

BETRIEBSANLEITUNG

GERÄTETYPEN:

ASAE-Z-50
ASAE-Z-80-1
ASAE-Z-80-2
ASAE-Z-100-1
ASAE-Z-100-2
ASAE-Z-125-1
ASAE-Z-125-2
ASAE-Z-160-1
ASAE-Z-160-2
ASAE-Z-200-1
ASAE-Z-200-2

GERÄTEBEZEICHNUNG:

Ausgleichselemente Z-Richtung

DOKUMENTNUMMER:

85080043



OPERATING MANUAL

DEVICE TYPES:

ASAE-Z-50
ASAE-Z-80-1
ASAE-Z-80-2
ASAE-Z-100-1
ASAE-Z-100-2
ASAE-Z-125-1
ASAE-Z-125-2
ASAE-Z-160-1
ASAE-Z-160-2
ASAE-Z-200-1
ASAE-Z-200-2

DEVICE DESIGNATION:

Compensation Modules in the Z direction

DOCUMENT NUMBER:

85080043



INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeine Hinweise	
1.1	Informationen zu dieser Anleitung	3
1.2	Gewährleistung	3
2	Sicherheit	
2.1	Symbolerklärung	3
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.3	Nicht Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.4	Allgemeine Gefahren	4
2.5	Pflichten des Betreibers	5
2.6	Anforderungen an das Personal	5
3	Technische Daten	
3.1	Allgemeine Grunddaten	5
3.2	Betriebsbedingungen	5
4	Aufbau und Funktion	
4.1	Übersicht	6
4.2	Kurzbeschreibung	6
5	Transport, Verpackung, Lagerung	
5.1	Transport	7
5.2	Verpackung	7
5.3	Lagerung	7
6	Montage- und Inbetriebnahme	
5.1	Montage	7
5.2	Inbetriebnahme	8
7	Störung	
7.1	Störungen	8
8	Instandhaltung und Instandsetzung	
8.1	Reinigung und pflege	9
8.2	Wartung	9
8.3	Instandsetzung	9
9	Demontage, Stilllegung, Entsorgung	
9.1	Demontage	11
9.2	Stilllegung	11
9.3	Entsorgung	12
10	Zubehör	13

CONTENTS

1	General information	
1.1	Information on these instructions	3
1.2	Warranty	3
2	Safety	
2.1	Symbol explanations	3
2.2	Intend use	4
2.3	Inappropriate use	4
2.4	General risks	4
2.5	Owner obligations	5
2.6	Requirements placed on the personnel	5
3	Technical details	
3.1	General basic data	5
3.2	Operating conditions	5
4	Setup and function	
4.1	Overview	6
4.2	Brief description	6
5	Transport, packing, storage	
5.1	Transport	7
5.2	Packing	7
5.3	Storage	7
6	Assembly and commissioning	
5.1	Assembly	7
5.2	Commissioning	8
7	Malfunctions	
7.1	Malfunctions	8
8	Maintenance and repairs	
8.1	Cleaning and upkeep	9
8.2	Maintenance	9
8.3	Corrective maintenance	9
9	Dismantling, decommissioning, disposal	
9.1	Dismantling	11
9.2	Decommissioning	11
9.3	Disposal	12
10	Accessories	13

1 ALLGEMEINES

1.1 INFORMATIONEN ZU DIESER ANLEITUNG

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit den Ausgleichselementen in Z- Richtung. Die Anleitung ist Bestandteil der Maschine und muss in unmittelbarer Nähe der Maschine für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Maschine.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Beachten Sie außerdem allgemein gültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen der europäischen und nationalen Gesetzgebung sowie die in Ihrem Land gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

1.2 GEWÄHRLEISTUNG

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum bei bestimmungsgemäßem Gebrauch. Verschleißteile und werkstückberührende Teile sind ausgeschlossen. Folgende Bedingungen müssen eingehalten werden:

- Betriebsbedingungen gemäß Kapitel 2.3
- Wartungsintervalle gemäß Kapitel 8.2

2 SICHERHEIT

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

2.1 SYMBOLERKLÄRUNG

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

	 GEFAHR! Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
	 WARNUNG! Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
	 VORSICHT! Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

1 GENERAL INFORMATION

1.1 INFORMATION ON THESE INSTRUCTIONS

These instructions enable the Compensation Modules in the Z direction to be safely and effectively handled. These instructions form part of the machine and should be kept close to it so that the personnel responsible can easily access them.

The personnel involved must have carefully read through these instructions and understood them before beginning any work. Keeping to all the safety and handling pointers in these instructions is the basis on which work is done safely.

Also applying are any local health & safety regulations and the general safety conditions where the machine is used.

Illustrations in these instructions are there to assist in basic understanding; they may deviate somewhat from the actual design.

Also follow the generally valid, statutory and other binding regulations of European and national legislation as well as the accident prevention and environmental protection provisions in force in your country.

1.2 WARRANTY

The warranty period is 24 months from the date of delivery if used as intended. Wear parts and parts in contact with the workpiece are excluded. The following conditions must be complied with:

- Operating conditions see chapter 2.3
- Maintenance intervals see chapter 8.2

2 SAFETY

This section provides an overview on all the important safety aspects for protecting people and for reliable, no-trouble operations. Further task-related safety instructions are included in the sections on the service life phases.

2.1 SYMBOL EXPLANATIONS

Safety instructions are identified by symbols in these instructions. The safety instructions are introduced by signalling words expressing the degree of hazard involved.

	 DANGER! This combination of symbol and signalling word indicates an immediately dangerous situation, which if not avoided may either be fatal or result in serious injuries.
	 WARNING! This combination of symbol and signalling word indicates a potentially dangerous situation, which if not avoided may either be fatal or result in serious injuries.
	 CAUTION! Points to a possible dangerous situation which – if not avoided – may result in either minor or slight injuries.


HINWEIS!

Weist auf eine **möglicherweise** gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.


INFORMATION!

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.


NOTE!

Points to a **possible** dangerous situation which – if not avoided – may result in either material or ecological damage.


INFORMATION!

This symbol highlights useful tips and recommendations as well as information on efficient, trouble-free operation.

2.2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Ausgleichselementen in Z- Richtung dienen zum Toleranzausgleich von Positionsfehlern bei gleichzeitiger Fehlererkennung.

Die Ausgleichselementen in Z- Richtung sind keine verwendungsfertige Maschine im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie. Sie sind ausschließlich zum Ein-/Anbau an Maschinen und Anlagen bestimmt.

2.2 INTENDED USE

The compensation Module in the Z direction is only for gripping and holding workpieces and other objects.

Compensation Module in the Z direction are not ready-to-use machines as envisaged under the EU Machinery Directive. Compensation Modules in the Z direction are solely for fitting/attaching to machinery and equipment.


HINWEIS!

Die Ausgleichselementen in Z- Richtung dürfen ausschließlich entsprechend den in dieser Anleitung festgelegten Betriebsbedingungen und Leistungsangaben verwendet werden.


NOTE!

You must use compensation Module in the Z direction exclusively in accordance with the operating conditions and performance specifications established in these instructions. Never convert or modify it without authorization.

2.3 NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung, als im Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung" beschrieben, gilt als nicht bestimmungsgemäß und ein Anspruch auf Gewährleistung oder Garantie erlischt.

Für hieraus resultierend Schäden haftet der Hersteller nicht, sondern der Betreiber

2.3 INAPPROPRIATE USE

Any other use or one going beyond that described in the "Intended Use" chapter is deemed to be inappropriate and will void all warranty or guarantee claims.

It is the owner - and not the manufacturer - who accepts liability for damage resulting from this.


HINWEIS!

Die Ausgleichselementen in Z- Richtung darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.


NOTE!

The Compensation Module in the Z direction must not be used in any explosive environment.

2.4 ALLGEMEINE GEFAHREN

Der Ausgleichselementen in Z- Richtung wurden nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung hergestellt. Trotzdem können Gefahren von ihm ausgehen, wenn Sie die hier aufgeführten Sicherheitshinweise in dieser Anleitung nicht beachten.

- Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Anleitung muß ständig am Einsatzort der Ausgleichselementen in Z- Richtung für alle Benutzer verfügbar sein.
- Bei Weitergabe der Ausgleichselementen in Z- Richtung an Dritte, muß diese Anleitung ebenfalls weiter gegeben werden.
- Während des Betriebes nicht in bewegte Bauteile eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.
- Niemals Schutzabdeckungen im Betrieb öffnen.
- Alle Arbeiten, wie z.B. Montage, Inbetriebnahme und Bedienung, Demontage, Wartung dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal und außerhalb der Gefahrenzone durchgeführt werden.
- Vor Beginn von Arbeiten an der Maschine muß die Energieversorgung abgeschaltet und das Leitungssystem druckentlastet sein. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten für die Dauer der Arbeiten.

2.4 GENERAL RISKS

The Compensation Module in the Z direction was state-of-the-art manufactured at the time of delivery. Even so, dangers could still proceed from it if the safety information listed here in these instructions is not followed.

- The personnel involved must have carefully read through these instructions and understood them before beginning any work.
- The instructions must always be available for all users where the Compensation Module in the Z direction is deployed.
- These instructions are also to accompany the Compensation Module in the Z direction if it is handed over to third parties.
- Do not delve into moving components or handle them during on-going operations.
- Never open protective covers under ongoing operations.
- Only authorized specialist personnel - outside the danger zone - are allowed to carry out any work such as assembly, commissioning, operating, dismantling and maintenance.
- Before any work is begun on the Compensation Module in the Z direction, the energy supply needs to be disconnected and the line system relieved of

- Stellen Sie bei der Inbetriebnahme sicher, daß alle pneumatischen Anschlüsse belegt oder verschlossen sind.

2.5 PFLICHTEN DES BETREIBERS

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich der Maschine gültigen Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Der Betreiber hat im Rahmen seiner Sorgfaltspflicht sicherzustellen, daß:

- die Ausgleichselemente in Z- Richtung bestimmungsgemäß verwendet wird.
- während der gesamten Einsatzzeit der Maschine geprüft wird, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anzupassen.
- die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig geregelt und festgelegt wird.
- alle Personen, die mit der Maschine umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.

2.6 ANFORDERUNGEN AN DAS PERSONAL

Die verschiedenen in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Personen, die mit diesen Aufgaben betraut sind.

Alle Arbeiten, wie z.B. Montage, Inbetriebnahme und Bedienung, Demontage, Wartung dürfen nur von entsprechendem Fachpersonal oder einer ausgewiesenen Person unter Aufsicht von Fachpersonal durchgeführt werden.

Fachpersonal ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage ist, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

3 TECHNISCHE DATEN

3.1 ALLGEMEINE GRUNDDATEN

Betriebsdruck min:	3,5 bar
Betriebsdruck max:	8 bar
Temperaturbereich:	5°C bis 80°C (höher auf Anfrage)
Antrieb:	Pneumatisch (nicht bei ASAE-Z-50)
Material:	Gehäuse hochfestes Aluminium hardcoatiert/ Funktionsteile gehärteter Werkzeugstahl
Toleranzangaben	
Gewinde:	+/- 0,1mm
Passstiftbohrung:	+/- 0,02mm

3.2 BETRIEBSBEDINGUNGEN

Die Arbeitsumgebung sollte frei von Schmutz, Staub, Spritzwasser und Dämpfe sein. Der Einsatz sollte im Temperaturbereich von 10°C bis 40°C erfolgen.

Die relative Luftfeuchtigkeit, maximal (nicht kondensierend), sollte 10% bis 70% betragen.

pressure. Secure the system against being unintentionally reactivated for the duration of the work.

- Ensure during commissioning that all pneumatic connections are either allocated or firmly closed.

2.5 OWNER OBLIGATIONS

Together with the safety instructions in these instructions, the valid safety, accident prevention and environmental protection regulations in force where the machine is used must be adhered to.

As part of his obligation to exercise due care, the owner is to ensure that:

- The Compensation Module in the Z direction is used as intended
- During the entire period of use of the machine a check is to be made on whether his operating instructions comply with the ongoing status of the standards & codes and, if necessary, he is to adapt them.
- The responsibilities for installation, operation, fault rectification, maintenance and cleaning are clearly settled and laid down.
- All those dealing with the machine have both read these instructions and understood them. In addition, he has to regularly train the personnel involved and inform them as to hazards/risks.

2.6 REQUIREMENTS PLACED ON THE PERSONNEL

The variety of tasks described in these instructions place differing requirements on the qualifications of those performing these tasks.

Only appropriate specialist personnel or a duly instructed person under the supervision of specialist personnel are allowed to carry out any work such as assembly, commissioning, operating, dismantling and maintenance.

In view of his technical training, knowledge, experience and knowledge of the relevant standards and regulations, the specialist is in a position to perform the work he has been entrusted with and - on his own - to recognize/avoid any hazards:

3 TECHNICAL DATA

3.1 GENERAL BASIC DATA

Min. operating pressure:	3.5 bar
Max. operating pressure:	8 bar
Temperature range:	5 °C to 80 °C (higher if requested)
Drive:	Pneumatic (Not with ASAE-Z-50)
Material:	Casing of high-strength aluminium hard-coated/ Operating parts of hardened tool-steel
Tolerance particulars	
Thread:	+/- 0.1mm
Alignment pin drill hole:	+/- 0.02mm

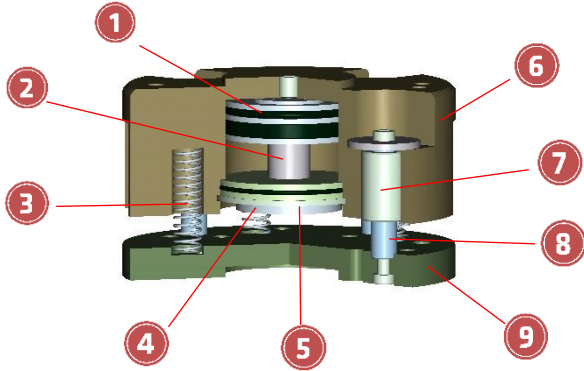
3.2 OPERATING CONDITIONS

The working environment should not to contain any dirt, dust, spray or vapours. The machine is to be used at temperatures between 10 °C and 40 °C.

The maximum (non-condensing) relative air humidity is to be between 10 % and 70 %.

4 AUFBAU UND FUNKTION

4.1 ÜBERSICHT



4.2 KURZBESCHREIBUNG

Der Positionsausgleich erfolgt vertikal durch spielfreie Kugelführungen wahlweise in Zugrichtung oder in Druckrichtung.

Durch die zusätzliche Ansteuerung des Pneumatikzylinders* kann die Einfederungskraft verstärkt werden. Zur Überwachung einer Anfahr- bzw. Fügebewegung ist die Grundplatte ausgefahren; für die Überwachung einer Entnahmeoperation eingefahren.**

Bei schnellen Verfahrensbewegungen sollte der Zylinder ebenfalls mit Druck beaufschlagt werden, um die Einrichtung zu blockieren. Mit Hilfe eines Sensors (Option) wird die Bewegung der Platte detektiert.

* ASAE-Z-50 ohne Pneumatikzylinder

** nur bei Option "verschraubte Kolbenstange"

Ausgleichselementen in Z- Richtung bieten viele Anwendungen:

- Kompensation unterschiedlicher Höhenpositionen
- Kollisionserkennung in Z-Richtung
- Schutz der Teile und Werkstücke
- Überwachung der Einfügekkräfte bei Montageoperationen
- Überwachung der Entnahmekräfte bei Teilentnahme aus Spannfutter oder Ablagevorrichtung
- Fehlererkennung

5 TRANSPORT, VERPACKUNG, LAGERUNG

5.1 TRANSPORT

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbaren Schäden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten

4 SETUP AND FUNCTION

4.1 OVERVIEW

1	Kolben / Piston
2	Kolbenstange / Piston rod
3	Feder / Spring
4	Druckscheibe / Thrust Washer
5	Abdichtteil / Sealing part
6	Roboterseite / Robot side
7	Führungsbuchsen / Guide Socket
8	Führungssäule / Guide Column
9	Greiferseite / Tool side

4.2 BRIEF DESCRIPTION

The position compensation takes place vertically via ball guide free from play alternatively in course direction or in pressure direction.

The compression strength can be strengthened by the additional control of the pneumatic cylinder. For the monitoring of a starting and/or adding movement, the base plate is drove out; for the monitoring of a withdrawal operation drove in.* With fast procedure movements the cylinder should also be subjected with pressure, in order to block the mechanism. With the help of a sensor the movement of the plate is detected.

* ASAE-Z-50 without pneumatic cylinder

** only with the "screwed piston rod" option

Compensation Module in the Z direction offers many applications:

- Compensation for different vertical positions
- Collision recognition in Z-direction
- Protection of parts and work pieces
- Monitoring of the insertion forces during assembly operations
- Monitoring of the picking forces when removing parts from clamping fixtures or trays
- Fault recognition

5 TRANSPORT, PACKING, STORAGE

5.1 TRANSPORT

Immediately check on the delivery when received as to completeness and any transport damage.

Proceed as follows if there are signs of external damage:

- Do not accept the delivery or only under reservation.
- Note down the extent of damage on the transportation documents or on the forwarder's delivery note.
- Initiate the complaint procedure.


INFORMATION!

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

Transporttemperatur -20°C bis 65°C.

Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibration) schützen.

5.2 VERPACKUNG

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

Für die Verpackung wurden ausschließlich recycelbare Materialien verwendet.

Verpackungsmaterial nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.

5.3 LAGERUNG

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: 15°C bis 35°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 60%.
- Bei Lagerung länger als 3 Monate regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren. Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.


INFORMATION!

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen.

6 MONTAGE- UND INBETRIEBNAHME


VORSICHT!

Bei der Montage der Ausgleichselementen in Z-Richtung muß die Energieversorgung abgeschaltet und das Leitungssystem druckentlastet sein.

Bei Montage Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.

Sicherheitshinweise und allgemeine Gefahren auf Seite 5 & 6 beachten

6.1 MONTAGE

Um Beschädigungen der Ausgleichselementen in Z-Richtung (ASAE-Z) zu vermeiden, sollte die Montage und Inbetriebnahme nach folgenden Gesichtspunkten erfolgen.

- Die Montagebohrungen und Pneumatikanschlüsse sind unserem aktuellen Katalog bzw. dem Internet zu entnehmen.


INFORMATION!

Object to any shortcoming as soon as it is discovered. Claims for damages can only be filed within the valid times set aside for complaints.

Transportation temperature -20 °C to 65 °C.

Protect against external impact (jolt, blow, vibration).

5.2 PACKING

The packing is to protect the components up to the assembly stage from transportation damage, corrosion and other kinds of damage. Thus, the packing is to be left intact and only removed just before actual assembly.

Only recyclable materials are used for the packing.

Dispose of packaging materials in accordance with the respectively valid statutory regulations and local requirements.

5.3 STORAGE

Store packs under the following conditions:

- Do not store outdoors.
- Store at a dry and dust-free location.
- Do not expose to corrosive media.
- Protect from direct sunlight.
- Avoid mechanical shocks.
- Temperature for storage: 15 °C to 35 °C.
- Relative air humidity: max. 60 %.
- In cases of storage exceeding 3 months, regularly check on the general condition of all the parts and packing. If need be, either recondition the conservation protection or renew it.


INFORMATION!

Information may also be on the packs which extend beyond the requirements set out here. They are to be correspondingly kept to.

6 ASSEMBLY AND COMMISSIONING


CAUTION!

When assembling the Compensation Module in the Z direction devices, the energy supply needs to be disconnected and the line system relieved of pressure.

Keep to the screw tightening torques during the assembly operation.

Make a note of the safety instructions and general hazards listed on Page 5 & 6.

6.1 ASSEMBLY

To avoid damage to the Compensation Module in the Z direction devices (ASAE-Z), the following shall be taken into consideration during assembly and commissioning:

- The assembly drill holes and pneumatic connections can be taken from our ongoing catalogue or the internet.

- Die Befestigung vom ASAE-Z z.B. an einen Roboter darf nur an dafür vorgesehenen Gewinden erfolgen.
- Die Montageschrauben sind mit Gewindegewindestecker mittelfest (z.B. Ergo 4052) oder ggf. mit Schnorr/Nord Lock-Scheiben zu sichern.
- Näherungsschalter justieren (wenn vorhanden).

- The ASAE-Z is only to be fastened, for instance, to a robot at the threads provided for this purpose.
- Tighten the assembly bolts with thread locking adhesive (e.g. Loctite 4052) or with Schnorr/Nord lock washers, as appropriate.
- Adjust the proximity switch (if present).


INFORMATION!

Die Abschaltung des Einfedervorganges muss vor dem Auftreffen des Greiferflansches auf den Grundkörper erfolgen.


INFORMATION!

The compression procedure must be switched off before the gripper flange strikes the main body.

- Schläuche am ASAE-Z anschließen
- Bewegungsfreiheit des ASAE-Z, der Schläuche und des Sensorkabels zu vorhandenen Störkonturen prüfen.
- Druckluft ist mit 4-8 bar zur Verfügung zu stellen

- Connect hoses to the ASAE-Z
- Check on freedom of movement of the ASAE-Z, the hoses and sensor cable to any interference contours on hand.
- Provide compressed air at 4-8 bar

6.2 INBETRIEBNAHME

- Leitungssystem mit Druckluft beaufschlagen.
- Handhabungsgerät mit ASAE-Z im "Handbetrieb" in Bewegung setzen, alle Endpositionen des ASAE-Z prüfen.
- Vorgang mit Werkstück wiederholen, alle Endpositionen prüfen.
- Im Handbetrieb vorgegebene Koordinaten mehrmals mit Werkstückübergabe abfahren.
- Alle Befestigungsschrauben und Greiferteile auf festen Sitz überprüfen, ggf. nachziehen.

6.2 COMMISSIONING

- Pressurize the line system with compressed air.
- Set handling appliance with ASAE-Z to "Hand operation"; check on end positions of the ASAE-Z.
- Repeat operation with workpiece; check on all end positions.
- Shut down coordinates specified under hand operation a number of times on the workpiece being transferred.
- Examine all fastening screws and gripper parts as to a firm fit and retighten, if necessary.

7 STÖRUNG

7 MALFUNCTIONS

7.1 STÖRUNGEN

7.1 MALFUNCTIONS

ASAE-Z öffnet / schließt nicht

ASAE-Z opens/ does not close

- Luftversorgung prüfen, ggf. undichte Leitungen tauschen
- Luftdruck zu gering, Luftdruck erhöhen
- Dichtungen vom ASAE-Z prüfen, ggf. erneuern

- Check on supply of air, replace any non-tight lines, if necessary
- Air pressure too low, raise the air pressure
- Check on seals from the ASAE-Z and replace, if necessary

Ausgleichselementen in Z- Richtung schließt nicht

Compensation Module in the Z direction device does not close

- Fremdkörper im Führungssystem, ASAE-Z reinigen
- Einfederkraft nicht korrekt
- Federn prüfen, Federsatz ggf. erneuern
- Einfederungssignal fehlt
- Sensor prüfen, neu justieren, ggf. erneuern

- Foreign matter in the guiding system; clean ASAE-Z
- Compression strength incorrect
- Check springs and renew set of springs, if necessary
- Compression signal not present
- Check sensor, re-adjust and replace, if necessary

8 INSTANDHALTUNG UND INSTANDSETZUNG

8 MAINTENANCE AND REPAIRS


HINWEIS!

Sicherheitshinweise und allgemeine Gefahren auf Seite 3 & 4 beachten.


NOTE!

Make a note of the safety instructions and general hazards listed on Page 3 & 4.

8.1 REINIGUNG UND PFLEGE



HINWEIS!

Aggressive Reinigungsmittel können die Dichtungen des ASAE-Z beschädigen und lassen sie schneller altern.

Zur Reinigung und Pflege des ASAE-Z beachten Sie folgendes:

- Verschließen Sie alle Öffnungen mit Schutzkappen o.ä.
- Überprüfen Sie den festen Sitz aller Anschlüsse.
- Verwenden Sie zur Reinigung Metal-Cleaner.
- Entfernen Sie groben Schmutz und halten Sie Bauteile wie Sensoren o.ä. sauber.

8.2 WARTUNG

Der Wartungsintervall kann sich unter folgenden Umständen verringern:

- Betrieb mit nicht der DIN ISO 8573-1 Güteklasse 4 entsprechenden Druckluft
- Verschmutzte Umgebung
- Nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch und den Leistungsdaten entsprechender Einsatz
- Umgebungstemperatur über 60°C, Schmierstoffe härten schneller aus!

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des ASAE-Z ist im Normalbetrieb keine besondere Wartung erforderlich. Das ASAE-Z ist für die Lebensdauer geschmiert.

Um die Funktionsfähigkeit des ASAE-Z möglichst lange zu gewährleisten, empfehlen wir mindestens 1x jährlich folgende Wartungsmaßnahmen:

- ASAE-Z äußerlich reinigen (Führungssystem leicht einfetten – z.B. mit Magnalube-G)
- Funktionen prüfen, ggf. ASAE-Z instandsetzen
- ASAE-Z auf äußere Verformungen, Beschädigungen und Verschleiß prüfen, ggf. instandsetzen

Bei der Instandsetzung des ASAE-Z werden folgende Fette vom Hersteller empfohlen (siehe Tabelle).

Bei Standardanwendung	EMKA Lagerstar LIC
Bei Gießereianwendungen	Klüber Barrierta LX-55-2

8.3 INSTANDSETZUNG

Der Hersteller bietet Ihnen ein umfassendes Serviceangebot für die Instandsetzung von ASAE-Z an.

Die Instandsetzung darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Bei der Instandsetzung sind alle Teile zu prüfen, zu reinigen und einzufetten.

Folgende Instandsetzungen sind beim Betreiber möglich:

- Austausch Dichtungssatz (nicht bei ASAE-Z -50)
- Austausch Führungssatz
- Austausch Sensor

Dabei ist folgendermaßen vorzugehen: (Pos-Nr. ZSB-Zeichnung)

8.1 CLEANING AND UPKEEP



NOTE!

Corrosive cleaning agents could damage the Z module seals and result in them ageing more rapidly.

Make a note of the following when cleaning and tending to the ASAE-Z:

- Use protective caps and the like to firmly close all the openings
- Check that all connections are tight
- Use a metal cleaner
- Remove any coarse dirt and keep components such as sensors clean.

8.2 MAINTENANCE

The maintenance interval can get reduced in the following conditions:

- Operation with compressed air which does not comply with DIN ISO 8573-1 purity class 4
- Contaminated environment
- Use not in accordance with the intended use and performance data
- Ambient temperature over 60 °C, lubricants harden faster!

No particular maintenance is necessary under normal operations given that the ASAE-Z is used as originally intended. The ASAE-Z is lubricated for the length of its service life.

To ensure long-lasting proper functioning of the ASAE-Z, we recommend the following maintenance steps to be undertaken at least 1x a year:

- Clean the outside of the ASAE-Z (lightly grease the guiding system – e.g. with Magnalube-G)
- Check the functions; repair the ASAE-Z, if necessary
- Check ASAE-Z for signs of external deformation, damage and wear and repair, if necessary

The manufacturer recommends the following greases when undertaking corrective maintenance on the ASAE-Z (see table).

Under standard application	EMKA Lagerstar LIC
Under foundry applications	Klüber Barrierta LX-55-2

8.3 CORRECTIVE MAINTENANCE

The manufacturer provides you with a comprehensive ASAE-Z repair service.

Repairs are only to be carried out by authorized specialist personnel. Corrective maintenance involves all the parts being checked, cleaned and greased.

The following corrective maintenance can be carried out at the owner's:

- Replacing a set of seals (not with ASAE-Z -50)
- Replacing the set of guides
- Replacing sensor

Proceed as follows: (Item No. Assembly Drawing)

Führungssatz

1. Schrauben lösen, Scheiben (8) entfernen
2. Greiferflansch (2) mit Führungssäulen (8) abziehen
3. Führungssatz kann getauscht werden
4. Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

Dichtungssatz

1. Schrauben lösen, Scheiben (8) entfernen
2. Greiferflansch (2) mit Führungssäulen (8) abziehen
3. Sicherungsring (7) entfernen, Gewindestift herausdrehen
4. Kolben komplett durch Gewindestiftöffnung aus Flansch Roboterseite (1) drücken
5. Druckscheibe (3) entfernen
6. Dichtungssatz und defekte Teile können getauscht werden
7. Kolben wieder montieren und in Kolbenraum einführen
8. Sicherungsring, Druckscheibe montieren
9. Gewindestift abdichten und prüfen
10. Führungssatz einführen und verschrauben
11. Funktionstest durchführen



HINWEIS!

Beim Entfernen/Einsetzen der Dichtungen keine Bauteile beschädigen.

Sensor tauschen

1. Schrauben lösen
2. Sensor aus Sensorhalterung ziehen
3. Sensor kann getauscht werden
4. Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

Guide set

1. Undo screws, remove washers (8)
2. Withdraw gripper flange (2) complete with guide pillars (8)
3. Set of guides can be replaced
4. Assembly is carried out in the reverse order

Seal set

1. Undo screws, remove washers (8)
2. Withdraw gripper flange (2) complete with guide pillars (8)
3. Remove the circlip (7), unscrew the setscrew
4. Fully press piston through the setscrew opening out of the robot-side flange (1)
5. Remove thrust washer (3)
6. Set of seals and faulty parts can be replaced
7. Re-fit the piston and insert into the piston ^ chamber
8. Fit the circlip and thrust washer
9. Seal the setscrew and examine
10. Insert set of guides and screw down firmly
11. Carrying out the function test.



NOTE!

Do not damage any components when removing / inserting the seals.

Replacing sensor

1. Undo screws
2. Pull sensor off its holder
3. Sensor can be replaced
4. Assembly is carried out in the reverse order



INFORMATION!

Alle Führungsteile sind vor der Montage mit einem teflonhaltigen Fett einzufetten. Fette mit MoS2-Zusätzen sind nicht zulässig.

Alle Verschraubungen mit einem Anzugsmoment nach DIN anziehen und mit einem Gewindesicherungskleber mittelfest (z.B. Ergo 4052) sichern.



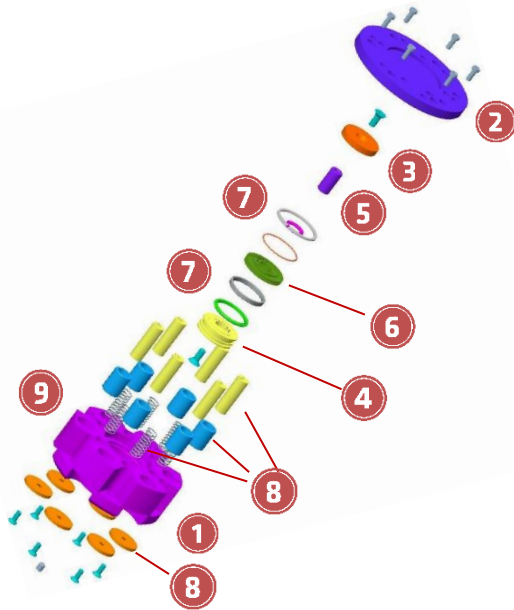
INFORMATION!

Lubricate all guiding parts with teflon-containing grease before assembly. No greases with MoS2 additives are allowed.

Tighten all screw connectors with a DIN-based tightening torque and lock to medium strength with a thread locking adhesive (e.g. Ergo 4052).

Ersatzteile sowie ein kompletter Dichtungs- und Führungssatz sind über den Hersteller zu beziehen.

Spare parts and a full set of seals and guides can be obtained through the manufacturer.



1	Flansch Roboterseite / Robot flange
2	Flansch Greiferseite / Gripper flange
3	Verriegelungspilz / Locking Cone
4	Kolben / Piston
5	Kolbenstange / Piston rod
6	Abdichtteil / Seal Cap
7	Dichtungssatz / Seal Kit
8	Führungssatz / Guide Way-Kit
9	Sensor mit Halter (optional) / Sensor Mounting kit (option)

9 DEMONTAGE, STILLLEGUNG, ENTSORGUNG

9 DISMANTLING, DECOMMISSIONING, DISPOSAL

VORSICHT!

Bei der Demontage des Ausgleichselementen in Z-Richtung muß die Energieversorgung abgeschaltet und das Leitungssystem druckentlastet sein.
Sicherheitshinweise und allgemeine Gefahren auf Seite 3 & 4 beachten.

CAUTION!

Before dismantling the Compensation Module in the Z direction, the energy supply needs to be disconnected and the line system relieved of pressure.
Make a note of the safety instructions and general hazards listed on Page 3 & 4.

9.1 DEMONTAGE

Nachdem das Gebrauchsende der Maschine erreicht ist, muss die Maschine demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

9.1 DISMANTLING

At the end of its useful life, the Compensation Module in the Z direction must be dismantled and disposed of in an environmentally compatible manner.

Properly clean sub-assemblies and components and disassemble them with consideration given to the prevailing local health & safety and environmental protection provisions.

9.2 STILLLEGUNG

Die Stilllegung (>2 Monate) erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge zur Inbetriebnahme.

- Störungen am Ausgleichselement in Z- Richtung müssen vor Stilllegung behoben sein
- Ausgleichselement in Z- Richtung muß gereinigt sein
- Oberfläche muß leicht mit Öl benetzt sein
- Anschlußöffnungen müssen verschlossen sein

9.2 DECOMMISSIONING

You carry out decommissioning in the reverse order to commissioning.

- Any Compensation Module in the Z direction malfunctioning needs to be corrected before decommissioning
- Compensation Module in the Z direction needs to be cleaned
- Re-lubricate lubricating points before decommissioning
- Non-plugged connection openings need to be firmly closed.

9.3 ENTSORGUNG

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

10 ZUBEHÖR

(Das Zubehör der einzelnen Ausgleichselementen in Z- Richtung entnehmen Sie bitte dem aktuellen Katalog bzw. dem Internet.)

OPTION:

Verschraubte Kolbenstange

Sensorabfrage

9.3 DISPOSAL

Pass on disassembled parts for recycling if no arrangements have been made for returning them or disposal:

- Turn metals into scrap.
- Hand in plastic elements for recycling.
- Sort the rest of the components by material properties and dispose of accordingly.

9 ACCESSORIES

(Please refer to the ongoing catalogue or the Internet for individual Compensation Module in the Z direction accessories)

OPTION:

Bolted Piston Rod

Sensor monitoring