

BETRIEBSANLEITUNG

GERÄTETYP:
ASGW

GERÄTEBEZEICHNUNG:
ASGW: Winkelgreifer; pneumatisch betätigt

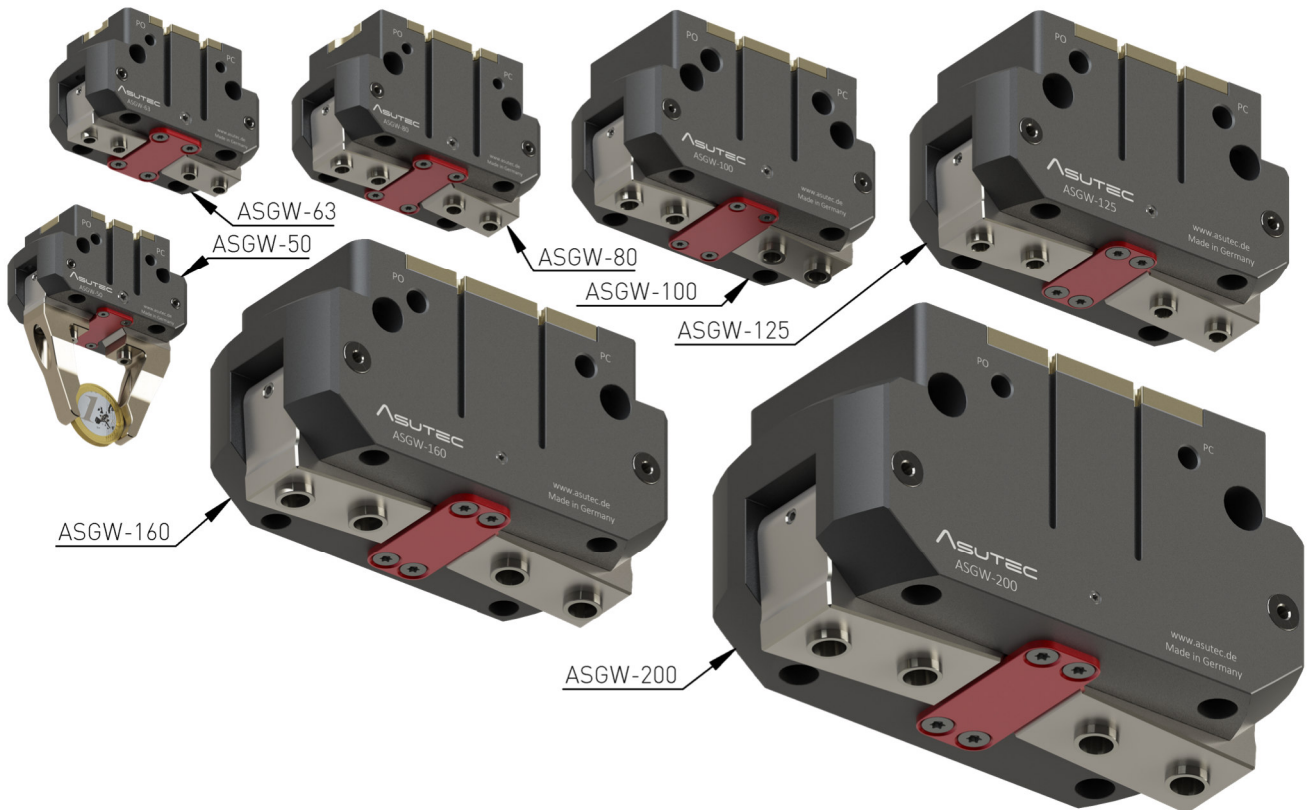
DOKUMENTNUMMER:
85000101

OPERATING MANUAL

DEVICE TYPE:
ASGW

DEVICE DESIGNATION:
ASGW: Angular gripper; pneumatically actuated

DOCUMENT NUMBER:
85000101



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	Garantierausschluss	3
1.6	Umweltschutz / Entsorgung	3
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 Pneumatikkomponenten	6
2.5	Sicherheitsvorschriften für Betriebselektrik	6
3	Technische Daten	
3.1	Aufbau, Beschreibung, Funktion	6
3.2	Umgebungsbedingungen	6
3.3	Betriebsdruck und Luftverbrauch	7
4	Transport	7
5	Montage	
5.1	Sicherheit bei der Montage	7
5.2	Montage am Einsatzort	7
5.2.1	Einschraubtiefe und Anzugsmomente	8
5.2.2	Anschraubflächen	8
5.2.3	Montage der Greiferfinger	9
5.3	Druckluftanschluss	9
5.4	Montage induktiver Sensoren	10
5.5	Montage von Magnetfeldsensoren	11
5.6	Montage von Zusatzaufbauten	11
6	Störungen im Betriebseinsatz	12
7	Wartung	
7.1	Sicherheit bei der Wartung	13
7.2	Wartungsarbeiten	13
8	Typenschlüssel	14
9	Lieferumfang und Zubehör	15
10	Einbauerklärung	16

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	3
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	Design, Description, Function	6
3.2	Ambient conditions	6
3.3	Operating pressure and air consumption	7
4	Transport	7
5	Installation	
5.1	Safety for installation	7
5.2	Installation at the place of use	7
5.2.1	Screw-in depth and tightening torques	8
5.2.2	Screw-on surfaces	8
5.2.3	Assembly of the gripper fingers	9
5.3	Air connection	9
5.4	Installation of inductive sensors	10
5.5	Installation of magnetic field sensors	11
5.6	Installation of additional structures	11
6	Operational disturbances	12
7	Maintenance	
7.1	Safety during maintenance	13
7.2	Maintenance work	13
8	Type codes	14
9	Scope of supply and accessories	15
10	Copy of the declaration of incorporation	16

1 ALLGEMEINE HINWEISE

1.1 IDENTIFIKATIONS DATEN

Typ-Bezeichnung:
Winkelgreifer, pneumatisch betätigt

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

Dokumentnummer und Version:
85000101 – Version A

1.2 BESTIMMUNGSGEMÄ ßE VERWENDUNG

Der pneumatische Greifer:

- darf ausschließlich nur mit Druckluft betrieben werden!
- ist konzipiert für den Betrieb in geschlossenen Räumen!
- Ist bestimmt für das zeitbegrenzte Greifen, Handhaben und Halten von festen Gegenständen.
- 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 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 Greifer:

- nicht entsprechend den obigen Bestimmungen verwendet wird.
- in vibrationsgefährdeten oder explosionsgefährdeten Bereichen betrieben wird.
- zum Spannen von Werkstücken, während eines Bearbeitungsprozesses verwendet 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, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Maschine,
- mangelnde Wartung,
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, 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.

1.5 GARANTIEAUSSCHLUSS

Bei Nichtverwendung von Originalersatzteilen, unsachgemä ßer Bedienung und bei nicht bestimmungsgemä ßer 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.

1 GENERAL INFORMATION

1.1 IDENTIFICATION DATA

Type designation:
Angular gripper, pneumatically actuated

Manufacturer address, aftersales service and spare parts:
ASUTEC GmbH, Großer Forst 9, 72622 Nürtingen, Germany

Document number and version:
85000101 – Version A

1.2 INTENDED USE

The pneumatic gripper:

- may only be operated with compressed air!
- is designed for indoor operation!
- Is designed for time-limited gripping, handling and holding of solid objects
- 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 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 gripper:

- is not used according to the above provisions.
- is operated in vibration-prone or potentially explosive atmospheres.
- is used to clamp workpieces during a machining process.
- 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 ENVIRONMENTAL PROTECTION / DISPOSAL

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

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
	Warnung vor schwebender Last
	Fußschutz benutzen

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
	Warning of suspended load
	Use foot protection

2.2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DAS PERSONAL

	VORSICHT
<p>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.</p> <p>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.</p>	

2.2 SAFETY REGULATIONS FOR PERSONNEL

	ATTENTION
<p>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.</p> <p>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.</p>	

2.3 VORAUSSETZUNGEN FÜR DEN EINBAUORT

	GEFAHR
<p>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 Betriebslektrik entsprechen. Nur Fachpersonal mit elektrotechnischer Ausbildung darf an der elektrischen Ausrüstung arbeiten.</p>	

2.3 REQUIREMENTS FOR THE INSTALLATION LOCATION

	DANGER
<p>Faulty electrical equipment may result in a risk of electric shock which could result in serious injury or death.</p> <p>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.</p>	

	WARNUNG
<p>Warnung vor unkontrollierten Bewegungen. Der Einbauort des ASUTEC Geräts muss den entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften der Maschinensicherheit entsprechen. Bei Bewegung der Greiferbacken und bei lockeren oder beschädigten Greiffingern kann es zu schweren Verletzungen kommen. Nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungs- und Arbeitsbereich des Geräts greifen. Am jeweiligen Einbauort müssen zusätzlich Warnhinweise für Quetschgefahren angebracht werden.</p>	

	WARNING
<p>Warning of uncontrolled movements. The installation location of the ASUTEC device must comply with the relevant national safety regulations for machine safety. Movement of the gripper jaws and loose or damaged gripper fingers can result in serious injuries. 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.</p>	

	GEFAHR
<p>Lebensgefahr durch schwebende Lasten! Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen. Treten Sie nicht in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten. Bewegen Sie schwebende Lasten nur unter Aufsicht und lassen Sie schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt. Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung.</p>	

	DANGER
<p>Danger to life due to suspended loads! Falling loads can cause serious injuries or even death. Do not step into the slewing range of suspended loads. Only move suspended loads under supervision and do not leave suspended loads unattended. Wear appropriate protective gear.</p>	

	WARNUNG
<p>Gefahr durch herausschleudernde und herabfallende Gegenstände! Herausgeschleuderte und herabfallende Gegenstände können während des Betriebs zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen. Der Gefahrenbereich ist durch geeignete Maßnahmen abzusichern.</p>	

	WARNING
<p>Danger from objects being thrown out and falling! Ejected and falling objects can cause severe injuries or even death during operation. The danger area must be secured by suitable measures.</p>	


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

	CAUTION
<p>Changes to the device, for example, the production of additional bores and threads require the prior approval of ASUTEC GmbH.</p>	

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.

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



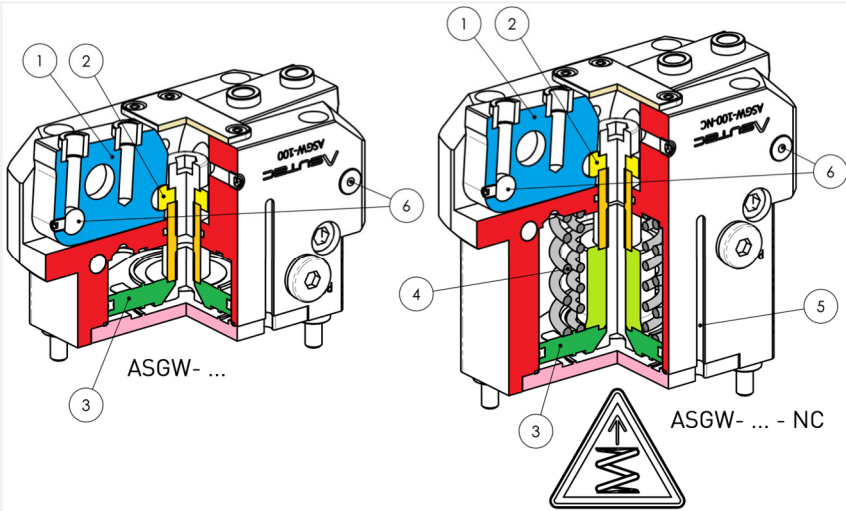
There is a risk of electric shock when working on electrical equipment that can result in serious injury or death. Electrical equipment must comply with the relevant national safety regulations for the operating electrical system. Only qualified personnel with electrical training are allowed to work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

3 TECHNISCHE DATEN

3 TECHNICAL DETAILS

3.1 AUFBAU, BESCHREIBUNG, FUNKTION

3.1 DESIGN, DESCRIPTION, FUNCTION



① Greiferbacke	② Hebelknochen	① Gripper jaw	② Lever bone
③ Kolben	④ Druckfeder / Federpaket	③ Piston	④ Compression spring(s)
⑤ C-Nuten für Magnetfeldsensor		⑤ C-slots for magnetic field sensor	
⑥ Gelenkbolzen		⑥ Pivot bolt	

3.2 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

3.2 AMBIENT CONDITIONS

Temperaturbereich: 5°C bis 80°C
 Die Geräte sind für den Einsatz bei Raumtemperatur optimiert. Der Betrieb der Geräte unter extremen Umgebungsbedingungen, wie z. B. aggressive Flüssigkeiten, abrasive Stäube, bedarf der vorherigen Prüfung und Genehmigung der Asutec GmbH.

Temperature range: 5°C up to 80 °C
 The devices are optimized for use at room temperature. The operation of the devices under extreme environmental conditions, for example aggressive liquids, abrasive dust, requires the prior review and approval of 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.

3.3 BETRIEBSDRUCK UND LUFTVERBRAUCH

Betriebsdruck
 ASGW ohne integrierte Druckfeder: p = 3 bar bis 8 bar
 ASGW-...-NC mit integrierter Druckfeder: p = 4 bar bis 8 bar
 Druckluftqualität: ISO 8573-1 Güteklasse 4 oder besser.

Die Geräte haben folgendes Zylindervolumen je Doppelhub des Greifers (Öffnen und Schließen)

ASGW-50	V [cm³] 5,9	ASGW-63	V [cm³] 12
ASGW-50-NC	11	ASGW-63-NC	20
ASGW-125	V [cm³] 99	ASGW-160	V [cm³] 180
ASGW-125-NC	158	ASGW-160-NC	255

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)

3.3 OPERATING PRESSURE AND AIR CONSUMPTION

Operating pressure
 ASGW without internal spring: p = 3 bar up to 8 bar
 ASGW-...-NC with integrated spring: p = 4 bar up to 8 bar
 Compressed air quality: ISO 8573-1 grade 4 or better

The grippers have the following cylinder volume per double stroke (opening and closing)

ASGW-80	V [cm³] 25	ASGW-100	V [cm³] 53
ASGW-80-NC	40	ASGW-100-NC	88
ASGW-200	V [cm³] 405		
ASGW-200-NC	570		

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

Das Gerät wird üblicherweise von Hand transportiert. Bei höherem Gewicht ist das Produkt mit einem Hebezeug anzuheben und mit einem geeigneten Transportgerät zu transportieren.

Tragen Sie beim Transport Sicherheitsschuhe.

4 TRANSPORT

ATTENTION

The device is usually transported by hand. If the product is heavier, it must be lifted with a lifting gear and transported with suitable transport equipment.

Wear safety shoes during transport.

5 MONTAGE

5.1 SICHERHEIT BEI DER MONTAGE

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.

Bei den federunterstützten Varianten NC, ist bei der Montage so lange zu warten, bis die Greifer-backen im drucklosen Zustand die Endlage erreicht haben.

GEFAHR

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

5.2 MONTAGE AM EINSATZORT

ACHTUNG

Vor Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten ist die Energieversorgung abzuschalten oder der Greifer von der Energieversorgung zu trennen.

5 INSTALLATION

5.1 SAFETY FOR INSTALLATION

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.

With the spring-loaded variants NC, it is necessary to wait during installation until the gripper jaws have reached the end position in the depressurized state.

DANGER

Faulty electrical installation may result in a risk of electric shock which can result in serious injury or death. Only qualified personnel with electrical training are allowed to work on the electrical equipment.

5.2 INSTALLATION AT THE PLACE OF USE

CAUTION

Before assembly, installation and maintenance work, the energy supply must be switched off or the gripper must be disconnected from the energy supply.

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.

5.2.1 EINSCHRAUBTIEFE UND ANZUGSMOMENTE

Zu den Greifern werden Befestigungsschrauben ① und ②, Zentrierhülsen ③ für die Greiferbacken und Zentrierhülsen ④ für die Montage an der Grundplatte mitgeliefert.

Wenn der Greifer rückseitig mit Schrauben ⑤ montiert wird, sind Schrauben in geeigneter Länge in Festigkeitsklasse von mindestens 8.8 auszuwählen.

Schrauben ⑥ für die Befestigung der Greiffinger sind in geeigneter Länge und Festigkeitsklasse von 10.9 auszuwählen.

Bei Montage des Greifers, insbesondere der kundenseitigen Greiffinger, ist auf die Einschraubtiefe der Schrauben zu achten.

Die Greiferbacken sind aus Stahl, die Gehäuseteile des Greifers sind aus Aluminium. Die Angaben über die geforderten Mindesteinschraubtiefen und den Schrauben-Anzugsdrehmomenten entnehmen Sie aus der Tabelle unterhalb.

Die Gewindegrößen, Gewindetiefen und die Senkungstiefen der Zentrierbohrungen, sind den Abmessungszeichnungen auf den Datenblättern zu entnehmen.

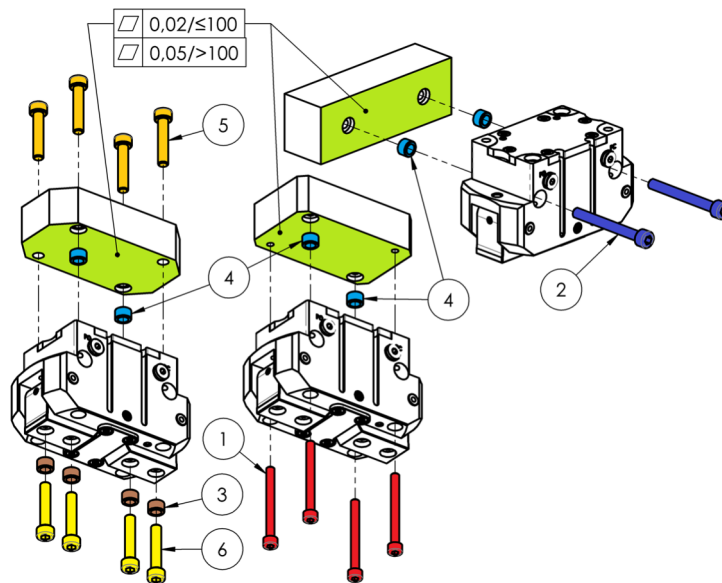
Es ist darauf zu achten, dass die verwendeten Befestigungsschrauben nicht zu lang sind und im Gewindegrund aufliegen, ohne die Teile korrekt gegeneinander zu spannen. Hierdurch kann es zum Bruch der Befestigungsschrauben kommen.

Gewindegröße Thread size	Mindesteinschraubtiefe in Werkstoff: Minimum screw-in depth in material:		Anzugsdrehmoment bei Schraubenfestigkeit: Tightening torque with screw strength:		
	Aluminium Aluminum	Stahl Steel	8.8	10.9	12.9
M2	3 mm	2,4 mm	0,3 Nm ± 0,05 Nm	0,44 Nm ± 0,05 Nm	0,53 Nm ± 0,06 Nm
M2,5	3,75 mm	3 mm	0,65 Nm ± 0,07 Nm	0,93 Nm ± 0,08 Nm	1,12 Nm ± 0,09 Nm
M3	4,5 mm	3,6 mm	1,1 Nm ± 0,1 Nm	1,65 Nm ± 0,15 Nm	2 Nm ± 0,15 Nm
M4	6 mm	4,8 mm	2,7 Nm ± 0,3 Nm	3,8 Nm ± 0,35 Nm	4,6 Nm ± 0,4 Nm
M5	7,5 mm	6 mm	5,5 Nm ± 0,5 Nm	7,9 Nm ± 0,55 Nm	9,5 Nm ± 0,6 Nm
M6	9 mm	7,2 mm	9,3 Nm ± 0,8 Nm	13,5 Nm ± 0,9 Nm	16,2 Nm ± 1 Nm
M8	12 mm	9,6 mm	22 Nm ± 2 Nm	32 Nm ± 3 Nm	38 Nm ± 4 Nm
M10	15 mm	12 mm	45 Nm ± 4 Nm	65 Nm ± 5 Nm	77 Nm ± 6 Nm
M12	18 mm	14,4 mm	78 Nm ± 8 Nm	112 Nm ± 9 Nm	136 Nm ± 10 Nm

5.2.2 ANSCHRAUBFLÄCHEN

Die Anschraubfläche, an jener der Greifer montiert wird, darf bei einer Kontaktlänge von bis zu 100 mm, maximal eine Unebenheit von 0,02 mm aufweisen. Bei einer Kontaktlänge von mehr als 100 mm, darf die Unebenheit der Anschraubfläche maximal 0,05 mm betragen.

- ① Befestigungsschrauben, für die Montage von oben. Im Lieferumfang enthalten
- ② Befestigungsschrauben, für die Montage seitlich. Im Lieferumfang enthalten
- ③ Zentrierhülsen für die Greiffinger. Im Lieferumfang enthalten
- ④ Zentrierhülsen für die Montage von oben oder von der Seite. Im Lieferumfang enthalten
- ⑤ Befestigungsschrauben, Nicht im Lieferumfang enthalten.
- ⑥ Befestigungsschrauben für die Greiffinger. Nicht im Lieferumfang enthalten.



Die Abmessungen für die zylindrische Senkung der Zentrierhülsen finden Sie auf dem Datenblatt bei den Maßzeichnungen der entsprechenden Baugröße des Greifers. Diese Bohrungen müssen so tief sein, dass die Bauteile beim Verschrauben vollständig an den Anschraubflächen anliegen.

5.2.1 SCREW-IN DEPTH AND TIGHTENING TORQUES

Fastening screws ① and ②, centering sleeves ③ for the gripper jaws and centering sleeves ④ for mounting on the base plate are supplied with the grippers.

If the gripper is mounted on the back with screws ⑤, select screws of a suitable length and strength class of at least 8.8.

Screws ⑥ for attaching the gripper fingers must be selected in a suitable length and strength class of 10.9.

When installing the gripper, especially when installing the gripper fingers, pay attention to the screw-in depth of the screws.

The gripper jaws are made of steel, the gripper housing parts are made of aluminum. The information about the required minimum screw-in depths and the screw tightening torques can be found in the table below.

The thread sizes, thread depths and the depths of the centering holes can be found in the dimensional drawings on the data sheets.

It is important to ensure that the fastening screws used are **not** too long. If the fastening screws used are too long and lie in the root of the thread, the parts will not be clamped correctly against each other. This can cause the fastening screws to break.

5.2.2 SCREW-ON SURFACES

The screw-on surface on which the gripper is mounted may have a maximum unevenness of 0.02 mm with a contact length of up to 100 mm. With a contact length of more than 100 mm, the unevenness of the screw-on surface must not exceed 0.05 mm.

- ① Mounting screws for mounting at the top surface. Included in the scope of delivery.
- ② Mounting screws for mounting at the side surface. Included in the scope of delivery.
- ③ Centering sleeves for the gripper fingers. Included in the scope of delivery.
- ④ Centering sleeves for the top- or side mounting. Included in the scope of delivery.
- ⑤ Mounting screws. Not included in the scope of delivery.
- ⑥ Mounting screws for the gripper fingers. Not included in the scope of delivery.

The dimensions for the cylindrical countersinking for the centering sleeves can be found on the data sheet in the dimensional drawings of the corresponding size of the gripper. These holes must be deep enough so that the components are in full contact with the screw-on surfaces when screwed together.

5.2.3 MONTAGE DER GREIFERFINGER

Im Voraus ist sicherzustellen, dass die zu montierenden Greiferfinger hinsichtlich ihrer Geometrie und Masseigenschaften passend zur verwendeten Greifervariante sind.

Bei der Montage und Demontage der Greiferfinger dürfen keine Werkstücke zwischen den Greiferfinger gespannt werden.

- dürfen die Greiferfinger nicht mit gleichzeitig greifenden Werkstück montiert werden
- dürfen die Greiferfinger nicht mit gleichzeitig greifenden Werkstück demontiert werden

Hierbei würden die Greifkräfte durch die Federvorspannung aufgebraucht. Die Befestigungsschrauben der Greiferfinger erhalten dabei eine schräge Krafteinleitung und können geschädigt werden. Es besteht die Gefahr, dass das Gewinde beschädigt wird und es zu unvorhersehbaren Bewegungen kommt.

Die Greiferfinger dürfen im Betrieb zu keiner Zeit mit Teilen der Maschine oder mit Teilen von Zusatzaufbauten und Unterstützkonstruktionen kollidieren.

5.2.3 ASSEMBLY OF THE GRIPPER FINGERS

It must be ensured in advance that the gripper fingers to be assembled are suitable for the gripper variant used in terms of their geometry and mass properties.

When assembling and disassembling the gripper fingers, no workpieces may be clamped between the gripper fingers.

- the gripper fingers must not be fitted with a workpiece that is gripping at the same time
- the gripper fingers must not be dismantled while the workpiece is being gripped at the same time

In this case, the gripping forces would be used up by the spring preload. The fastening screws of the gripper fingers receive an inclined application of force and can be damaged. There is a risk that the thread will be damaged and unpredictable movements will occur.

During operation, the gripper fingers must never collide with parts of the machine or with parts of additional structures and support structures.

5.3 DRUCKLUFTANSCHLUSS

ACHTUNG

Der Greifer wird mit Druckluft betrieben. Das Beaufschlagen mit Druckluft führt zu Bewegungen, ggf. zum Austritt von Druckluft aus nicht verschlossenen Anschlussöffnungen. Bevor der Greifer mit Druckluft beaufschlagt wird, ist sicherzustellen, dass keine Gefährdungen auftreten können. Die Verwendung von Abluftdrosseln wird empfohlen.

5.3 AIR CONNECTION

CAUTION

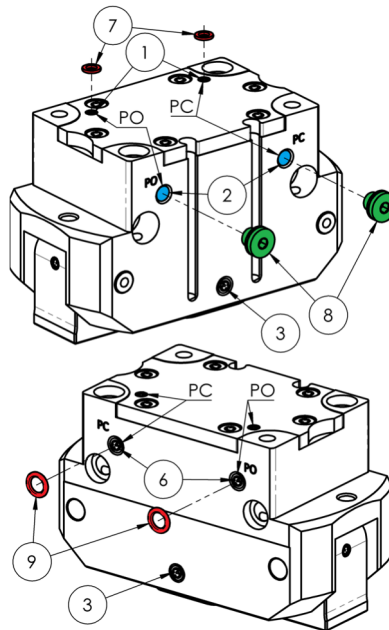
The gripper is operated with compressed air. Applying compressed air leads to movements, possibly to compressed air escaping from connection openings that are not closed. Before compressed air is applied to the gripper, it must be ensured that no hazards can arise. The use of exhaust air throttles is recommended.

Am Greifer befinden sich verschiedene Luftanschlussbohrungen.

Unterhalb sind die Luftanschlüsse beschrieben.

Die Kennzeichnungen am Greifer haben folgende Bedeutung:

- PO ... Luftanschluss zum Öffnen des Greifers. Die auf den Greiferbacken montierten Greiferfinger schwenken voneinander weg.
- PC ... Luftanschluss zum Schließen des Greifers. Die auf den Greiferbacken montierten Greiferfinger schwenken aufeinander zu.
- ① ... Direktanschluss von oben, mit Innengewinde
- ② ... Hauptluftanschluss, mit Innengewinde
- ③ ... Sperrluftanschluss, mit Innengewinde
- ⑥ ... Direktanschluss seitlich, mit Innengewinde
- ⑦ ... O-Ringe, für Direktanschluss von oben
- ⑧ ... Blindstopfen, wenn Greifer per Direktluftanschluss betrieben wird.
- ⑨ ... O-Ringe, für Direktanschluss seitlich



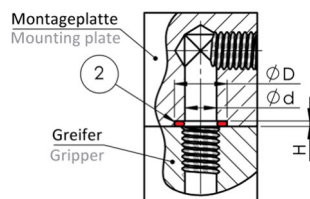
ASGW	①	②	③	⑥
-50	M3	M5	M5	M5
-63	M3	M5	M5	M5
-80	M3	M5	M5	M5
-100	M3	G1/8	M5	M5
-125	M5	G1/8	M5	M5
-160	M5	G1/8	M5	M5
-200	M5	G1/8	M5	M5

Die Luftanschlussbohrungen für den schlauchlosen Direktluftanschluss ① und ⑥ sind mit Gewindestiften luftdicht verschlossen. Werden diese Bohrungen verwendet, so sind die Gewindestifte herauszuschrauben. In diesem Fall sind die Hauptluftanschlüsse mit Blindstopfen ⑧ zu verschließen. Diese Blindstopfen sind als Beipack im Lieferumfang enthalten.

Für den schlauchlosen Direktluftanschluss werden O-Ringe ⑦ und ⑨ als Beipack im Lieferumfang beigelegt.

In der Tabelle stehen die Angaben für die O-Ring Einbaumaße.

ASGW	O-Ring	
	⑦	⑨
-50	Ø3x1	Ø5x1
-63	Ø3x1	Ø5x1
-80	Ø3x1	Ø5x1
-100	Ø3x1	Ø5x1
-125	Ø5x1	Ø5x1
-160	Ø5x1	Ø5x1
-200	Ø5x1	Ø5x1



There are various air connection holes on the gripper.

The air connections are described below.

The markings on the gripper have the following meaning:

- PO ... air connection to open the gripper. The gripper fingers mounted on the gripper jaws pivot away from each other.
- PC ... air connection to close the gripper. The gripper fingers mounted on the gripper jaws pivot towards each other.
- ① ... Direct air connection from the top, threaded hole
- ② ... Main air connection, threaded hole
- ③ ... Sealing air connection, threaded hole
- ⑥ ... Direct air connection from the side, threaded hole
- ⑦ ... O-ring, for direct air connection (top)
- ⑧ ... Blanking plug, used when the gripper is operated by direct air connection.
- ⑨ ... O-ring, for direct air connection (side)

ASGW	①	②	③	⑥
-50	M3	M5	M5	M5
-63	M3	M5	M5	M5
-80	M3	M5	M5	M5
-100	M3	G1/8	M5	M5
-125	M5	G1/8	M5	M5
-160	M5	G1/8	M5	M5
-200	M5	G1/8	M5	M5

The air connection bores for the direct air connection ① and ⑥ are sealed airtight with threaded pins.

If these holes are used for direct air connection, the threaded pins must be unscrewed. In this case, the main air connections must be sealed airtight with blind plugs. These blind plugs are included in the scope of delivery as an accessory pack.

O-Ring	Ø3x1	Ø5x1
Ød (max)	3	5
ØD ±0,1	5	7
H +0,04 / 0	0,7	0,7

For the direct air connection, O-rings ⑦, ⑨ are included as an accessory pack in the scope of delivery. The table contains the specifications for the O-ring installation dimensions.

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.

5.4 MONTAGE INDUKTIVER SENSOREN

Bei den Winkelgreifern ASGW-...-I können zwei induktive Sensoren ④ mit Ø8 mm, bzw. mit M8x1 Gewinde montiert werden.

Für die Standardausführung der Greifer ASGW können Positionsabfragesets nachgerüstet werden. Die Artikelnummern hierzu finden Sie im Kapitel 9 bei dem Zubehörartikel.

Die Einzelteile der Positionsabfragesets sind in der Abbildung unterhalb nummeriert.

Die Artikelnummern der Positionsabfragesetz unterscheiden sich je nach Baugröße der Greifer.

Die induktiven Sensoren ④ dürfen einen Bemessungsschaltabstand (SN) von 1,5 mm, maximal 2 mm haben.

Die Sensorbetätiger ③ werden mit den Schrauben ⑧ an die Gelenkbolzen geschraubt und führen beim Öffnen und beim Schließen des Greifers eine Schwenkbewegung aus.

Im Bild oberhalb ist dargestellt, dass der Greifer geschlossen ist und somit der Sensor ④ auf der rechten Seite durch den Sensorbetätiger ③ betätigt wird. Der Sensor ④ auf der linken Seite wird betätigt, wenn der Greifer vollständig öffnet.

Die Schaltpositionen können durch das Lockern der Schraube ⑥ und durch Verstellung des Sensorbetätigers ③ angepasst werden.

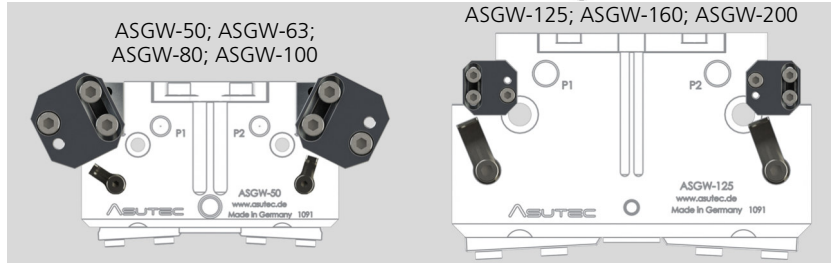
Die Sensoren ④ werden in die Schalterhalter ① bis zum integrierten Festanschlag hineingesteckt und mit der Klemmschraube ⑦ geklemmt.

Der Befestigungsblock ② wird mit je einer Schraube ⑤ am Greifer befestigt.

Die Schalterhalter ① werden mit den Schrauben ⑥ befestigt. Durch das Langloch im Schalterhalter ① können die Schaltabstände verändert werden.

Bei den Baugrößen ASGW-50 bis ASGW-100 werden die Schalterhalter ① mit Sensor ④ in 27° Neigung montiert.

Bei den Baugrößen ab ASGW-125 sind die Schalterhalter ① mit Sensor ④ in senkrechter Ausrichtung montiert.



Abfrage der geschlossenen Position (Schalterhalter ① rechts):

- Greiferbacke in die geschlossene Position bringen.
- Sensor ④ einsetzen, anschließen, Schalterhalter klemmen mit Schraube ⑦
- Schraube ⑥ leicht lockern, und den Sensorbetätiger ③ bis zum Schalten des Sensors im Uhrzeigersinn in Richtung des Sensors verdrehen, bis der Sensor schaltet.
- Schraube ⑥ wieder anziehen
- Prüfen, ob der Sensor bei der gewünschten Position schaltet, ggf. nachjustieren

Abfrage der geöffneten Position: (Schalterhalter ① links):

- Greiferbacke in die geöffnete Position bringen
- Sensor ④ einsetzen, anschließen, Schalterhalter klemmen mit Schraube ⑦
- Sensor ④ einsetzen, anschließen, Klemmhalter klemmen
- Schraube ⑥ leicht lockern, und den Sensorbetätiger ③ bis zum Schalten des Sensors im Gegenuhrzeigersinn in Richtung des Sensors verdrehen, bis der Sensor schaltet.
- Schraube ⑥ wieder anziehen
- Prüfen, ob der Sensor bei der gewünschten Position schaltet, ggf. nachjustieren

Die Einstellung Sensoren für die greifende Position erfolgt analog der oberen Beschreibung zur Abfrage der geschlossenen Position.

5.4 INSTALLATION OF INDUCTIVE SENSORS

Two inductive sensors ④ with Ø8 mm or with M8x1 thread can be mounted on the angular grippers ASGW-...-I.

Position query sets can be retrofitted to the standard version of the ASGW gripper. You can find the item numbers for this in chapter 9 for the accessories.

The individual parts of the position query sets are numbered in the picture below.

The article numbers of the position query law differ depending on the size of the gripper.

The inductive sensors ④ may have a rated switching distance (SN) of 1.5 mm, maximum 2 mm.

The sensor actuators ③ are screwed to the pivot bolt with the screws ⑧ and perform a pivoting movement when opening and closing the gripper.

The picture above shows that the gripper is closed and the sensor ④ on the right side is therefore activated by the sensor actuator ③. The sensor ④ on the left is activated when the gripper opens fully.

The switch positions can be adjusted by loosening the screw ⑥ and adjusting the sensor actuator ③.

The sensors ④ are inserted into the switch holder ① up to the integrated fixed stop and clamped with the clamping screw ⑦.

The mounting block ② is attached to the gripper with one screw ⑤ each.

The switch holders ① are attached with the screws ⑥. The switching distances can be changed through the elongated hole in the switch holder ①.

Closed position query (switch holder ① on the right):

- Bring the gripper jaw to the closed position.
- Insert sensor ④, connect, clamp switch holder ① with screw ⑦
- Slightly loosen the screw ⑥ and turn the sensor actuator ③ clockwise in the direction of the sensor until the sensor ④ switches.
- Tighten the screw again
- Check whether the sensor ④ switches at the desired position, readjust if necessary

Inquiry of the open position: (switch holder ① on the left):

- Bring the gripper jaw to the open position
- Insert sensor ④, connect, clamp switch holder ① with screw
- Insert sensor ④, connect, clamp switch holder ①
- Slightly loosen the screw ⑥ and turn the sensor actuator ③ counterclockwise in the direction of the sensor until the sensor ④ switches.
- Tighten the screw ⑥ again
- Check whether the sensor switches at the desired position, readjust if necessary

The sensors for the gripping position are set in the same way as described above for querying the closed position.

5.5 MONTAGE VON MAGNETFELDESENSOREN

Bei den Greifern der Baugrößen ASGW-50 bis ASGW-200 sind C-Nuten für Magnetfeldsensoren am Grundgehäuse des Greifers vorgesehen.

Mit Magnetfeldsensoren werden die Hubstellungen des Pneumatikkolbens des Greifers erfasst. Somit wird indirekt die Position der Greiferbacken abgefragt.

In der Abbildung in Kapitel 3.1 ist der innere Aufbau der Greifervarianten dargestellt. Die Magnete zum Betätigen der Magnetfeldsensoren sind dabei am Kolben ③ befestigt.

Im Bild nebenan ist dargestellt:

- ① Greiferbacke
- ② Anschraubfläche oben
- ③ Kolben
- ④ C-Nuten für die Magnetfeldsensoren
- H Kolbenhub

Bewegungsrichtung des Kolbens:

- Bei dem Auseinanderschwenken der Greiferbacken (Öffnen), bewegt sich der Kolben in Richtung der Greiferbacken ①
- Bei dem Zusammenfahren der Greiferbacken (Schließen), bewegt sich der Kolben in Richtung der oberen Anschraubfläche ②.

Einstellung der Schaltpunkte der Sensoren:

- Um die geöffnete Stellung des Greifers abzufragen, wird der Magnetfeldsensor in die Nut eingesteckt, angeschlossen und in Richtung zur Anschraubfläche verschoben, bis der Sensor ein Schaltsignal erhält. In dieser Stellung ist der Magnetfeldsensor zu fixieren.
- Um die geschlossene Stellung des Greifers oder die Stellung beim Außengreifen abzufragen, wird der Magnetfeldsensor in die Nut eingesetzt, angeschlossen und in Richtung zu den Greiferbacken verschoben, bis der Sensor ein Schaltsignal erhält. In dieser Stellung ist der Magnetfeldsensor zu fixieren.

5.5 INSTALLATION OF MAGNETIC FIELD SENSORS

With the grippers of sizes ASGW-50 to ASGW-200, C-slots for magnetic field sensors are provided on the basic housing of the gripper.

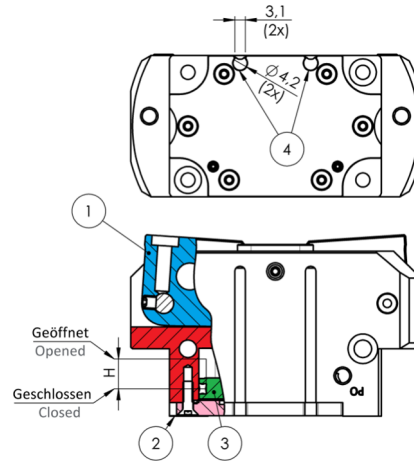
The stroke positions of the pneumatic piston of the gripper are queried with magnetic field sensors. The position of the gripper jaws is thus indirectly queried.

The illustration in Chapter 3.1 shows the internal structure of the gripper variants.

The magnets for actuating the magnetic field sensors are attached to the piston ③.

In the picture next to it is shown

- ① Gripper jaw
- ② Upper screw-on surface
- ③ Piston
- ④ C-slots for magnetic field sensors
- H Piston stroke



Direction of movement of the piston:

- When the gripper jaws swivel apart (open), the piston moves in the direction of the gripper jaws ①.
- When the gripper jaws swivel in direction to each other (closing), the piston moves in the direction of the upper screw-on surface ②.

Adjustment of the switching points of the sensors:

- In order to query the open position, the magnetic field sensor is inserted into the groove, connected and moved towards the screw-on surface until the sensor receives a switching signal. The magnetic field sensor must be fixed in this position.
- In order to query the closed position or the position when gripping outside, the magnetic field sensor is inserted into the groove, connected and moved in the direction of the gripper jaws until the sensor receives a switching signal. The magnetic field sensor must be fixed in this position.

5.6 MONTAGE VON ZUSATZAUFBAUTEN

Bei den Winkelgreifern können Zusatzaufbauten montiert werden. Zusatzaufbauten dienen zum Beispiel zur Abstützung von Wellen, während sie gegriffen werden. Die Hubbegrenzung, die als Zubehör angeboten wird, ist ebenso ein Zusatzaufbau.

5.6 INSTALLATION OF ADDITIONAL STRUCTURES

Additional structures can be mounted on the angular grippers. Additional attachments are used, for example, to support shafts while they are being gripped. The stroke limitation, which is offered as an accessory, is also an additional structure.

ACHTUNG

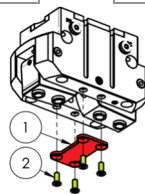
Vor Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten ist die Energieversorgung abzuschalten oder der Greifer von der Energieversorgung zu trennen.

CAUTION

Before assembly, installation and maintenance work, the energy supply must be switched off or the gripper must be disconnected from the energy supply.

Für die Montage, bzw. Nachrüstung von Zusatzaufbauten, muss die Abdeckung ① demontiert werden. Hierzu sind die Schrauben ② herauszuschrauben.

Zu beachten ist, dass die Schrauben ② nicht erneut verwendet werden, sondern Schrauben mit passender Länge und Festigkeitsklasse von mindestens 8.8 verwendet werden müssen.



The cover ① must be removed for the installation or retrofitting of additional structures. To do this, unscrew the screws ②.

It should be noted that the screws ② are not reused, but screws with a suitable length and strength class of at least 8.8 must be used.

! WARNUNG

Durch die Demontage der Abdeckung ① wird der Bereich mit bewegenden Teilen am Greifer offengelegt. Der Betrieb ist so lange untersagt, bis diese Gefahrenstelle abgedeckt ist oder das Hineingreifen in den Gefahrenbereich nicht mehr möglich ist.

! WARNUNG

Removing the cover ① will reveal an area with moving parts on the gripper. Operation is prohibited until this danger area is covered or it is no longer possible to reach into the danger area.

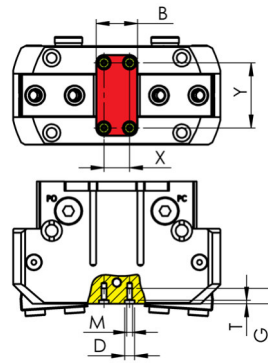
Für die positionsgenaue Ausrichtung des Zusatzaufbaus sind zwei Zentrierhülsen notwendig. Zentrierhülsen finden Sie auf der Asutec-Webseite bei: Produkte / Zubehör / Befestigungsätze.

Die Abmessungen der Passbohrungen für die Zentrierhülsen und die Abmessungen der Gewindebohrungen zur Befestigung von Zusatzaufbauten, sind unterhalb angegeben.

Two centering sleeves are required for the precise alignment of the additional structure. Centering sleeves can be found on the Asutec website under: Products / Accessories / Fastening sets.

The dimensions of the fitting holes for the centering sleeves and the dimensions of the threaded holes for attaching additional structures are given below.

	ASGW	B Max [mm]	D H7 [mm]	T +0,1 [mm]	M [mm]	G [mm]	X ±0,02 [mm]	Y ±0,02 [mm]
B ... Maximale Breite des Bauteils zwischen den Backen	-50	11	3	1,05	M2	5,5	10	20
D ... Ø der Zentrierbohrungen	-63	14,5	5	1,8	M3	7,8	13	24
T ... Tiefe der Zentrierbohrungen	-80	15	5	1,8	M3	7,8	14,5	27,5
M ... Gewindegröße	-100	21	5	1,8	M3	7,8	13	33
G ... Gewindetiefe	-125	21	6	2,9	M4	10,9	10,5	35
X ... Abstand der Zentrierbohrungen in x-Richtung	-160	25	8	2,9	M5	12,9	12	45
Y ... Abstand der Zentrierbohrungen in y-Richtung	-200	31	10	4	M6	16	16	60

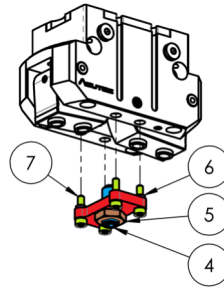


B ... Maximum width of the component between the jaws
 D ... Ø of the centering holes
 T ... Depth of the centering holes
 M ... Thread size
 G ... Depth of thread
 X ... Distance of the centering holes in the x-direction
 Y ... Distance of the centering holes in the y-direction

Durch die Hubbegrenzung wird der Öffnungshub des Greifers begrenzt.

Beim Öffnen (Auseinanderschwenken) der Greiferfinger bewegt sich der Kolben ③ in Richtung der Greiferbacken ①. (Siehe Abbildung in Kapitel 5.5). Durch das Hereindrehen der Hubbegrenzungsschraube ④ wird der Öffnungshub reduziert.

Beachten Sie bei der Montage der Hubbegrenzung die Anzugsmomente der Befestigungsschrauben ⑦. Die Gewindegrößen sind oberhalb angegeben. Die Anzugsmomente sind in Kapitel 5.2.1 angegeben.



The opening stroke of the gripper is limited by the stroke limitation.

When the gripper fingers ① are open (pivot apart), the piston ③ moves in the direction of the gripper jaws. (See picture in chapter 5.5).

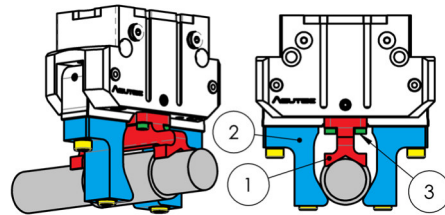
The opening stroke is reduced by screwing in the stroke limiting screw ④.

When installing the stroke limiter, observe the tightening torques of the fastening screws ⑦.

The thread sizes are given above.

The tightening torques are given in chapter 5.2.1.

Als Zusatzaufbau kann eine Wellenabstützung ① montiert werden. Sie dient zur Abstützung längerer Wellen. Durch die Greiffinger ② wirkt beim Greifen eine Andrückkraft auf die Wellenabstützung ①. Je nach Werkstückgeometrie und bei unsymmetrischer seitlicher Auskrragung der Wellenabstützung ①, wirken Betriebskräfte auf die Schrauben ③. Bei der Auswahl der Schrauben ③ ist auf die Einschraubtiefe und auf die Anzugsdrehmomente zu achten.



A shaft support ① can be mounted as an additional structure. It serves to support longer shafts. When gripping, the gripping fingers ② exert a pressure force on the shaft support ①. Operating forces act on the screws depending on the geometry of the workpiece and in the case of asymmetrical lateral overhang of the shaft support. When selecting the screws ③, pay attention to the screw-in depth and the tightening torques.

6 STÖRUNGEN IM BETRIEBSEINSATZ

Verhalten bei Störungen:

- Produkt sofort außer Betrieb setzen und die Störung an zuständiger Stelle melden
- Störung von befugtem Personal beheben lassen
- Produkt erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Störung behoben ist
- Prüfen, ob die Störung behoben ist und keine Gefahren auftreten

Greifer öffnet nicht / Greifer schließt nicht:

- Greiferbacke oder Grundgehäuse verklemmt → Ebenheit der Anschraubflächen prüfen
- Luftdruck zu gering → Luftdruck erhöhen
- Dichtigkeit des Greifers prüfen, ggf. Dichtung erneuern
- Luftversorgung prüfen, Drosselventile prüfen, Durchflussrichtung von Rückschlagventilen prüfen, ggf. undichte Leitungen tauschen
- Prüfen, ob die Greiferbacken durch Überlastung verspannt sind

Greifer öffnet oder schließt ruckartig:

- Greifer reinigen, ggf. schmieren
- Greiferbacke in Grundgehäuse verklemmt → Ebenheit der Anschraubflächen prüfen
- Luftversorgung prüfen, ggf. Druckluftleitungen erneuern
- Drosselrückschlagventile prüfen und einstellen
- Belastung zu groß → Belastung / Beladung reduzieren

6 OPERATIONAL DISTURBANCES

Behavior in case of disturbances:

- Put the product out of operation immediately and report the fault to the responsible department or person.
- Have the malfunction rectified by authorized personnel
- Do not put the product back into operation until the fault has been rectified
- Check whether the fault has been rectified and whether there are no hazards

Grepper does not open / gripper does not close:

- Gripper jaw or main body jammed → Check the flatness of the screw-on surfaces
- Air pressure too low → increase air pressure
- Check the airtightness of the gripper, replace the seal if necessary
- Check air supply, throttle valves and flow direction of non-return valves, replace leaking hoses if necessary
- Check whether the gripper jaws are distorted due to overloading

Grepper opens or closes in jerky movements:

- Clean the gripper, if necessary, lubricate the jaw guides
- Gripper jaw jammed in the basic housing. Check the flatness of the screw-on surfaces
- Check air supply, replace compressed air hoses if necessary
- Check and adjust the one-way flow control valves
- Load too high → reduce load

- Greifer macht nicht den vollständigen Backenhub:
- Prüfen, ob Schmutzablagerungen den Kolbenhub oder Backenhub begrenzen
 - Betriebsdruck überprüfen, insbesondere bei NC Varianten prüfen, ob der Mindestdruck erreicht wird
- Greifkraft wird nicht voll aufgebracht:
- Dichtigkeit des Greifers prüfen, ggf. Dichtung erneuern
 - Luftdruck zu gering → Luftdruck erhöhen
 - Prüfen, ob die Greiferbacken durch Überlastung verspannt sind.
- Druckluft entweicht:
- Luftanschlüsse und Dichtungen prüfen, ggf. Greifer ausbauen und Dichtungen tauschen / zum Dichtungstausch einsenden.

- Gripper does not make the full jaw stroke:
- Check whether dirt deposits limit the piston stroke or jaw stroke
 - Check the operating pressure, especially with NC variants, check whether the minimum pressure is exceeded
- Gripping force is not fully applied:
- Check the gripper for leaks, replace the seal if necessary
 - Air pressure too low → increase air pressure
 - Check whether the gripper jaws are distorted due to overloading
- Compressed air leaks:
- Check air connections and seals, if necessary, remove gripper and replace seals / send in for seal replacement.

7 WARTUNG

7 MAINTENANCE

7.1 SICHERHEIT BEI DER WARTUNG

7.1 SAFETY DURING MAINTENANCE

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.

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

7.2 MAINTENANCE WORK

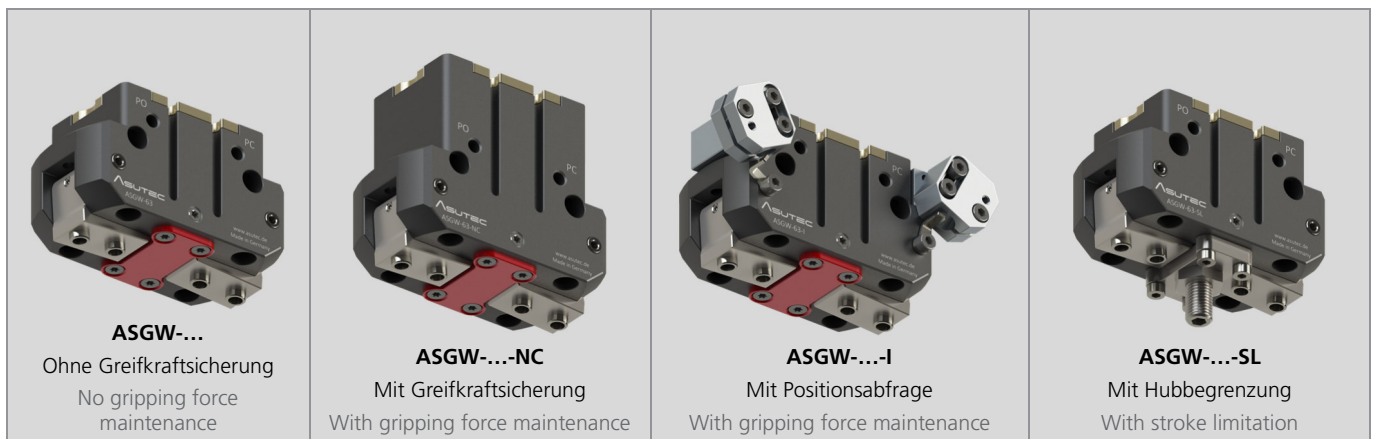
Das Gerät ist wartungsfrei bei dem Einsatz unter Raumtemperatur und sauberer Umgebung. Bei Temperaturen im Bereich von +60°C und höher, härten die Schmierstoffe schneller aus. In diesem Fall und bei einem Einsatz in speziellen Umgebungs- und Einsatzbedingungen, ist ein Nachschmieren im Intervall von 10 Mio. Zyklen erforderlich. Verwenden Sie hierzu den Schmierstoff: Klüber CENTOPLEX EP2. Reinigen Sie das Gerät und dessen Einsatzumgebung je nach Verschmutzungsgrad.

The device is maintenance-free when used at room temperature and in a clean environment. At temperatures in the range 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. To do this, use the lubricant: Klüber CENTOPLEX EP2. Clean the device and its operating environment depending on the degree of soiling.

8 TYPENSCHLÜSSEL

8 TYPE CODES

ASGW	- 50 - 63 - 80 - 100 - 125 - 160 - 200	- - NC	- - I	- - SL	- XXX
Typ / Type					
Winkelgreifer, pneumatisch betätigt Angular gripper, pneumatically actuated					
Baugröße / Size					
Die Baugrößen der Winkelgreifer sind angelehnt an die Abmessungen der Parallelgreifer. The sizes of the angular grippers are based on the dimensions of the parallel grippers.					
Greifkraftsicherung / Gripping force maintenance					
- = ohne Greifkraftsicherung - = Without gripping force maintenance - NC = Feder schließt den Greifer - NC = With gripping force maintenance for closing					
Positionsabfrage / Position detection					
- = ohne Positionsabfrage - = Without position detection - I = mit Positionsabfrage - I = With position detection					
Hubbegrenzung / Stroke limitation					
- = ohne Hubbegrenzung - = Without stroke limitation - SL = mit Hubbegrenzung - SL = With stroke limitation					
Nummer / Number					
Spezifische Nummer der Geräteausführung Specific device number					



9 LIEFERUMFANG UND ZUBEHÖR

9 SCOPE OF SUPPLY AND ACCESSORIES

Im Lieferumfang enthalten ist folgendes Zubehör:

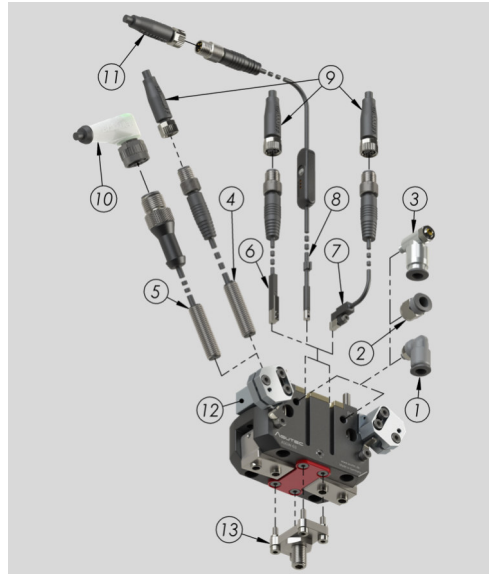
- Befestigungsschrauben für die Montage des Greifers von der Seite oder von oben
- 4 Zentrierhülsen für Greiffinger
- 2 Zentrierhülsen für den Anbau des Greifers
- Verschlusschrauben, für Hauptluftanschluss
- O-Ringe, für Direktluftanschluss

Weiteres Zubehör ist frei wählbar und den Umgebungsbedingungen anzupassen.

Asutec bietet ein umfangreiches Zubehör-Sortiment

Alle mitgelieferten Zubehörteile werden auf Kundenwunsch montiert.

Für einen schonenden Betrieb wird die Verwendung von Abluftdrosseln empfohlen.



Included in delivery is the following accessories:

- Mounting screws for mounting the gripper from the side or at the top
- 4 Centering sleeves for gripper fingers
- 2 Centering sleeves for Attachment of the gripper
- Screw plugs, for main air connection
- O-rings, for direct air connection

Other accessories are freely selectable according to your environmental conditions.

Asutec offers a wide range of accessories.

All supplied accessories are mounted on customer request.

The use of exhaust air throttles is recommended for smooth operation.

Pos. Nr.	ASUTEC Nr.	Benennung
1	14010004 14010008	Luftanschluss, L-Form M5, Ø6 mm (ASGW-50 – ASGW-80) G1/8, Ø6 mm (ab ASGW-100)
2	14010009 14010020	Luftanschluss, gerade Form M5, Ø6 mm (ASGW-50 – ASGW-80) G1/8, Ø6 mm (ab ASGW-100)
3	14010048 14010024	Abluftdrossel (empfohlen) M5, Ø6 mm (ASGW-50 – ASGW-80) G1/8, Ø6 mm (ab ASGW-100)
4	15000045	Induktiver Sensor M8x1, L = 30 mm Sn = 1,5 mm, 0,3 m Kabel M8x1 Stecker
5	15000033	Induktiver Sensor M8x1, L = 30 mm Sn = 1,5 mm, 0,3 m Kabel M12x1 Stecker
6	15000034	C-Nut Sensor + Haltewinkel längs in Nut einbaubar 0,3 m Kabel, M8x1 Stecker, PNP
7	15000035	C-Nut Sensor + Haltewinkel Hochkant in Nut einbaubar 0,3 m Kabel, M8x1 Stecker, PNP
8	15000038	C-Nut Sensor + Haltewinkel 8 Schaltpunkte teachbar IO-Link mit M8x1 Stecker 4-polig 0,3 m Kabel, PNP
9	15010000	Steckverbinder, gerade 3-polig, M8x1, Kabellänge 5 m
10	15010001	Steckverbinder, gewinkelt M12x1, 5 m Kabel
11	15010009	Steckverbinder, gerade, M8x1 4-polig - A-codiert, Kabellänge 5 m
12	75003022 75003023 75003024 75003025 75003026 75003027 75003028	Positionsabfrage ASGW-50 Positionsabfrage ASGW-63 Positionsabfrage ASGW-80 Positionsabfrage ASGW-100 Positionsabfrage ASGW-125 Positionsabfrage ASGW-160 Positionsabfrage ASGW-200
13	75016001 75016002 75016003 75016004 75016005 75016006 75016007	Hubbegrenzung ASGW-50 Hubbegrenzung ASGW-63 Hubbegrenzung ASGW-80 Hubbegrenzung ASGW-100 Hubbegrenzung ASGW-125 Hubbegrenzung ASGW-160 Hubbegrenzung ASGW-200

Pos. No.	ASUTEC No.	Description
1	14010004 14010008	Push-in L-fitting M5, Ø6 mm (ASGW-50 – ASGW-80) G1/8, Ø6 mm (from size ASGW-100)
2	14010009 14010020	Push-in fitting M5, Ø6 mm (ASGW-50 – ASGW-80) G1/8, Ø6 mm (from size ASGW-100)
3	14010048 14010024	Push-in fitting (recommended) M5, Ø6 mm (ASGW-50 – ASGW-80) G1/8, Ø6 mm (from size ASGW-100)
4	15000045	Inductive sensor M8x1, L = 30 mm Sn = 1,5 mm, 0,3 m cable M8x1 connector
5	15000033	Inductive sensor M8x1, L = 30 mm Sn = 1,5 mm, 0,3 m cable M12x1 connector
6	15000034	C-slot sensor + mounting bracket, longitudinally installable in groove, 0,3 m cable, M8x1 connector, PNP
7	15000035	C-slot sensor + mounting bracket vertically mountable in groove 0,3 m cable, M8x1 connector, PNP
8	15000038	C-slot sensor + mounting bracket, 8 switchpoints teachable IO-Link with M8x1 connector 4-pole 0,3 m cable, PNP
9	15010000	Plug connector, straight 3-pole, M8x1, cable length 5 m
10	15010001	Plug connector, angled, M12x1, cable length 5 m
11	15010009	Plug connector, straight, M8x1 4-pole - A-coded, cable length 5 m
12	75003022 75003023 75003024 75003025 75003026 75003027 75003028	Position detection ASGW-50 Position detection ASGW-63 Position detection ASGW-80 Position detection ASGW-100 Position detection ASGW-125 Position detection ASGW-160 Position detection ASGW-200
13	75016001 75016002 75016003 75016004 75016005 75016006 75016007	Stroke limitation ASGW-50 Stroke limitation ASGW-63 Stroke limitation ASGW-80 Stroke limitation ASGW-100 Stroke limitation ASGW-125 Stroke limitation ASGW-160 Stroke limitation ASGW-200

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.

10 EINBAUERKLÄRUNG

10 COPY OF THE DECLARATION OF INCORPORATION

Original der Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine

Copy of the declaration of incorporation for partly complete machinery

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

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

Typen: ASGW
Typenbezeichnung: Winkelgreifer, pneumatisch betätigt
Fortlaufende Serien-Nr.: 1079

Types: ASGW
Type designation: Angular gripper; pneumatically actuated
Continuous serial no.: 1079

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

Applied standards:
 DIN EN ISO 12100 Safety of machinery, General design guidelines 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, Europeanormen oder den entsprechenden nationalen Normen entspricht.

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.



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