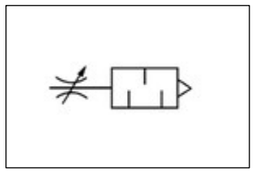
Betriebsanleitung
Drosselschalldämpfer
Serie ASN2



Die bestimmungsgemäße Verwendung des Drosselschalldämpfers der Serie ASN2 besteht darin, die Geschwindigkeit eines Zylinders auf einfache Weise einzustellen und zu kontrollieren und gleichzeitig für eine schalldämpfende Wirkung zu sorgen.

1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung", „Warnung" oder „Gefahr" bezeichnet.
Diese wichtigen Sicherheitsvorschriften müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC) [*1)] und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

[*1)] ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik-Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen.(Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen usw.

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit SMC-Produkten.
- Bewahren Sie dieses Bedienungshandbuch für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

⚠ **Achtung**	Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Warnung**	Warnung verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Gefahr**	Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Warnung

- **Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.**
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

2 Technische Daten

Medium	Druckluft [Anmerkung1]
Prüfdruck	1,5 MPa
Betriebsdruckbereich	0 bis 1 MPa
Umgebungs- und Medientemperatur	-5 bis +60 °C (kein Gefrieren)
Angabe ist doppelt, da in der darüber liegenden Zeile bereits gemacht.	
Stoßfestigkeit [Anmerkung2]	1000 m/s² Sinushalbwelle 6 ms
Vibrationsfestigkeit [Anmerkung3]	0,35 mm 10 bis 150 Hz

* Alle Messingbauteile sind standardmäßig chemisch vernickelt (kupferfrei - und fluorfrei)

Modell	Anschlussgröße	Schallleitwert	Kritisches Druckverhältnis	Gewicht (g)
ASN-M5	M5 x 0,8	0,36	0,15	5
ASN2-U10/32	10-32 UNF	0,36		5
ASN2-01	1/8	0,72	0,35	17
ASN2-02	1/4	1,3		34
ASN2-03	3/8	3,32		55
ASN2-04	1/2	4,9		107

2 Technische Daten (Fortsetzung)

Anmerkung 1) Zu verwenden mit Druckluft der Reinheitsklasse [6:4:4] oder besser, gemäß der internationalen Norm ISO8573-1:2010. Bei Verwendung mit Druckluft von schlechterer Qualität, kann die Druckluft möglicherweise nicht richtig aus dem Drosselschalldämpfer ausströmen, wodurch der sichere Betrieb des Systems beeinträchtigt wird.

Anmerkung 2: Getestet wurde in zwei Achsen (horizontal und vertikal) und zwei Richtungen, ohne dass dabei Fehlfunktionen des Ventils aufgetreten sind (Impulsform: Sinusform), 3-mal je Zustand (Vorsteuerventil ON und OFF, Testmuster mit Befestigungselement montiert) (IEC 60068-2-27:2009)

Anmerkung 3) Bei einem Wobbelzyklus-Test zwischen 10 und 150 Hz und einem Frequenzhub von 0,35 mm traten keine Fehlfunktionen auf. Der Test wurde in zwei Achsen (horizontal und vertikal) und zwei Richtungen durchgeführt, 7 Minuten pro Zyklus (20 Zyklen) (IEC 60068-2-6:2007)

Abschnitt streichen, da doppelt.
Siehe Abschnitt direkt darunter.

⚠ Warnung

Die technischen Daten von Spezialprodukten können von den in diesem Abschnitt genannten abweichen. Wenden Sie sich für spezifische Zeichnungen bitte an SMC.

3 Installation

3.1 Installation

⚠ Warnung

- Das Produkt erst installieren, wenn die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.
- Bei einer Montage in die Abluftanschlüsse von Ventilen kann es zur Kollision mit benachbarten Verschraubungen kommen. Bitte beachten Sie bei der Konstruktion und Montage die äußeren Abmessungen des Drosselschalldämpfers gemäß Katalog bzw. 3D-Modell.
- Sehen Sie ausreichend Platz für Wartungs- und Inspektionsarbeiten vor.
- Stellen Sie sicher, dass die Kontermutter fest angezogen ist. Andernfalls, können Veränderungen in der Antriebsgeschwindigkeit auftreten.
- Beachten Sie die technisch begrenzte Anzahl an Nadelumdrehungen für das Öffnen und Schließen des Nadelventils. Es ist nicht möglich, das Nadelventil vollständig zu entfernen, ein Überdrehen führt zur Beschädigung des Produkts.
- Verwenden Sie für das Verstellen des Drehknopfs keine Werkzeuge, wie z. B. eine Zange. Wenn der Einstellknopf zu stark gedreht wird, kann er beschädigt werden.
- Beginnen Sie die Geschwindigkeitseinstellung bei komplett eingedrehtem und drehen Sie es für die Einstellung allmählich auf. Wenn das Nadelventil vollständig geöffnet ist, kann sich der Antrieb plötzlich bewegen. Wenn das Nadelventil im Uhrzeigersinn gedreht (geschlossen) wird, verringert sich die Zylindergeschwindigkeit, und wenn das Nadelventil gegen den Uhrzeigersinn gedreht (geöffnet) wird, erhöht sich die Zylindergeschwindigkeit.
- Vermeiden Sie übermäßige Kraft- oder Stoßeinwirkungen auf das Gehäuse durch Werkzeuge. Andernfalls kann es zu Schäden oder Druckluftleckagen kommen.
- Stellen Sie sicher, dass die Drossel nicht unbefugt verstellt wird.

3.2 Umgebung

⚠ Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen korrosive Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten verwenden, die stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind als in den technischen Daten angegeben.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist, die zu höheren Temperaturen führen könnte als in den technischen Daten angegeben.
- Nicht in einer mit Chemikalien belasteten Atmosphäre verwenden, die die Materialien der im Katalog aufgeführten Bauteile beeinträchtigen könnte.
- Nicht in einer Umgebung verwenden, in der Wasser in den Schalldämpfer eindringen kann.

3.3 Montage in Gewindebohrungen

⚠ Achtung

- Entfernen Sie vor dem Einschrauben unbedingt Späne, Kühlschmiermittel, Schmutzpartikel usw.
- Beim Einschrauben sicherstellen, dass kein Dichtungsmaterial in das Innere des Anschlusses gerät. Bei Verwendung von Dichtband einen Gewindegang am Ende vom Außengewinde (R1/8 bis R1/2) freilassen.

3 Installation (Fortsetzung)

- Die Kontermutter (Sechskant) kann per Hand festgezogen werden. Wenn die Mutter fester montiert werden muss, ziehen Sie sie mit einem Werkzeug nach. Bei Verwendung eines Werkzeugs muss die Mutter mit dem empfohlenen Anzugsmoment angezogen werden, das in der nachstehenden Tabelle angegeben ist. Als Anhaltswert die Mutter zunächst von Hand und anschließend 15 bis 30° mit einem Werkzeug festziehen. Achten Sie darauf, die Kontermutter nicht durch ein zu hohes Drehmoment zu beschädigen

Gehäusegröße	Korrektes Anzugsmoment (Nm)	Kontermutter-Schlüsselweite
M3	0,07	5
M5	0,3	7
1/8	1	10
¼	1,2	12
3/8	2	14
1/2	6	17

3.4 Schmierung

⚠ Achtung

- Die SMC Produkte werden bei der Herstellung lebensdauergeschmiert und erfordern keine Schmierung durch geölte Druckluft.
- Falls ein Schmiermittel im System verwendet wird, finden Sie im Katalog weitere Angaben.

4 Bestellschlüssel

Siehe Katalog.

5 Außenabmessungen (mm)

Siehe Katalog.

6 Wartung

6.1 Allgemeine Wartung

⚠ Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Wartungsanweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Ausrüstung verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein.
- Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet und der Versorgungsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft vollständig in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung die Ausrüstung an den Betriebsdruck und die Stromversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten getrennt werden, sicherstellen, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.
- Überprüfen Sie den Betrieb des Antriebs und anderer Komponenten mindestens einmal täglich, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren.
- Wenn der im Produkt eingebaute Schalldämpfer verstopft, kann die Entlüftung des Antriebs oder anderer Komponenten verlangsamt werden. Ersetzen Sie in diesem Fall den verwendeten Drosselschalldämpfer durch einen neuen.
- Bei kontinuierlicher Weiterverwendung mit einem verstopften Schalldämpfer kann der Drosselschalldämpfer ASN2 möglicherweise nicht mehr entlüften.

8 Wartung (Fortsetzung)

⚠ Warnung

- Instandhaltungsarbeiten sind den Anweisungen in der Betriebsanleitung entsprechend auszuführen.

9 Betriebseinschränkungen

9.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften
Siehe im Katalog "Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten", Katalog-Nr. M-E03-3D-DE.
Dort finden Sie im Kapitel "Durchflussregler" weitere produktspezifische Sicherheitshinweise.

⚠ Warnung

Es liegt in der Verantwortung des Benutzers sicherzustellen, dass das Nadelventil vom Drosselschalldämpfer nicht unbefugt verstellt werden kann.

⚠ Achtung

- Das Produkt kann nicht als Stoppventil verwendet werden, um eine Null-Leckage zu erreichen. Gemäß Produktspezifikation ist eine bestimmte Leckage zulässig. Bei dem Versuch, das Nadelventil soweit zu schließen, daß keine Leckage mehr auftritt, kann das Produkt beschädigt werden.
- Die Einstellnadel kann sich durch Vibrationen oder Stöße lösen und selbsttätig verstellen. Sichern Sie die Einstellnadel daher mit der Kontermutter; andernfalls kann sich die Zylindergeschwindigkeit ändern, sodass der normale Betrieb nicht mehr fortgesetzt werden kann.
- Dieses Produkt sollte nach dem Ermessen eines Systemtechnikers mit ausreichenden technischen Kenntnissen verwendet werden
- Der Konstrukteur des Systems sollte die Auswirkungen der möglichen Fehlerzustände auf das System ermitteln.

10 Entsorgung

Dieses Produkt sollte nicht als Hausmüll entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Bestimmungen und Richtlinien, um dieses Produkt ordnungsgemäß zu entsorgen und somit den negativen Einfluss auf Umwelt und Gesundheit zu vermindern.

11 Kontakte

Siehe www.smcworld.com oder www.smc.eu für Kontaktangaben.

SMC Corporation

URL: http// www.smcworld.com (weltweit) http// www.smc.eu (Europa)
'SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.
© 2020 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085J