

BETRIEBSANLEITUNG

GERÄTETYP:
ASM-620

GERÄTEBEZEICHNUNG:
Stopper mit Dämpfung, pneumatisch betätigt

DOKUMENTNUMMER:
85000120

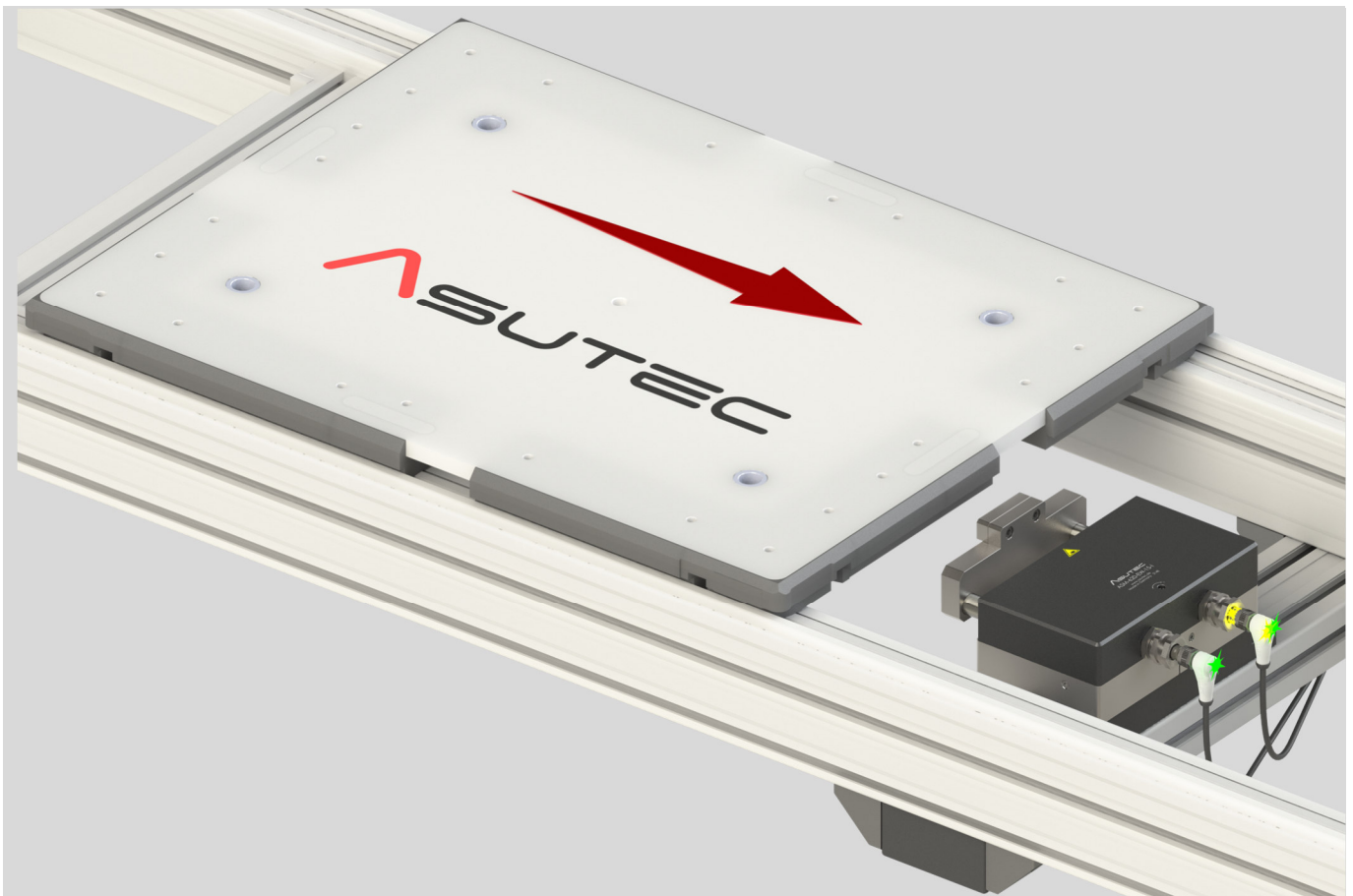
OPERATING MANUAL

DEVICE TYPE:
ASM-620

DEVICE DESIGNATION:
Stop module with damping, pneumatically actuated

DOCUMENT NUMBER:
85000120

ASM-620-EW -15



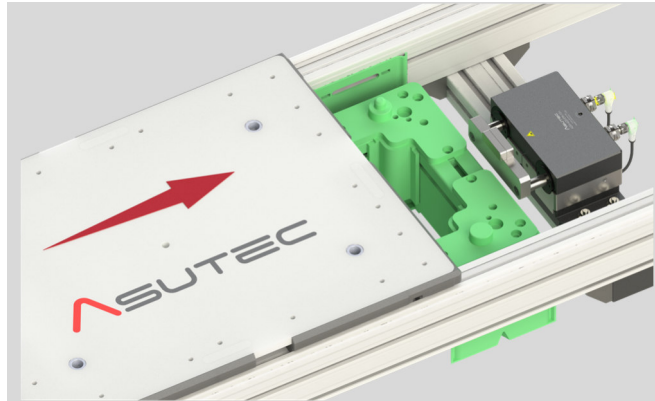
BESONDERHEIT, EINSATZ UND VORTEILE

Der Stopper wird auf ein Querprofil unter ein 100 mm hohes Streckenprofil montiert. Querprofile mit Befestigungsschrauben und Winkel gibt es als Zubehör, passend für die üblichen Bosch Rexroth TS 2plus Strecken-Spurbreiten B=400 mm; B=480 mm; B=640 mm; B=800 mm; B=1040 mm und B=1200 mm

Mit dem Absenkhub von 15 mm und einer Bauhöhe von 93 mm hat dieser Stopper in dieser Arbeitsbereichsklasse die geringste Bauhöhe.

Der Anschlagsteg ist 50 mm breit und daher optimal geeignet für die Bosch Rexroth Werkstückträger WT 2/H und WT 2/F-H.

Auf dem Anschlag ist eine gehärtete Anschlagplatte aufgeschraubt, die um 5 mm nach vorne übersteht. Durch diesen Überstand und dem Dämpfungshub von 26 mm, kann ein WT 2/H oder WT 2/H-F über einer Bosch Rexroth Positioniereinheit PE 2/H gestoppt werden. Diese PE 2/H ist auf den Bildern in grüner Farbe dargestellt. Durch diese Anschlaggeometrie und den Dämpfungshub von 26 mm ist es gewährleistet, dass der Anschlag zu keiner Zeit mit der Positioniereinheit kollidieren kann.



SPECIAL FEATURES, USE AND ADVANTAGES

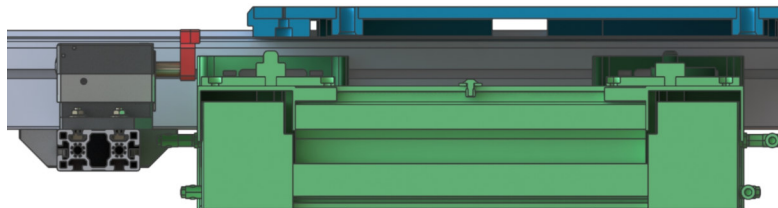
The stop module is mounted on a cross profile beneath a 100 mm high conveyor section profil. Cross profiles with mounting screws and brackets are available as accessories, compatible with the standard Bosch Rexroth TS 2plus conveyor section track widths of 400 mm, 480 mm, 640 mm, 800 mm, 1040 mm, and 1200 mm.

With a 15 mm lowering stroke and a height of 93 mm, this stop module has the lowest height in its working range class.

The stop plate is 50 mm wide and therefore ideally suited for the Bosch Rexroth workpiece carriers WT 2/H and WT 2/F-H.

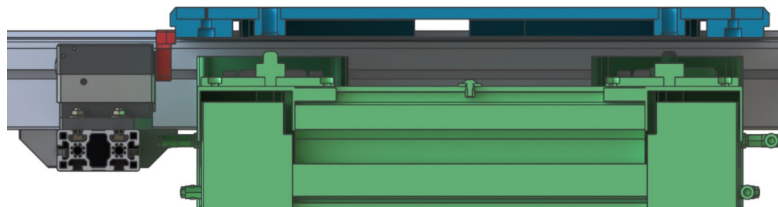
A hardened stop plate is screwed onto the stop, projecting 5 mm forward. This projection, combined with the 26 mm damping stroke, allows a WT 2/H or WT 2/H-F to be stopped above a Bosch Rexroth positioning unit PE 2/H. This PE 2/H is shown in green in the pictures. This stop geometry and the 26 mm damping stroke ensure that the stop cannot collide with the positioning unit at any time.

Ein Werkstückträger bewegt sich auf den Stopper zu:



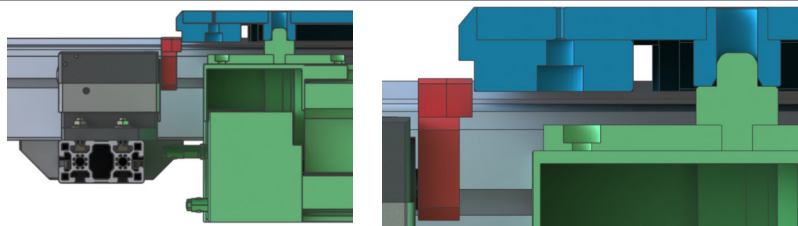
A workpiece carrier moves towards the stop module

Der Werkstückträger wird vom Stopper gedämpft gestoppt.



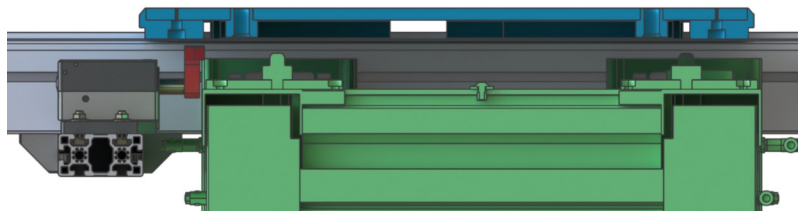
The workpiece carrier is stopped by the stop module with damping action.

Wenn der Werkstückträger von der Positioniereinheit PE 2/H ausgehoben wird, dann muss der Werkstückträger beim Indexieren um ca. 0,5 mm vom Anschlag zurückgezogen werden.



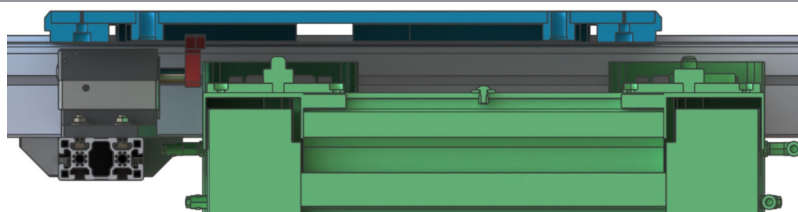
When the workpiece carrier is lifted by the positioning unit PE 2/H, the workpiece carrier must be retracted from the stop by approximately 0.5 mm during indexing.

Wenn die Positioniereinheit und der Stopper abgesenkt werden, kann der Werkstückträger weiter transportiert werden. Der Anschlag des Stoppers kann zu keiner Zeit mit der PE 2/H kollidieren.



When the positioning unit and the stop module are lowered, the workpiece carrier can be conveyed further. The stop plate of the stop module can never collide with the PE 2/H.

Wenn der Werkstückträger den Anschlag des Stoppers weit genug überfahren hat, kann sich der Stopper in die Sperrstellung aufstellen, sodass ein nachfolgender Werkstückträger gestoppt werden kann.



When the workpiece carrier has passed the stop plate far enough, the stopper can move into the locking position, allowing a subsequent workpiece carrier to be stopped.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeine Hinweise	
1.1	Identifikationsdaten	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3	Sachwidrige Verwendung / Vorhersehbarer Missbrauch	4
1.4	Haftung	4
1.5	Garantieausschluss	5
1.6	Umweltschutz / Entsorgung	5
2	Sicherheitshinweise	
2.1	Warnhinweise in der Betriebsanleitung	5
2.1.1	Erscheinungsbild und Struktur der Warnhinweise	5
2.1.2	Kennzeichnung der Warnhinweise	5
2.2	Sicherheitsvorschriften für das Personal	6
2.3	Voraussetzungen für den Einbauort	6
2.4	Sicherheitsvorschriften für Pneumatikkomponenten	7
2.5	Sicherheitsvorschriften für Betriebselektrik	7
3	Technische Daten	
3.1	Ausführung und Gewicht	7
3.2	Arbeitsbereich	7
3.3	Vortriebskraft	8
3.4	Ermittlung der Vortriebskraft	8
3.5	Rollenförderer mit Friktionskupplung	9
3.6	Staudruck	9
3.7	Wirksame Kolbenflächen, Kräfte	9
3.8	Funktion	10
3.9	Federkräfte	10
3.10	Temperaturbereich	10
3.11	Betriebsdruck und Luftverbrauch	10
4	Transport	11
5	Montage	
5.1	Sicherheit bei der Montage	11
5.2	Montage am Einsatzort	11
5.3	Druckluftanschluss	11
5.4	Montage induktiver Sensoren	12
5.5	Einstellung der Dämpfung	13
5.6	Abmessungen	13
6	Funktionsablauf	14
7	Wartung	
7.1	Sicherheit bei der Wartung	14
7.2	Wartungsarbeiten	15
8	Typenschlüssel	15
9	Lieferumfang und Zubehör	16
10	Einbauerklärung	17

CONTENTS

1	General information	
1.1	Identification data	4
1.2	Intended use	4
1.3	Improper use / Foreseeable misuse	4
1.4	Liability	4
1.5	Exclusion of warranty	5
1.6	Environmental protection / Disposal	5
2	Safety instructions	
2.1	Warnings in this manual	5
2.1.1	Appearances and structure of the warnings	5
2.1.2	Labeling of warnings	5
2.2	Safety regulations for personnel	6
2.3	Requirements for the installation location	6
2.4	Safety regulations for pneumatic components	7
2.5	Safety regulations for operating electronics	7
3	Technical details	
3.1	Execution and weight	7
3.2	Operating range	7
3.3	Propulsive force	8
3.4	Determining the propulsive force	8
3.5	Roller conveyors with friction clutch	9
3.6	Ram pressure	9
3.7	Effective piston areas, forces	9
3.8	Function	10
3.9	Spring forces	10
3.10	Temperature range	10
3.11	Operating pressure and air consumption	10
4	Transport	11
5	Installation	
5.1	Safety for installation	11
5.2	Installation at the place of use	11
5.3	Air connection	11
5.4	Installation of inductive sensors	12
5.5	Adjustment of damping	13
5.6	Dimensions	13
6	Functional sequence	14
7	Installation	
7.1	Safety during maintenance	14
7.2	Maintenance work	15
8	Type codes	15
9	Scope of supply and accessories	16
10	Copy of the declaration of incorporation	17

1 ALLGEMEINE HINWEISE

1.1 IDENTIFIKATIONS DATEN

Typ-Bezeichnung:

Stopper mit Dämpfung, pneumatisch betätigt

Herstelleranschrift, Kundendienst und Ersatzteile:

ASUTEC GmbH, Großer Forst 9, 72622 Nürtingen, Deutschland

Dokumentnummer und Version: 85000120 – Version A

1.2 BESTIMMUNGSGEMÄ ßE VERWENDUNG

Der pneumatisch Stopper

- darf ausschließlich nur mit den in Kapitel 3 angegebenen elektrischen Anschlusswerten und Vorgaben 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 Maschinsicherheit 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!
- darf nur so eingesetzt werden, dass keine zusätzlichen Prozesskräfte auf das Gerät übertragen werden. Zum Beispiel: Wird ein Werkstückträger vor einer Positioniereinheit gestoppt, so muss der Werkstückträger beim Positionieren (durch das Indexieren der Zentrierbolzen in die Zentrierbuchsen des Werkstückträgers) um ca. 0,5 mm vom Anschlag zurückgezogen werden. Ist dies nicht der Fall, so wird der Werkstückträger gegen den Anschlag gezogen und überträgt somit Prozesskräfte, die zur Überlastung und Beschädigung des Stoppers führen können.

1.3 SACHWIDRIGE VERWENDUNG / VORHERSEHBARER MISSBRAUCH

Eine Sachwidrige Verwendung liegt vor, wenn der Stopper:

- nicht entsprechend den obigen Bestimmungen 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 bestimmungsgemä ße Verwendung des Geräts,
- Bedienungsfehler, unsachgemä ße Montage und Inbetriebnahme, Fehler bei Bedienung / Wartung der Maschine,
- mangelnde Wartung,
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transports, 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 Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

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: 85000120 – Version A

1.2 INTENDED USE

The pneumatic stop module:

- may only be operated with the electrical connection values and specifications given in chapter 3!
- 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)!
- may only be used in such a way that no additional process forces are transferred to the device. For example:
If a workpiece carrier is stopped in front of a positioning unit, the workpiece carrier must be pulled back from the stop by approx. 0.5 mm during positioning (by indexing the centering bolts into the centering bushings of the workpiece carrier). If this is not the case, the workpiece carrier is pulled further against the stop and thus transfers process forces that can lead to overloading and damage to the stopper.

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 or operator error
- improper assembly, commissioning, operation and maintenance of the machine,
- lack of maintenance,
- failure to observe the instructions in the operating manual 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 (for example, drive conditions, power or speed),
- improperly executed repairs, catastrophes caused by external forces and force majeure.

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.

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:

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

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 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.

2.2 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 VORAUSSETZUNGEN FÜR DEN EINBAUORT



GEFAHR

Durch fehlerhafte elektrische Ausrüstung besteht die Gefahr eines Stromschlages, der schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann. Elektrische Anschlüsse müssen den entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften zur Betriebs elektrisch entsprechen. Nur Fachpersonal mit elektrischer/elektronischer 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.

Am jeweiligen Einbauort müssen zusätzlich Warnhinweise für Quetschgefahren angebracht werden.

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.

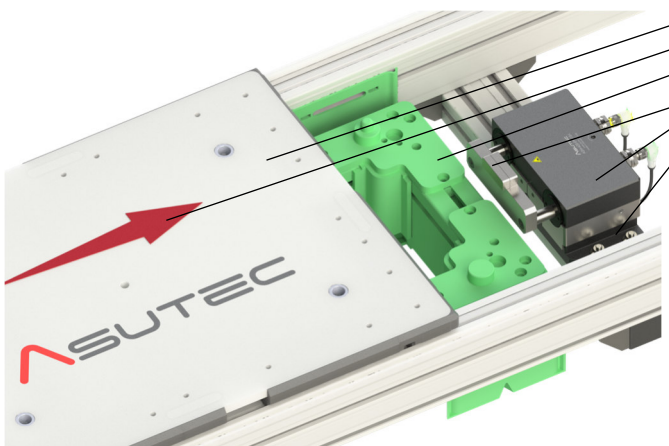
Electrical connections must comply with the relevant national safety regulations for the operational electrical system. Only electricians with electrical / electronic training are allowed to work on the electrical equipment.



WARNING

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

At the respective installation location, additional warning signs must be provided for crushing hazards.



Werkstückträger | Workpiece carrier

Transportrichtung | Transport direction

Positioniereinheit / Querprofil | Positioning unit / cross profile


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 dem Anschlag und einer Positioniereinheit oder Querprofil, wenn der Anschlag absenkt und ausgefahren wird.
- ③ Between the stop and a positioning unit or cross profile when the stop is lowered and extended.
- ④ Zwischen Grundgehäuse und Führungsgehäuse des Stoppers, wenn der Stopper absenkt.
- ④ Between the basic body and slide body of the stop module, when the stop module is lowering.
- ⑤ Zwischen Führungsgehäuse des Stoppers und dem Werkstückträger, wenn sich der Stopper aufstellt.
- ⑤ Between the slide body of the stop plate and the workpiece carrier, when the stop module is raising.

2.4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR PNEUMATIKKOMPONENTEN




VORSICHT

Es besteht die Möglichkeit von Verletzungen durch hohe Betriebsdrücke im Druckluftsystem der Maschine, in die das ASUTEC Gerät eingebaut ist. An der pneumatischen Ausrüstung darf nur Fachpersonal arbeiten, welches eine spezielle Fachausbildung im Bereich Pneumatik hat und welches Erfahrung im Umgang mit Pneumatiksystemen hat.

Vor allen Arbeiten an der pneumatischen Ausrüstung muss die Gesamtmaschine drucklos geschaltet werden. 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.

2.4 SAFETY REGULATIONS FOR PNEUMATIC COMPONENTS




ATTENTION

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.

The pneumatic equipment of the ASUTEC device must be regularly checked for leaks and external damage. Defects must be rectified immediately.

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.


2.5 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR BETRIEBS ELEKTRIK



GEFAHR

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.

2.5 SAFETY REGULATIONS FOR OPERATING ELECTRONICS



DANGER

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.

3 TECHNISCHE DATEN

3.1 AUSFÜHRUNG UND GEWICHT

Geräteausführung: Gehäuse aus harteloxiertem Aluminium, Anschlag aus gehärtetem Stahl.

Gewicht der Geräte:

ASM-620-EW-15-I: 4,9 kg

3.2 ARBEITSBEREICH

v = ... [m/min] [1]		6	9	12	15	18	24	30	36
ASM-620	Gewicht WT [kg] [2] Weight of WT [kg] [2]	15 - 620	15 - 550	15 - 470	15 - 410	15 - 370	15 - 250	15 - 170	15 - 130

[1] Die angegebenen Werte für die zulässige Staulast und die zulässige Förder- geschwindigkeit 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

3 TECHNICAL DETAILS

3.1 EXECUTION AND WEIGHT

Device design: Basic housing made of hard anodized aluminum and stop plate made of hardened steel.

Weights of the devices:

ASM-620-EW-15-I: 4,9 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

Maximale Vortriebskraft F_{Rmax}

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

ASM-620 → $F_{Rmax} = 700 \text{ N}$

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 den Kontakt- / Anschlagflächen. Bei ungünstigeren Reibbedingungen verringert sich die maximal zulässige Vortriebskraft während des Absenkvorgangs entsprechend.

Minimale Vortriebskraft F_{Rmin}

Damit gewährleistet ist, dass der Anschlag die Dämpfungsendlage erreicht, dürfen folgende Mindestvortriebskräfte nicht unterschritten werden:

ASM-620 $F_{Rmin} = 10,3 \text{ N}$

3.3 PROPULSIVE FORCE

Maximum propulsive force F_{Rmax}

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

ASM-620 → $F_{Rmax} = 700 \text{ N}$

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 contact/stop surfaces. Under less favorable friction conditions, the maximum permissible propulsion force during the lowering process is reduced accordingly.

Minimale Vortriebskraft F_{Rmin}

In order to ensure that the stop plate reaches the damping end position, the following minimum propulsive forces must not be less than:

ASM-620 $F_{Rmin} = 10,3 \text{ N}$

3.4 ERMITTLUNG DER VORTRIEBSKRAFT

Für die Auswahl und Auslegung eines Asutec Stoppers oder Eckdämpfers ist die Angabe der Vortriebskraft F_R (bzw. des Reibwerts μ) unerlässlich. Im besten Fall kann die Vortriebskraft im Vorhinein an einem bestehenden Fördersystem gemessen werden. Hierbei kommen Kraftmessgeräte zum Einsatz, die Zug- oder Druckkraft messen können. Neben dargestellt sind solche Kraftmessgeräte.

Bei der Ermittlung des Messwertes muss der Werkstückträger im Stillstand sein, damit keine Verzögerungskräfte die Messwerte erhöhen. Es wird nur die Kraft gemessen, die durch die angetriebenen Rollen oder durch das Fördermedium an den Werkstückträger übertragen werden.

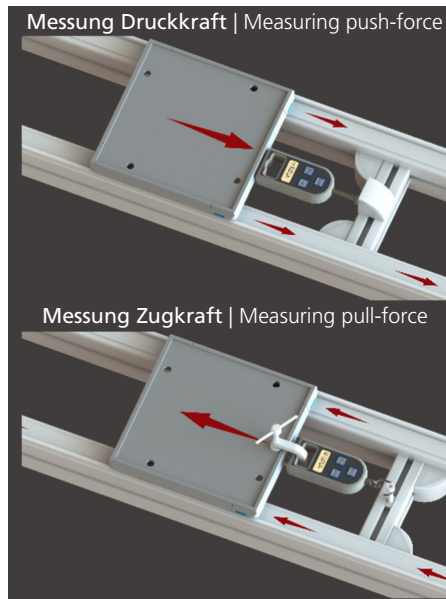
Der Reibwert μ errechnet sich:

$$\mu = \frac{F_R}{m_{WT} \cdot g}$$

F_R ... Vortriebskraft in N
 m_{WT} ... Masse eines Werkstückträgers in kg
 $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

Beispielrechnung: Vortriebskraft gemessen: $F_R = 80 \text{ N}$
 $m_{WT} = 300 \text{ kg}$; μ errechnet nach der Formel → $\mu = 0,0272$

3.4 DETERMINING THE PROPULSIVE FORCE



The propulsive force F_R (or the coefficient of friction μ) is essential for the selection of a suitable Asutec stop module. Ideally, the propulsive force can be measured in advance on an existing conveyor system. Force measuring devices are used here that can measure push- or pull force. Such force measuring devices are shown on the left.

When determining the measured value, the workpiece carrier must be stationary so that no deceleration forces increase the measured values.

Only the force that is transmitted to the workpiece carrier by the driven rollers or the conveyor medium is measured.

The friction coefficient μ is calculated:




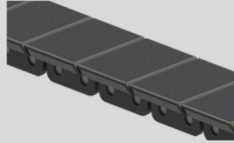
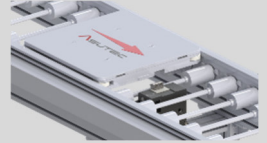
$$\mu = \frac{F_R}{m_{WT} \cdot g}$$

F_R ... Propulsive force in N
 m_{WT} ... weight of a workpiece carrier in kg
 $g = 9.81 \text{ m/s}^2$

Example calc.: Measured propulsive force: $F_R = 80 \text{ N}$
 $m_{WT} = 300 \text{ kg}$; μ calculated with formula → $\mu = 0,0272$

Typische Reibwerte μ für unterschiedliche Fördermedien:

Typical friction values μ for different conveying media:

Staurollenkette Accumulation roller chain	Duplex-Rollenkette Duplex roller chain	Gurt / Zahnriemen Belt / Toothed belt	Flachplattenkette Flat-top chain	Rollenfördersystem Roller conveyor system
				
$\mu_{low} = 0,01$ $\mu_{typ} = 0,025$ $\mu_{high} = 0,06$	$\mu_{low} = 0,07$ $\mu_{typ} = 0,13$ $\mu_{high} = 0,2$	$\mu_{low} = 0,12$ $\mu_{typ} = 0,2$ $\mu_{high} = 0,35$	$\mu_{low} = 0,13$ $\mu_{typ} = 0,25$ $\mu_{high} = 0,4$	[4] Siehe unterhalb [4] See below

Oberhalb sind die Reibwerte der üblicherweise verwendeten Fördermedien angegeben.

μ_{low} bedeutet, dass in diesem Fall eine geringe Reibung wirkt. Dies kann der Fall sein, wenn sich Schmierstoff zwischen der Laufsohle des Werkstückträgers und des Fördermediums befindet. Bei der Staurollenkette ist dies der Fall, wenn sich ein hydrodynamischer Schmierfilm zwischen Rolle und Bolzen bei mittlerer bis hoher Fördergeschwindigkeit und guter Ölschmierung bildet.

μ_{typ} ist ein mittlerer / typischer Reibwert, der sich durch Messungen in der Praxis in vielen Fällen bestätigt hat. Diese Werte werden beim Asutec-Online Produktfinder zu dem jeweiligen Fördermedium vorgeschlagen.

μ_{high} bedeutet, dass in diesem Fall ein hoher Reibwert wirkt. Dies kann der Fall sein, wenn sich Schmutz und Fremdkörper zwischen der Laufsohle des Werkstückträgers und dem Fördermedium befindet. Bei der Staurollenkette ist dies der Fall, wenn sich Schmutz oder verhartetes Schmiermittel zwischen den Laufrollen und den Kettenbolzen befindet. Bei Staurollenkettenträgern hat auch die Ebenheit und der Verschmutzungsgrad der Werkstückträger-Laufsohle einen Einfluss. Eine unebene Laufsohle und eine hohe Verschmutzung und Fettablagerung an der Laufsohle erhöhen die Vortriebskraft.

[4] ... Bei einem Rollenfördersystem mit einstellbaren Friktionsrollen kann keine generelle Angabe zum Reibwert μ gemacht werden. Hier überträgt jede angetriebene Förderrolle ein Drehmoment an den Werkstückträger. Voraussetzung dabei ist jedoch, dass sich die Rollen nicht unter dem Werkstückträger durchdrehen. Die Vortriebskraft ist davon abhängig, wie viele angetriebene Förderrollen auf den Werkstückträger ihr Drehmoment übertragen. Das bedeutet auch, dass die Vortriebskraft umso höher ist, je geringer der Rollenabstand, bzw. die Rollenteilung, je kleiner der Rollendurchmesser ist und umso länger der Werkstückträger ist. Das Werkstückträgergewicht hat dabei keinen Einfluss auf die Vortriebskraft. Wenn für die Auslegung des Asutec Geräts ein Reibwert μ benötigt wird, so muss die Vortriebskraft und das Werkstückträgergewicht gemessen werden und mit der oberhalb angegebenen Formel der Reibwert μ berechnet werden.

The friction values of the commonly used conveying media are given above.

μ_{low} means that in this case there is low friction. This can be the case if there is lubricant between the outsole of the workpiece carrier and the conveying medium. In the case of the accumulation roller chain, this is the case if a hydrodynamic lubricating film forms between the roller and the pin at medium to high conveying speeds and good oil lubrication.

μ_{typ} is an average / typical friction value that has been confirmed in many cases by measurements. These values are suggested for the respective conveying medium in the Asutec online product finder.

μ_{high} means that in this case there is a high coefficient of friction. This can be the case if there is soiling and abrasive particles between the outsole of the workpiece carrier and the conveying medium. With the accumulation roller chain, this is the case when there is dirt or resinous lubricant between the roller and the roller pin that increases the rolling resistance. In accumulating roller chain conveyors, the evenness and degree of contamination of the workpiece carrier outsole also have an influence. An uneven outsole and a high level of dirt and grease deposits on the outsole increase the propulsion force.

[4] ... In a roller conveyor system with adjustable friction rollers, no general information can be given on the coefficient of friction μ . Here, each driven conveyor roller transfers a torque to the workpiece carrier. However, this requires that the rollers do not rotate under the workpiece carrier. The propulsive force depends on how many driven conveyor rollers transfer their torque to the workpiece carrier. This also means that the propulsive force is higher the smaller the roller pitch, the smaller the roller diameter and the longer the workpiece carrier is. The weight of the workpiece carrier has no influence on the propulsive force. If a coefficient of friction μ is required for the selection of the best suited Asutec device, the propulsive force and the weight of the workpiece carrier must be measured and the coefficient of friction μ must be calculated using the formula given above.

3.5 ROLLENFÖRDERER MIT FRIKTIONS-KUPPLUNG

Üblicherweise wird der Stopper in Rollenfördersystemen eingesetzt. Wenn der Werkstückträger an einem Stopper gestoppt wird, so übertragen die angetriebenen Förderrollen mit ihrem Antriebsdrehmoment eine Vortriebskraft auf den Werkstückträger. Förderrollen ohne einstellbare Reibkupplung sind unüblich in Fördersystemen, bei denen Werkstückträger an einem Stopper gestoppt werden, denn die Förderrollen würden sich unter dem gestoppten Werkstückträger durchdrehen und ihn dadurch an dessen Laufsohle abnutzen. Bei Förderrollen mit einstellbarer Friktionskupplung kann das übertragene Drehmoment an jeder Förderrolle eingestellt werden. Durch die Friktionskupplung wird verhindert, dass sich die Förderrolle unter dem WT durchdreht und diesen beschädigt. Je mehr Förderrollen ein Drehmoment übertragen, desto höher ist die Vortriebskraft des Werkstückträgers.

Auslegungsbeispiel:

- Transportgeschwindigkeit $v = 12 \text{ m/min}$
- Werkstückträgergewicht $m_{WT} = 300 \text{ kg}$
- Rollendurchmesser $d = 60 \text{ mm}$
- Anzahl der Rollen, die das Moment übertragen: $i = 4$ [3]
- Je Rolle [3] übertragene Antriebsmoment: $M_R = 0,36 \text{ Nm} = 360 \text{ Nmm}$

Berechnung der theoretischen [3] Vortriebskraft:

$$F_R = \frac{2 \cdot M_R \cdot i}{d} = \frac{2 \cdot 360 \text{ Nmm} \cdot 4}{60 \text{ mm}} = 48 \text{ N}$$

Diese errechnete Vortriebskraft $F_R = 48 \text{ N}$ wird nun mit den in Kapitel 3.3 angegebenen Vortriebskräften verglichen:

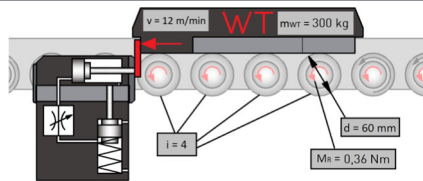
$F_R \geq F_{Rmin}$ bei ASM-620 → ASM-620 ist geeignet.

Im nächsten Schritt wird aus der vorher ermittelten Vortriebskraft der äquivalente Reibwert μ errechnet:

$$\mu = \frac{F_R}{m_{WT} \cdot g} = \frac{48 \text{ N}}{300 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2} = 0,0163$$

Der hier errechnete Wert $\mu = 0,0163$ ist deutlich kleiner als in der Fußnote [1] im Kapitel 3.2 angegebenen Bereich von $\mu = 0,07$. Dies bedeutet, dass bei $v = 12 \text{ m/min}$ mit dem ASM-620 sogar etwas mehr als 470 kg WT-Masse gedämpft und gestoppt werden kann. Für die exakte Auslegung wird die Verwendung des Asutec Produktfinders empfohlen.

[3] Es wird hier im Beispiel angenommen, dass alle 4 Förderrollen unter dem Werkstückträger das Antriebsmoment übertragen. In der Praxis zeigt sich häufig, dass nicht alle Förderrollen unter dem WT das Antriebsmoment übertragen, da es Ungenauigkeiten gibt, z. B. dass die Unterseite des Werkstückträgers nicht eben ist oder die Förderrollen unterschiedliche Höhen und Durchmesser haben. Da das Antriebsmoment einstellbar ist, kommt es in der Praxis häufig vor, dass kein definiertes Antriebsmoment voreingestellt ist, sondern die Vorspannung der Reibkupplung stark reduziert ist. Die hat zu Folge, dass deutlich geringere Vortriebskräfte übertragen werden.



Example:

- Transport speed $v = 12 \text{ m/min}$
- Workpiece carrier weight $m_{WT} = 300 \text{ kg}$
- Roller diameter $d = 60 \text{ mm}$
- Number of rollers that transmit the torque: $i = 4$ [3]
- Drive torque transmitted per roller [3]: $M_R = 0.36 \text{ Nm} = 360 \text{ Nmm}$

Calculation of the theoretical propulsion force [3]:

$$F_R = \frac{2 \cdot M_R \cdot i}{d} = \frac{2 \cdot 360 \text{ Nmm} \cdot 4}{60 \text{ mm}} = 48 \text{ N}$$

This calculated propulsion force $F_R = 48 \text{ N}$ is now compared with the propulsion forces given in chapter 3.3:

$F_R \geq F_{Rmin}$ with ASM-620 → ASM-620 is suitable.

In the next step, the equivalent coefficient of friction μ is calculated from the previously determined propulsive force:

$$\mu = \frac{F_R}{m_{WT} \cdot g} = \frac{48 \text{ N}}{300 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2} = 0,0163$$

The value $\mu = 0.0163$ calculated here is significantly smaller than $\mu = 0.07$, given in footnote [1] in chapter 3.2.

This means that at $v = 12 \text{ m/min}$ with the ASM-620 even more than 470 kg of workpiece carrier mass can be damped and stopped. For exact calculation, the use of the Asutec product finder is recommended.

[3] It is assumed in this example that all 4 conveyor rollers under the workpiece carrier transmit the drive torque. In practice, it is often found that not all conveyor rollers under the workpiece carrier transmit the drive torque because there are inaccuracies. For example: The underside of the workpiece carrier is not flat or the conveyor rollers have different heights and diameters. Since the drive torque is adjustable, it often happens in practice that no defined drive torque is preset, but the preload of the friction clutch is greatly reduced. This means that significantly lower propulsion forces are transmitted.

3.6 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, Staurollenkette, Flachplattenkette, ...)
- der Reibung zwischen WT und Anschlag
- der Position des WT Anschlags
- den Umgebungsbedingungen (Staub, Anzahl der pneumatischen Verbraucher im System)

3.7 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:	2513 mm ²
Kolbenfläche zum Hochfahren (bei DW-Versionen):	2827 mm ²
Kolbenfläche zum Ausfahren der Dämpfung:	3927 mm ²

3.6 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.)

3.7 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:	2513 mm ²
Piston surface to raise (only for DW-versions):	2827 mm ²
Piston surface for extending the damping:	3927 mm ²

3.8 FUNKTION

Der pneumatische Stopper ASM-620 ist ein 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 Luftdämpfung 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.

3.9 FEDERKRÄFTE

Der Stopper ASM-620 hat in seiner Grundausführung „EW“ = „Einfachwirkend“ eine Druckfeder, die den Stopper in dessen Sperrstellung, obere, bzw. aufgestellte Position hält.

Die Federkräfte betragen hierbei:

Aufgestellte Position: $F_1 = 100 \text{ N}$

Abgesenkte Position: $F_2 = 250 \text{ N}$

3.10 TEMPERATURBEREICH

Standardausführung: -20°C bis $+80^\circ\text{C}$

Ohne Zubehör

3.11 BETRIEBSDRUCK UND LUFTVERBRAUCH

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

Druckluftqualität: ISO 8573-1 Güteklasse 4 oder besser.

Zyklus = Absenken + Anschlag ausfahren + Aufstellen
Cycle = Lowering + extend stop plate + raising the stop

V [cm³] [3]

ASM-620-EW-15-I	140 cm³
<p>[3] Die Angegebenen Werte der Zylindervolumen V beziehen sich nur auf die Kolbenabmessungen im Gerät. Luftkanalbohrungen und Zuleitungsquerschnitte, die im Betriebseinsatz mit Druckluft zu Befüllen sind, werden nicht berücksichtigt.</p> <p>[4] Die oberhalb angegebenen Tabellenwerte der Luftverbräuche Q sind teilweise aufgerundet, bzw. deren letzte Nachkommastelle erhöht.</p>	

Der Luftverbrauch Q in Normliter (NI) kann mit folgender

Formel 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 FUNCTION

The pneumatic stop module ASM-620 is a 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 out, 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 lowered position.

3.9 SPRING FORCES

The stop module ASM-620 in its basic version "EW" = "single-acting", has a compression spring which moves the stop module into its blocking-, upper- or raised position.

The spring forces are:

Raised position: $F_1 = 100 \text{ N}$

Lowered position: $F_2 = 250 \text{ N}$

3.10 TEMPERATURE RANGE

Standard version: -20°C to $+80^\circ\text{C}$

Without accessories

3.11 OPERATING PRESSURE AND AIR CONSUMPTION

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

Compressed air quality: ISO 8573-1 grade 4 or better

p = 4 bar	p = 5 bar	p = 6 bar	p = 7 bar	p = 8 bar
Je Zyklus	Je Zyklus	Je Zyklus	Je Zyklus	Je Zyklus
Each cycle	Each cycle	Each cycle	Each cycle	Each cycle
Q [NI] [4]	Q [NI] [4]	Q [NI] [4]	Q [NI] [4]	Q [NI] [4]
0,70 NI	0,85 NI	0,99 NI	1,13 NI	1,27 NI

[3] The values given for the cylinder volume V only refer to the piston dimensions in the device. Air duct bores and supply line cross-sections that must be filled with compressed air during operation are not taken into account.

[4] Some of the table values for air consumption Q given above have been rounded up or the last decimal place has been increased.

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

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

VORSICHT

Der Stopper wird von Hand transportiert. Tragen Sie beim Transport Sicherheitsschuhe.

4 TRANSPORT

ATTENTION

The stop module is transported by hand. Wear safety shoes during transport.

5 MONTAGE

5.1 SICHERHEIT BEI DER MONTAGE

WARNUNG

Warnung vor unkontrollierten Bewegungen. Während der Stopper an einer Energiequelle angeschlossen ist, kann er 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.

GEFAHR

Durch fehlerhafte elektrische Montage besteht die Gefahr eines Stromschlages, der schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann. Nur Fachpersonal mit elektrischer / elektronischer Ausbildung darf an der elektrischen Ausrüstung arbeiten.

5.1 INSTALLATION

5.1 SAFETY FOR INSTALLATION

WARNING

While the stop module 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 re-activation. Attach an appropriate warning sign.

DANGER

Faulty electrical installation may result in a risk of electric shock which can result in serious injury or death. Only electricians with electrical / electronic training may work on electrical equipment.

5.2 MONTAGE AM EINSATZORT

ACHTUNG

Befestigungselemente sind im Lieferumfang nicht enthalten und müssen getrennt beschafft werden. Der Stopper wird üblicherweise auf ein Querprofil 45x90 mit 10 mm-Nutgröße und Nutraster 45 mm montiert. Die Befestigung erfolgt mit vier M8 Schrauben. Das Anzugsmoment beträgt jeweils 20 Nm.

5.2 INSTALLATION AT THE PLACE OF USE

CAUTION

Fastening elements are not included in the scope of delivery and must be procured separately. The stop module is typically mounted on a 45x90 cross profile with 10 mm grooves and 45 mm groove spacing. It is fastened with four M8 screws. The tightening torque is 20 Nm for each screw.

5.3 DRUCKLUFTANSCHLUSS

Die Stopper ASM-620 werden als einfachwirkende (EW) Varianten angeboten.

Bei der EW-Variante gibt es nur einen Luftanschluss (P1) zum Absenken des Stoppers.

Die Luftanschlussbohrung befindet sich auf der Vorderseite des Stoppers.



5.3 AIR CONNECTION

The stop modules ASM-620 are offered as single-acting variants (EW).

For the EW-version there is only one air connection (P1) for lowering the stop module.

The air connection hole is located on the front of the stop module.

5.4 MONTAGE INDUKTIVER SENSOREN

Die obere und die abgesenkte Position des Anschlags kann bei dem Stopper in der Ausführung ASM-620-EW-15-I mit induktiven Sensoren abgefragt werden.

Für die Montage der induktiven Sensoren werden Klemmhalter M16x1 in kurzer Ausführung verwendet. In diese Klemmhalter werden die induktiven Sensoren M12x1 bündig eingebaut.

Verwenden Sie Sensoren mit 4 mm Bemessungsschaltabstand.

Die Gewindebohrungen am Gerät sind im Anlieferungszustand mit Verschlussstopfen verschlossen.

Für die Montage der Klemmhalter müssen diese Verschlussstopfen entfernt werden.

Um die obere oder abgesenkte Stellung des Stoppers abzufragen, werden die Klemmhalter M16x1 mit induktiven Sensoren in die dafür vorgesehenen Bohrungen auf der Rückseite des Geräts geschraubt. Hierbei ist zu beachten, dass keine mechanische Begrenzung vorhanden ist, die die Einschraubtiefe des Klemmhalters vorgibt.

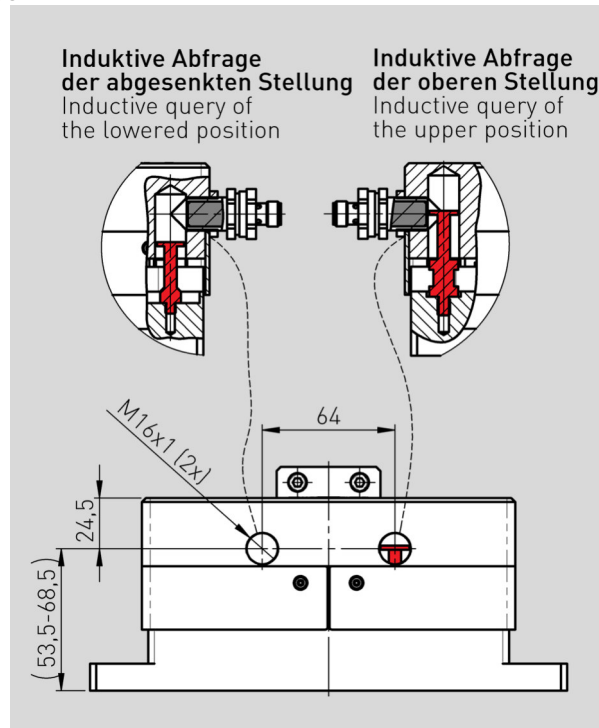
Bei der Montage ist in diesem Fall folgendermaßen vorzugehen:

- ① Entfernen Sie die Verschlussstopfen und beginnen Sie mit der Montage der Stellungenabfrage für die obere Position.
- ② Befestigen Sie den induktiven Näherungsschalter im Klemmhalter und schrauben Sie den Klemmhalter so weit in das Gerät hinein, bis das Abfrageelement die Vorderseite des induktiven Näherungsschalters leicht berührt.
- ③ Schrauben Sie den Klemmhalter etwa ein bis zwei Umdrehungen zurück, um somit einen Schaltabstand von etwa 1 mm bis 2 mm einzustellen.
- ④ Kontern Sie den Klemmhalter mit der dazugehörigen Mutter.
- ⑤ Bei der Montage der Abfrage für die abgesenkte Stellung des Stoppers ist der Stopper in seine abgesenkte Position zu drücken.

Die Montage erfolgt in den oben beschriebenen Schritten ② bis ④.

5.4 INSTALLATION OF INDUCTIVE SENSORS

The upper and lowered positions of the stop can be monitored using inductive sensors on the ASM-620-EW-15-I versions.



For mounting the inductive sensors, clamp holders M16x1 in short version are used.

In these clamp holders, the inductive proximity switches (M12x1) can be flush mounted.

Use inductive proximity switches with a rated operating distance of 4 mm.

The tapped holes on the device are sealed with the plug when delivered.

For mounting the clamp holders, these sealing plugs must be removed.

To query the upper or lowered position of the stop module, the M16x1 clamp holders with inductive proximity switches are screwed into the holes provided on the back side of the device.

It should be noted that there is no mechanical limit that specifies the depth of the clamp holder.

If the clamp holders are screwed in too deep, the components can jam and the stopper is blocked in its lowering movement.

During assembly, proceed as follows:

- ① Remove the plugs and start assembling the position query for the upper position.
 - ② Fasten the inductive proximity switch in the clamp holder and screw the clamp holder into the device until the sensing element lightly touches the front of the inductive proximity switch.
 - ③ Screw the clamping bracket back about one to two turns to set a switching distance of approx. 1 mm to 2 mm.
 - ④ Lock the clamp holder with the supplied nut.
 - ⑤ When assembling the query for the lowered position, the stop module must be pressed in its lowered position.
- The assembly takes place in the steps ② to ④ described above.



5.5 EINSTELLUNG DER DÄMPFUNG

Die Dämpfungswirkung kann bei den Geräten der Baureihe ASM-620 durch eine Drosselschraube mit einem Schlitz-Schraubendreher auf der Geräteoberseite eingestellt werden.

Auf dem Gerät ist die Einstellrichtung markiert. Hierbei bedeutet:

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

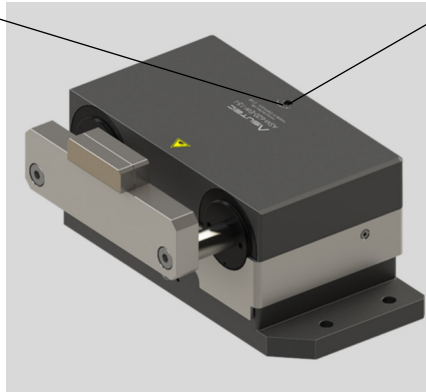
Mit der Drosselschraube kann die Dämpfungswirkung im gewissen Bereich eingestellt werden.

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 200 kg zu dämpfende Masse \rightarrow Dämpfung von Massen von 100 kg bis 300 kg ist 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-620 series with a throttle screw 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

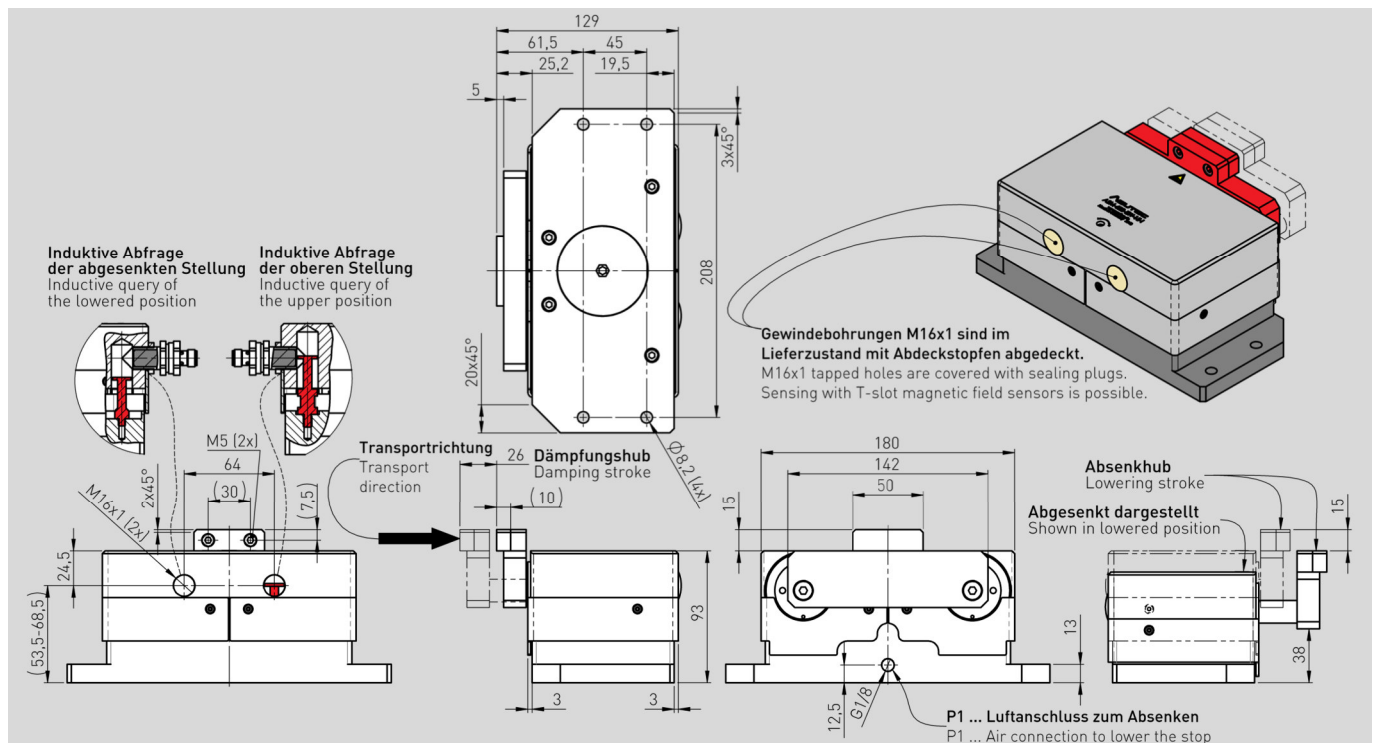
The damping effect can be adjusted within a certain range. As an experience value can be stated, that when the damping is adjusted to a certain weight, other weights in a range of $\pm 50\%$ can be damped properly with this setting.

For example: Damping optimally adjusted to 200 kg mass to be damped \rightarrow Damping of masses from 100 kg to 300 kg is 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.

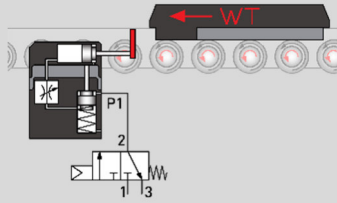
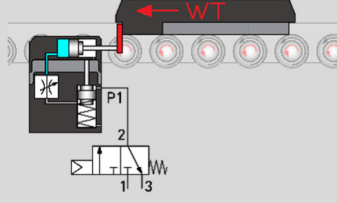
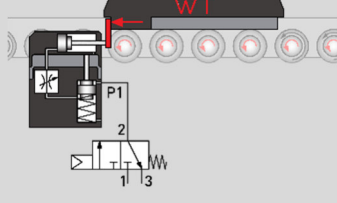
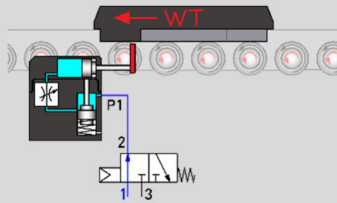
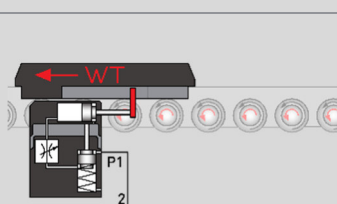
5.6 ABMESSUNGEN

5.6 DIMENSIONS



6 FUNKTIONSABLAUF


6 FUNCTIONAL SEQUENCE

Beschreibung	EW - Version	Description
<p>1 Stopper in Grundstellung.</p> <p>Der Werkstückträger (WT) fährt auf den Stopper zu.</p>		<p>1 Stop module in its basic position.</p> <p>The workpiece carrier (WT) moves towards the stop module.</p>
<p>2 Der WT trifft auf den Anschlag und wird sanft gestoppt.</p> <p>Die Luft im Dämpfungszyylinder wird dabei komprimiert und entweicht durch den Öffnungspalt der Einstellschraube.</p>		<p>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.</p>
<p>3 Der WT befindet sich im Stillstand.</p> <p>Die Dämpfungsendlage ist erreicht.</p>		<p>3 The WT is at a standstill.</p> <p>The damping end position has been reached.</p>
<p>4 Der Stopper senkt ab und gibt den / die Werkstückträger zum Weitertransport frei.</p> <p>Wenn der Stopper die abgesenkte Position erreicht hat, dann wird der Anschlag-Dämpfungskolben automatisch ausgefahren.</p>		<p>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.</p>
<p>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.</p> <p>Wenn der Stopper oben ist, dann ist er in Grundstellung (Schritt 1)</p>		<p>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)</p>

7 WARTUNG

7 MAINTENANCE

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.

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 re-activation. 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.

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.

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 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, härten 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:

Öl: Schmierung von Dämpfungskolbenaufläufen mit Bettbahnöl / Gleitbahnöl CGLP ISO-VG 68

Fett: Klüber CENTOPLEX 2 EP

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

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:

Oil: Lubrication of damping piston gliding surfaces with slideway oil CGLP ISO-VG 68

Grease: Klüber CENTOPLEX 2 EP

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

8 TYPENSCHLÜSSEL

8 TYPE CODES

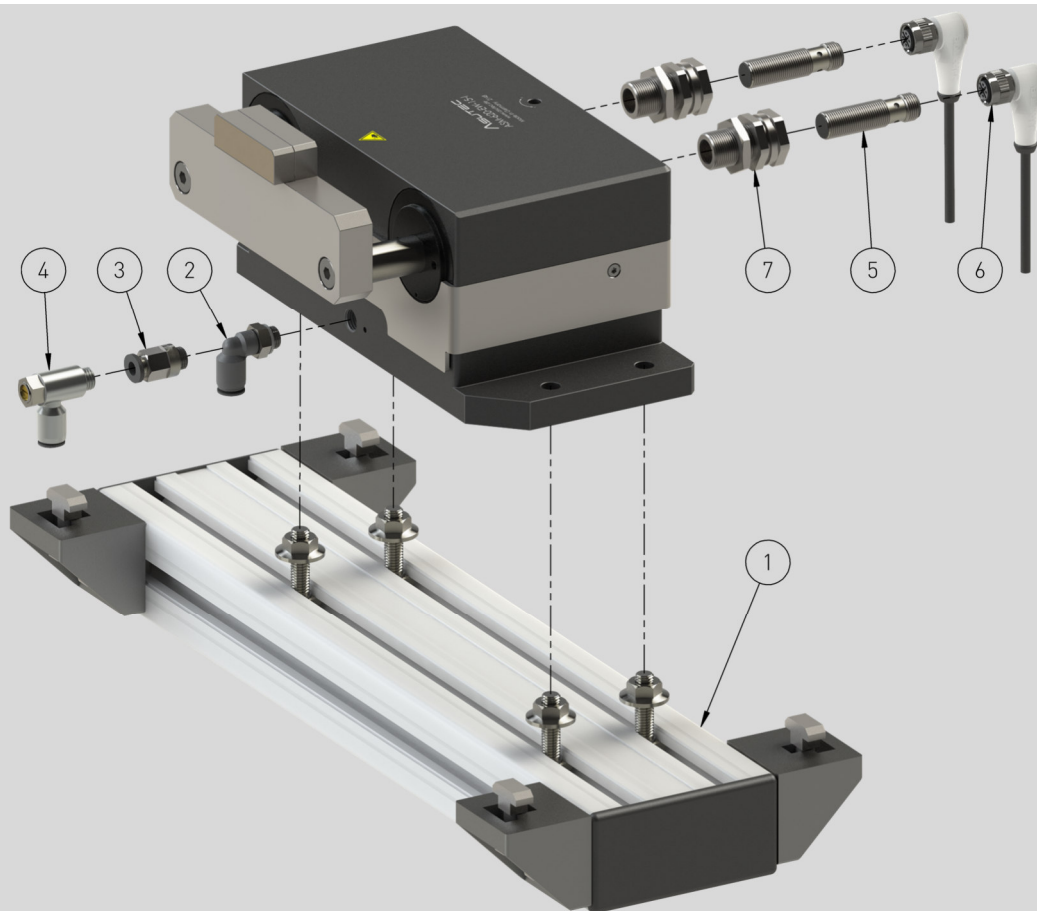
	ASM	- 620	- EW	- 15	- I	- XXX
Typ / Type						
Stopper mit Dämpfung, pneumatisch betätigt Stop module with damping, pneumatically actuated						
Gewichtsbereich / Permissible load						
Zulässiges Werkstückträger Gesamtgewicht und zulässige Werkstückträger Staulast, angegeben in kg (Bandreibung $\mu = 0,07$) Permissible load of a workpiece carrier and the permissible sum of loads, indicated in kg (for conveyor media friction $\mu = 0.07$)						
Funktion / Function						
EW = Einfachwirkend → Durch Feder in oberer Stellung gehalten, mit Druckluft abgesenkt EW = Single acting → Held by spring in upper position, lowered with compressed air						
Absenkhub / Lowering stroke						
(in mm) 15 = 15 mm Absenkhub (in mm) 15 = 15 mm lowering stroke						
Abfrage Hubstellung / Query of stroke position						
- I = Induktive Abfragemöglichkeit - I = Inductive query option						
Nummer / Number						
Spezifische Nummer der Geräteausführung Specific device number						

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.

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.



Pos. Nr.	ASUTEC Nr.	Benennung
1	75000075	Befestigungssatz unter Strecke für Spurbreite B
	75000132	Spurbreite B = 400 mm
	75000133	Spurbreite B = 480 mm
	75000134	Spurbreite B = 640 mm
	75000135	Spurbreite B = 800 mm
	75000136	Spurbreite B = 1040 mm
2	14010008	Luftanschluss, L-Form, G1/8, für Schlauch Ø6 mm
3	14010020	Luftanschluss, gerade Form, G1/8, für Schlauch Ø6 mm
4	14010005	Zuluftdrossel, G1/8, für Schlauch Ø6
5	15000004	Induktiver Sensor M12x1, L = 45 mm, Sn = 4 mm
6	15010001	Steckverbinder gewinkelt, M12x1, 5 m Kabel
7	15030001	Klemmhalter M16x1, kurze Ausführung
Ersatzteil – ASUTEC Nr.		Benennung
75001172		Dichtsatz ASM-620-EW
75002015		Federsatz ASM-600, ASM-620

Pos. No.	ASUTEC No.	Description
1	75000075	Fastening set under the section for track width B
	75000132	track width B = 400 mm
	75000133	track width B = 480 mm
	75000134	track width B = 640 mm
	75000135	track width B = 800 mm
	75000136	track width B = 1040 mm
2	14010008	Push-in L-fitting, G1/8, for tubing O.D. 6 mm
3	14010020	Push-in fitting, G1/8, for tubing O.D. 6 mm
4	14010005	Supply air one way flow valve, G1/8, for tubing O.D. 6 mm
5	15000004	Inductive sensor M12x1, L = 45 mm, Sn = 4 mm
6	15010001	Plug connector, angled, M12x1, cable length 5 m
7	15030001	Clamp holder M16x1, short version
Spare part ASUTEC No.		Description
75001172		Sealing set ASM-620-EW
75002015		Spring set ASM-600, ASM-620

10 EINBAUERKLÄRUNG

Original der Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine

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

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

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:

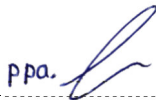
2006/42/EG, Anhang I, allgemeine Grundsätze;
2006/42/EG, Anhang I 1, grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

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 Gestaltungsgrundsätze 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, Europannormen oder den entsprechenden nationalen Normen entspricht.

Nürtingen, 01.03.2023 ppa. Jürgen Haan
Ort, Datum Name/Unterschrift-Technischer Leiter



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
2006/42/EC Annex II 1B.

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

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.