare i collegamenti a vite (SA1-MC) o la flangia di fissaggio (SA1-MA) e rimuovere l'ammortizzatore.
3. Per il montaggio vedere il capitolo 5 „Montaggio“.

9 Smaltimento

Uno smaltimento irresponsabile degli ammortizzatori SA1 può inquinare l'ambiente. Smaltire gli ammortizzatori SA1 e il rispettivo imballaggio in rispetto delle norme vigenti nel proprio Paese.

10 Dati tecnici

	SA1-MC M6x0,5 - M12x1	SA1-MC M14x1,5 - M25x1,5	SA1-MA M12x1- M25x1,5	SA1-MA M23x1,5 - M64x2
Campo temperatura	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C

Per altri dati tecnici consultare il catalogo online alla pagina www.aventics.com/pneumatics-catalog.

Español

1 Acerca de esta documentación

Estas instrucciones contienen información importante para montar y poner en funcionamiento los amortiguadores SA1 de un modo seguro y apropiado.

- ▶ Lea estas instrucciones por completo y sobre todo el capítulo 2 „Instrucciones de seguridad“ antes de empezar a trabajar con los amortiguadores SA1.

Documentación adicional

- ▶ Tenga también en cuenta la oferta de cálculo de AVENTICS.
- ▶ Los amortiguadores son un componente de la instalación. Tenga en cuenta también las instrucciones de los demás componentes de la instalación y la documentación de la instalación del fabricante.
- ▶ En el catálogo online en www.aventics.com/pneumatics-catalog figuran más datos.

2 Instrucciones de seguridad

Los amortiguadores han sido fabricados de acuerdo al estado de la técnica y las normas de seguridad técnica reconocidas. A pesar de ello, existe peligro de daños materiales si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad a continuación ni los carteles de advertencia ante indicaciones de manejo que aparecen en estas instrucciones.

- ▶ Por ello, lea estas instrucciones con detenimiento y por completo antes de empezar a utilizar los amortiguadores.
- ▶ Guarde estas instrucciones en un lugar al que siempre puedan acceder fácilmente todos los usuarios.
- ▶ Entregue siempre los amortiguadores a terceros junto con las instrucciones.

Utilización conforme a las especificaciones

Los amortiguadores se utilizan como elemento hidráulico de la máquina para frenar masas móviles.

- ▶ Haga uso exclusivo de los amortiguadores en el ámbito industrial.
- ▶ Respete los límites de potencia mencionados en los datos técnicos.

La utilización conforme a las especificaciones también incluye que se hayan leído y entendido estas instrucciones y, en especial, el capítulo „Instrucciones de seguridad“.

Utilización no conforme a las especificaciones

Se considera utilización no conforme a las especificaciones emplear los amortiguadores como amortiguadores de emergencia.

Cualificación del personal

Es necesario tener conocimientos básicos de mecánica y conocimientos de la terminología técnica pertinente para realizar las tareas relacionadas con el producto. Para garantizar la seguridad de funcionamiento, solamente personal cualificado o bien otra persona controlada por una persona cualificada podrá realizar estas actividades.

Por personal cualificado se entiende una persona que, gracias a su formación especializada, sus conocimientos y experiencias, así como su conocimiento acerca de las normas vigentes, detecta potenciales peligros y puede llevar a cabo medidas de seguridad adecuadas. El personal cualificado debe respetar las normas en vigor específicas del sector.

Advertencias en estas instrucciones

En estas instrucciones las advertencias se hallan antes de las indicaciones de manejo que presentan peligro de daños personales o materiales. Se deben respetar las medidas descritas de protección ante peligros.

Las advertencias están estructuradas de la siguiente manera:



PALABRA DE ADVERTENCIA

Clase y fuente de peligro

- Consecuencias si no se tiene en cuenta una advertencia de peligro
- ▶ Medidas para protegerse del peligro

- **Símbolo de advertencia:** alerta sobre el peligro
- **Palabra de advertencia:** indica la gravedad del peligro

Significado de las palabras de advertencia

⚠ ATENCIÓN
Identifica una situación de peligro en la que puede existir riesgo de lesiones de carácter leve o leve-medio, en caso de que no se evite.
NOTA
Identifica daños materiales: el producto o el entorno pueden sufrir daños.

Significado de los símbolos

i Si no se tiene en cuenta esta información, puede verse perjudicado el desarrollo del funcionamiento.

Instrucciones de seguridad generales

- Observe las prescripciones vigentes para evitar accidentes y respetar el medio ambiente en el país en el que se vaya a utilizar el sistema y en el puesto de trabajo.
- Como normal general, no está permitido modificar ni transformar los amortiguadores.
- Los amortiguadores deben utilizarse exclusivamente en el campo de potencia que viene indicado en los datos técnicos.
- Utilice varios amortiguadores en paralelo solo si tienen el mismo tamaño y grado de dureza o bien si los ajustes utilizados coinciden. La carga debe quedar distribuida de modo uniforme.
- Las personas que montan y desmontan productos AVENTICS no deben encontrarse bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos que pudieran afectar a la capacidad de reacción.
- Utilice los amortiguadores solo en perfecto estado técnico. Compruebe si los amortiguadores presentan algún defecto visible como, por ejemplo, grietas en la carcasa o la falta de tornillos.
- Tenga siempre en cuenta los reglamentos específicos del país.

Durante el montaje

- Desconecte siempre la tensión/presión de todas las piezas de la instalación relevantes antes de montar los amortiguadores.
- Asegúrese tras el montaje de que los amortiguadores están correctamente fijados.

Durante el funcionamiento

- No tocar los amortiguadores, ya que se calientan durante el funcionamiento.
- Asegúrese de que la temperatura no exceda ni se sitúe por debajo del rango de temperatura (véase la tabla en "Datos técnicos" o catálogo online en www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- Asegúrese de que no se sobrepase la masa efectiva. De lo contrario, el efecto de amortiguación podría ser insuficiente o los amortiguadores podrían dejar de funcionar prematuramente (véase también el catálogo online en www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- Para garantizar una correcta disipación térmica, el cuerpo de los amortiguadores no debe estar soldado ni pintado.
- Las sustancias agresivas y la suciedad que se encuentran en el entorno (refrigerantes, aceites de corte o lubricantes, virutas, polvillo de madera, etc.) pueden dañar el sistema de estanqueidad del amortiguador. Proteja el sistema de estanqueidad usando los accesorios pertinentes. Póngase para ello en contacto con AVENTICS.

3 Volumen de suministro

En el volumen de suministro se incluyen:

- 1 amortiguador
 - SA1...F: con brida de apriete y 2 tornillos de fijación
 - SA1...S: con contratuerca/tuerca con ranura
- 1 atornillador acodado para el "tornillo de ajuste del grado de dureza" (solo en SA1-MA)
- 1 manual de instrucciones de montaje

4 Sobre este producto

Los amortiguadores SA1 tienen la función de frenar una masa de forma rápida, suave y sin provocar daños.

Al recibir una carga, el vástago de émbolo se introduce en el amortiguador y desplaza el aceite hidráulico del tubo de presión al acumulador a través de aberturas estranguladoras. La cantidad de aberturas efectivas aumenta en proporción a la carrera. La presión de retención y la fuerza contraelectromotriz apenas varían durante toda la carrera. De este modo, la velocidad de introducción se reduce de forma constante.

Al dejar de recibir la carga, el muelle ejerce presión contra el vástago de émbolo. Vuelve a entrar aceite en el tubo de presión. El vástago se desplaza hacia fuera.

En los amortiguadores regulables (SA1-MA), la superficie de orificios de estrangulación se puede modificar girando el tornillo de ajuste.

- ▶ Estructura detallada de los amortiguadores con junta en el vástago de émbolo (anillo labial), véase **1**.

- | | |
|--|--|
| 1 SA1-MC M6x0,5 - M12x1
■ autocompensador | 3 SA1-MA M12x1 - M25x1,5
■ regulable |
| 2 SA1-MC M14x1,5 - M25x1,5
■ autocompensador | 4 SA1-MA M33x1,5 y M64x2
■ regulable |

Identificación del producto

Tenga en cuenta la información sobre el producto que figura en este y en el embalaje.

5 Montaje

- ▶ Al efectuar el montaje respete siempre las condiciones ambientales especificadas en „Datos técnicos“.

Montaje y fijación de los amortiguadores

⚠ ATENCIÓN
Peligro de lesiones por montaje incorrecto
Un montaje incorrecto puede derivar en movimientos no controlados del producto o la instalación.
▶ Desconecte siempre antes del montaje la presión de todas las piezas de la instalación relevantes.
▶ Los amortiguadores no deben estar soldados ni pintados, ni contar con abrazaderas.
▶ Monte los amortiguadores empleando exclusivamente las fijaciones especificadas en el catálogo (véase el catálogo online en www.aventics.com/pneumatics-catalog).
▶ Asegúrese de que los amortiguadores están correctamente fijados.

⚠ ATENCIÓN
Peligro de lesiones por desplazamiento o caída de piezas
Los amortiguadores frenan el movimiento de las masas que impactan contra ellos. Por este motivo, existe riesgo de sufrir aplastamientos, cortes y golpes en la zona que se encuentra entre el amortiguador y la masa desplazada.
▶ Disponga medidas de protección (p. ej., bloqueos, vallas) que eviten el acceso a las zonas con riesgo.

i El cojinete del vástago de émbolo se desgasta prematuramente si la carga que impacta contra el vástago de émbolo presenta una elevada desviación de eje (véase „Datos técnicos“). Para evitar esto, proceda como se explica a continuación:

- Seleccione otro lugar de montaje para el amortiguador, o bien
- Monte una prolongación de perno (accesorio) si la desviación de eje es elevada.

2 Montaje del amortiguador

1. Desconecte la presión de la pieza de la instalación relevante.
2. Fije la brida a la instalación.
3. Pase el amortiguador por la brida.
4. Fije el amortiguador con la contratuerca/tuerca con ranura a la brida rectangular (SA1-MA) o bien apretando los tornillos a la brida de apriete (SA1-MC).

NOTA:

La contratuerca/tuerca de ranura debe entrar por completo en la rosca.

i Para el montaje del amortiguador recomendamos utilizar accesorios originales (brida de apriete o brida rectangular, véase **2**). La brida de apriete puede estar incluida en el volumen de suministro del SA1-MC según el modelo.

6 Puesta en servicio

Primera puesta en servicio

Ajustar los amortiguadores

SA1-MC: autocompensador

Los amortiguadores SA1-MC compensan automáticamente los diferentes efectos de fuerza, masa y velocidad para una zona. La zona se puede seleccionar en el catálogo principal.

SA1-MA: regulable

La escala de regulación tiene un rango de ajuste de 0 a 8.

- ▶ Gire la escala en dirección a 0 en caso de impacto demasiado fuerte al inicio de la carrera.

- ▶ Gire la escala en dirección a 8 en caso de asiento demasiado fuerte al final de la carrera.
- ▶ Ajuste de fábrica: valor 5

3 SA1-MA M12x1 - M25x1,5; regulable

Después del montaje del amortiguador se desplaza varias veces el mecanismo, de forma que el segmento de ajuste gire hasta que se haya alcanzado el ajuste óptimo.

M12x1; regulable

Un impacto fuerte al inicio de la carrera significa que el ajuste es demasiado duro:

- ▶ Gire el cabezal de ajuste (1) en el sentido contrario a las agujas del reloj.

Un impacto fuerte al final de la carrera significa que el ajuste es demasiado suave:

- ▶ Gire el cabezal de ajuste (1) en el sentido de las agujas del reloj.

El cabezal de ajuste se bloquea con un pasador roscado. Con la llave hexagonal adjunta se puede aflojar el cabezal para realizar el ajuste.

4 HSA1-MA M33x1,5 y M64x2; regulable

i El casquillo de ajuste se bloquea con un pasador roscado lateral y se puede aflojar con la llave hexagonal adjunta para realizar el ajuste (válido para versiones M33 y M64).

- ▶ Utilice para el ajuste el tornillo de ajuste (4) situado en el fondo o en el anillo de ajuste.
- ▶ Las dos opciones de ajuste están relacionadas y muestran valores idénticos en las escalas.
- ▶ Desplace la instalación varias veces.
- ▶ Gire el tornillo de ajuste o el manguito de ajuste hasta que se haya alcanzado el frenado óptimo (impacto correcto, no demasiado duro, al inicio de la carrera; asiento correcto, no demasiado duro, al final de la carrera).
- ▶ Fije el tornillo de ajuste con el pasador roscado.

Tope fijo

SA1-MC/SA1-MA M12x1,5 - M25x1,5; SA1-MA M33x1,5 y M64x2

Todos los amortiguadores de estas series de modelos cuentan con un tope fijo integrado. No es necesario utilizar un tope fijo externo.

Indicaciones para el funcionamiento

! ATENCIÓN

Peligro de quemaduras por calentamiento del amortiguador

Al producirse la amortiguación, la energía cinética se transforma en energía térmica. Esto hace que los amortiguadores se calienten cuando están en funcionamiento.

- ▶ Al finalizar el funcionamiento se debe dejar que los amortiguadores enfríen antes de tocarlos.

i No utilice los amortiguadores en zonas en las que se usen fluidos agresivos (p. ej., refrigerantes o lubricantes). Tenga en cuenta que el consumo de energía es menor a una temperatura ambiente > 20 °C.

Durante el funcionamiento no es necesario manejar el amortiguador. Cuando sea necesario efectuar ajustes, siga las instrucciones en el párrafo „Primera puesta en servicio“.

7 Conservación y reparación

Los amortiguadores SA1 no tienen mantenimiento.

No obstante, se recomienda efectuar regularmente una comprobación visual para verificar si presenta daños externos o fugas. En caso de fugas o de que se aprecie una merma del efecto de amortiguación, elimine el amortiguador siguiendo las especificaciones vigentes en el país de utilización.

Limpeza y cuidado

NOTA

Daño de las juntas por disolventes y productos de limpieza agresivos

Los productos de limpieza agresivos pueden dañar las juntas de los amortiguadores y hacer que envejezcan antes de tiempo.

- ▶ No utilice nunca disolventes ni productos de limpieza agresivos.

8 Desmontaje y sustitución

! ATENCIÓN

Peligro de lesiones por desplazamiento de piezas

Los amortiguadores frenan el movimiento de las masas que impactan contra ellos. Por este motivo, existe riesgo de sufrir aplastamientos, cortes y golpes en la zona que se encuentra entre el amortiguador y la masa desplazada.

- ▶ Desconecte siempre antes del desmontaje la presión de todas las piezas de la instalación relevantes.

! ATENCIÓN

Peligro de quemaduras por calentamiento del amortiguador

Al producirse la amortiguación, la energía cinética se transforma en energía térmica. Esto hace que los amortiguadores se calienten cuando están en funcionamiento.

- ▶ Al finalizar el funcionamiento se debe dejar que los amortiguadores enfríen antes de tocarlos.

1. Desconecte la presión y la conexión con la red eléctrica de todas las piezas de la instalación relevantes.
2. Afloje las uniones atornilladas (SA1-MC) o la brida de apriete (SA1-MA) y retire el amortiguador.
3. Montaje, véase el capítulo 5 „Montaje“.

9 Eliminación de residuos

Los amortiguadores SA1 no se pueden eliminar irresponsablemente, ya que esto contamina el medio ambiente.

Elimine los amortiguadores SA1 y su embalaje de acuerdo con las especificaciones de su país.

10 Datos técnicos

	SA1-MC M6x0,5 - M12x1	SA1-MC M14x1,5 - M25x1,5	SA1-MA M12x1 - M25x1,5	SA1-MA M23x1,5 - M64x2
Rango de temperatura	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C

Puede consultar más datos técnicos en el catálogo online en www.aventics.com/pneumatics-catalog.

Svenska

1 Om denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning innehåller viktig information om hur man monterar och manövrerar stötdämparen SA1 på ett säkert och fackmannamässigt sätt.

- ▶ Läs hela bruksanvisningen noggrant, i synnerhet kapitel 2 "Säkerhetsföreskrifter", innan du börjar arbeta med stötdämparen SA1.

Ytterligare dokumentation

- ▶ Beakta även offerter från AVENTICS.
- ▶ Stötdämpare är systemkomponenter. Följ även bruksanvisningarna för övriga systemkomponenter samt tillverkarens systemdokumentation.
- ▶ Ytterligare uppgifter finns i online-katalogen på www.aventics.com/pneumatics-catalog.

2 Säkerhetsföreskrifter

Stötdämparna har tillverkats i överensstämmelse med dagens tekniska standard och erkända säkerhetstekniska regler. Trots detta finns det risk för materialskador om man inte beaktar följande allmänna säkerhetsföreskrifter samt de specifika varningsupplysningar som finns i denna bruksanvisning.

- ▶ Läs därför igenom hela bruksanvisningen noggrant innan du börjar arbeta med stötdämparna.
- ▶ Förvara denna bruksanvisning så att den alltid är tillgänglig för alla användare.
- ▶ Om stötdämparna överläts till tredje part ska bruksanvisningen alltid medfölja.

Avsedd användning

Stötdämparen är en hydraulisk maskinkomponent som används för att bromsa rörliga massor.

- ▶ Stötdämparen får endast användas inom industrin.
- ▶ Följ alltid kapacitetsgränserna som anges i de tekniska specifikationerna.

Avsedd användning innebär också att du har läst och förstått denna bruksanvisning och speciellt kapitlet „Säkerhetsföreskrifter“.

Ej avsedd användning

Ej avsedd användning innebär att stötdämparna används som nöddämpare.

Förkunskapskrav


All hantering av produkten kräver grundläggande kunskaper om mekanik liksom kunskap om de tillämpliga facktermerna. För att garantera driftssäkerheten får sådana aktiviteter därför endast utföras av en fackman inom området eller av en instruerad person under ledning och uppsikt av en fackman.

En fackman är en person som genom sin utbildning, sina yrkesmässiga kunskaper och erfarenheter, liksom sina kunskaper om tillämpliga bestämmelser, kan bedöma anförtrött arbete, upptäcka möjliga faror och vidta nödvändiga säkerhetsåtgärder. Fackmannen måste iaktta tillämpliga yrkesmässiga regler.

Varningsupplysningar i denna bruksanvisning


I denna bruksanvisning står varningsupplysningar före en hanteringsanvisning om det finns risk för person- eller materialskada. De beskrivna åtgärderna måste beaktas för att undvika skador.

Varningsupplysningarna är uppställda enligt följande:

 SIGNALORD
Typ av fara eller riskkälla
Följder om faran inte beaktas
▶ Åtgärder för att undvika faran

- **Varningssymbol (varningstriangel):** uppmärksammar faran
- **Signalord:** visar hur stor faran är

Signalordens betydelse

 SE UPP
Markerar en farlig situation som kan orsaka lätta till medelsvåra skador om den inte avvärjes.
OBS
Markerar materialskador: produkten eller omgivningen kan skadas.

Symbolernas betydelse

 Risk för försämringar i driften om denna information inte beaktas.

Allmänna säkerhetsanvisningar

- Följ de lokala föreskrifterna för att undvika olycka på arbetsplatsen och för att skydda miljön i användarlandet
- Stötdämparna får aldrig byggas om eller förändras.

- Stötdämparna får endast användas inom det effektområde som anges i tekniska data.
- Flera stötdämpare får endast användas parallellt om de har samma storlek och hårdhetsgrad och är inställda på samma sätt. Belastningen måste vara jämnt fördelad.
- Personer som monterar eller demonterar produkter från AVENTICS får inte vara under påverkan av alkohol, andra droger eller mediciner som kan försämra reaktionsförmågan.
- Stötdämparna får endast användas om de är i ett tekniskt felfritt skick. Kontrollera att stötdämparna inte uppvisar tydliga defekter eller brister, som exempelvis sprickor i huset eller avsaknad av skruvar.
- Följ alltid gällande föreskrifter.

Vid montering

- Gör alltid den aktuella anläggningsdelen trycklös och spänningsfri innan stötdämparen monteras.
- Kontrollera att stötdämparen sitter säkert fast.

Under drift

- Rör inte vid stötdämparen eftersom den blir varm under drift.
- Se till att temperaturområdet inte över- eller underskrids (se tabell i Tekniska Data och online-katalogen på www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- Se till att den effektiva massan inte överskrids. Dämpningen kan bli otillräcklig och stötdämparen kan slitas ut i förtid (se även online-katalogen på www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- För att garantera en obehindrad värmeavledning får man inte svetsa eller lackera stötdämparkroppen.
- Aggressiva ämnen och smuts i omgivningen (kylande smörjmedel, skär- eller smörjolja, spån, trädamms osv) kan förstöra dämparens tätningssystem. Skydda tätningarna på lämpligt sätt. Kontakta AVENTICS för mer information om detta.

3 Leveransomfattning

I leveransen ingår:

- 1 stötdämpare
 - SA1...F: med flänsfäste och 2 fästskruvar
 - SA1...S: med lås-/ringmutter
- 1 vinkelskruvmejsel för fästskruv "Hårdhetsställskruv" (endast vid SA1-MA)
- 1 monteringsanvisning

4 Om denna produkt

Stötdämparna SA1 ska bromsa en massa snabbt, mjukt och utan skador.

Vid belastning trycks kolvstången in i stötdämparen och pressar ut hydraulolja från ett tryckrör genom strypöppningar in i ackumulatorn. Antalet verksamma öppningar minskar i proportion till slaget. Det dynamiska trycket och motkraften förblir i princip konstanta under hela slaget. Inkörningshastigheten avtar därmed konstant. Vid avlastning trycks kolvstången tillbaka av en fjäder. Oljan strömmar tillbaka till tryckröret och kolvstången körs ut.

Vid inställbara stötdämpare (SA1-MA) kan stryphålsytan förändras med en ställskruv.

- ▶ Detaljbild av stötdämpare med kolvstångstätning (läpptätning) se **1**.

- | | |
|---|---|
| 1 SA1-MC M6x0,5 - M12x1
■ självkompenserande | 3 SA1-MA M12x1 - M25x1,5
■ inställbar |
| 2 SA1-MC M14x1,5 - M25x1,5
■ självkompenserande | 4 SA1-MA M33x1,5 och M64x2
■ inställbar |

Produktidentifikation

Se uppgifter på produkten och förpackningen.

5 Montering

- ▶ Se till att omgivningsvillkoren som anges under „Tekniska data“ alltid uppfylls vid monteringen.

Montera och fästa stötdämpare



Risk för skador pga felaktig montering

Felaktig montering kan leda till okontrollerade rörelser i produkten eller anläggningen.

- ▶ Se till att alla aktuella delar av anläggningen är trycklösa före monteringen.
- ▶ Stötdämparna får inte svetsas, bstrykas eller förses med någon form av tvingar.
- ▶ Stötdämparna får endast monteras med det fästmaterial som anges i katalogen (se online-katalogen på www.aventics.com/pneumatics-catalog).
- ▶ Kontrollera att stötdämparna sitter säkert fast.



Risk för skador pga rörliga eller fallande delar

Stötdämparna bromsar rörelsen hos en massa. Därför finns risk för kläm- skär- eller stötskador mellan stötdämparna och den rörliga massan.

- ▶ Sätt upp skyddsanordningar (t ex avspärrningar, stängsel) som hindrar åtkomst till riskområdet.

i Kolvstångens lager slits i förtid om lasten som ska bromsas träffar kolvstången med stor axelavvikelse (se „Tekniska data“). Gör så här för att förhindra detta:

- Montera dämparen på en annan plats eller
- Montera en bultförlängning (tillbehör) om axelavvikelsen är för stor.

2 HMontering av stötdämparen

1. Gör den aktuella anläggningsdelen trycklös.
2. Fäst flänsen på anläggningen.
3. Sätt in stötdämparen i flänsen.
4. Fäst stötdämparen med lås-/ringmuttern på fyrkantsflänsen (SA1-MA) eller genom att dra åt skruvarna på flänsfästet (SA1-MC).

ANMÄRKNING:

Lås-/ringmutterna måste ligga helt på gängan.

i Vi rekommenderar att man använder originaltillbehör (flänsfäste eller fyrkantsfläns, se **2**) vid monteringen av dämparen. Flänsfästet ingår i leveransen av SA1-MC, beroende på utförande.

6 Driftstart

Första driftstarten

Ställa in stötdämpare

SA1-MC: självkompenserande

Stötdämparna SA1-MC kompenserar automatiskt inverkan från kraft, massa och hastighet inom ett visst område. Området kan väljas ur huvudkatalogen.

SA1-MA: inställbar

Inställningsskalan går från 0 till 8.

- ▶ Vrid skalan mot 0 om dämpningen är för hård i början av slaget.
- ▶ Vrid skalan mot 8 om dämpningen är för hård i slutet av slaget.
- ▶ Fabriksinställning: 5

3 HSA1-MA M12x1 - M25x1,5; inställbar

När dämparen monterats, kör man anordningen flera gånger. Inställningsdelen vrids då tills inställningen är optimal.

M12x1; inställbar

En hård dämpning i början av slagets betyder att inställningen är för hård:

- ▶ Vrid inställningsknappen (1) moturs.

En hård dämpning i slagets avslutning betyder att inställningen är för mjuk:

- ▶ Vrid inställningsknappen (1) medurs.

Inställningsknappen spärras av ett gängstift. Knappen kan lossas för inställningar med den bifogade sexkantnyckeln.

4 HSA1-MA M33x1,5 och M64x2; inställbara

i Inställningshylsan spärras av ett gängstift på sidan och kan lossas för inställningar med den bifogade sexkantnyckeln (gäller version M33 och M64).

- ▶ Gör inställningen med inställningsskruven (**4**) nedtill eller på inställningsringen.
- ▶ De båda inställningsalternativen är förenade och visar identiska värden på skalorna.
- ▶ Kör anläggningen flera gånger.

- ▶ Vrid inställningsskruven eller inställningshylsan tills inbromsningen är optimal (ingen hård början, ingen hård avslutning).
- ▶ Spärra inställningsskruven med gängstiftet.

Fast anslag

SA1-MC/SA1-MA M12x1,5 - M25x1,5; SA1-MA M33x1,5 och M64x2

Alla dämpare i dessa modellserier har ett integrerat fast anslag. Inget externt fast anslag behövs.

Drifthanvisningar



Risk för brännskador pga varm stötdämpare

Vid dämpningen omvandlas rörelseenergi till värmeenergi, vilket gör att stötdämparna blir varma under drift.

- ▶ Låt stötdämparna svalna innan du rör vid dem.

i Använd inte stötdämparna i områden med aggressiva vätskor (t ex kyl- och smörjmedel). Observera att energiupptagningen minskar vid omgivningstemperaturer > 20 °C.

Under drift krävs ingen manövrering. Om något behöver justeras, följ anvisningarna i „Första driftstarten“.

7 Istandsättning och underhåll

Stötdämpare SA1 är underhållsfri.

Med jämna mellanrum bör man dock göra en visuell kontroll beträffande yttre skador och läckage. Vid läckage eller otillräcklig dämpning ska stötdämparna kasseras och avfallshanteras enligt gällande föreskrifter.

Rengöring och skötsel

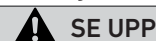
OBS

Lösningemedel och starka rengöringsmedel skadar tätningarna

Starka rengöringsmedel kan skada stötdämparnas tätningar och få dem att åldras snabbare.

- ▶ Använd aldrig lösningemedel eller starka rengöringsmedel.

8 Demontering och byte



Risk för skador pga rörliga delar

Stötdämparna bromsar rörelsen hos en massa. Därför finns risk för kläm- skär- eller stötskador mellan stötdämparen och den rörliga massan.

- ▶ Se till att alla aktuella delar av anläggningen är trycklösa före demonteringen.



Risk för brännskador pga varm stötdämpare

Vid dämpningen omvandlas rörelseenergi till värmeenergi, vilket gör att stötdämparna blir varma under drift.

- ▶ Låt stötdämparna svalna innan du rör vid dem.

1. Koppla ur alla relevanta anläggningskomponenter och gör dem spänningsfria och trycklösa.
2. Lossa skruvkopplingarna (SA1-MC) resp flänsfästet (SA1-MA) och dra av dämparen.
3. Montering, se kapitel 5 „Montering“.

9 Avfallshantering

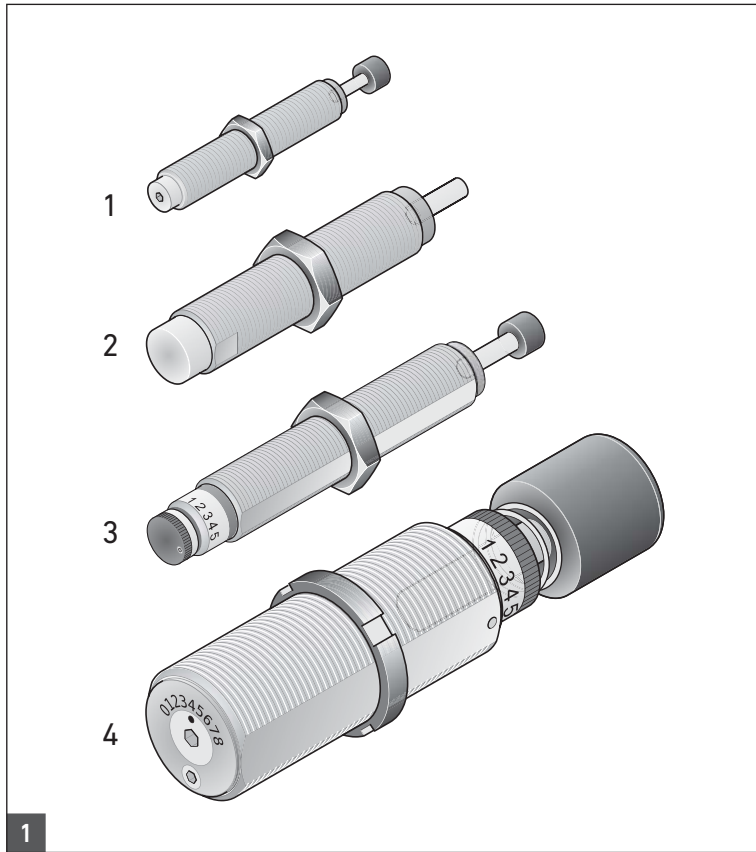
Oförsiktig avfallshantering av stötdämparen SA1 kan skada miljön.

Avfallshandla därför stötdämparen SA1 och dess förpackning enligt gällande nationella bestämmelser.

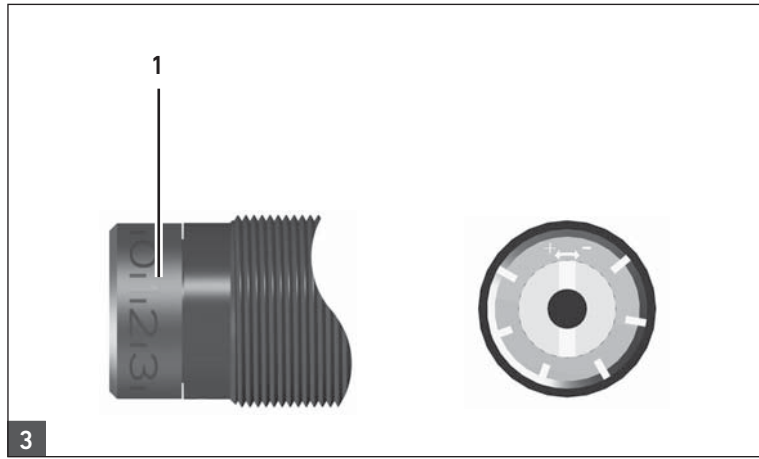
10 Tekniska data

	SA1-MC M6x0,5 - M12x1	SA1-MC M14x1,5 - M25x1,5	SA1-MA M12x1- M25x1,5	SA1-MA M23x1,5 - M64x2
Temperatur- område	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C	-20 °C...+80 °C

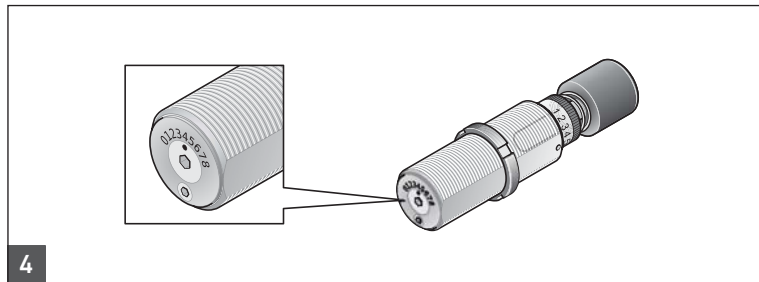
Ytterligare tekniska data finns i online-katalogen på www.aventics.com/pneumatics-catalog.



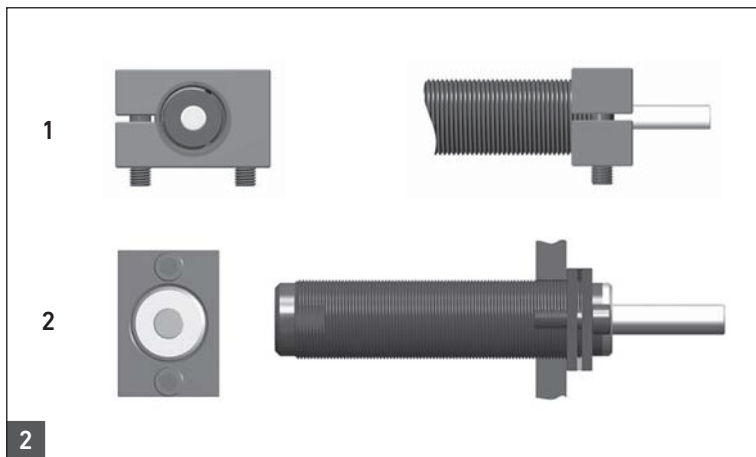
Aufbaudetails der Stoßdämpfer-Typen
 Assembly details for shock absorber types
 Détails de construction des différents types d'amortisseurs
 Dettagli costruttivi dei tipi di ammortizzatore
 Estructura detallada de los modelos de amortiguadores
 Detaljbild av stötdämpartyper



Einstellsegment (SA1-MA M12x1,5 - M25x1,5)
 Setting segment (SA1-MA M12x1,5 - M25x1,5)
 Segment de réglage (SA1-MA M12x1,5 - M25x1,5)
 Segmento di regolazione (SA1-MA M12x1,5 - M25x1,5)
 Segmento de ajuste (SA1-MA M12x1,5 - M25x1,5)
 Inställningsdel (SA1-MA M12x1,5 - M25x1,5)



Einstellschraube (SA1-MA M33x1,5 und M64x2)
 Adjusting screw (SA1-MA M33x1,5 and M64x2)
 Vis de réglage (SA1-MA M33x1,5 et M64x2)
 Vite di regolazione (SA1-MA M33x1,5 e M64x2)
 Tornillo de ajuste (SA1-MA M33x1,5 y M64x2)
 Inställningsskruv (SA1-MA M33x1,5 och M64x2)



Befestigungsmaterial (1 Klemmflansch; 2 Rechteckflansch)
 Mounting parts (1 clamping flange; 2 square flanges)
 Matériel de fixation (1 bride de fixation; 2 bride rectangulaire)
 Materiale di fissaggio (1 flangia di fissaggio; 2 flangia rettangolare)
 Material de fijación (1 brida de apriete; 2 brida rectangular)
 Fästmaterial (1 flänsfäste; 2 fyrkantsfläns)

AVENTICS GmbH
Ulmer Straße 4
30880 Laatzen, GERMANY
Phone +49 (0) 5 11-21 36-0
Fax: +49 (0) 511-21 36-2 69
www.aventics.com
info@aventics.com



Further addresses:
www.aventics.com/contact

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

An example configuration is depicted on the title page. The delivered product may thus vary from that in the illustration.

Translation of the original operating instructions. The original operating instructions were created in the German language.

R412012715-BAL-001-AC/06.2016
Subject to modifications. © All rights reserved by AVENTICS GmbH, even and especially in cases of proprietary rights applications. It may not be reproduced or given to third parties without its consent.