

BETRIEBSANLEITUNG

GERÄTETYPEN:

ASM-15
ASM-20
ASMHs-15

GERÄTEBEZEICHNUNG:

ASM: Stopper mit Dämpfung,
ASMHs: Stopper mit Dämpfung, „High Speed“
pneumatisch betätigt

DOKUMENTNUMMER:
85000025



OPERATING MANUAL

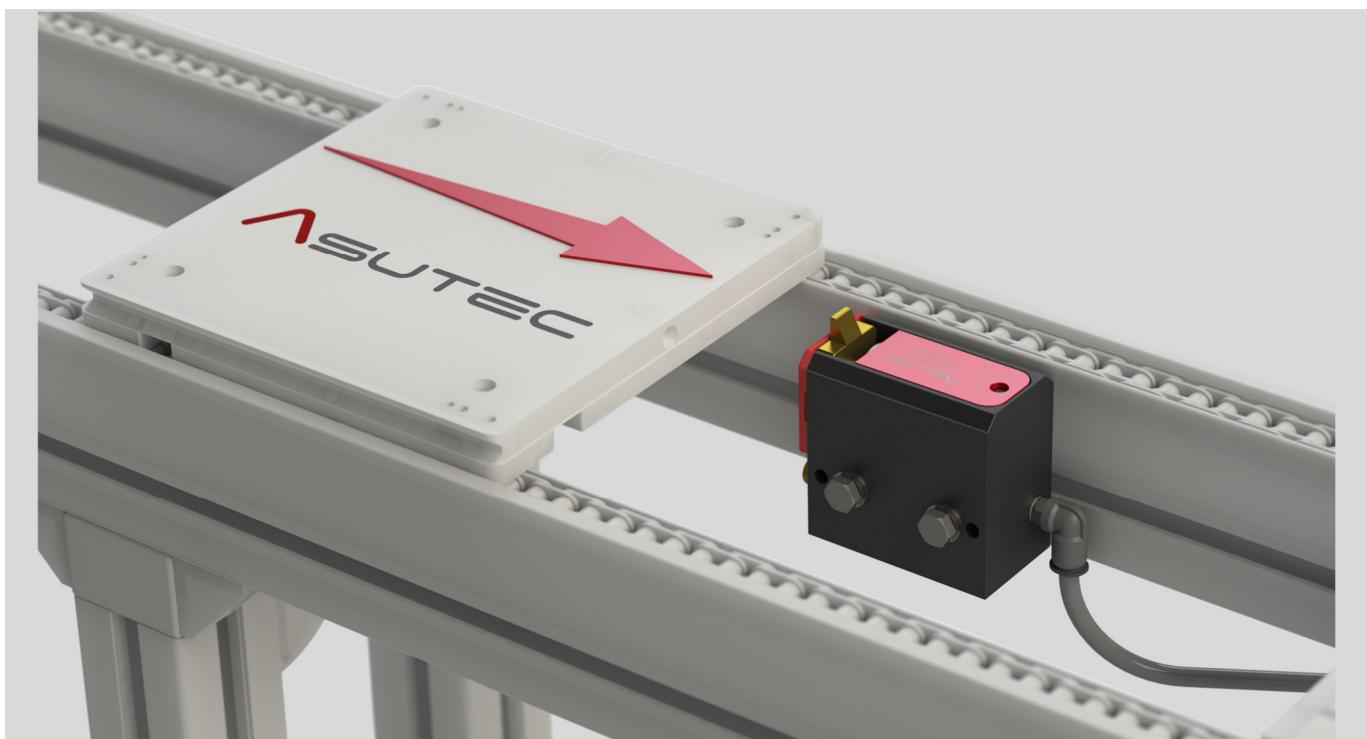
DEVICE TYPES:

ASM-15
ASM-20
ASMHs-15

DEVICE DESIGNATION:

ASM: Stop module with damping
ASMHs: Stop module with damping, "High Speed"
pneumatically actuated

DOCUMENT NUMBER:
85000025



INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeine Hinweise	
1.1	Identifikationsdaten	3
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
1.3	Sachwidrige Verwendung / Vorhersehbarer Missbrauch	3
1.4	Haftung	3
1.5	Garantieausschluss	3
1.6	Umweltschutz / Entsorgung.....	4
2	Sicherheitshinweise	
2.1	Warnhinweise in der Betriebsanleitung.....	4
2.1.1	Erscheinungsbild und Struktur der Warnhinweise	4
2.1.2	Kennzeichnung der Warnhinweise	4
2.2	Sicherheitsvorschriften für das Personal.....	5
2.3	Voraussetzungen für den Einbauort	5
2.4	Sicherheitsvorschriften für Pneumatik- komponenten.....	6
2.5	Sicherheitsvorschriften für Betriebselektrik	6
3	Technische Daten	
3.1	Ausführung und Gewicht.....	6
3.2	Arbeitsbereich	6
3.3	Vortriebskraft.....	7
3.4	Staudruck	7
3.5	Wirksame Kolbenflächen, Kräfte.....	7
3.6	Funktion	7
3.7	Federkräfte.....	7
3.8	Temperaturbereich	8
3.9	Betriebsdruck und Luftverbrauch	8
4	Transport	8
5	Montage	
5.1	Sicherheit bei der Montage	8
5.2	Montage am Einsatzort	9
5.3	Druckluftanschluss	9
5.4	Montage T-Nut Sensoren.....	9
5.5	Einstellung der Dämpfung	9
5.6	Abmessungen.....	10
6	Funktionsablauf.....	11
7	Wartung	
7.1	Sicherheit bei der Wartung.....	12
7.2	Wartungsarbeiten	12
8	Typenschlüssel	13
9	Lieferumfang und Zubehör.....	14
10	Einbauerklärung	15

CONTENTS

1	General information	
1.1	Identification data.....	3
1.2	Intended use.....	3
1.3	Improper use / Foreseeable misuse.....	3
1.4	Liability.....	3
1.5	Exclusion of warranty	3
1.6	Environmental protection / Disposal.....	4
2	Safety instructions	
2.1	Warnings in this manual.....	4
2.1.1	Appearances and structure of the warnings	4
2.1.2	Labeling of warnings	4
2.2	Safety regulations for personnel	5
2.3	Requirements for the installation location	5
2.4	Safety regulations for pneumatic components	6
2.5	Safety regulations for operating electronics.....	6
3	Technical details	
3.1	Execution and weight	6
3.2	Operating range	6
3.3	Propulsive force	7
3.4	Ram pressure	7
3.5	Effective piston areas, forces	7
3.6	Function	7
3.7	Spring forces	7
3.8	Temperature range	8
3.9	Operating pressure and air consumption.....	8
4	Transport	8
5	Installation	
5.1	Safety for installation	8
5.2	Installation at the place of use	9
5.3	Air connection	9
5.4	Installation of T-slot sensors.....	9
5.5	Adjustment of damping	9
5.6	Dimensions.....	10
6	Functional sequence	11
7	Installation	
7.1	Safety during maintenance	12
7.2	Maintenance work	12
8	Type codes	13
9	Scope of supply and accessories	14
10	Copy of the declaration of incorporation	15

1 ALLGEMEINE HINWEISE

1.1 IDENTIFIKATIONSDATEN

Typ-Bezeichnung:
Stopper mit Dämpfung, pneumatisch betätigt

Herstelleranschrift, Kundendienst und Ersatzteile:
ASUTEC GmbH, Großer Forst 9, 72622 Nürtingen,
Deutschland

Dokumentnummer und Version:
85000025 – Version D

1.2 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Der pneumatische Stopper:

- darf ausschließlich nur mit Druckluft betrieben werden!
- ist konzipiert für den Betrieb in geschlossenen Räumen!
- ist bestimmt für die Werkstückträgervereinzelung im Transfersystem ohne Mitnehmer (Stauförderer)!
- stoppt einen oder mehrere auflaufende Werkstückträger an einer definierten Werkstückträger-Anschlagfläche!
- ist bestimmt für den Einbau in eine Maschine – Die Anforderungen der zutreffenden gesetzlichen Richtlinien für Gesundheitsschutz und Maschinensicherheit müssen beachtet und eingehalten werden!
- darf nur in der angegebenen Transportrichtung belastet werden!
- darf nur im Originalzustand und mit Originalzubehör betrieben werden!
- darf nur im Rahmen der definierten Einsatzparameter (siehe Kapitel 3 technische Daten) verwendet werden!

1.3 SACHWIDRIGE VERWENDUNG / VORHERSEHBARER MISSBRAUCH

Eine sachwidrige Verwendung liegt vor, wenn der Stopper:

- nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.
- in vibrationsgefährdeten oder explosionsgefährdeten Bereichen betrieben wird.
- als Sicherheitsschalter verwendet wird.
- im Betrieb im direkten Kontakt mit verderblichen Gütern steht.

1.4 HAFTUNG

Grundsätzlich gelten unsere Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Für Beistellungen von Fremdherstellern durch den Auftraggeber und/oder von Dritten übernimmt die Firma ASUTEC GmbH keine Haftung für deren Betriebssicherheit.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäß Verwendung des Geräts,
- Bedienungsfehler, unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Maschine,
- mangelnde Wartung,
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transportes, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Reinigung des Geräts,
- eigenmächtige bauliche Veränderungen des Geräts, Verwendung von Ersatzteilen, Zubehör, Anbaugeräten und Sonderausstattungen, die von der Firma ASUTEC GmbH nicht geprüft und freigegeben sind,
- eigenmächtige Veränderungen des Geräts
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen, Katastrophenfälle durch Fremdkörper einwirkung und höhere Gewalt.

1.5 GARANTIEAUSSCHLUSS

Bei Nichtverwendung von Originalersatzteilen, unsachgemäßer Bedienung und bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Für Ersatzteile kontaktieren Sie bitte die ASUTEC GmbH.

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr. Alle Rechte liegen bei der ASUTEC GmbH.
Subject to technical modifications. No responsibility is accepted for the accuracy of this information. All rights are reserved by ASUTEC GmbH.

Document no. 85000025 – Version D – 2025/11/21 – M. Pohle

1 GENERAL INFORMATION

1.1 IDENTIFICATION DATA

Type designation:
Stop module with damping, pneumatically actuated
Manufacturer address, aftersales service and spare parts:
ASUTEC GmbH, Großer Forst 9, 72622 Nürtingen, Germany
Document number and version:
85000025 – Version D

1.2 INTENDED USE

The pneumatic stop module:

- may only be operated with compressed air!
- is designed for indoor operation!
- is intended for stopping and for the separation of the workpiece carriers in the transfer system. In the stopping process, the conveyor media continues moving under the workpiece carrier (accumulation conveyor). A positive connection between workpiece carrier and conveyor media is not allowed!
- stops one or more accumulated workpiece carriers on a defined workpiece carrier stop surface!
- is intended for installation in a machine - The requirements of the applicable legal directives for health protection and machine safety must be observed and complied with!
- may only be loaded in the specified direction of transport!
- may only be used in its original condition and with original accessories!
- may only be used within the scope of the defined application parameters (see chapter 3 technical data)!

1.3 INPROPER USE / FORESEEABLE MISUSE

An improper use is when the stop module:

- is not used according to the above provisions.
- is operated in vibration-prone or potentially explosive atmospheres.
- is used as a safety switch.
- is in direct contact with perishable goods.

1.4 LIABILITY

Our delivery and payment terms apply in principle. These have been available to the operator at the latest since the conclusion of the contract. For materials provided by foreign manufacturers by the client and / or third parties, the company ASUTEC GmbH assumes no liability for their reliability.

Warranty and liability claims for personal injury and property damage are excluded if they are attributable to one or more of the following causes:

- improper use of the ASUTEC device,
- operator error, improper assembly, commissioning, operation and maintenance of the machine,
- lack of maintenance,
- failure to observe the instructions in the operating instructions regarding transport, storage, installation, commissioning, operation, maintenance and cleaning of the device,
- unauthorized modifications of the device, use of spare parts, accessories, attachments and special equipment which have not been tested and approved by ASUTEC GmbH,
- unauthorized modifications of the device.
- improperly executed repairs, catastrophes caused by external forces and force majeure.

1.5 EXCLUSION OF WARRANTY

In case of non-use of original spare parts, improper operation and in case of non-intended use, the warranty claim expires.
For spare parts please contact ASUTEC GmbH.

1.6 UMWELTSCHUTZ / ENTSORGUNG

Beim Austausch von Bauteilen ist auf eine sachgerechte Entsorgung zu achten. Bitte beachten Sie die regional gültigen Entsorgungsvorschriften.

2 SICHERHEITSHINWEISE

2.1 WARNHINWEISE IN DER BETRIEBSANLEITUNG

2.1.1 ERSCHEINUNGSBILDER UND STRUKTUR DER WARNHINWEISE

Für die unterschiedlichen Gefahrenstufen gelten folgende Signalworte:

	GEFAHR	GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	WARNUNG	WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	VORSICHT	VORSICHT bezeichnet eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
	ACHTUNG	ACHTUNG verweist auf Praktiken, die nicht im Zusammenhang mit Personenschäden verwendet werden.

2.1.2 KENNZEICHNUNG DER WARNHINWEISE

Die Betriebsanleitung ist mit Sicherheitshinweisen zum sicheren Umgang mit dem ASUTEC Gerät versehen.

Diese Sicherheitshinweise können mit den unten aufgeführten Piktogrammen gekennzeichnet sein:

PICTOGRAMM	BESCHREIBUNG
	Allgemeine Gefahrenstelle
	Warnung vor elektrischer Spannung
	Warnung vor Handverletzungen
	Fußschutz benutzen

1.6 ENVIRONMENTAL PROTECTION / DISPOSAL

When replacing components, please ensure proper disposal. Please observe the regional disposal regulations.

2 SAFETY INSTRUCTIONS

2.1 WARNINGS IN THIS MANUAL

2.1.1 APPEARANCES AND STRUCTURE OF THE WARNINGS

The following signal words apply to the different hazard levels:

	DANGER	DANGER indicates a dangerous situation which, if not avoided, can lead to death or serious injury.
	WARNING	WARNING indicates a dangerous situation which, if not avoided, can lead to death or serious injury.
	ATTENTION	ATTENTION means a dangerous situation that, if not avoided, can lead to minor or moderate injury.
	CAUTION	CAUTION refers to practices that are not used in connection with personal injury.

2.1.2 LABELING OF WARNINGS

The operating instructions are provided with safety instructions for safe handling of the ASUTEC device.

These safety instructions can be identified by the pictograms below:

PICTOGRAM	DESCRIPTION
	General point of danger
	Warning of electrical voltage
	Warning of hand injuries
	Use foot protection

2.2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DAS PERSONAL



VORSICHT

Jede Person, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung des ASUTEC Geräts befasst ist, muss bevor sie die ersten Handgriffe ausführt, die komplette Betriebsanleitung und besonders das Kapitel "Sicherheitshinweise" gelesen und verstanden haben.

Die Durchführung dieser Arbeiten darf nur durch geschultes und eingewiesenes Fachpersonal erfolgen. Das Fachpersonal muss Erfahrung im Umgang mit pneumatischen und elektrischen Systemen besitzen. Das Fachpersonal muss mindestens 18 Jahre alt sein und körperlich, sowie geistig zum Bedienen des ASUTEC Geräts geeignet sein. Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal, darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person am ASUTEC Gerät tätig sein.

2.3 VORAUSSETZUNGEN FÜR DEN EINBAUORT



GEFAHR

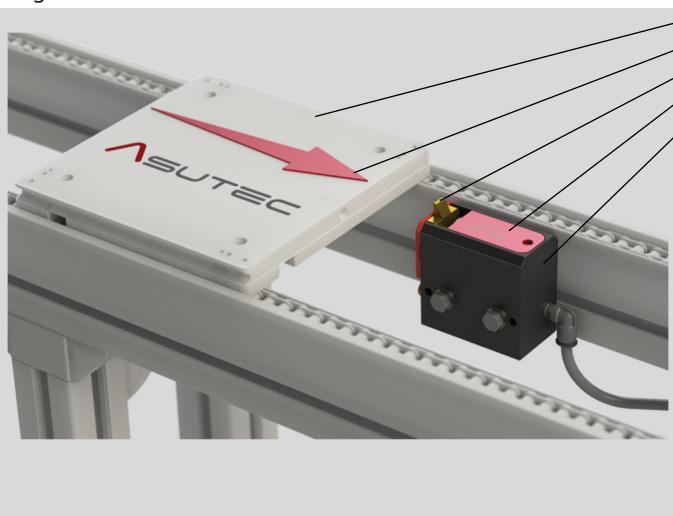
Durch fehlerhafte elektrische Ausrüstung besteht die Gefahr eines Stromschlags, der schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann. Elektrische Anschlüsse müssen den entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften zur Betriebselektrik entsprechen. Nur Fachpersonal mit elektrotechnischer Ausbildung darf an der elektrischen Ausrüstung arbeiten.



WARNUNG

Warnung vor unkontrollierten Bewegungen. Der Einbauort des ASUTEC Geräts muss den entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften der Maschinensicherheit entsprechen.

Nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungs- und Arbeitsbereich des Geräts greifen. Am jeweiligen Einbauort müssen zusätzlich Warnhinweise für Quetschgefahren angebracht werden.



ACHTUNG

Veränderungen am Gerät wie z. B. die Fertigung zusätzlicher Bohrungen und Gewinden, bedürfen der vorherigen Genehmigung der ASUTEC GmbH.

2.2 SAFETY REGULATIONS FOR PERSONNEL



ATTENTION

Every person involved in the installation, commissioning, operation and maintenance of the ASUTEC device must read and understand the entire operating instructions, especially the chapter "Safety instructions", before carrying out the first hand operation.

This work may only be carried out by trained and instructed personnel. The personnel must have experience in handling pneumatic and electrical systems. The personnel must be at least 18 years old and physically and mentally able to operate the ASUTEC device. Personnel who are in general training or who are in instruction are only allowed to work on the ASUTEC device under the permanent supervision of an experienced person.

2.3 REQUIREMENTS FOR THE INSTALLATION LOCATION



DANGER

Faulty electrical equipment may result in a risk of electric shock which could result in serious injury or death. Electrical connections must comply with the relevant national safety regulations for the operational electrical system. Only qualified personnel with electrical training are allowed to work on the electrical equipment.



WARNING

Warning of uncontrolled movements. The installation location of the ASUTEC device must comply with the relevant national safety regulations for machine safety.

Do not reach into the open mechanics and into the movement and working area of the device. At the respective installation location, additional warning signs must be provided for crushing hazards.

Werkstückträger | Workpiece carrier

Transportrichtung | Transport direction

Anschlag des Stoppers | Stop plate of the stop module

Führungsgehäuse des Stoppers | Slide body of the stop module

Grundgehäuse des Stoppers | Basic body of the stop module

- ① Zwischen dem Werkstückträger und dem Anschlag, wenn sich ein Werkstückträger auf den Stopper zu bewegt.
- ① Between workpiece carrier and the stop plate of the stop module, when a workpiece carrier is moving towards the stop plate.
- ② Zwischen dem Anschlag und dem Grundkörper des Stoppers, wenn der Werkstückträger gedämpft wird.
- ② Between the stop plate and the basic body of the stop module, when the workpiece carrier is pushing the stop plate in.
- ③ Zwischen Grundgehäuse und Führungsgehäuse des Stoppers, wenn der Stopper absenkt.
- ③ Between the basic body and slide body of the stop module, when the stop module is lowering.



CAUTION

Changes to the device, for example, the production of additional bores and threads require the prior approval of ASUTEC GmbH.

2.4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR PNEUMATIKKOMPONENTEN

VORSICHT 	
<p>Es besteht die Möglichkeit von Verletzungen durch hohe Betriebsdrücke im Druckluftsystem der Maschine in die das ASUTEC Gerät eingebaut ist.</p> <p>An der pneumatischen Ausrüstung darf nur Fachpersonal arbeiten, welches eine spezielle Fachausbildung im Bereich Pneumatik hat und welches Erfahrung im Umgang mit Pneumatiksystemen hat.</p> <p>Die pneumatische Ausrüstung des ASUTEC Geräts ist regelmäßig auf Dichtheit und äußere Beschädigungen zu überprüfen. Mängel müssen sofort beseitigt werden. Es befindet sich ein Absperrventil in der Wartungseinheit der Gesamtmaschine/Anlage. Dieses Ventil muss geschlossen sein, bevor Arbeiten an der pneumatischen Ausrüstung des ASUTEC Geräts erfolgen.</p>	

2.5 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR BETRIESELEKTRIK

GEFAHR 	
<p>Bei Arbeiten an elektrischer Ausrüstung besteht die Gefahr eines Stromschlages, der schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann. Elektrische Betriebsmittel müssen den entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften zur Betriebselektrik entsprechen. Nur Fachpersonal mit elektrotechnischer Ausbildung darf an der elektrischen Ausrüstung arbeiten.</p>	

3 TECHNISCHE DATEN

3.1 AUSFÜHRUNG UND GEWICHT

Geräteausführung: Grundkörper und Führungsgehäuse aus Aluminium, Anschlag aus Messing.
Luftdämpfung, mit Drosselschraube einstellbar.

Gewicht der Geräte:

ASM-15-EW-07:	0,35 kg
ASM-15-EW-07-E:	0,40 kg
ASMHS-15-EW-07 und ASM-20-EW-07:	0,39 kg
ASMHS-15-EW-07-E und ASM-20-EW-07-E:	0,45 kg

3.2 ARBEITSBEREICH

v = ... [m/min] [1]		6	9	12	15	18	24	30	36
ASM-15	Gewicht WT [kg] [2] Weight of WT [kg] [2]	0,25 - 15	0,25 - 10	0,25 - 9	0,25 - 8	0,25 - 7	0,25 - 6	0,25 - 4	-
ASMHS-15 ASM-20	Gewicht WT [kg] [2] Weight of WT [kg] [2]	0,25 - 20	0,25 - 13	0,25 - 11	0,25 - 10	0,25 - 9	0,25 - 8	0,25 - 5	0,25 - 3

[1] Die angegebenen Werte für die zulässige Staulast und die zulässige Fördergeschwindigkeit gelten, wenn nicht anders angegeben, bei einer Bandreibung von $\mu=0,07$ zwischen Werkstückträger (WT) und Transferband, bei einem ASUTEC Standardanschlag. Zur Auslegung des Stoppers wird die Nutzung unseres Online-Produktfinders empfohlen. Der angegebene Gewichtsbereich setzt sich aus dem Mindest-Werkstückträgergewicht m_{min} und dem Maximal-Werkstückträgergewicht m_{max} zusammen.

[2] Einstellung der Dämpfung: Siehe Kapitel 5.5

2.4 SAFETY REGULATIONS FOR PNEUMATIC COMPONENTS

ATTENTION 	
<p>There is the possibility of injuries due to high pneumatic operating pressures in the compressed air system of the machine in which the ASUTEC device is installed. Pneumatic equipment may only be operated by specialized personnel who have specialized training in pneumatics and who has experience in the handling of pneumatic systems. Before any work on the pneumatic equipment the entire machine must be depressurized.</p> <p>The pneumatic equipment of the ASUTEC device must be regularly checked for leaks and external damage. Defects must be rectified immediately.</p> <p>There is a shut-off valve in the maintenance unit of the entire machine / system. This valve must be shot before working on the pneumatic equipment of the ASUTEC device.</p>	

2.5 SAFETY REGULATIONS FOR OPERATING ELECTRONICS

DANGER 	
<p>There is a risk of electric shock when working on electrical equipment that can result in serious injury or death. Electrical equipment must comply with the relevant national safety regulations for the operating electrical system. Only qualified personnel with electrical training are allowed to work on the electrical equipment.</p>	

3 TECHNICAL DETAILS

3.1 EXECUTION AND WEIGHT

Device design: Basic body and slide body made of aluminium and stop plate made of brass.
Air damping system, adjustable with throttle screw.

Weights of the devices:

ASM-15-EW-07:	0,35 kg
ASM-15-EW-07-E:	0,40 kg
ASMHS-15-EW-07 and ASM-20-EW-07:	0,39 kg
ASMHS-15-EW-07-E and ASM-20-EW-07-E:	0,45 kg

3.2 OPERATING RANGE

[1] The values, given in the table above for the permissible total weight of the accumulated workpiece carriers (WT) and the permissible conveying speed, apply - if not otherwise stated - with a belt friction of $\mu=0,07$ between workpiece carrier and conveyor band and with the use of an ASUTEC standard stop. To select the suitable stop module, we recommend the use of our online product finder. The specified weight range is composed of the minimum workpiece carrier weight m_{min} and the maximum workpiece carrier weight m_{max} .

[2] Adjustment of damping: See chapter 5.5

3.3 VORTRIEBSKRAFT

Um ein einwandfreies Absenken zu gewährleisten, dürfen die Vortriebskräfte nicht überschritten werden:

ASM-15: $F_{R\max} = 20,6 \text{ N}$

ASMHS-15 und ASM-20: $F_{R\max} = 27,5 \text{ N}$

Ist die Vortriebskraft zu groß, kann der Stopper nicht absenken, da die Reibung zwischen dem Anschlag und dem Werkstückträger nicht überwunden werden kann. Die jeweils angegebenen Werte der maximalen Vortriebskraft basieren auf einem Reibwert $\mu = 0,2$ zwischen dem Anschlag und dem Werkstückträger, sowie einem pneumatischen Betriebsdruck von 6 bar.

Damit gewährleistet ist, dass der Anschlag die Dämpfungsendlage erreicht, dürfen folgende Mindestvortriebskräfte nicht unterschritten werden:
ASM-15 | ASM-20 | ASMHS-15: $F_{R\min} = 0,17 \text{ N}$

3.4 STAUDRUCK

ACHTUNG



Wenn mehrere Werkstückträger in Transfersystemen aufgestaut und später vereinzelt werden, muss darauf geachtet werden, dass beim Freigeben des ersten Werkstückträgers, die Gesamtmasse der folgenden Werkstückträger das maximal zu stoppende Gewicht zu keiner Zeit überschreiten.

Der maximale Staudruck ist abhängig von:

- der Reibung zwischen WT und Transfersystem (Zahnriemen, Staurollenketten, Flachplattenketten, ...)
- der Reibung zwischen WT und Anschlag
- der Position des WT Anschlags
- den Umgebungsbedingungen (Staub, Anzahl der pneumatischen Verbraucher im System)

3.5 WIRKSAME KOLBENFLÄCHEN, KRÄFTE

Die Kräfte sind abhängig vom pneumatischen Druck, von der Kolbenfläche und von der Federkraft.

Bei den jeweiligen Arbeitsbewegungen werden folgende Kolbenflächen mit Druckluft beaufschlagt:

Kolbenfläche zum Absenken 439 mm^2

Kolbenfläche zum Hochfahren (nur bei DW-Version): 616 mm^2

Kolbenfläche zum Ausfahren des Dämpfungskolbens: 314 mm^2

3.6 FUNKTION

Die pneumatischen Stopper ASM-15, ASM-20 und ASMHS-15 sind Stopper mit Dämpfung.

Wenn ein Werkstückträger gegen den Anschlag des Stoppers schlägt, so wird die Luftkammer komprimiert und die komprimierte Luft entweicht durch den Öffnungsspalt der Einstellschraube. Somit wird der Werkstückträger sanft bis zum Stillstand gedämpft.

Die Dämpfung ist eine Luftpumpe und kann über eine Drosselschraube fein eingestellt werden.

Wenn ein Werkstückträger auf den Anschlag fährt, gedämpft wird und den Anschlag einfährt, so bleibt der Anschlag anschließend im eingefahrenen Zustand. Es wirkt keine

Gegenkraft auf den Anschlag, die bewirken würde, dass der Anschlag ausfährt, wenn zum Beispiel der Werkstückträger bei einer Bearbeitungsstation ausgehoben wird.

Das Ausfahren des Anschlags erfolgt durch eine interne Ventilsteuerung im Stopper, beim Absenken, wenn der Stopper die untere Position erreicht hat.

3.7 FEDERKRÄFTE

Die Stopper ASM-15, ASM-20 und ASMHS-15 haben in ihrer Grundausführung „EW“ = „Einfachwirkend“ eine Druckfeder, die den Stopper in dessen Sperrstellung, obere, bzw. aufgestellte Position hält. Die Federkräfte betragen hierbei:

Aufgestellte Position: $F_1 = 48 \text{ N}$

Abgesenkte Position: $F_2 = 83 \text{ N}$

3.3 PROPELLANT FORCE

In order to ensure a perfect lowering movement of the stop module, the following propulsive forces must not be exceeded:

ASM-15: $F_{R\max} = 20,6 \text{ N}$

ASMHS-15 and ASM-20: $F_{R\max} = 27,5 \text{ N}$

If the propulsive force is too high, the stop module cannot lower because of the friction between the stop plate and the stop surface of the workpiece carrier. The specified values of the maximum propulsive force are based on a coefficient of friction $\mu = 0.2$ between the stop and the workpiece carrier, as well as a pneumatic operating pressure of 6 bar.

In order to ensure that the stop plate reaches the damping end position, the following minimum propulsive forces must not be less than: ASM-15 | ASM-20 | ASMHS-15 $F_{R\min} = 0,17 \text{ N}$

3.4 RAM PRESSURE

CAUTION



If several workpiece carriers in transfer systems get accumulated and get separated later, it must be ensured that when releasing the first workpiece carrier (WT) the total mass of the following workpiece carriers does not exceed the maximum weight to be stopped at any time.

The maximal ram pressure depending on:

- the friction between the WT and conveyor media (belt, accumulation roller chain, flat top chain, ...)
- the friction between the WT and stop plate
- the position of the WT stop plate
- the environmental conditions (Dust, pneumatic consumers in the system etc.)

3.5 EFFECTIVE PISTON AREAS, FORCES

The forces are dependent on the pneumatic pressure, the piston surface and the spring force.

During the respective working movements, the following piston surfaces are subjected to compressed air:

Piston surface for lowering: 439 mm^2

Piston surface to raise (only for DW-version): 616 mm^2

Piston surface for extending the damping piston: 314 mm^2

3.6 FUNCTION

The pneumatic stop modules ASM-15, ASM-20 and ASMHS-15 are stop modules with damping.

If a workpiece carrier strikes against the stop plate of the stop module, the air chamber is compressed and the compressed air escapes through the opening gap of the throttle screw. Thus, the workpiece carrier is gently damped to a stop.

The damping is with air and can be finely adjusted via a throttle screw.

If the workpiece carrier will be damped, the stop plate will be pushed in. The stop plate will stay in this position. There are no forces that would try to move the stop plate even the workpiece pallet is not pushing against the stop plate.

The stop plate is extended by an internal valve control in the stop module when lowering when the stop module has reached the lower position.

3.7 SPRING FORCES

The stop modules ASM-15, ASM-20 and ASMHS-15 in its basic version "EW" = "single-acting", have a compression spring that moves the stop module into its blocking, upper or raised position. The spring forces are:

Raised position: $F_1 = 48 \text{ N}$

Lowered position: $F_2 = 83 \text{ N}$

3.8 TEMPERATURBEREICH

Standardausführung: -20°C bis +80°C

-H = Hitzebeständige Ausführung: -20°C bis +180°C

-E = Ausführung mit „-E“-Abfrage: +5°C bis +60°C

3.9 BETRIEBSDRUCK UND LUFTVERBRAUCH

Betriebsdruck: $p_{min} = 4$ bar | $p_{max} = 8$ bar

Zyklus = Absenken + Anschlag ausfahren + Aufstellen
Cycle = Lowering + extend stop plate + raising the stop
 $V [cm^3]$

ASM-15-EW-07-...	5,4 cm³
ASM-15-DW-07-...	10,0 cm³
ASMHS-15 / ASM-20-EW-07-...	7,0 cm³
ASMHS-15 / ASM-20-DW-07-...	11,6 cm³

Der Luftverbrauch Q in Normliter (NI) kann mit folgender Formel

$$\text{berechnet werden: } Q = \frac{V \cdot (p+0,1)}{100}$$

Hierbei ist: Q ... Luftverbrauch in Normliter (NI)

V ... Zylindervolumen (cm³)

p ... Pneumatischer Druck in MPa (6 bar = 0,6 MPa)

3.8 TEMPERATURE RANGE

Standard version: -20°C to +80°C

-H = Heat resistant -20°C to +180°C

-E = Version with „-E“-query: +5°C to +60°C

3.9 OPERATING PRESSURE AND AIR CONSUMPTION

Operating pressure: $p_{min} = 4$ bar | $p_{max} = 8$ bar

$p = 4$ bar	$p = 5$ bar	$p = 6$ bar	$p = 7$ bar	$p = 8$ bar
Je Zyklus Each cycle Q [NI]				
0,027 NI	0,032 NI	0,038 NI	0,043 NI	0,049 NI
0,05 NI	0,06 NI	0,07 NI	0,08 NI	0,09 NI
0,035 NI	0,042 NI	0,049 NI	0,056 NI	0,063 NI
0,058 NI	0,07 NI	0,081 NI	0,093 NI	0,1 NI

The air consumption Q in liter (NI) can be calculated by using the

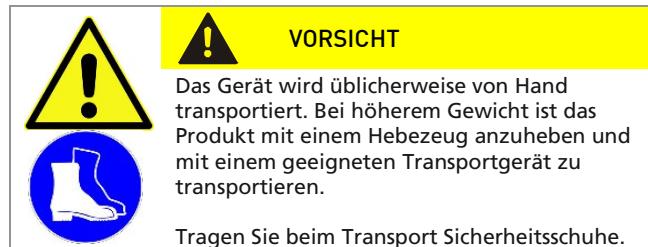
$$\text{formula: } Q = \frac{V \cdot (p+0,1)}{100}$$

Here is: Q ... Air consumption in liter (NI)

V ... Cylinder volume (cm³)

p ... Supply pressure in MPa (6 bar = 0,6 MPa)

4 TRANSPORT

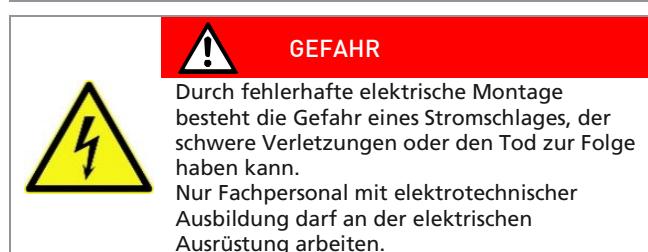


4 TRANSPORT



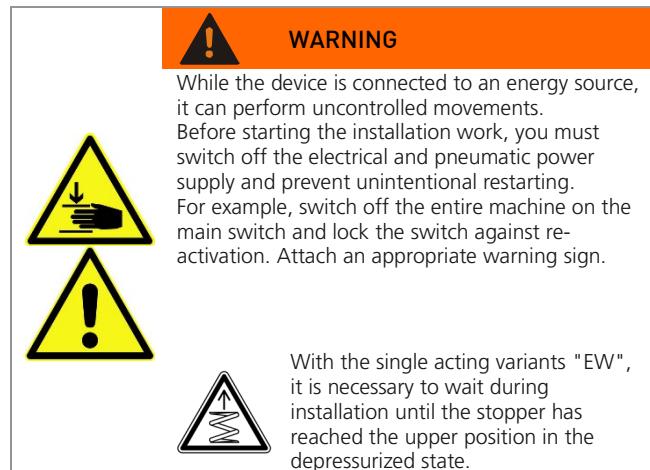
5 MONTAGE

5.1 SICHERHEIT BEI DER MONTAGE



5 INSTALLATION

5.1 SAFETY FOR INSTALLATION



5.2 MONTAGE AM EINSATZORT

ACHTUNG

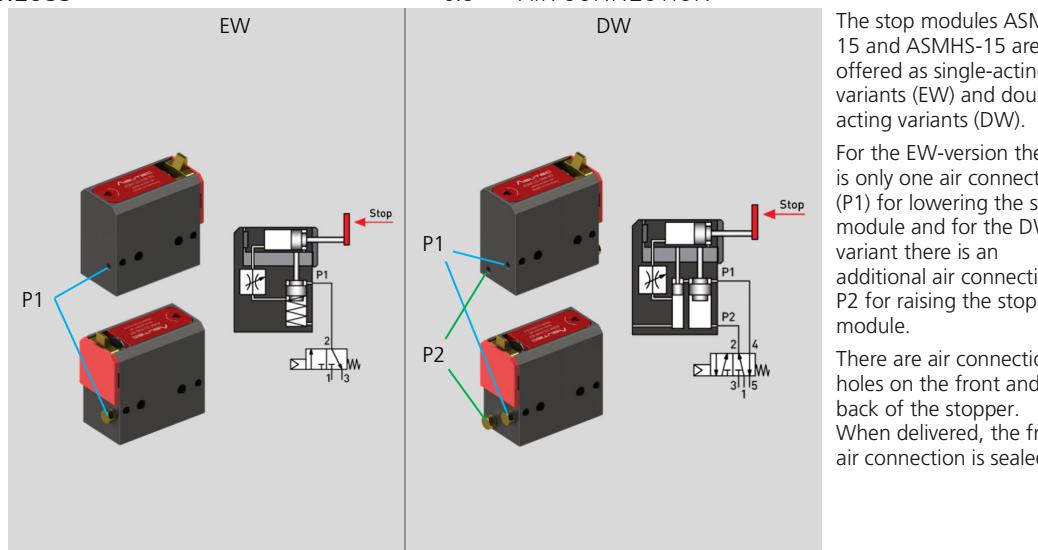
Befestigungselemente sind im Lieferumfang nicht enthalten und müssen getrennt beschafft werden.
Der Stopper wird üblicherweise seitlich an das Streckenprofil der Transportstrecke montiert. In Kapitel 9 werden Befestigungssätze aufgeführt, die für die Montage am Streckenprofil mit 8 mm Nut geeignet sind. Die Befestigung erfolgt mit 2 Schrauben M6. Das Anzugsmoment beträgt jeweils $9,3 \text{ Nm} \pm 0,8 \text{ Nm}$.



5.3 DRUCKLUFTANSCHLUSS

Die Stopper ASM-15 und ASMHS-15 werden als einfachwirkende (EW) und doppeltwirkende (DW) Varianten angeboten.

Bei der EW-Variante gibt es nur einen Luftanschluss (P1) zum Absenken des Stoppers und bei der DW-Variante einen zusätzlichen Luftanschluss P2 zum Hochfahren des Stoppers. Luftanschlussbohrungen gibt es auf der Vorder- und Rückseite des Stoppers. Im Anlieferungszustand ist der vordere Luftanschluss verschlossen.



5.4 MONTAGE T-NUT SENSOREN

Die obere und die abgesenkte Position des Anschlags kann mit T-Nut Sensoren bei dem Stopper in der Ausführung ASM-15-...-07-E, ASM-20-...-07-E und ASMHS-15-...-07-E abgefragt werden.

Die T-Nut Sensoren werden von unten längs in die T-Nut eingeführt und mit kleinen Klemmschrauben in der Nut fixiert.

Jede T-Nut kann einen Sensor aufnehmen. Somit kann sowohl die obere Hubposition, als auch die abgesenkte Hubposition abgefragt werden.

Die Montage des Sensors sollte im angeschlossenen Zustand erfolgen. Somit kann die Schaltposition des Sensors erkannt werden und der Sensor an der korrekten Schaltposition geklemmt werden.



5.4 INSTALLATION OF T-SLOT SENSORS

The upper and lowered position of the stop plate can be queried with T-slot sensors at the stop module ASM-15-...-07-E, ASM-20-...-07-E and ASMHS-15-...-07-E.

The T-slot sensors are inserted longitudinally from below into the T-slot and fixed in the groove with small clamping screws.

One sensor can be installed in each T-slot. Thus, both the upper stroke position, as well as the lowered stroke position can be queried.

The sensor should be mounted when connected. Thus, the switching position of the sensor can be detected and the sensor can be clamped at the correct switching position.

5.5 EINSTELLUNG DER DÄMPFUNG

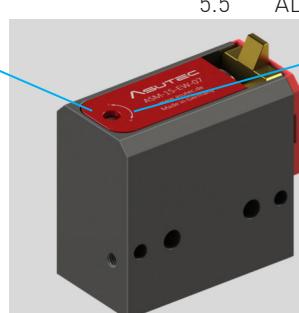
Die Dämpfungswirkung kann bei den Geräten der Baureihe ASM-15, ASM-20 und ASMHS-15 mit einem Schlitz-Schraubendreher auf der Geräteoberseite eingestellt werden.

Auf dem Gerät ist die Einstellrichtung markiert. Hierbei bedeutet:

- + ... Zunahme der Dämpfungswirkung
- ... Verringerung der Dämpfungswirkung

Mit der Einstellschraube kann die Dämpfungswirkung im gewissen Bereich eingestellt werden.

Als Erfahrungswert kann angegeben werden, dass bei eingestellter Dämpfung Gewichte im Bereich von $\pm 50\%$ des eingestellten Gewichts gut gedämpft werden können. Zum Beispiel: Dämpfung optimal eingestellt auf 5 kg zu dämpfende Masse → Dämpfung von Massen von 2,5 kg bis 7,5 kg gut möglich. Bei geringeren Massen wird die Dämpfungsendlage spät oder gar nicht erreicht. Bei höheren Massen schlägt die Dämpfung in der Endlage durch.



5.5 ADJUSTMENT OF DAMPING

The damping effect can be adjusted on the top of the device at the ASM-15, ASM-20 and ASMHS-15 series by using a slotted screwdriver.

The setting direction is marked on the device.

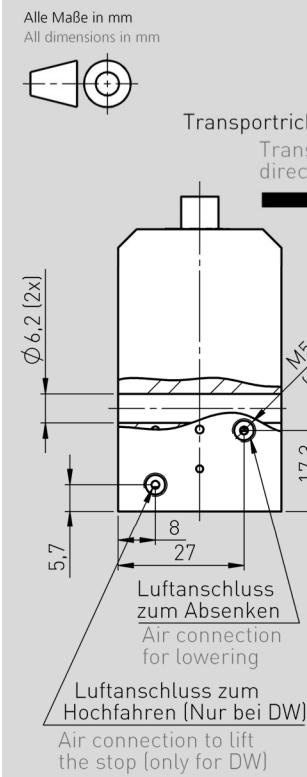
The marks have the following meaning:

- + ... increased damping effect
- ... reduce the damping effect

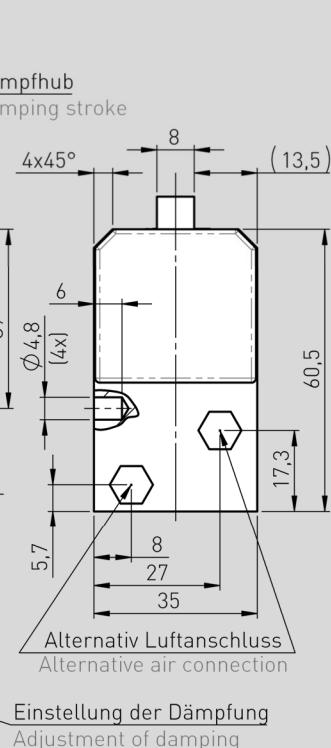
The damping effect can be adjusted within a certain range. As an experience value can be stated, that when the damping is adjusted to a certain weight, other weights in a range of $\pm 50\%$ can be damped properly with this setting.

For example: Damping optimally adjusted to 5 kg mass to be damped → Damping of masses from 2,5 kg to 7,5 kg well possible. At lower masses, the damping end position is reached late or not at all. At higher masses, the damping is not strong enough and the speed of the workpiece carrier at the damping end position is still too high and the workpiece carrier will be abruptly stopped.

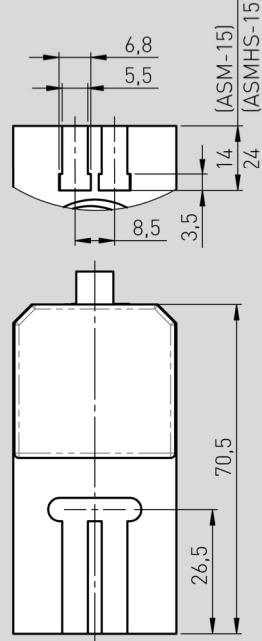
5.6 ABMESSUNGEN



5.6 DIMENSIONS



Varianten mit "-E" Abfrage
Variants with "-E" Query

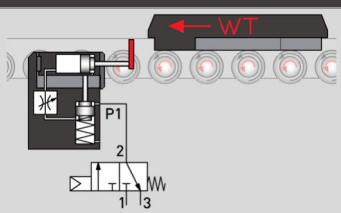
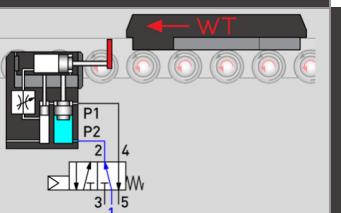
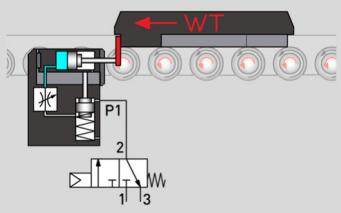
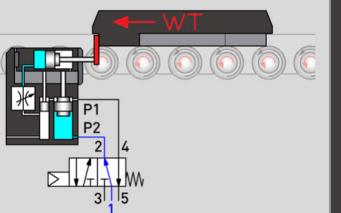
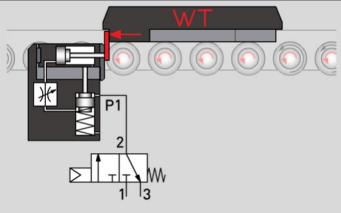
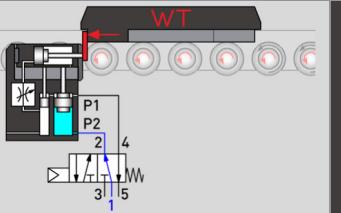
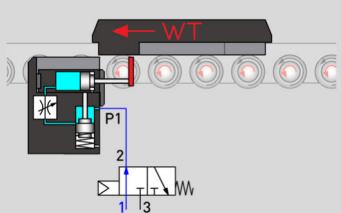
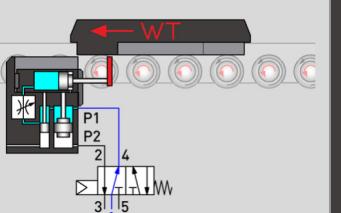
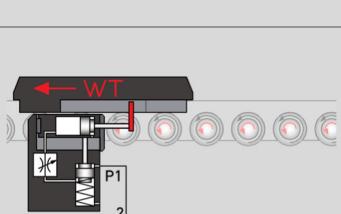
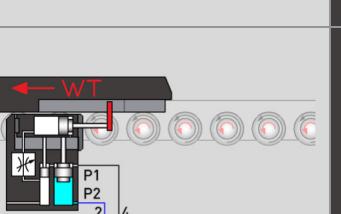


Alle Maße des ASMHS-15 gelten auch für die ASM-20

All dimensions of the ASMHS-15 also apply to the ASM-20

6 FUNKTIONSABLAUF

6 FUNCTIONAL SEQUENCE

Beschreibung	EW - Version	DW - Version	Description
1 Stopper in Grundstellung. Der Werkstückträger (WT) fährt auf den Stopper zu.			1 Stop module in its basic position. The Workpiece carrier (WT) moves towards the stop module.
2 Der WT trifft auf den Anschlag und wird sanft gestoppt. Die Luft im Dämpfungszylinder wird dabei komprimiert und entweicht durch den Öffnungsspalt der Einstellschraube.			2 The WT hits the stop and is gently stopped. The air in the damping cylinder is compressed and escapes through the opening gap of the throttle screw.
3 Der WT befindet sich im Stillstand. Die Dämpfungsendlage ist erreicht.			3 The WT is at a standstill. The damping end position has been reached.
4 Der Stopper senkt ab und gibt den / die Werkstückträger zum Weitertransport frei. Wenn der Stopper die abgesenkte Position erreicht hat, dann wird der Anschlag-Dämpfungskolben automatisch ausgefahren.			4 The stop module lowers and releases the workpiece carrier. When the stop module has reached the lowered position, then the stop-damping-piston is automatically extended.
5 Wenn der WT den Stopper so weit überfahren hat, dass der WT-Anschlagsteg hinter dem Anschlag vom Stopper ist, dann kann der Stopper wieder nach oben in Sperrstellung fahren. Wenn der Stopper oben ist, dann ist er in Grundstellung (Schritt 1)			5 When the stop of the workpiece carrier is behind the stop plate of the stop module, then the stop module can raise upwards again into blocking position. When the stop module is fully raised, then it is in the basic position (step 1)

7 WARTUNG

7.1 SICHERHEIT BEI DER WARTUNG



WARNUNG

Warnung vor unkontrollierten Bewegungen.
Während das Gerät an einer Energiequelle angeschlossen ist, kann es unkontrollierte Bewegungen ausführen.
Vor Montagearbeiten müssen Sie die elektrischen und pneumatischen Energiezuführungen abschalten und ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten verhindern, z. B. Hauptschalter der Gesamtmaschine abschließen und ein entsprechendes Warnschild anbringen.
Wartungsarbeiten, Umbau- oder Anbauarbeiten sind außerhalb des Gefahrenbereichs zu erledigen. Hierfür ist das Gerät aus der Maschine zu entnehmen.



GEFAHR

Gefahr durch Wasser in der Elektrik!
Bauteile nur mit einem feuchten Lappen abreiben.
Wasser darf nicht über das Gerät fließen oder tropfen. Wasser kann in die Elektronikkomponenten eindringen. Tod durch Stromschlag kann die Folge sein.

7.2 WARTUNGSARBEITEN

Das Gerät ist wartungsfrei.

Reinigen Sie das Gerät und dessen Einsatzumgebung je nach Verschmutzungsgrad. Der Bereich um den Anschlag muss sauber und frei von Spänen sein, um ein exaktes Positionieren des Werkstückträgers gewährleisten zu können.

Wenn das Gerät für den Standard-Temperaturbereich bei Temperaturen von +60°C und höher betrieben wird, härteln die Schmierstoffe schneller aus. In diesem Fall und bei einem Einsatz in speziellen Umgebungs- und Einsatzbedingungen, ist ein Nachschmieren im Intervall von 10 Mio. Zyklen erforderlich.

Verwenden Sie hierzu die Schmierstoffe:

Für Geräte in Standardausführung: Klüber CENTOPLEX 2 EP
Für hitzebeständige Geräte: Klüber BARRIERTA KM192

Bei einem Dichtungsaustausch sind die Dichtungselemente und die Laufflächen mit den oben genannten Schmierstoffen zu schmieren.

7 MAINTENANCE

7.1 SAFETY DURING MAINTENANCE



WARNING

While the device is connected to an energy source, it can perform uncontrolled movements. Before starting the installation work, you must switch off the electrical and pneumatic power supply and prevent unintentional restarting. For example, switch off the entire machine on the main switch and lock the switch against reactivation. Attach an appropriate warning sign. Maintenance work, conversion or attachment work must be carried out outside the danger area. To do this, the device must be removed from the machine.



DANGER

Danger by water in the electrical system! Wipe components only with a damp cloth. Water must not flow or drip over the device. Water can penetrate into the electronic components. Death by electric shock can be the result.

7.2 MAINTENANCE WORK

The device is maintenance-free.

Clean the device and its surrounding environment depending on the degree of soiling. The area around the stop plate must be clean and free from chips in order to ensure precise positioning of the workpiece carrier.

If the device for the standard temperature range is operated at temperatures of +60°C and higher, the lubricants harden faster. In this case and when used in special environmental and operating conditions, relubrication is required at intervals of 10 million cycles.

Use the lubricants for this:

For standard devices: Klüber CENTOPLEX 2 EP

For heat-resistant devices: Klüber BARRIERTA KM192

When replacing seals, the sealing elements and the glide surfaces must be lubricated with the above-mentioned lubricants.

8 TYPENSCHLÜSSEL

8 TYPE CODES

Typ / Type	ASM / ASMHS	- 15 [3] - 20 [3]	- EW - DW	- 07	- - H	- - E	- XXX
Type / Typ	ASM = Stopper mit Dämpfung (ASM-15; ASM-20) [3] ASMHS = Stopper mit Dämpfung, „High Speed“ (ASMHS-15) [3]						
Baugröße / Size	ASM = Stop module with damping (ASM-15; ASM-20) [3] ASMHS = Stop module with damping, “High Speed” (ASMHS-15) [3]						
Bei ASM:	Zulässiges zu stoppendes Werkstückträger Gesamtgewicht, angegeben in kg (Bandreibung $\mu = 0,07$)						
Bei ASMHS:	Baugröße in Anlehnung zur nicht-High-Speed-Ausführung						
For ASM:	Permissible workpiece carrier total weight to be stopped, indicated in kg (for conveyor media friction $\mu = 0.07$)						
For ASMHS:	Size in reference to the non-high-speed version						
Funktion / Function							
- EW = Einfachwirkend → Durch Feder in oberer Stellung gehalten, mit Druckluft abgesenkt.							
- DW = Doppeltwirkend → Für jede Bewegung muss Druckluft zugeführt werden							
- EW = Single acting → Held by spring in upper position, lowered with compressed air							
- DW = Double acting → Compressed air must be supplied for each movement							
Absenkhub / Lowering stroke							
(in mm) 07 = 7 mm Absenkhub							
(in mm) 07 = 7 mm lowering stroke							
Temperaturbereich / Temperature range							
- = Standardausführung: -20°C bis +80°C							
- H = Hitzebeständig: -20°C bis +180°C							
- = Standard version: -20°C up to +80°C							
- H = Heat resistant: -20°C up to +180°C							
Abfrage Hubstellung / Query of stroke position							
- = Ohne Abfragemöglichkeit							
- E = Abfragemöglichkeit mit T-Nut-Sensoren (Magnetfeldsensoren) bis 60°C [4]							
- = Without query option							
- E = Query option with T-slot sensors (Magnetic field sensors) up to 60°C [4]							
Nummer / Number							
Spezifische Nummer der Geräteausführung							
Specific device number							

[3] Es gibt ASM-15, ASM-20 und ASMHS-15. Die Varianten der Serie ASM-20 sind baugleich wie die Varianten der Serie ASMHS-15

[4] Typ ASM / ASMHS-....-....-07-H-E ist nicht verfügbar

[3] There are ASM-15, ASM-20, and ASMHS-15 models. The variants of the ASM-20 series are identical in construction to the variants of the ASMHS-15 series.

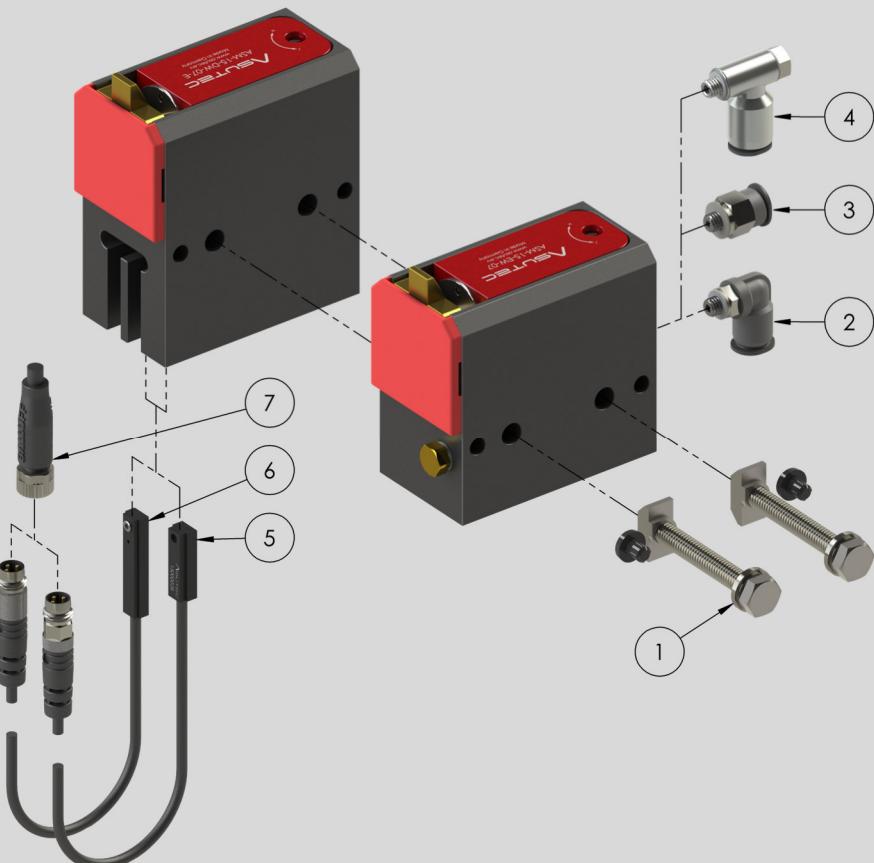
[4] Type ASM / ASMHS-....-....-07-H-E is not available.

9 LIEFERUMFANG UND ZUBEHÖR

Die Geräte werden ohne Zubehör ausgeliefert.

Das Zubehör ist frei wählbar und den Umgebungsbedingungen anzupassen. Alle mitgelieferten Zubehörteile werden auf Kundenwunsch montiert.

Das aufgeführte Zubehör und die aufgeführten Dichtsätze eignen sich für den normalen Temperaturbereich. Artikel für den Einsatz bei besonderen Umgebungsbedingungen sind auf Anfrage erhältlich.



Pos. Nr.	ASUTEC Nr.	Benennung
1	75000004	Befestigungssatz
2	14010004	Luftanschluss, L-Form M5, für Schlauch Ø6 mm
3	14010009	Luftanschluss, gerade Form, M5, für Schlauch Ø6 mm
4	14010006	Zuluftdrossel M5, für Schlauch Ø6 mm
5	15000028	T-Nut Sensor, mit Aluminiumkörper
6	15000000	T-Nut Sensor
7	15010000	Steckverbinder, gerade 3-polig, M8x1, 5 m Kabel

Ersatzteil – ASUTEC Nr.	Benennung
75001029 75001134	Dichtsatz (EW Versionen) Dichtsatz (DW Versionen)
75002010	Federsatz

9 SCOPE OF SUPPLY AND ACCESSORIES

The devices are supplied without accessories.

The accessories are freely selectable and adapt to the ambient conditions. All supplied accessories can be mounted on customer request.

The listed accessories and the listed sealing kits are suitable for the normal temperature range. Articles for use in special ambient conditions are available on request.

Pos. No.	ASUTEC No.	Description
1	75000004	Fastening set
2	14010004	Push-in L-fitting M5, for tubing O.D. 6 mm
3	14010009	Push-in fitting, M5, for tubing O.D. 6 mm
4	14010006	Supply air one way flow valve M5, for tubing O.D. 6 mm
5	15000028	T-slot sensor, with aluminum body
6	15000000	T-slot sensor
7	15010000	Plug connector, straight 3-pole, M8x1, cable length 5 m

Spare part ASUTEC No.	Description
75001029 75001134	Sealing set (EW-versions) Sealing set (DW-versions)
75002010	Spring set

10 EINBAUERKLÄRUNG

Original der Erklärung für den Einbau einer
unvollständigen Maschine

im Sinne der EG Richtlinie Maschinen
2006/42/EG Anhang II 1B.

Typen: ASM, ASMHS, ASMK, ASMR, ASMS,
ASMSI, ASMST, ASMU, ASMNG

Typenbezeichnung: Vereinzeler / Stopper mit Dämpfung,
pneumatisch

Fortlaufende Serien-Nr.: 1079

Die Maschine entspricht den einschlägigen Bestimmungen der:
- EG-Richtlinie 2006/42/EG Amtsblatt L157/24

Hersteller und Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der
relevanten technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B:

ASUTEC GmbH
Großer Forst 9
72622 Nürtingen

Folgende grundlegenden Anforderungen kommen zur
Anwendung, soweit es im Rahmen des Lieferumfanges möglich ist:
2006/42/EG, Anhang I, allgemeine Grundsätze;
2006/42/EG, Anhang I 1, grundlegende Sicherheits- und
Gesundheitsanforderungen

Die speziellen Unterlagen, entsprechend EG-Richtlinie 2006/42/EG
Anhang VII Teil B, werden auf begründetes Verlangen
einzelstaatlichen Stellen per Post/E-Mail übermittelt.

Angewandte Normen:
DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen,
allgemeine Gestaltungsleitsätze 2011-3

Die Inbetriebnahme dieser Maschine/des Maschinenteils ist so
lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die
sie eingebaut werden soll, den Bestimmungen den anwendbaren
EG-Richtlinien, sowie den harmonisierten Normen, Europäernormen
oder den entsprechenden nationalen Normen entspricht.



Nürtingen, 03.01.2022 Manfred Mattersberger
Ort, Datum Name / Unterschrift Geschäftsführer

10 COPY OF THE DECLARATION OF INCORPORATION

**Copy of the declaration of incorporation for partly complete
machinery**

**in the sense of the EC-directive for machines
2016/42/EC Annex II 1B.**

Types: ASM, ASMHS, ASMK, ASMR, ASMS,
ASMSI, ASMST, ASMU, ASMNG

Type designation: Separator / Stop module with damping,
pneumatically

Continuous serial no.: 1079

The machine complies with the relevant provisions of the:
- EC Directive 2006/42 / EC Official Journal L157 / 24

Manufacturer and authorized representative for the compilation of
the relevant technical documentation in accordance with
Annex VII B:

ASUTEC GmbH
Großer Forst 9
72622 Nürtingen

The following essential requirements are applied as far as is
possible within the scope of supply:
2006/42 / EC, Annex I, general principles;
2006/42 / EC, Annex I 1, basic health and safety requirements

The special documents, according to EC Directive 2006/42 / EC
Annex VII, Part B shall be transmitted national authorities by post /
email to a reasoned request.

Applied standards:
DIN EN ISO 12100 Safety of machinery,
General design guidelines 2011-3

The commissioning of this machine / machine part is prohibited
until it is determined that the machine in which it is to be installed
complies with the applicable EC directives as well as the
harmonized standards, European standards or the corresponding
national standards.