

BETRIEBSANLEITUNG

GERÄTETYP:
ASGZ

GERÄTEBEZEICHNUNG:
ASGZ: Zentrischgreifer; pneumatisch betätigt
Dreifingergreifer; Dreibackengreifer

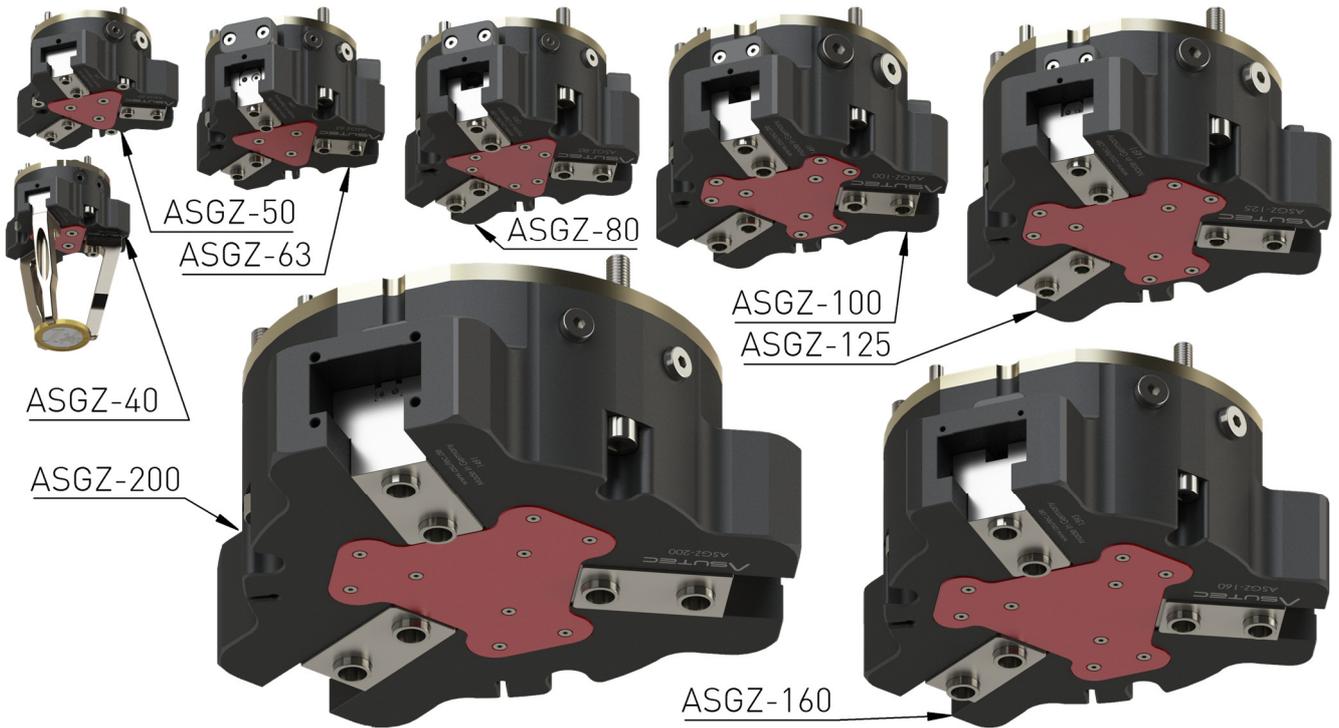
DOKUMENTNUMMER:
85000104

OPERATING MANUAL

DEVICE TYPE:
ASGZ

DEVICE DESIGNATION:
ASGZ: Centric gripper; pneumatically actuated
Three finger gripper; Three jaw gripper

DOCUMENT NUMBER:
85000104



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	Garantiausschluss	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	8
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
5.7	Andrückstern	11
5.8	Staubdichtabdeckung	12
6	Störungen im Betriebseinsatz	13
7	Wartung	
7.1	Sicherheit bei der Wartung	13
7.2	Wartungsarbeiten	14
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	8
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
5.7	Pressure star	11
5.8	Dustproof cover	12
6	Operational disturbances	13
7	Maintenance	
7.1	Safety during maintenance	13
7.2	Maintenance work	14
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:
Zentrischgreifer, Dreibackengreifer, pneumatisch betätigt

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

Dokumentnummer und Version:
85000104 – 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:
Centric gripper, Three jaw gripper, pneumatically actuated

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

Document number and version:
85000104 – 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

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 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.

2.3 REQUIREMENTS FOR THE INSTALLATION LOCATION

DANGER

Faulty electrical equipment may result in a risk of electric shock which could result in serious injury or death.

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

WARNUNG

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.

WARNING

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.

GEFAHR

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.

DANGER

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.

WARNUNG

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.

WARNING

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.

ACHTUNG

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

CAUTION

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

2.4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR PNEUMATIKKOMPONENTEN

VORSICHT



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 has 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 Betriebs elektrisch entsprechen. Nur Fachpersonal mit elektrotechnischer Ausbildung darf an der elektrischen Ausrüstung arbeiten.

2.5 SAFETY REGULATIONS FOR OPERATING ELECTRONICS

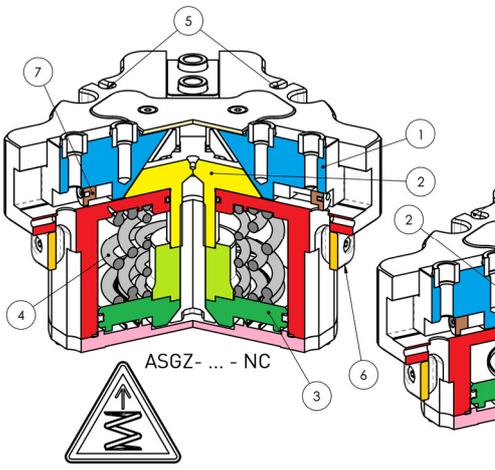
DANGER



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

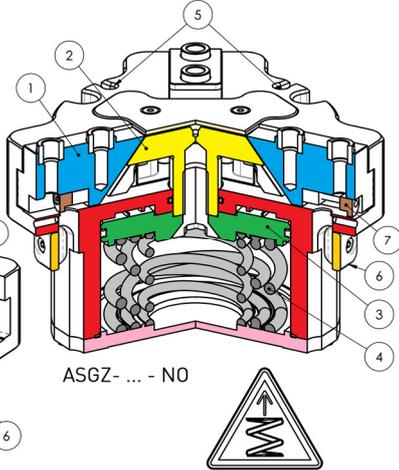
3.1 AUFBAU, BESCHREIBUNG, FUNKTION



① Greiferbacke ② Keilhaken
 ③ Kolben ④ Druckfeder / Federpaket
 ⑤ C-Nuten für Magnetfeldsensor
 ⑥ Klemmhalter für induktive Sensoren M8x1
 ⑦ Sensorbetätiger

3 TECHNICAL DETAILS

3.1 DESIGN, DESCRIPTION, FUNCTION



① Gripper jaw ② Wedge hook
 ③ Piston ④ Compression spring(s)
 ⑤ C-slots for magnetic field sensor
 ⑥ Clamping bracket for inductive sensors M8x1
 ⑦ Sensor actuator

3.2 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

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.

3.2 AMBIENT CONDITIONS

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

ASGZ ohne integrierte Druckfeder: $p = 3 \text{ bar bis } 8 \text{ bar}$

ASGZ-...-N... mit integrierter Druckfeder: $p = 4 \text{ bar bis } 8 \text{ bar}$

Druckluftqualität: ISO 8573-1 Güteklasse 4 oder besser.

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

ASGZ-40	V [cm ³] 4,3	ASGZ-50	V [cm ³] 8,5
ASGZ-40-NC	8,5	ASGZ-50-NC	15
ASGZ-40-NO	9,5	ASGZ-50-NO	16
ASGZ-100	V [cm ³] 117	ASGZ-125	V [cm ³] 240
ASGZ-100-NC	200	ASGZ-125-NC	410
ASGZ-100-NO	207	ASGZ-125-NO	420

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

ASGZ without internal spring: $p = 3 \text{ bar up to } 8 \text{ bar}$

ASGZ-...-N... with integrated spring: $p = 4 \text{ bar up to } 8 \text{ bar}$

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

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

ASGZ-63	V [cm ³] 24	ASGZ-80	V [cm ³] 50
ASGZ-63-NC	40	ASGZ-80-NC	83
ASGZ-63-NO	44	ASGZ-80-NO	86
ASGZ-160	V [cm ³] 520	ASGZ-200	V [cm ³] 1085
ASGZ-160-NC	875	ASGZ-200-NC	1770
ASGZ-160-NO	890	ASGZ-200-NO	1785

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 und NO, ist bei der Montage so lange zu warten, bis die Greiferbacken 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 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 and NO, 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 MONTAGE AM EINSATZORT



ACHTUNG

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

5.2.1 EINSCHRAUBTIEFE UND ANZUGSMOMENTE

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

Wenn der Greifer rückseitig mit Schrauben ④ montiert wird, sind Schrauben in geeigneter Länge in Festigkeitsklasse von mindestens 8.8 auszuwählen.

Schrauben ⑤ 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.

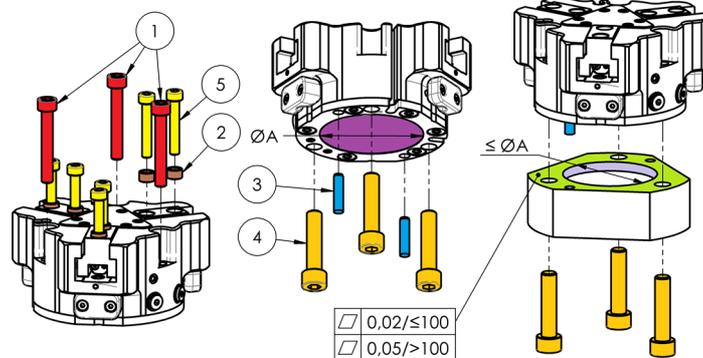
Es ist darauf zu achten, dass die verwendeten Befestigungsschrauben nicht zu lang sind und im Gewindegrund aufliegen, ohne die Teile korrekt gegeneinander zu spannen. Hierdurch kann es zum Bruch der Befestigungsschrauben kommen.

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 die der Zentrischgreifer montiert wird, darf eine mittige zylindrische Tasche aufweisen, deren Durchmesser maximal den ØA der Greifer-Anschraubfläche entspricht. Die Angabe dieses Durchmessers A finden Sie auf dem Datenblatt bei der entsprechenden Baugröße des Greifers.

- ① Befestigungsschrauben, Im Lieferumfang enthalten
- ② Zentrierhülsen für die Greiferfinger Im Lieferumfang enthalten
- ③ Zylinderstifte / Zentrierstifte Im Lieferumfang enthalten
- ④ Befestigungsschrauben, Nicht im Lieferumfang
- ⑤ Befestigungsschrauben für die Greiffinger. Nicht im Lieferumfang



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. Die Bohrungsabmessungen für die Zentrierstifte und die Abmessungen für die zylindrische Senkung der Zentrierhülsen

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.

5.2.1 SCREW-IN DEPTH AND TIGHTENING TORQUES

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

If the gripper is mounted on the back with screws ④, select screws of a suitable length and strength class of at least 8.8.

Screws ⑤ 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 to which the centric gripper is mounted may have a central cylindrical pocket with a maximum diameter (ØA) of the gripper screw-on surface.

This diameter is specified on the data sheet for the corresponding size of the gripper.

- ① Mounting screws, included in the scope of delivery.
- ② Centering sleeves for the gripper fingers, included in the scope of delivery.
- ③ Cylindrical centering pins, included in the scope of delivery.
- ④ Mounting screws, not included in the scope of delivery.
- ⑤ Mounting screws for the gripper fingers, not included in the scope of delivery.

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. The bore dimensions for the centering pins and the dimensions for the cylindrical countersinking for the centering sleeves can be

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.

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

5.2.3 ASSEMBLY OF THE GRIPPER FINGERS

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

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.

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

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

- Bei den Greifervarianten mit integrierter Druckfeder
 - dürfen die Greiferfinger nicht mit gleichzeitig greifenden Werkstück montiert werden
 - dürfen die Greiferfinger nicht mit gleichzeitig greifenden Werkstück demontiert werden

- For the gripper variants with an integrated compression spring
 - 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

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.

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.

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

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

5.3 AIR CONNECTION

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.

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.

Am Greifer befinden sich verschiedene Luftanschlussbohrungen. Unterhalb sind die Luftanschlüsse beschrieben.

There are various air connection holes on the gripper. The air connections are described below.

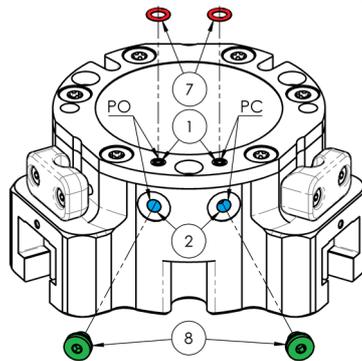
Die Kennzeichnungen am Greifer haben folgende Bedeutung:

The markings on the gripper have the following meaning:

- PO ... Luftanschluss zum Öffnen des Greifers.
Die Greiferbacken bewegen sich voneinander weg.
- PC ... Luftanschluss zum Schließen des Greifers.
Die Greiferbacken bewegen sich aufeinander zu.
- ① ... Direktanschluss, mit Innengewinde
- ② ... Hauptluftanschluss, mit Innengewinde
- ⑦ ... O-Ringe, für Direktanschluss
- ⑧ ... Blindstopfen, wenn Greifer per Direktluftanschluss betrieben wird.

- PO ... air connection to open the gripper.
The gripper jaws move away from each other.
- PC ... air connection to close the gripper.
The gripper jaws move towards each other.
- ① ... Direct air connection, threaded hole
- ② ... Main air connection, threaded hole
- ⑦ ... O-ring, for direct air connection
- ⑧ ... Blanking plug, used when the gripper is operated by direct air connection.

ASGZ	① Gewinde	② Gewinde
-40	M3	M3
-50	M3	M5
-63	M4	M5
-80	M4	M5
-100	M5	G1/8
-125	M5	G1/8
-160	M5	G1/8
-200	M5	G1/8



ASGZ	① Thread	② Thread
-40	M3	M3
-50	M3	M5
-63	M4	M5
-80	M4	M5
-100	M5	G1/8
-125	M5	G1/8
-160	M5	G1/8
-200	M5	G1/8

Die Luftanschlussbohrungen für den schlauchlosen Direktluftanschluss ① sind mit Gewindestiften luftdicht verschlossen.

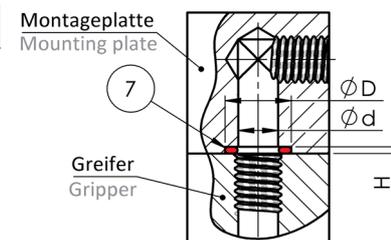
The air connection bores for the direct air connection are sealed airtight with threaded pins.

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.

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.

Für den schlauchlosen Direktluftanschluss werden O-Ringe ⑦ als Beipack im Lieferumfang beigelegt. In der Tabelle stehen die Angaben für die O-Ring Einbaumaße.

ASGZ	O-Ring	Ød (max)	ØD ±0,1	H +0,04 / 0
-40	Ø3x1	3	5	0,7
-50	Ø3x1	3	5	0,7
-63	Ø5x1	5	7	0,7
-80	Ø5x1	5	7	0,7
-100	Ø5x1	5	7	0,7
-125	Ø5x1	5	7	0,7
-160	Ø5x1	5	7	0,7
-200	Ø5x1	5	7	0,7



For the direct air connection, O-rings 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 Zentrischgreifern ASGZ ab der Baugröße ASGZ-63 können drei induktive Sensoren ⑧ mit Ø8 mm, bzw. mit M8x1 Gewinde montiert werden.

Die Sensoren werden jeweils in einem Klemmhalter ① geklemmt. Mit der Schraube ② wird der Klemmhalter ① am Grundgehäuse des Greifers befestigt. Mit der Schraube ③ wird der Sensor ⑧ durch den Klemmhalter ① geklemmt.

Der induktive Sensor ⑧ kann bis zur mechanischen Begrenzung (Festanschlag) in den Klemmhalter ① eingeschoben werden. Hierdurch ergibt sich ein Abstand zwischen der aktiven Fläche des Sensors ⑧ und der Fläche des Sensorbetätigers ④ von ca. 0,75 mm.

Die induktiven Sensoren ⑧ dürfen einen Bemessungsschaltabstand (SN) von 1,5 mm, maximal 2 mm haben.

Der Sensorbetätiger ④ kann in der Nut der Greiferbacke ⑦ minimal in Richtig zur Schaltfläche des Sensors ⑧ verschoben oder verdreht werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Sensorbetätiger ④ nicht am Grundgehäuse des Greifers streift.

Die Sensorbetätiger ④ können in zwei verschiedenen Ausrichtungen in die Greiferbacke ⑦ montiert sein.

Zur Abfrage der schließenden Position ist die Schaltnocke des Sensorbetätigers ④ nach außen zeigend.

Zur Abfrage der öffnenden Position ist die Schaltnocke des Sensorbetätigers ④ nach innen zeigend.

Die Schaltnocke ④ kann gedreht werden.

Durch die Schraube ⑤ wird der Sensorbetätiger ④ in Richtung des Greifermittelpunkts bewegt. Die Schraube ⑥ dient dann zur Bewegungssicherung.

Durch die Schraube ⑥ wird der Sensorbetätiger ④ in Richtung des Greifer-äußeren bewegt. Die Schraube ⑤ dient dann zur Bewegungssicherung.

Die Schrauben ⑤ und ⑥ können unterschiedliche Längen haben. Die Schraube ⑤ ist dabei die längere Schraube.

Für die Greiferbaugrößen ASGZ-63 bis ASGZ-160 haben die Schrauben einen Innensechskant SW1,5. Bei der Baugröße ASGZ-200 haben die Schrauben einen Innensechskant SW2,5.

Abfrage der geschlossenen Position:

- Schaltnocke des Sensorbetätigers ④ nach außen zeigend
- Greiferbacken ④ ganz schließen
- Sensor ⑧ einsetzen, anschließen, Klemmhalter klemmen
- Schraube ⑤ lockern und weit heraus-schrauben
- Schraube ⑥ heraus-schrauben und dabei den Sensorbetätiger weit nach außen verschieben
- Sensorbetätiger ④ mit der Schraube ⑤ so weit nach innen verschieben, bis der Sensor ⑧ schaltet
- Schraube ⑥ anziehen und dadurch den Sensorbetätiger ④ in der Nut der Greiferbacke ⑦ verklemmen.

Abfrage der geöffneten Position:

- Schaltnocke des Sensorbetätigers ④ nach innen zeigend
- Greiferbacken ⑦ ganz öffnen
- Sensor ⑧ einsetzen, anschließen, Klemmhalter klemmen
- Schraube ⑥ komplett einschrauben
- Schraube ⑤ hereinschrauben und dabei den Sensorbetätiger ④ ganz nach innen verschieben
- Schraube ⑤ lockern und mit der Schraube ⑥ den Sensorbetätiger ④ so weit nach außen verschieben, bis der Sensor ⑧ schaltet
- Schraube ⑤ anziehen und dadurch den Sensorbetätiger ④ in der Nut der Greiferbacke ⑦ verklemmen.

Die Einstellung des Sensors für die greifende Position erfolgt analog der oberen Beschreibung in Abhängigkeit, ob das Werkstück an den Außenflächen oder an den Innenflächen gegriffen wird. Gegebenenfalls muss die Schaltnocke gedreht werden, um die Ausrichtung der Schaltnocke zu wechseln.

5.4 INSTALLATION OF INDUCTIVE SENSORS

Three inductive sensors ⑧ with Ø8 mm or with M8x1 thread can be mounted on the ASGZ centric grippers from size ASGZ-63.

The sensors are each clamped in a clamp holder ①. The clamp holder ① is fastened to the basic housing of the gripper with the screw ②. The sensor ⑧ is clamped by the clamp holder ① with the screw ③.

The inductive sensor ⑧ can be pushed into the clamp holder ① up to the mechanical limit (fixed stop). This results in a distance of approx. 0.75 mm between the active surface of the sensor ⑧ and the surface of the sensor actuator ④.

The inductive sensors ⑧ may have a rated switching distance (SN) of 1.5 mm, maximum 2 mm.

The sensor actuator ④ can be slightly shifted or twisted in the groove of the gripper jaw ⑦ in the correct direction to the button of the sensor ⑧. When doing this, make sure that the sensor actuator ④ does not touch the main housing of the gripper.

The sensor actuators ④ can be mounted in two different orientations in the gripper jaw ⑦.

To query the closing position, the switching cam of the sensor actuator ④ points outwards.

To query the opening position, the switching cam of the sensor actuator ④ points inwards.

The switching cam ④ can be rotated.

The screw ⑤ moves the sensor actuator ④ towards the center of the gripper. The screw ⑥ is then used to secure movement.

The screw ⑥ moves the sensor actuator ④ towards the outside of the gripper. The screw ⑤ is then used to secure movement. The screws ⑤ and ⑥ can have different lengths. Screw ⑤ is the longer screw.

For the gripper sizes ASGZ-63 to ASGZ-160, the screws have an SW1.5 hexagon socket. With the size ASGZ-200, the screws have a hexagon socket SW2.5.

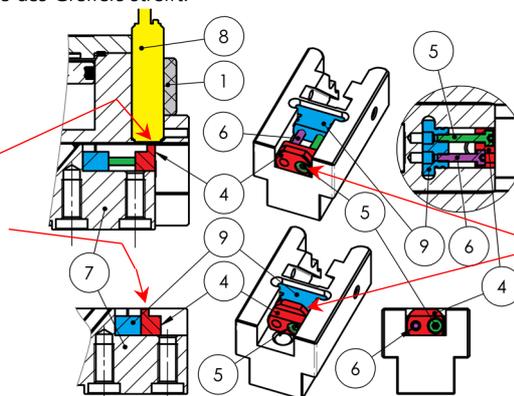
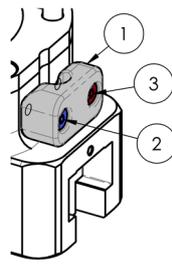
Closed position query:

- Switching cam of the sensor actuator ④ pointing outwards
- Close the gripper jaws ⑦ completely
- Insert sensor ⑧, connect, clamp ①
- Loosen screw ⑤ and unscrew far
- Unscrew the screw ⑥ and move the sensor actuator far to the outside
- Use the screw ⑤ to move the sensor actuator ④ inwards until the sensor ⑧ switches
- Tighten the screw ⑥ and thereby jam the sensor actuator ④ in the groove of the gripper jaw ⑦.

Open position query:

- Switching cam of the sensor actuator ④ pointing inwards
- Open gripper jaws ④ fully
- Insert sensor ⑧, connect, clamp ①
- Screw in the screw ⑥ completely
- Screw in the screw ⑤ while sliding the sensor actuator ④ all the way in
- Loosen the screw ⑤ and use the screw ⑥ to move the sensor actuator ④ outwards until the sensor switches
- Tighten the screw ⑤ and thereby jam the sensor actuator ④ in the groove of the gripper jaw ⑦.

The sensors for the gripping position are set in the same way as described above, depending on whether the workpiece is gripped on the outer surfaces or on the inner surfaces. It may be necessary to turn the switch cam to change the alignment of the switch cam.



5.5 MONTAGE VON MAGNETFELDESENSOREN

Bei den Greifern der Baugrößen ASGZ-40 bis ASGZ-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 befestigt.

Im Bild nebenan ist dargestellt:

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

Bewegungsrichtung des Kolbens:

- Bei dem Auseinanderfahren der Greiferbacken (Öffnen), bewegt sich der Kolben in Richtung der Greiferbacken
- Bei dem Zusammenfahren der Greiferbacken (Schließen), bewegt sich der Kolben in Richtung der Anschraubfläche.

Einstellung der Schaltepunkte der Sensoren:

- Um die geöffnete Stellung des Greifers oder die Stellung beim Innengreifen 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 ASGZ-40 to ASGZ-200, C-slots for magnetic field sensors are provided on the basic housing of the gripper.

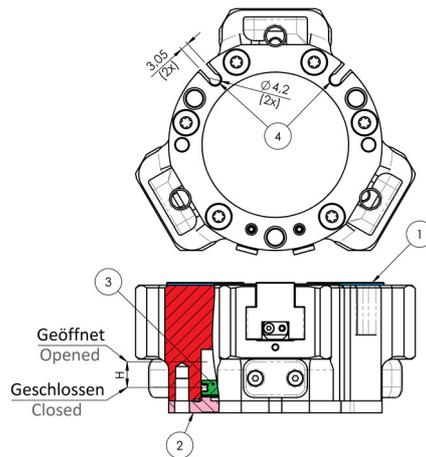
The stroke positions of the pneumatic piston of the gripper are queried with magnetic field sensors. The position of the gripper jaws is thus indirectly queried.

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.

In the picture next to it is shown

- ① Gripper jaw
- ② 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 move apart (open), the piston moves in the direction of the gripper jaws.
- When the gripper jaws move together (closing), the piston moves in the direction of the screw-on surface.

Adjustment of the switching points of the sensors:

- In order to query the open position of the gripper or the position when gripping inside, 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

Die Nachrüstung von Zusatzaufbauten ist bei den Zentrischgreifern ASGZ nicht vorgesehen. Die Greiferbacken und Greiferfinger dürfen nicht mit Zusatzaufbauten kollidieren. Bitte nehmen Sie bei Bedarf Kontakt mit der Asutec GmbH auf.

5.6 INSTALLATION OF ADDITIONAL STRUCTURES

The retrofitting of additional attachments is not intended for the ASGZ centric grippers. The gripper jaws and gripper fingers must not collide with additional structures. If necessary, please contact Asutec GmbH.

5.7 ANDRÜCKSTERN

Ein Andrückstern wird verwendet, um ein Werkstück nach dem Öffnen der Greiferfinger durch die vorgespannten Druckfedern in ein Spannfutter oder in ähnliche Spannaufnahmen hineinzuführen. Die Andrücksterne stehen unter Federvorspannung. Im montierten Zustand wirken die Kräfte F_1 und F_2 . Ohne Z-Ausgleichselement darf der Andrückstern maximal mit F_2 belastet werden. Bei der Verwendung eines Z-Ausgleichselements darf maximal F_{max} wirken.

H ... Hub des Andrücksterns

F_1 ... Federkraft bei ausgefederten Andrückstern

F_2 ... Federkraft bei belasteten Andrückstern

F_{max} ... Maximale Axialkraft, die auf den Andrückstern wirken darf

ASGZ	-40	-50	-63	-80	-100	-125	-160	-200
H [mm]	3	4	4	4	4	4	5	6
F_1 [N]	5,3	11,4	10,5	18,9	36,5	110	150	205
F_2 [N]	8,8	13,9	13,9	24,3	61	180	250	295
F_{max} [N]	18	28	28	85	125	350	500	600

5.7 PRESSURE STAR

A pressure star is used to push a workpiece into a chuck or similar clamping fixtures after the gripper fingers have been opened by the preloaded pressure springs.

The pressure stars are under spring preload. When assembled, the forces F_1 and F_2 act. Without a Z-compensation element, the pressure star may be loaded with a maximum of F_2 . When using a Z-compensation element, a maximum of F_{max} may act.

H ... Stroke of the pressure star

F_1 ... Spring force with extended pressure star

F_2 ... Spring force with loaded pressure star

F_{max} ... Maximum axial force that may act on the star wheel

ASGZ	-40	-50	-63	-80	-100	-125	-160	-200
H [mm]	3	4	4	4	4	4	5	6
F_1 [N]	5,3	11,4	10,5	18,9	36,5	110	150	205
F_2 [N]	8,8	13,9	13,9	24,3	61	180	250	295
F_{max} [N]	18	28	28	85	125	350	500	600

! WARNUNG

Bei der Montage und Demontage wirken Federkräfte. Der Federhub im eingebauten Zustand und wirkenden Federkräfte sind in der Übersicht oberhalb dargestellt. Die Begrenzung des Ausfederns geschieht durch die Abdeckung. Bei der Montage muss somit die Kraft F_1 aufgebracht werden. Bei Montage und Demontage ist die Abdeckung ③ ggf. mit einem geeigneten Hilfsmittel niederzuhalten, bevor die Befestigungsschrauben ④ angezogen werden. Siehe Abb. S.12

! WARNUNG

Spring forces act during assembly and disassembly. The spring stroke when installed and the effective spring forces are shown in the overview above. The rebound is limited by the cover. The force F_1 must therefore be applied during assembly. During assembly and disassembly, the cover ③ may need to be held down with a suitable tool before the fastening screws ④ are tightened. See fig. on the next page

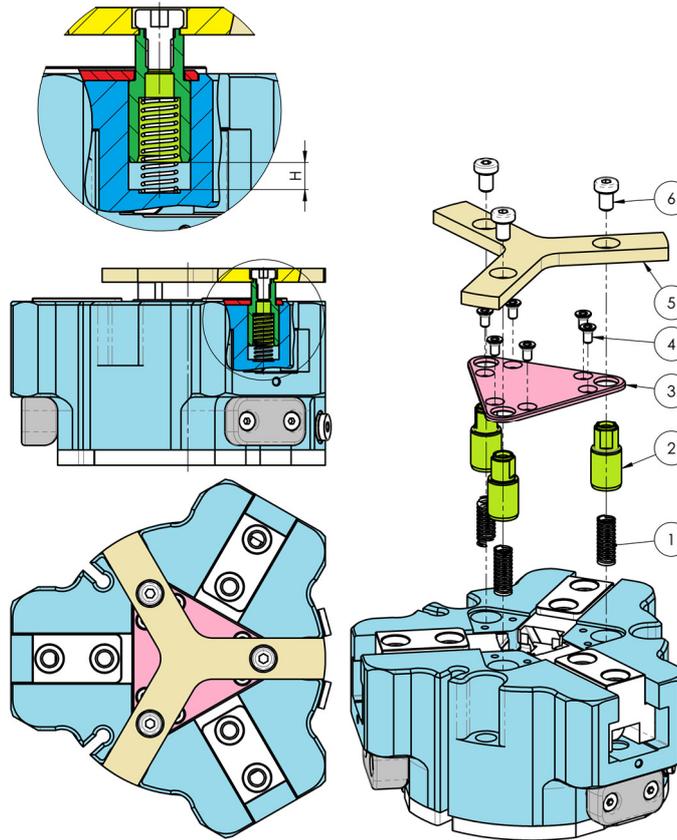
Bei der Lieferung des Zentrischgreifers ASGZ mit Andrückstern ist der Stern ⑤ und die Schrauben ⑥ lose beiliegend, da ansonsten die Befestigungsschrauben des Greifers nicht einsteckt und angezogen werden können. Für die Nachrüstung des Andrücksterns ist die bisher verbaute Abdeckung zu demontieren. Da diese Abdeckung keine Bohrungen für die Führungsbolzen ② hat, kann diese Abdeckung nicht weiter verwendet werden.

Um den Andrückstern nachzurüsten, müssen folgende Teile in dieser Reihenfolge montiert werden:

Druckfedern ① in die Bohrungen einsetzen. Es ist darauf zu achten, dass die Druckfedern in der unteren Kreistasche vollständig aufliegen und die Druckfedern somit in der Bohrung zentriert sind.

Führungsbolzen ② einfetten mit Klüber CENTOPLEX EP2 und gemeinsam mit Abdeckung ③ auf die Druckfedern ① aufsetzen, soweit nach unten drücken, bis die Abdeckung ③ auf dem Grundgehäuse aufliegt und mit den Schrauben ④ die Abdeckung anschrauben.

Stern ⑤ auf die Führungsbolzen ② aufsetzen und mit den Schrauben ⑥ befestigen. Die Führungsbolzen sind hierbei mit einem mitgelieferten Schraubenschlüssel zu halten und beim Anziehen der Schrauben gegen Verdrehen zu sichern.



When the centric gripper ASGZ with pressure star is delivered, the star ⑤ and the screws ⑥ are not assembled, because otherwise the fastening screws of the gripper cannot be inserted and tightened.

To retrofit the pressure star, the previously installed cover must be removed. Since this cover has no holes for the guide bolts ②, this cover can no longer be used.

To retrofit the pressure star, the following parts must be assembled in this order:

Insert compression springs ① into the bores. It must be ensured that the compression springs rest completely on the base of the inner circular pocket and the compression springs are thus centered in the bore.

Grease the guide pins ② with Klüber CENTOPLEX EP2 and place them together with the cover ③ on the pressure springs ①, press down until the cover ③ rests on the basic housing and fasten the cover ③ with the screws ④.

Place the star ⑤ on the guide pins ② and fasten with the

screws ⑥. The guide bolts ② are to be held with the supplied wrench and secured against twisting when tightening the screws ⑥.

5.8 STAUBDICHTABDECKUNG

Mit Staubdichtabdeckung erfüllt der Greifer die Schutzart IP64.

Hierzu ist der Greifer mit Sperrluft zu betreiben. Sperrluft kann an einer der Staubdichtabdeckungen ① angeschlossen werden. Hierzu kann eine Verschlusschraube ② entnommen werden und an deren Stelle ein Luftanschluss angebracht werden. Der Druckbereich für den Sperrluftanschluss beträgt 0,5 bis 1 bar.

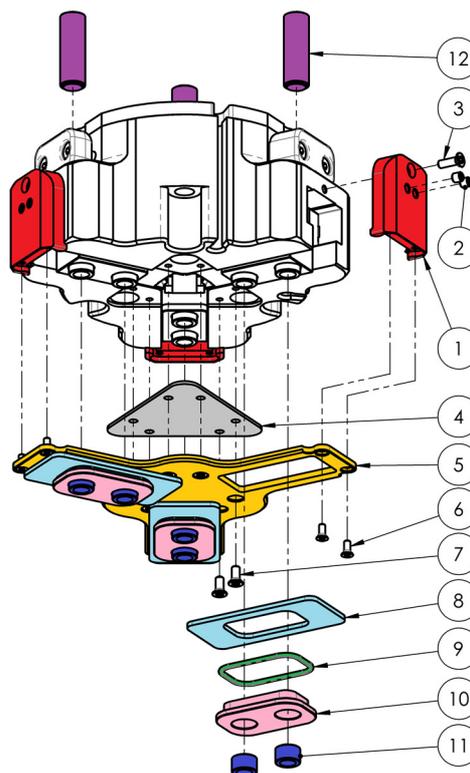
Für die Einstellung des Sensorbetätigers für die induktive Positionsabfrage können die Verschlusschrauben ② herausgeschraubt werden.

Bei der Nachrüstung der Staubdichtabdeckung ist die mittige Abdeckung zu entnehmen. Diese wird nicht weiter verwendet. In der Abbildung nebenan sind die einzelnen nachzurüstenden Bauteile dargestellt. Die Vorspannung der Dichtung ③ erfolgt durch die Verschraubung der Greiferbacken.

Bei der Nachrüstung sind alle aufeinander gleitenden Flächen einzufetten mit dem Schmierstoff: Klüber CENTOPLEX EP2.

Wenn keine induktiven Sensoren verwendet werden, dann sind die Bohrungen mit den ⑫ zu verschließen.

5.8 DUSTPROOF COVER



With a dust-tight cover, the gripper has protection class IP64.

To do this, the gripper must be operated with sealing air. Sealing air can be connected to one of the dust-tight Covers ①. To do this, a locking screw ② can be removed and an air connection attached in its place.

The pressure range for the sealing air connection is 0.5 to 1 bar.

The locking screws ② can be unscrewed to adjust the sensor actuator for the inductive position query.

When retrofitting the dustproof cover, the central cover must be removed. This will no longer be used. The individual components to be retrofitted are shown in the figure on the left. The seal ③ is preloaded by the clamping force when mounting the gripper jaws.

When retrofitting the dust proof cover, all sliding surfaces must be greased with the lubricant: Klüber CENTOPLEX EP2.

If no inductive sensors are used, then the holes must be closed with bolts ⑫.

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

Greifer macht nicht den vollständigen Backenhub:

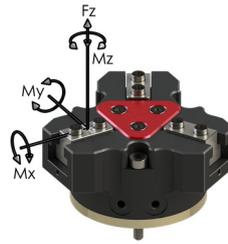
- Prüfen, ob Schmutzablagerungen den Kolbenhub oder Backenhub begrenzen
- Betriebsdruck überprüfen, insbesondere bei NC oder NO Varianten prüfen, ob der Mindestdruck erreicht wird

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 Dichtungsaustausch einsenden.



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

Gripper 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

Gripper 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

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 or NO 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

7.1 SICHERHEIT BEI DER WARTUNG

WARNUNG	
	<p>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.</p>

GEFAHR	
	<p>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.</p>

7 MAINTENANCE

7.1 SAFETY DURING MAINTENANCE

WARNING	
	<p>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.</p>

DANGER	
	<p>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.</p>

7.2 WARTUNGSARBEITEN

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.

7.2 MAINTENANCE WORK

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.

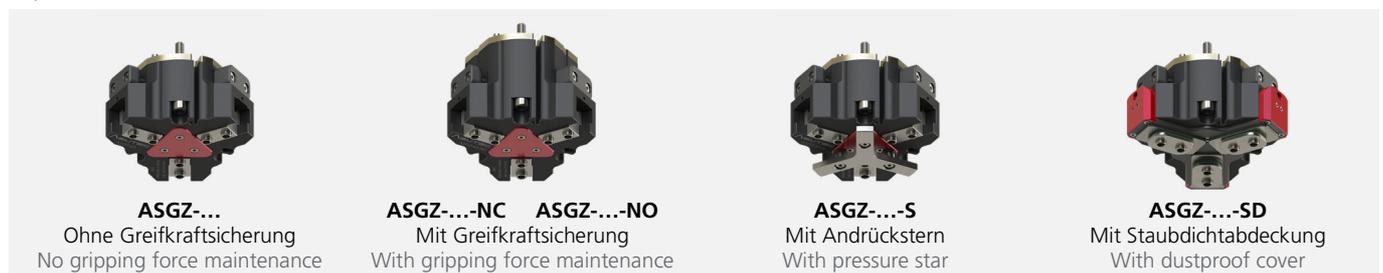
To do this, use the lubricant: Klüber CENTOPLEX EP2

Clean the device and its operating environment depending on the degree of soiling.

8 TYPENSCHLÜSSEL

8 TYPE CODES

ASGZ	- 40 - 50 - 63 - 80 - 100 - 125 - 160 - 200	- - NC - NO	- - F - N	- - S	- - SD	- XXX		
Typ / Type								
Zentrischgreifer, pneumatisch betätigt Centric gripper, pneumatically actuated								
Baugröße / Size								
Normgrößen der Flanschdurchmesser, Ausnahme -63, hier ist der Flansch aus Gründen der Austauschbarkeit gegenüber bestehenden Greifern in Ø64 mm Standard sizes of flange diameter, except -63, here the flange is for interchangeability with existing grippers in Ø64 mm								
Greifkraftsicherung / Gripping force maintenance								
-	= ohne Greifkraftsicherung	-	= Without gripping force maintenance					
- NC	= Feder schließt den Greifer	- NC	= Compression spring closes the gripper					
- NO	= Feder öffnet den Greifer	- NO	= Compression spring opens the gripper					
Greiferbackenhub / Gripper jaw stroke								
Weniger Greiferbackenhub → Höhere Greifkraft		Less gripper jaw stroke → higher gripping force						
ASGZ	- 40	- 50	- 63	- 80	- 100	- 125	- 160	- 200
-	2,5 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm	13 mm	16 mm	(25 mm)
- F	-	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	14 mm
- N	-	-	-	-	-	-	-	21 mm ⁽¹⁾
								(1) ... bevorzugte Variante preferred version
Andrückstern / Pressure star								
-	= Standardausführung	-	= Standard version					
- S	= Mit Andrückstern	- S	= With pressure star					
Staubdichtausführung / Dustproof version								
-	= Standardausführung	-	= Standard version					
- SD	= In Staubdichtausführung	- SD	= Dustproof version					
Nummer / Number								
Spezifische Nummer der Geräteausführung								
Specific device number								



Technische Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr. Alle Rechte liegen bei der ASUTEC GmbH.
Subject to technical modifications. No responsibility is accepted for the accuracy of this information. All rights are reserved by ASUTEC GmbH.
Document no. 85000104 – Version A – 2022/02/28 – M. Pohle

9 LIEFERUMFANG UND ZUBEHÖR

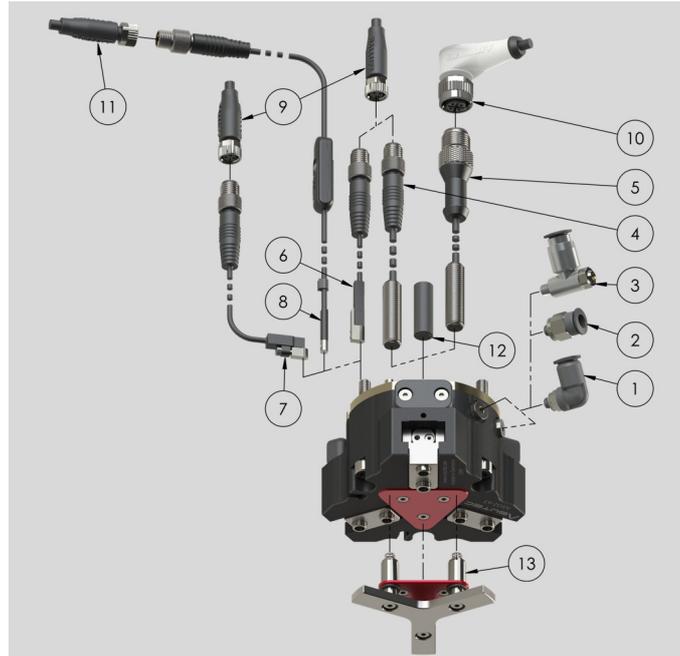
Im Lieferumfang enthalten ist folgendes Zubehör:

- Befestigungsschrauben
- Zentrierhülsen für Greiffinger
- Zentrierstifte für Montage am Flansch
- 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.



Included in delivery is the following accessories:

- mounting screws
- Centering sleeves for gripper fingers
- 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.

Pos. Nr.	ASUTEC Nr.	Benennung
1	14010070 14010004 14010008	Luftanschluss, L-Form M3, Ø4 mm (ASGZ-40) M5, Ø6 mm (ASGZ-50 – ASGZ-80) G1/8, Ø6 mm (ab ASGZ-100)
2	14010068 14010009 14010020	Luftanschluss, gerade Form M3, Ø4 mm (ASGZ-40) M5, Ø6 mm (ASGZ-50 – ASGZ-80) G1/8, Ø6 mm (ab ASGZ-100)
3	14010062 14010048 14010024	Abluftdrossel M3, Ø3 mm (ASGZ-40) M5, Ø6 mm (ASGZ-50 – ASGZ-80) G1/8, Ø6 mm (ab ASGZ-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 Schalterpunkte 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	69200896	Dichtbolzen - Sensorbohrung Ø8 mm
13	S-ASGZ-...	Andrückstern

Pos. No.	ASUTEC No.	Description
1	14010070 14010004 14010008	Push-in L-fitting M3, Ø4 mm (ASGZ-40) M5, Ø6 mm (ASGZ-50 – ASGZ-80) G1/8, Ø6 mm (from size ASGZ-100)
2	14010068 14010009 14010020	Push-in fitting M3, Ø4 mm (ASGZ-40) M5, Ø6 mm (ASGZ-50 – ASGZ-80) G1/8, Ø6 mm (from size ASGZ-100)
3	14010062 14010048 14010024	Push-in fitting M3, Ø3 mm (ASGZ-40) M5, Ø6 mm (ASGZ-50 – ASGZ-80) G1/8, Ø6 mm (from size ASGZ-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	69200896	Cover bolt – sensor hole Ø8 mm
13	S-ASGZ-...	Pressure star

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: ASGZ; ASGMZ

Typenbezeichnung: Zentrischgreifer pneumatisch betätigt
Dreibackengreifer; Dreifingergreifer

Fortlaufende Serien-Nr.: 1079

Types: ASGZ; ASGMZ

Type designation: Centric gripper; pneumatically actuated
Three jaw gripper, Three finger gripper

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 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