



ZERO CLAMP®

Präzision erleben

Montage- und Betriebsanleitung / *Assembly and operating instructions*

ZeroVise® P Baureihe



für künftige Verwendung aufbewahren! /
Keep for future use

Pneumatische Zentrischspanner / *Pneumatic Centric Vises*

Baureihe/ *Series* ZeroVise® P100/160

ZeroVise® P100: 34371/ 36981/ 36983/ 36310

ZeroVise® P160: 28940/ 31310/ 36283/ 36287/ 36810



Copyright

ZeroClamp®

Diese Betriebsanleitung ist Eigentum der Firma ZeroClamp® GmbH, D-83052 Bruckmühl

Unerlaubte Vervielfältigung, auch nur auszugsweise, ist nicht gestattet.

Stand: 17.04.2023

Copyright

ZeroClamp®

These operating instructions are the property of ZeroClamp® GmbH, D-83052 Bruckmühl, Germany. Unauthorized duplication, also in extracts, is not permitted

Date: 4/17/2023

INHALTSVERZEICHNIS / TABLE OF CONTENTS

1	EINBAUERKLÄRUNG / DECLARATION OF INSTALLATION	6
2	ALLGEMEINES / GENERAL	8
2.1	Verwendung der Montage- und Betriebsanleitung / <i>Use of the assembly and operating instructions</i>	8
2.2	Kundendienstanschrift / <i>Customer service contact information</i>	9
2.3	Gewährleistung / <i>Warranty</i>	9
2.4	Hinweise und Darstellungen in der Montage- und Betriebsanleitung / <i>Notes and illustrations in the assembly and operating instruction</i>	10
2.5	Grundlegende Sicherheitshinweise / <i>Basic safety instructions</i>	11
2.6	Bestimmungsgemäße Verwendung / <i>Use for the intended purpose</i>	20
2.7	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung / <i>Reasonably foreseeable misuse</i>	21
2.8	Räumliche Grenzen / <i>Spatial borders</i>	23
2.9	Zeitliche Grenzen / <i>Temporal limits</i>	23
2.10	Bauliche Veränderungen / <i>Structural changes</i>	23
2.11	Transport / <i>Transport</i>	23
2.12	Persönliche Schutzausrüstung / <i>Personal protection</i>	24
2.13	Schulung des Personals / <i>Training of the personnel</i>	25
2.13.1	Bediener / <i>Operator</i>	25
2.13.2	Instandhalter / <i>Maintenance personnel</i>	25
2.13.3	Montagepersonal / <i>Assembly personnel</i>	26
2.13.4	Spezielles Personal / <i>Special personnel</i>	26
3	ZEROVISE® P BAUREIHE / ZEROVISE® P SERIES	27
3.1	Technische Daten ZeroVise® P Baureihe / <i>Technical data ZeroVise® P series</i>	27
3.1.1	Funktionsbeschreibung / <i>Function description</i>	27
3.1.2	Lieferumfang / <i>Scope of delivery</i>	28
3.1.3	Mechanische Daten / <i>mechanical data</i>	29
4	MONTAGE / ASSEMBLY	35
4.1	Montage des pneumatischen Zentrischspanner / <i>Assembly of the pneumatic Self Centering Vise</i>	35
4.1.1	Montage auf dem Maschinentisch / <i>Assembly on the machine table</i>	35
4.1.2	Montage auf einer Basiseinheit / <i>Assembly on a base unit</i>	36
4.2	Montage und Einstellung der Spannbacken / <i>Assembly and adjustment of the clamping jaws</i>	37
4.2.1	Übersicht der Backeneinstellung / <i>Jaw setting overview</i>	37
4.2.2	Montage und Einstellung der Spannbacken an ZeroVise® P100 / <i>Assembly and adjustment of the clamping jaws on ZeroVise® P100</i>	38

4.2.3 Montage und Einstellung der Spannbacken an ZeroVise® P160 / <i>Assembly and adjustment of the clamping jaws on ZeroVise® P160</i>	40
4.3 Spannbacken Varianten der ZeroVise Baureihe / <i>Clamping jaw variants of the ZeroVise series</i>	45
4.3.1 Spannbacken Varianten ZeroVise® P100 / <i>Clamping jaw variants ZeroVise® P100</i>	45
4.3.2 Spannbacken Varianten ZeroVise® P160 / <i>Clamping jaw variants ZeroVise P160®</i>	46
4.3.3 Anzugsmoment der Spannbackenschrauben / <i>Tightening torque of the clamping jaw screws</i>	47
4.4 Ansteuerung am pneumatischen Zentrischspanner / <i>Activation on the pneumatic Self Centering Vise</i>	48
4.4.1 Ansteuerung über Schlauch-/Direktanschluss / <i>Activation via hose/direct connection</i>	48
4.4.2 Ansteuerung über Schlauchanschluss oder Basiseinheit / <i>Activation via hose connection or base unit</i>	49
4.4.3 Ansteuerung über Roboterlanze / <i>Activation via robot lance</i>	50
5 BESCHREIBUNG ZEROVISE® P BAUREIHE / <i>DESCRIPTION ZEROVISE® P SERIES</i>	52
5.1 Explosionsansicht ZeroVise® P160 / <i>Explosion view ZeroVise® P160</i>	52
5.1.1 Stückliste / <i>Parts list</i>	53
5.2 Explosionsansicht ZeroVise P100 / <i>Explosion view ZeroVise® P100</i>	54
5.2.1 Stückliste / <i>Parts list</i>	54
6 WARTUNG UND INSTANDHALTUNG / <i>SERVICE AND MAINTENANCE</i>	56
7 ERSATZTEILE UND KUNDENDIENST / <i>SPARE PARTS AND AFTER SALES SERVICE</i>	59
7.1 Ersatzteile für eine erforderliche Werksreparatur / <i>Spare parts for a necessary factory repair</i>	59
8 SCHLUSSBEMERKUNG / <i>FINAL NOTE</i>	59

1 Einbauerklärung / *Declaration of installation*

Für unvollständige Maschinen im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1.B /

For incomplete machines in the sense of the EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Annex II 1.B

Der Hersteller: / ZeroClamp GmbH
The manufacturer: Albert-Mayer-Straße 13
D-83052 Bruckmühl

erklärt hiermit, dass für die unvollständige Maschine: /
hereby declares that for the incomplete machine:

Produktbezeichnung: / ZeroVise® P100/160
Product designation:

Art.Nr. / P.N.: 34371/ 36981/ 36983/ 36310/
28940/ 31310/ 36283/ 36287/ 36810

Baujahr: 2022 und folgende
Build year: 2022 and following

folgende grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der Richtlinie **Maschinen 2006/42/EG**, einschließlich derer zum Zeitpunkt dieser Erklärung gültigen Änderung, angewandt und eingehalten wurden:

Nr.1.1.2., Nr.1.1.3., Nr.1.1.5., Nr.1.3.2, Nr. 1.3.4., Nr.1.5.3, Nr.1.5.4., Nr.1.6.4, Nr.1.7.1, Nr.1.7.3, Nr.1.7.4 /

*the following essential health and safety requirements according to Annex I of the **Machines Directive 2006/42/EC**, including the amendment valid at the time of this declaration, have been applied and complied with:*

No.1.1.2., No.1.1.3., No.1.1.5., No.1.3.2, No. 1.3.4., No.1.5.3, No.1.5.4., No.1.6.4, No.1.7.1, No.1.7.3, No.1.7.4

Folgende harmonisierte Normen nach Artikel 7 (2) wurden angewandt: /
The following harmonized standards according to Article 7 (2) have been applied:

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze,
Risikobeurteilung und Risikominderung /
*Safety of machinery - General principles for design, risk
assessment and risk reduction*

EN ISO 4414:2010 Fluidtechnik -Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische
Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile /
*Fluid power -General rules and safety-related
Requirements for pneumatic systems and their components*

Die „Unvollständige Maschine“ darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln.

Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Name des Dokumentationsbevollmächtigten: Klaus Hofmann

Adresse des Dokumentationsbevollmächtigten: siehe Adresse des Herstellers /

The "Incomplete Machine" may not be put into operation until it has been determined that the machine into which the incomplete machine is to be installed complies with the regulations of the Machinery Directive (2006/42/EC).

The manufacturer undertakes on request to communicate by electronic means the special documents relating to the incomplete machine.

The special technical documents relating to the incomplete machine were created in accordance with Appendix VII Part B.

Name of the authorized person for documentation: Klaus Hofmann

Address of the authorized person for documentation: see manufacturer's address

Bruckmühl,
24.11.2022
Datum / *Date*

Klaus Hofmann, Geschäftsführer / *managing director*
Unterzeichner und Angaben zum Unterzeichner /
Signatory and details of signatory


Unterschrift

2 Allgemeines / *General*

2.1 Verwendung der Montage- und Betriebsanleitung / *Use of the assembly and operating instructions*

Sehr geehrter Kunde,

er freut uns sehr, dass sie sich für unser Produkt entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme Ihres Produkts sorgfältig durch. Sie gibt Ihnen notwendige Informationen darüber, wie Sie das Produkt bestimmungsgemäß nutzen können. Sie enthält wichtige Hinweise, die eine funktionsgerechte, wirtschaftliche und sichere Montage und Bedienung gewährleistet. Die Betriebsanleitung wurde für das Montage-, Bedienungs- und Wartungspersonal erstellt und muss immer griffbereit am Einsatzort des Spannsystems zur Verfügung stehen. Änderungen bezüglich Ausführungen, Maße und Materialien behalten wir uns im Sinne von Produktverbesserungen vor.

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen selbstverständlich auch nach dem Kauf jederzeit gerne zur Verfügung.

Nutzen Sie hierfür unsere unten aufgeführte Kontaktadresse. /

Dear Customer,

Thank you for choosing our products. Please read these installation and operating instructions carefully before using your product for the first time. They provide you with the necessary information on how to use the product as intended. It contains important information to ensure functional, economical and safe installation and operation. The operating instructions have been prepared for the installation, operating and maintenance personnel and must always be available at the place of use of the clamping system.

We reserve the right to update designs, dimensions and materials in the interests of product improvement.

If you have any further questions, please do not hesitate to contact us at any time, even after your purchase.

Please use our contact address listed below.

2.2 Kundendienstanschrift / *Customer service contact information*

ZeroClamp GmbH
Albert-Mayer-Straße 13
D-83052 Bruckmühl

Tel. +49 8062-72948-0

[Mail: service.clamp@zeroclamp.com](mailto:service.clamp@zeroclamp.com)

2.3 Gewährleistung / *Warranty*

Die Gewährleistung beträgt 12 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch im 1-Schicht-Betrieb und Einhaltung der Wartungsvorschriften.

Eine bisherige Betriebsanleitung verliert ihre Gültigkeit. Aktuelle Betriebsanleitung zum Download auf: www.zeroclamp.com /

The warranty period is 12 months from the date of delivery from the factory if the machine is used for its intended purpose in 1-shift operation and if the maintenance instructions are observed.

Any previous operating instructions lose their validity. Current operating instructions for download at: www.zeroclamp.com

2.4 Hinweise und Darstellungen in der Montage- und Betriebsanleitung / Notes and illustrations in the assembly and operating instruction

	<p style="text-align: center;">Gefahr! / Danger!</p> <p>„Gefahr“ wird verwendet, wenn Tod oder schwere gesundheitliche Schäden eintreten werden, falls der Hinweis nicht beachtet wird. / <i>"Danger" is used when death or serious damage to health will occur if the notice is not observed.</i></p>
	<p style="text-align: center;">Warnung! / Warning!</p> <p>„Warnung“ wird verwendet, wenn Tod oder schwere gesundheitliche Schäden eintreten können, falls der Hinweis nicht beachtet wird. / <i>"Warning" is used when death or serious damage to health may occur if the notice is not observed.</i></p>
	<p style="text-align: center;">Vorsicht! / Caution!</p> <p>„Vorsicht“ wird verwendet, wenn mittlere oder leichte gesundheitsschädliche Schäden eintreten können, falls der Hinweis nicht beachtet wird. / <i>"Caution" is used when moderate or slight damage to health may occur if the notice is not observed.</i></p>
<p style="text-align: center;">Achtung / Attention</p> <p>„Achtung“ wird verwendet, wenn Schäden an der Maschine oder Umgebung eintreten können, falls der Hinweis nicht beachtet wird. / <i>"Attention" is used when damage to the machine or environment may occur if the note is not observed</i></p>	
<p style="text-align: center;">Hinweis / Note</p> <p>Allgemeine Hinweise enthalten Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor gesundheitlichen Gefährdungen. / <i>General notes contain application tips and particularly useful information, but no warnings of health hazards</i></p>	

2.5 Grundlegende Sicherheitshinweise / *Basic safety instructions*

Warnung! / Warning!	
	<p>Verletzungen durch unkontrollierten Anlauf der Werkzeugmaschine bei der De-/ Montage!</p> <p>Der pneumatische Zentrischspanner kann von dem Bediener der Werkzeugmaschine auf Ihr angebracht werden.</p> <p>Für eine sichere Montage muss der Bediener sicherstellen,</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ dass die Werkzeugmaschine sicher stillgesetzt und gegen Wiedereinschalten gesichert ist. ⇒ dass die Pneumatikversorgung abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist. ⇒ dass alle Versorgungsleitung sicher angeschlossen sind. ⇒ dass die persönliche Schutzausrüstung (Augenschutz, Handschutz, Fußschutz) verwendet wird. / <p><i>Injuries due to uncontrolled start-up of the machine tool during disassembly/assembly!</i></p> <p><i>The pneumatic self-centering vise can be mounted on the machine tool by the operator.</i></p> <p><i>For a safe assembly, the operator must ensure,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>that the machine tool is safely shut down and secured against restarting.</i> ⇒ <i>that the pneumatic supply is switched off and secured against being switched on again.</i> ⇒ <i>that all supply lines are safely connected.</i> ⇒ <i>that personal safety equipment (eye protection, hand protection, foot protection) is used.</i>

Warnung! / Warning!	
	<p>Quetschgefahr durch Annäherung des pneumatischen Zentrischspanner an den Maschinentisch, Basiseinheit oder Maschinenpalette bei der Montage!</p> <p>Bei der Montage darf der Bediener nicht zwischen pneumatischen Zentrischspanner und Maschinentisch, Basiseinheit, oder Maschinenpalette greifen. /</p> <p><i>Danger of crushing due to the pneumatic self-centering vise approaching the machine table, base unit, or machine pallet during assembly!</i></p> <p><i>During assembly, the operator must not reach between the pneumatic self-centering vise and the machine table, base unit or machine pallet.</i></p>

Vorsicht! / Caution!	
	<p>Gefahr von Abschürfungen durch raue Bauteile des Produktes und seines Zubehörs, die bei der De-/Montage aus der Hand gleiten können.</p> <p>Tragen der persönlichen Schutzausrüstung (Augenschutz, Handschutz, Fußschutz). /</p> <p><i>Risk of abrasions due to rough components of the product and its accessories, which may slip out of the hand during disassembly/assembly.</i></p> <p><i>Wear personal safety equipment (eye protection, hand protection, foot protection).</i></p>

	Vorsicht! / Caution!
	<p>Unerwartetes Anlaufen der Werkzeugmaschine bei Instandhaltungs-, Wartungs-, Reinigungsarbeiten.</p> <p>Bei Instandhaltungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sicherstellen, dass die Maschine sicherheitsgerichtet abgeschaltet ist. Dazu die Druckluftverbindung ordnungsgemäß trennen. /</p> <p><i>Unexpected starting of the machine tool during maintenance, servicing and cleaning work.</i></p> <p><i>During maintenance, servicing and cleaning work, ensure that the machine is switched off safely. To do this, disconnect the compressed air connection properly.</i></p>

	Vorsicht! / Caution!
	<p>Verletzungsgefahr beim Zerlegen des Spannsystems durch den unter Federvorspannung stehenden Deckel und Zylinderkolben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Das Zerlegen des pneumatischen Zentrischspanner darf nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen. ⇒ Der Deckel darf nur mit Hilfe einer geeigneten Demontagevorrichtung entfernt werden. / <p><i>Risk of injury when disassembling the clamping system due to the spring-loaded cover and cylinder piston.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>The pneumatic self-centering vise may only be disassembled by trained specialists.</i> ⇒ <i>The cover may only be removed with the help of a suitable disassembly device.</i>

 	Vorsicht! / Caution!
	<p>Gefahr durch Herunterfallen des Spannmittels beim Transport.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Beim Transport einen Kran oder Transportwagen verwenden. ⇒ Vor Öffnen des Spannmittels muss das Werkstück gegen Herunterfallen gesichert werden. ⇒ Tragen Sie einen Fußschutz. / <p>Risk of injury due to the device, pallet or workpiece falling down.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>Use a crane or transport carriage for transport.</i> ⇒ <i>Before opening the clamping device, the workpiece must be secured against falling.</i> ⇒ <i>Use safety footwear</i>

 	Vorsicht! / Caution!
	<p>Rutsch- und Sturzgefahr bei verunreinigter Einsatzumgebung der Spannsysteme (z.B. durch Kühlschmierstoffe oder Öl)</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vor Beginn der Montage- und Installationsarbeiten auf ein sauberes Arbeitsumfeld achten. ⇒ Geeignete Sicherheitsschuhe tragen. ⇒ Die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beim Betrieb der Spannsysteme und insbesondere beim Umgang mit Werkzeugmaschinen und anderen technischen Einrichtungen beachten. / <p>Risk of slipping or falling if the clamping system's operational environment is not clean (e.g. contaminated with cooling lubricants or oil)</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>Ensure that the working environment is clean before starting assembly and installation work.</i> ⇒ <i>Wear suitable safety boots.</i> ⇒ <i>Follow the safety and accident-prevention regulations when operating the clamping system, especially when working with machine tools and other technical equipment.</i>

	Vorsicht! / Caution!
	<p>Bei falscher Auswahl von Kühlschmiermitteln besteht die Gefahr der Korrosion.</p> <p>Benutzen Sie ein Kühlschmiermittel entsprechend den Herstellervorgaben der Werkzeugmaschine. /</p> <p><i>There is a risk of corrosion if cooling lubricants are incorrectly selected.</i></p> <p><i>Use a cooling lubricant according to the manufacturer's specifications of the machine tool.</i></p>

 	Vorsicht! / Caution!
	<p>Verletzungsgefahr durch Verunreinigungen (z.B. Metallspäne) in den Spannsystemen beim Aus- und Abblasen und Reinigen mit Druckluft</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Spansystem niemals unter Verwendung von Druckluft reinigen. ⇒ Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern. ⇒ Persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille) verwenden. / <p><i>Risk of injury due to contamination (e.g. metal chips) in the clamping systems when blowing out and cleaning with compressed air</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>Never clean the clamping system using compressed air.</i> ⇒ <i>Take appropriate protective measures to secure the danger zone.</i> ⇒ <i>Wear personal protective equipment (safty goggles).</i>

	Vorsicht! / Caution!
	<p>Verbrennungsgefahr durch Werkstücke mit hoher Temperatur</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Bei der Entnahme von Werkstücken Schutzhandschuhe tragen. ⇒ Eine automatische Be- und Entladung bevorzugen. / <p><i>Risk of burns due to workpieces with high temperatures</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>Wear protective gloves when removing the workpieces.</i> ⇒ <i>Automatic loading and unloading is preferred.</i>

	Warnung! / Warning!
	<p>Instandhaltungsarbeiten an unter Druck stehendem Spannsystem!</p> <p>Vor Arbeiten am pneumatischen System ist dieses an den dafür vorgesehenen Einrichtungen zu entlasten. Arbeiten am pneumatischen System nur von Personen durchführen lassen, die durch Ausbildung und Erfahrung ausreichend qualifiziert sind. /</p> <p><i>Maintenance work on pressurized clamping system!</i></p> <p><i>Before working on the pneumatic system, it must be relieved of pressure at the equipment provided for this purpose. Work on the pneumatic system may only be performed by persons who are sufficiently qualified by training and experience.</i></p>

	Warnung! / Warning!
	<p>Verletzungsgefahr bei Werkstückverlust durch Bauteilversagen am Produkt aufgrund des Überschreitens der technischen Daten und unzureichender Wartung!</p> <p>Der Betreiber des Spannsystems muss sicherstellen,</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ dass der pneumatische Zentrischspanner gemäß Wartungsplan regelmäßig überprüft wird. ⇒ dass die Einsatzgrenzen nicht überschritten werden. ⇒ dass bei einem erkannten Defekt des Spanners dieser sofort außer Betrieb gesetzt wird. / <p><i>Risk of injury in case of workpiece loss due to component failure on the product due to exceeding the technical data and insufficient maintenance!</i></p> <p><i>The operator of the clamping system must ensure,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>that the pneumatic self-centering vise is checked regularly according to the maintenance plan.</i> ⇒ <i>that the operating limits are not exceeded.</i> ⇒ <i>that in case of a detected defect of the tensioner it is immediately put out of operation.</i>

Warnung! / Warning!	
	<p>Verletzungsgefahr bei Werkstückverlust durch Ausfall oder Druckreduzierung der Druckluft!</p> <p>Der Betreiber oder Maschinenhersteller hat sicherzustellen, dass eine stabile Druckluftversorgung zwischen Werkzeugmaschine und pneumatischen Zentrischspanner gewährleistet ist. Dies ist z.B. durch Druckerhaltungsventile realisierbar. /</p> <p><i>Risk of injury in case of workpiece loss due to failure or pressure reduction of the compressed air!</i></p> <p><i>The operator or machine manufacturer must ensure that a stable compressed air supply is guaranteed between the machine tool and the pneumatic self-centering vise. This can be realized, for example, by means of pressure maintenance valves.</i></p>

Warnung! / Warning!	
	<p>Quetschgefahr durch Annäherung der Spannbacken an das Werkstück während des Spannvorgangs beim Einrichtbetrieb und manuellem Be-/Entladen!</p> <p>Um die Gefahr von Quetschverletzungen beim Be- und Entladen des pneumatischen Zentrischspanners zu verhindern darf der Backenhub zwischen Spannbacke und Werkstück 4 mm nicht überschreiten. Dieses kann z.B. durch die Auswahl entsprechender Spannbacken und Einstellen der Schlittenposition umgesetzt werden. /</p> <p><i>Danger of crushing due to the clamping jaws approaching the workpiece during the clamping process during setup and manual loading/unloading!</i></p> <p><i>To prevent the risk of crushing injuries during loading and unloading of the pneumatic self-centering vise, the jaw stroke between clamping jaw and workpiece must not exceed 4 mm. This can be implemented, for example, by selecting appropriate clamping jaws and adjusting the slide position.</i></p>

	Warnung! / Warning!
	<p>Quetschgefahr durch Annäherung der Spannbacken und Schlitten während des Spannvorgangs beim Einrichtbetrieb und manuellen Be-/Entladen!</p> <p>Beim Spannvorgang von Werkstücken muss sichergestellt werden, dass sich die Gliedmaßen beim Spannen des Werkstückes nicht zwischen dem Werkstück und der Spannbacke bzw. zwischen den Spannbacken oder beweglichen Teilen befinden. Hierfür ggf. eine Beladehilfe verwenden.</p> <p><i>Danger of crushing due to the clamping jaws and slides coming close to each other during the clamping process in setup mode and manual loading/unloading.</i></p> <p><i>During the clamping process of workpieces it must be ensured, that the limbs are not between the workpiece and the clamping jaw or between the clamping jaws or moving parts when clamping the workpiece. If necessary, use a loading device for this operation.</i></p>

	Warnung! / Warning!
	<p>Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!</p> <p>Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Energieversorgung abschalten oder trennen und gegen Wiedereinschalten vor Beginn sämtlicher Arbeiten an den Produkten sichern. ⇒ Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist. / <p><i>Risk of injury due to unexpected movements!</i></p> <p><i>If the power supply is switched on or there is still residual energy in the system, components can move unexpectedly and cause serious injuries.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>Before starting any work on the products switch off or disconnect the power supply and secure it against being switched on again</i> ⇒ <i>Make sure that there is no residual energy in the system</i>

Achtung / Attention

Durch Starke Verschmutzung der Spannstelle kann das Spannsystem die Spannkraft nicht vollständig aufbringen. Reinigung der Spannstelle durch abblasen oder geeigneter Reinigungsmethode. /

If the clamping point is heavily soiled, the clamping system cannot fully apply the clamping force. Clean the clamping point by blowing it off or by a suitable cleaning method.

Achtung / Attention

Beschädigungsgefahr durch falsches Reinigen.

Die Maschine darf nicht mit:
Korrosiven oder ätzenden Bestandteilen, Organischen Lösemitteln wie halogenierte oder aromatische Kohlenwasserstoffe und Ketone (Nitroverdünnung, Aceton etc.) gereinigt werden, da dies Schäden an der Maschine hervorrufen kann.
Bedienungsanleitung der Bearbeitungsmaschine beachten.

Risk of damage due to incorrect cleaning.

*The machine must not be cleaned with:
Corrosive or caustic components, Organic solvents such as halogenated or aromatic hydrocarbons and ketones (nitro thinner, acetone, etc.), as this may cause damage to the machine.
Observe the operating instructions of the processing machine.*

Achtung / Attention

Zur Entsorgung von Hilfs- und Betriebsstoffen sind die örtlichen Vorschriften und Angaben aus den Sicherheitsdatenblättern (Kühlschmierstoff) zu beachten. /

For the disposal of additives and operating materials, the local regulations and information from the safety data sheets (cooling lubricant) must be followed.

2.6 Bestimmungsgemäße Verwendung / Use for the intended purpose

Der pneumatische Zentrischspanner ist ausschließlich zum Spannen und Positionieren von Werkstücken auf Werkzeugmaschinen oder anderen geeigneten technischen Anlagen mit Schutzeinhausung, welche konstruktiv allen Kräften im Falle eines herausgeschleuderten Bauteils oder Werkstücks bei Bruch im Betrieb standhält. Dies liegt in der Verantwortung des Betreibers.

Das Spannsystem ist für den Aufbau auf einem Maschinentisch, Basiseinheit oder Maschinenpalette bestimmt.

Der pneumatische Zentrischspanner darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden.

Das Produkt ist ausschließlich für den industriellen Gebrauch vorgesehen.

Das eingesetzte Personal muss hinsichtlich Qualifikation, Aus- und Weiterbildung sowie durch die erworbene Berufserfahrung ausreichend erfahren sein, um die vorgesehenen Arbeiten durchführen zu können. Die Erfahrung wird maßgeblich durch das Können des Personals zur Schadensprävention an Mensch und Maschine definiert.

Personen, die an und mit dem Produkt beschäftigt sind, müssen über hinreichende Sprachkenntnisse verfügen, um die Betriebsanleitung, an der Maschine angebrachte Warn- und allgemeine Hinweise sowie die Bedienoberfläche verstehen zu können.

Bei jeglichen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ist der entsprechende Bereich bzw. das gesamte Gewerk gegen unbeabsichtigtes und unbefugtes Einschalten zu sichern. /

The pneumatic self-centering vise is designed for clamping and positioning of workpieces on machine tools or other suitable technical equipment with protective enclosure, which by design withstands all forces in the event of an ejected component or workpiece breaking during operation. This is the responsibility of the operator.

The pneumatic self-centering vise may only be used within the scope of its technical data. The product is intended for industrial use only.

The personnel used must be sufficiently experienced in terms of qualification, training and further training as well as through the acquired professional experience to be able to carry out the intended work. Experience is largely defined by the ability of the personnel to prevent damage to man and machine.

Persons working on and with the product must have sufficient language skills to understand the operating instructions, warning and general information attached to the machine, and the user interface.

During any maintenance and servicing work, the corresponding area or the entire unit must be secured against unintentional and unauthorized switching on.

2.7 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung / *Reasonably foreseeable misuse*

Alle Anwendungen, die nicht zu den Vorgaben der bestimmungsgemäßen Verwendung zählen, sind als Fehlanwendung anzusehen.

Insbesondere:

- ⇒ Alle Anwendungen, die nicht den Vorgaben der bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechen sind verboten.
- ⇒ Das verwenden als Hebezeug, Presswerkzeug, Stanzwerkzeug, Drehfutter, Bohrwerkzeug, Werkzeughalter oder als Schneidwerkzeug ist verboten.
- ⇒ Arbeiten an unter Spannungen bzw. Druck stehenden Teilen sind verboten. Vor Arbeiten am Pneumatiksystem muss der vorhandene Restdruck z.B. im Druckspeicher ordnungsgemäß abgebaut werden.
- ⇒ Das Umgehen von Schutzeinrichtungen ist verboten.
- ⇒ Der Betrieb ohne Schutzeinrichtungen oder Schutzeinrichtungen, die nicht in einwandfreiem Zustand sind oder ohne Genehmigung des Herstellers verändert oder unwirksam gemacht wurden, ist verboten.
- ⇒ Der Einsatz und die Verwendung des pneumatischen Zentrischspanners im nicht montierten Zustand ist verboten.
- ⇒ Bei Schäden oder defekten Komponenten am pneumatischen Zentrischspanner ist der Betrieb verboten.
- ⇒ Die Verwendung in explosionsgeschützten Bereichen ist verboten.
- ⇒ Funktionelle oder bauliche Veränderungen sind verboten.
- ⇒ Die Verwendung von Bauteilen, welche den Einsatzbedingungen nicht standhalten ist verboten.
- ⇒ Veränderung der Leistungsdaten einzelner Komponenten bzw. des Produkts ist verboten.
- ⇒ Der Einsatz in Werkzeugmaschinen mit fehlender trennender Schutzeinhausung (Umhausung) ist verboten.
- ⇒ Der Einsatz und die Verwendung auf anderen als in der bestimmungsgemäßen Verwendung vorgesehenen Maschinen ist verboten.
- ⇒ Missachtung der Angaben in der Original-Betriebsanleitung. /

All applications that do not belong to the specifications of the intended use are to be considered misuse.

Additionally:

- ⇒ *All applications that do not comply with the specifications of the intended use are prohibited.*
- ⇒ *Use as a lifting tool, pressing tool, punching tool, lathe chuck, drilling tool, tool holder or as a cutting tool is prohibited.*
- ⇒ *Working on parts under tension or pressure is prohibited. Before working on the pneumatic system, the existing residual pressure, e.g. in the pressure accumulator, must be properly relieved.*
- ⇒ *It is forbidden to bypass protective devices.*
- ⇒ *Operation without protective devices or protective devices that are not in perfect condition or have been modified or rendered ineffective without the manufacturer's approval is prohibited.*
- ⇒ *The operation and use of the pneumatic self-centering vise in an unassembled state is prohibited.*
- ⇒ *In case of damage or defective components on the pneumatic self-centering vise, operation is prohibited.*
- ⇒ *Use in explosion-protected areas is prohibited.*
- ⇒ *Functional or structural modifications are prohibited.*
- ⇒ *The use of components which cannot withstand the operating conditions is prohibited.*
- ⇒ *Modification of the performance data of individual components or of the product is prohibited.*
- ⇒ *The use in machine tools with missing separating protective housing (enclosure) is forbidden.*
- ⇒ *Use and application on machines other than those intended for the intended use is prohibited.*
- ⇒ *Disregard of the information in the original operating instructions.*

2.8 Räumliche Grenzen / *Spatial borders*

Die pneumatischen Zentrischspanner sind für den Einbau und Einsatz in Werkzeugmaschinen mit Schutzeinhausung konzipiert. /

The pneumatic self-centering vises are designed for installation and use in machine tools with protective enclosure.

2.9 Zeitliche Grenzen / *Temporal limits*

Die Mechanik des Spannsystems ist für eine maximale Lebensdauer von 100.000 Spannszyklen konzipiert. Das Erreichen dieser Lebensdauer hängt von den Standzeiten und Wartungsintervallen ab, die von dem Fachpersonal durchgeführt werden. Die Standzeit wird besonders durch die vorbeugende Wartung beeinflusst, diese beinhaltet den rechtzeitigen Tausch von Verschleißteilen. /

The mechanics of the clamping system is designed for a maximum service life of 100,000 clamping cycles. The achievement of this service life depends on the service life and maintenance intervals performed by the qualified personnel. This service life is particularly influenced by preventive maintenance, which includes the timely replacement of wear parts.

2.10 Bauliche Veränderungen / *Structural changes*

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Produkt sind aus Sicherheitsgründen verboten! Beim Austausch defekter Teile sind nur Originalteile oder vom Hersteller zugelassene Normteile zu verwenden. /

Unauthorized conversions and modifications to the product are prohibited for safety reasons! When replacing defective parts, only use original parts or standard parts approved by the manufacturer.

2.11 Transport / *Transport*

Das Produkt wird verpackt geliefert. Entfernen Sie vor Inbetriebnahme die Verpackung.
⇒ Sichern Sie das Produkt beim Transport gegen Herunterfallen /

The product is delivered in packed condition. Remove the packaging before operating the product.

⇒ *During transport, secure the product against falling*

2.12 Persönliche Schutzausrüstung / *Personal protection*

Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung, um Sie und Ihr Personal zu schützen. /
Use personal protective equipment to protect you and your personnel.

	<p>Verwenden Sie eine Schutzbrille! / <i>Use protective glasses!</i></p>
	<p>Verwenden Sie einen Gehörschutz! / <i>Use ear protection!</i></p>
	<p>Verwenden Sie Schutzhandschuhe! / <i>Use protective gloves!</i></p>
	<p>Verwenden Sie Sicherheitsschuhe! / <i>Use safety footwear!</i></p>
	<p>Verwenden Sie einen Kopfschutz! / <i>Use head protection!</i></p>

2.13 Schulung des Personals / *Training of the personnel*

2.13.1 Bediener / *Operator*

Der Bediener erfüllt alle nachfolgenden Anforderungen:

Er ist durch den Betreiber autorisiert, die Maschine zu betreiben.

Er ist körperlich und geistig in der Lage, die Maschine zu bedienen, ohne zusätzliche Gefährdungen zu erzeugen.

Er ist der Landessprache in Wort und Schrift mächtig, um die Anleitung sowie die Bedienoberfläche verstehen zu können.

Aufgrund der erhaltenen Unterweisung und Erfahrungen an der Maschine selbst kennt er die Risiken bei Arbeiten mit der Maschine. /

The operator fulfills all of the following requirements:

He is authorized by the operator to operate the machine.

He is physically and mentally capable of operating the machine without creating additional risks.

He is able to speak and write the language of the country in order to understand the instructions and the user interface.

Based on the instruction received and experience on the machine itself, he knows the risks when working with the machine.

2.13.2 Instandhalter / *Maintenance personnel*

Der Instandhalter erfüllt alle nachfolgenden Anforderungen:

Er ist durch Ausbildung und Erfahrung qualifiziert Arbeiten an der Spannvorrichtung durchführen zu können.

Er hat grundlegende Erfahrungen mit dem System (z.B. pneumatische Ausrüstung), an dem er diese Arbeiten durchführen soll.

Er hat erweiterte Erfahrungen mit dem System (z.B. funktionale Sicherheit), an dem er diese Arbeiten durchführen soll.

Zusätzlich muss der Instandhalter die Qualifikation des Bedieners besitzen. /

The maintenance technician fulfills all of the following requirements:

He is qualified by training and experience to be able to perform work on the clamping device.

He has basic experience with the system (e.g. pneumatic equipment) on which he is to perform this work.

He has advanced experience with the system (e.g. functional safety) on which he is to perform this work.

In addition, the maintainer must have the operator's qualification.

2.13.3 Montagepersonal / Assembly personnel

Das Montagepersonal der Spannvorrichtung ist gleichzeitig der Bediener:

Er ist durch den Betreiber autorisiert die Spannvorrichtung an der Fräsmaschine anzubringen und in Betrieb zu nehmen.

Auf Grund der erhaltenen Unterweisung und Erfahrung zur Montage der Spannvorrichtung selbst, kennt er die Risiken bei der Montage der Spannvorrichtung. /

The personnel installing the clamping device is also the operator:

He is authorized by the operator to mount the clamping fixture on the milling machine and to put it into operation.

Due to the instruction and experience received for mounting the clamping fixture itself, he knows the risks involved in mounting the clamping fixture.

2.13.4 Spezielles Personal / Special personnel

Das spezielle Personal erfüllt alle nachfolgenden Anforderungen:

Es ist durch Ausbildung und Erfahrung qualifiziert Arbeiten an der Spannvorrichtung durchführen zu können.

Es hat grundlegende Erfahrungen mit dem System (z. B. pneumatische Ausrüstung), an dem diese Arbeiten durchgeführt werden sollen.

Es hat erweiterte Erfahrungen mit dem System (z.B. funktionale Sicherheit), an dem diese Arbeiten durchgeführt werden sollen.

Es hat zusätzliche Qualifikationen und Erfahrungen, die die oben aufgeführten Lebensphasen betreffen. /

The special personnel fulfills all the following requirements:

They are qualified by training and experience to perform work on the fixture.

It has basic experience with the system (e.g. pneumatic equipment) on which this work is to be performed.

It has advanced experience with the system (e.g. functional safety) on which this work is to be performed.

It has additional qualifications and experience that relate to the life phases listed above.

3 ZeroVise® P Baureihe / *ZeroVise® P series*

3.1 Technische Daten ZeroVise® P Baureihe / *Technical data ZeroVise® P series*

3.1.1 Funktionsbeschreibung / *Function description*

Der pneumatische Zentrischspanner dient zum Spannen von Werkstücken zur spanenden Bearbeitung auf Werkzeugmaschinen. Spannen und Öffnen erfolgt mittels pneumatischer Kraft. Zusätzlich wirkt in Schließrichtung eine geringere Federkraft. Durch die Pneumatikanschlüsse an Vorder- und Unterseite können die Zentrischspanner an die Pneumatikversorgung angeschlossen werden.

Es ist möglich mittels verschiedener Adapterplatten den Zentrischspanner auf ein Nullpunktspannsystem, Maschinentisch oder einer Maschinenpalette zu spannen. /

The pneumatic self centering vise is used to clamp workpieces for machining on machine tools. Clamping and opening is performed by means of pneumatic force. In addition, a lower spring force acts in the closing direction. The pneumatic connections at the front and bottom allow the centric clamps to be connected to the pneumatic supply. It is possible to clamp the centering clamping fixture on a zero point clamping system, machine table or machine pallet by means of various adapter plates.

3.1.2 Lieferumfang / *Scope of delivery*

Zum Lieferumfang gehören / *delivery includes:*

Art.Nr./ P.N.	Zubehör / <i>delivery includes</i>
28940	ZeroVise® P160, Befestigungsschrauben, Passschrauben, Verschlusschrauben / <i>ZeroVise® P160 Self Centering Vise, Fastening screws, Fitting screws, Locking screws</i>
31310	ZeroVise® P160 mit ZC Grundplatte TK200/4, Verschlusschrauben, O-Ringe / <i>ZeroVise® P160 with Base Plate, Locking screws, O-rings</i>
36283	ZeroVise® P160 IoT mit ZC Grundplatte TK200/4, Verschlusschrauben, O-Ringe, Akkus, Ladegerät / <i>ZeroVise® P160 IoT + AirCell & Base Plate, Locking screws, O-rings, Storage battery, Battery charger</i>
36287	ZeroVise® P160 IoT mit Universalgrundplatte, Akkus, Ladegerät / <i>ZeroVise® P160 IoT + AirCell with Universal Base Plate, Storage battery, Battery charger</i>
36810	ZeroVise® P160 IoT mit ZeroClamp Grundplatte 200/4, Akkus, Ladegerät / <i>ZeroVise® P160 IoT + AirCell & Base Plate, Storage battery, Battery charger</i>
34371	ZeroVise® P100, Befestigungsschrauben, Passschrauben / <i>ZeroVise® P100 Self Centering Vise, Fastening screws, Fitting screws</i>
36981	ZeroVise® P100 mit ZC Grundplatte TK200/4, Verschlusschrauben, O-Ringe / <i>ZeroVise® P100 with Base Plate, Locking screws, O-rings</i>
36983	ZeroVise® P100 IoT mit ZC Grundplatte TK200/4, Verschlusschrauben, O-Ringe, Akkus, Ladegerät / <i>ZeroVise® P100 IoT + AirCell & Base Plate, Locking screws, O-rings, Storage battery, Battery charger</i>
36310	ZeroVise® P100 IoT mit Universalgrundplatte, Akkus, Ladegerät / <i>ZeroVise® P100 IoT + AirCell with Universal Base Plate, Storage battery, Battery charger</i>

3.1.3 Mechanische Daten / *mechanical data*

3.1.3.1 Spannkraft / *clamping force*

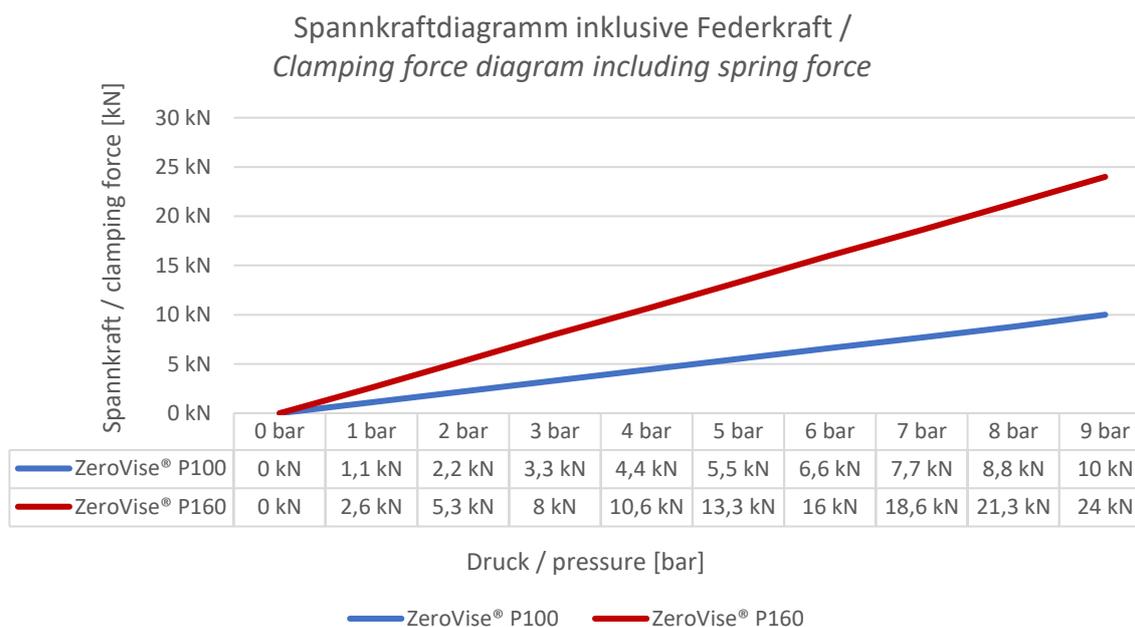
Typ/ type	Spannkraft/ Clamping force [kN]/[lbs]	Spannkraft Federpaket/ Clamping force spring pack [kN]/[lbs]	Hub pro Backe/ Stroke per Jaw [mm]/[inch]	Druck/ Pressure [bar]/[psi]	Wiederhol- genauigkeit/ Repeatability [mm]/[inch]	Spannbereich mit Backenadaper/ clamping range with jaw extensions [mm]/[inch]
100	20 ² / 4500 ²	0,5/ 112	3/ 0.118	2(3) ³ -9/ 29(43.5) ³ -130.5	0,02/ 0.00079	11-174/ 0.433-6.85
160	48 ² / 10800 ²	1/ 224	4,25/ 0.167	2(3) ³ -9/ 29(43.5) ³ -130.5	0,02/ 0.00079	10-250/ 0.394-9.843

²Werte bezeichnen die Spannkraft als die arithmetische Summe der an den Spannbacken auftretenden Einzelkräfte bei Maximaldruck.

²The value indicates the clamping force as the arithmetic sum of the individual forces acting on the clamping jaws at maximum air pressure.

³Werte bezeichnen den Minimaldruck unter der Verwendung von ZeroVise® P 100/160 IoT Geräten.

³Values denote minimum pressure using ZeroVise® P 100/160 IoT devices.

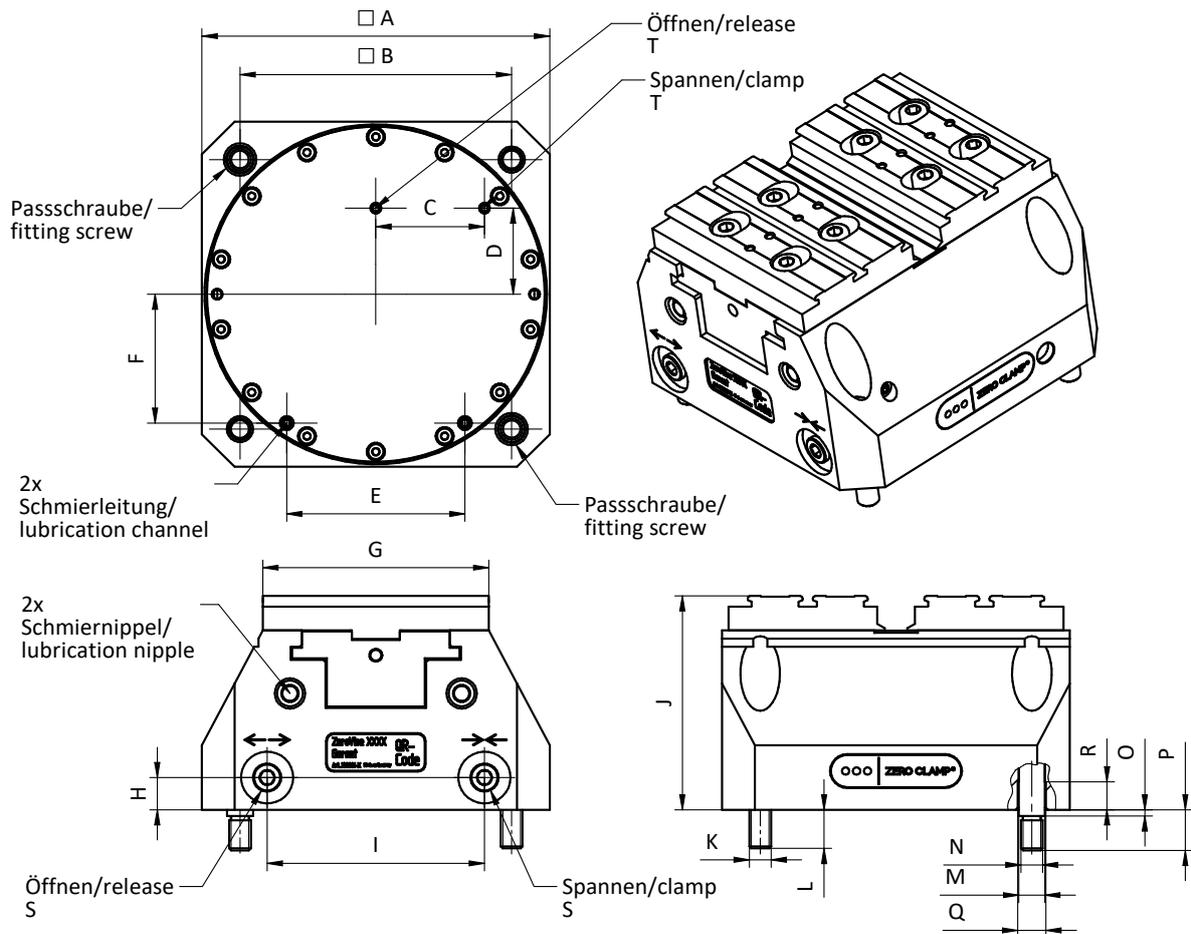


3.1.3.2 Druckluftspezifikation / *Specification of compressed air*

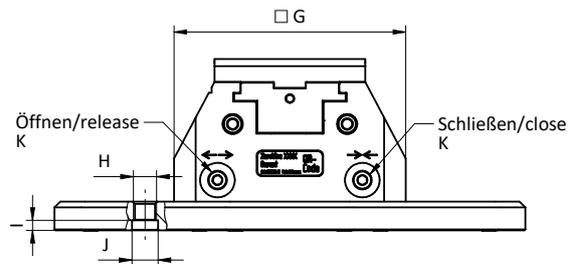
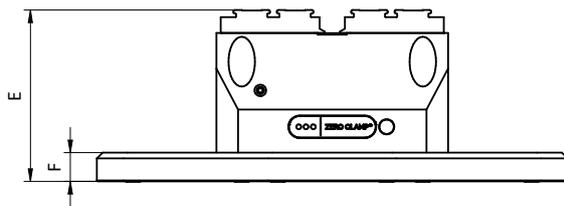
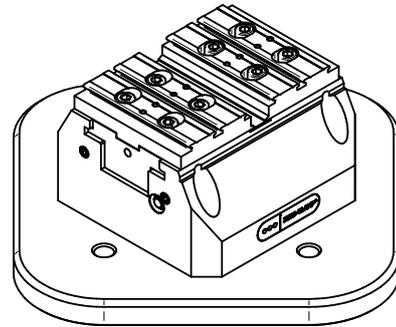
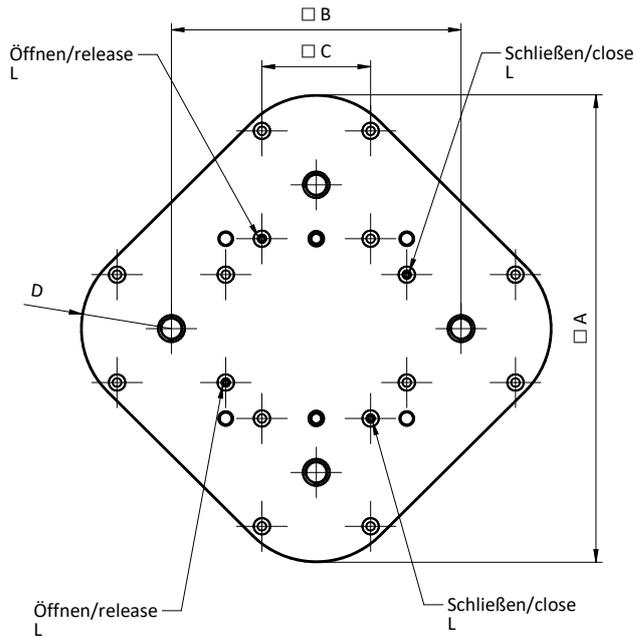
Folgende Eigenschaften muss die Druckluft für einen reibungslosen Betrieb aufweisen /
The compressed air must have the following properties for smooth operation:

- Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1:2010 [7:4:4] /
Compressed air quality according to ISO 8573-1:2010 [7:4:4]

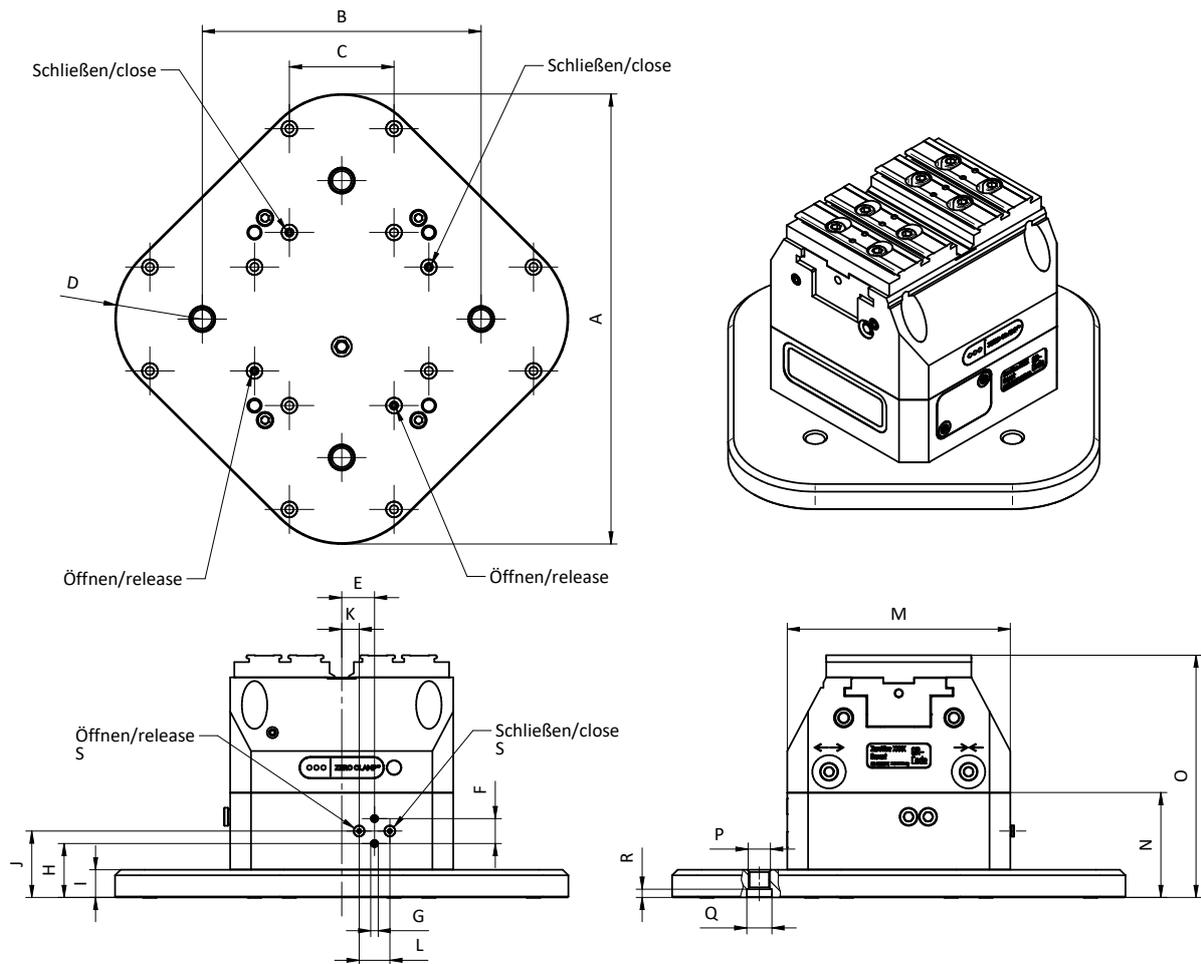
3.1.3.3 Abmessungen / dimensions



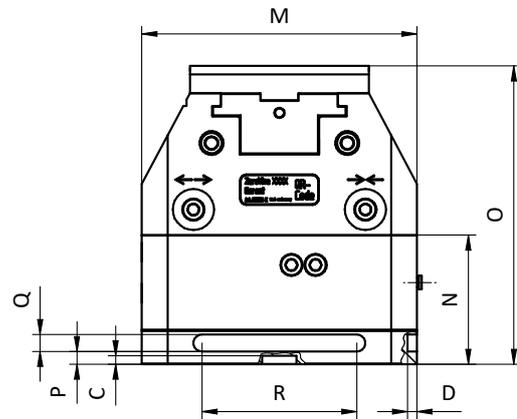
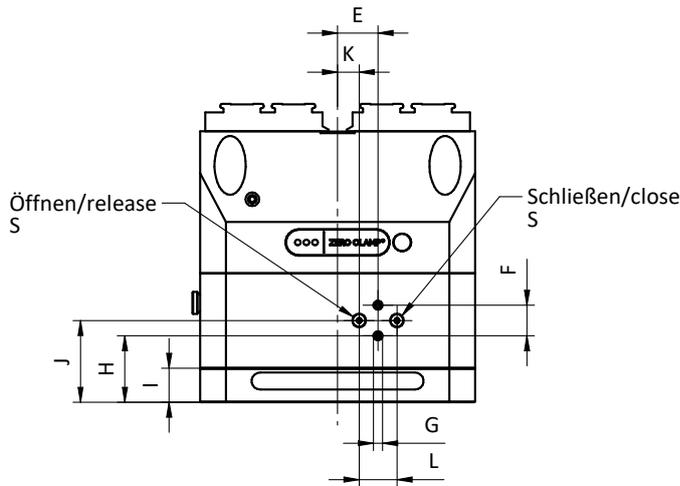
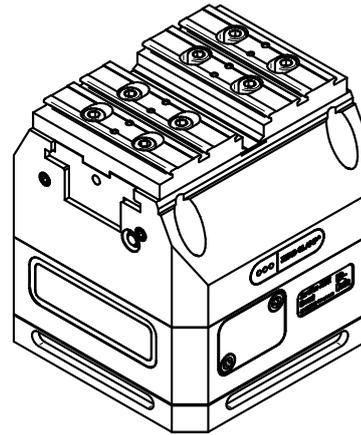
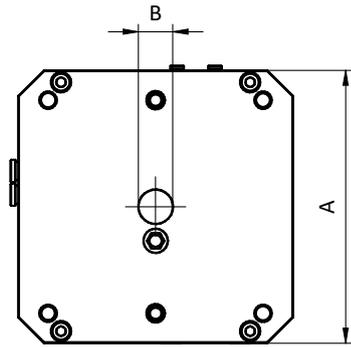
Maß/ Dimension	Art.Nr./ P.N.	Typ/ type	Gewicht/ weight	A [mm]/ [inch]	B [mm]/ [inch]
ZeroVise P100	34371	100	4,6 kg/ 10.1 lbs	100/ 3.937	80/ 3.150
ZeroVise P160	28940	160	12,2 kg/ 26.9 lbs	160/ 6.299	125/ 4.921
Maß/ Dimension	C [mm]/ [inch]	D [mm]/ [inch]	E [mm]/ [inch]	F [mm]/ [inch]	G [mm]/ [inch]
ZeroVise P100	29,5/ 1.161	32/ 1.260	-	-	80/ 3.150
ZeroVise P160	50/ 1.969	40/ 1.575	82/ 3.228	59,7/ 2.350	104/ 4,094
Maß/ Dimension	H [mm]/ [inch]	I [mm]/ [inch]	J [mm]/ [inch]	K [mm]	L [mm]/ [inch]
ZeroVise P100	12/ 0.472	58/ 2.283	95/ 3.741	M8	15/ 0.591
ZeroVise P160	15/ 0.591	100/ 3.937	99,2/ 3.906	M10	17,8/ 0.701
Maß/ Dimension	M [mm]/ [inch]	N [mm]	O [mm]/ [inch]	P [mm]/ [inch]	Q [mm]/ [inch]
ZeroVise P100	10 f9/ 0.394 f9	M8	5,5/ 0.201	18,35/ 0.722	11 H7/ 0.433 H7
ZeroVise P160	12 h8/ 0.472 h8	M10	2,8/ 0.110	18,8/ 0,740	13 H7/ 0.512 H7
Maß/ Dimension	R [mm]/ [inch]	S [inch]	T [mm]		
ZeroVise P100	13/ 0.512	G1/8	M3		
ZeroVise P160	5/ 0.197	G1/8	M5x0,5		



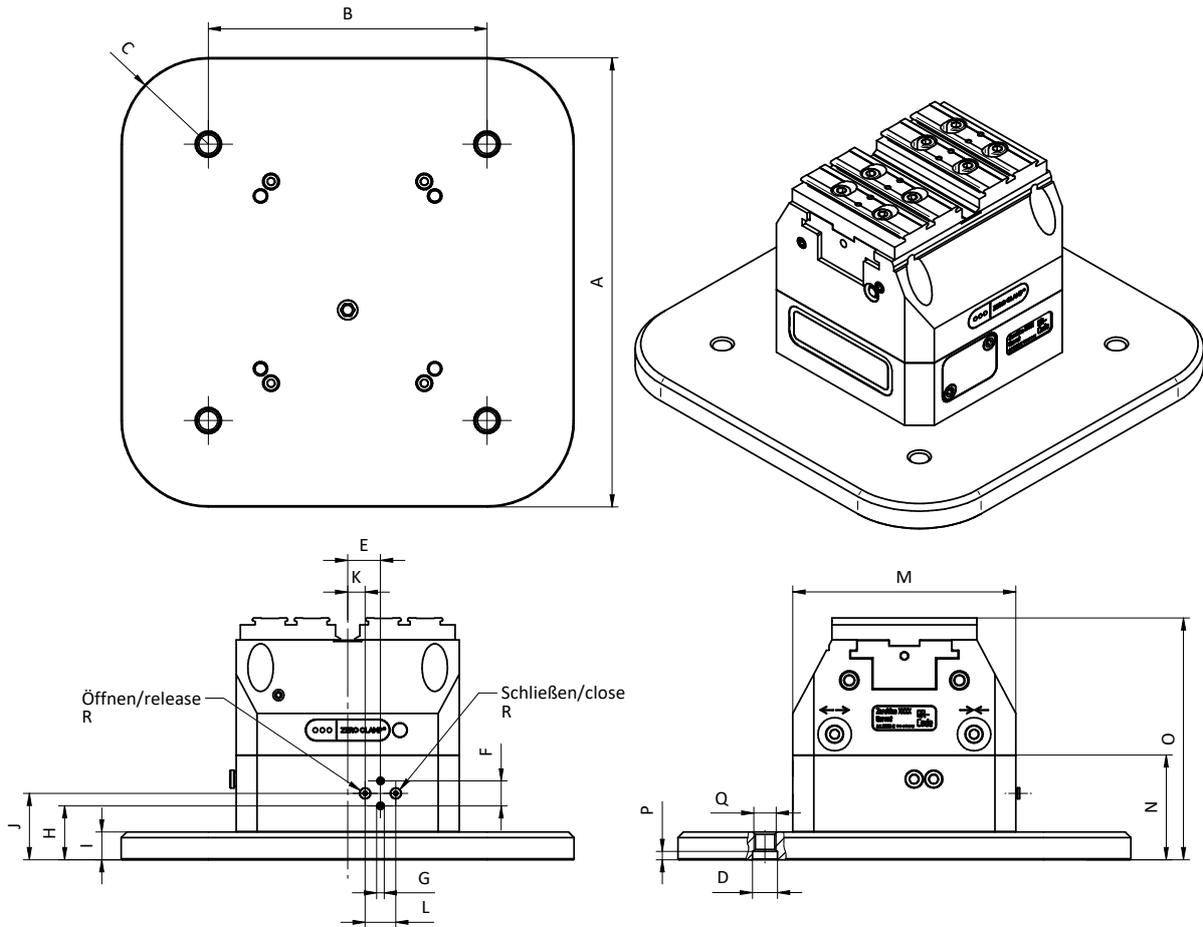
Maß/ Dimension	Art.Nr./ P.N.	Typ/ type	Gewicht/ weight	A [mm]/ [inch]	B [mm]/ [inch]
ZeroVise P100	36981	100	14,7 kg/ 32.4 lbs	325/ 12.795	200/ 7.874
ZeroVise P160	31310	160	22,0 kg/ 48.5 lbs	325/ 12.795	200/ 7.874
Maß/ Dimension	C [mm]/ [inch]	D [mm]/ [inch]	E [mm]/ [inch]	F [mm]/ [inch]	G [mm]/ [inch]
ZeroVise P100	75/ 2.953	62,5/ 2.461	115/ 4.528	20/ 0.787	100/ 3.937
ZeroVise P160	75/ 2.953	62,5/ 2.461	119,2/ 4.693	20/ 0.787	160/ 6.299
Maß/ Dimension	H [mm]	I [mm]/ [inch]	J [mm]/ [inch]	K [inch]	L [mm]
ZeroVise P100	M16	7/ 0.276	18 H8/ 0.709 H8	G1/8	M6x075
ZeroVise P160	M16	7/ 0.276	18 H8/ 0.709 H8	G1/8	M6x0,75



Maß/ Dimension	Art.Nr./ P.N.	Typ/ type	Gewicht/ weight	A [mm]/ [inch]	B [mm]/ [inch]
ZeroVise P100 IoT	36983	100	22,2 kg/ 48.9 lbs	325/ 12.795	200/ 7.874
ZeroVise P160 IoT	36283	160	25,4 kg/ 56 lbs	325/ 12.795	200/ 7.874
Maß/ Dimension	C [mm]/ [inch]	D [mm]/ [inch]	E [mm]/ [inch]	F [mm]/ [inch]	G [mm]
ZeroVise P100 IoT	75/ 2.953	62,5/ 2.461	23,5/ 0.925	18/ 0.709	M5
ZeroVise P160 IoT	75/ 2.953	62,5/ 2.461	23,5/ 0.925	18/ 0.709	M5
Maß/ Dimension	H [mm]/ [inch]	I [mm]/ [inch]	J [mm]/ [inch]	K [mm]/ [inch]	L [mm]/ [inch]
ZeroVise P100 IoT	39/ 1.535	20/ 0.787	48/ 1.890	12,5/ 0.492	22/ 0.866
ZeroVise P160 IoT	39/ 1.535	20/ 0.787	48/ 1.890	12,5/ 0.492	22/ 0.866
Maß/ Dimension	M [mm]/ [inch]	N [mm]/ [inch]	O [mm]/ [inch]	P [mm]	Q [mm]/ [inch]
ZeroVise P100 IoT	160/ 6.299	75,8/ 2.984	191/ 7.520	M16	18 H7/ 0.709 H7
ZeroVise P160 IoT	160/ 6.299	75,8/ 2.984	175/ 6.890	M16	18 H7/ 0.709 H7
Maß/ Dimension	R [mm]/ [inch]	S [mm]			
ZeroVise P100 IoT	6/ 0.236	M5			
ZeroVise P160 IoT	6/ 0.236	M5			



Maß/ Dimension	Art.Nr./ P.N.	Typ/ type	Gewicht/ weight	A [mm]/ [inch]	B [mm]/ [inch]
ZeroVise P100 loT	36310	100	15,6 kg/ 34.4 lbs	160/ 12.795	20 H7/ 0.787 H7
ZeroVise P160 loT	36287	160	18,9 kg/ 41.7 lbs	160/ 12.795	20 H7/ 0.787 H7
Maß/ Dimension	C [mm]/ [inch]	D [mm]/ [inch]	E [mm]/ [inch]	F [mm]/ [inch]	G [mm]
ZeroVise P100 loT	5/ 0.197	5,5/ 0.217	23,5/ 0.925	18/ 0.709	M5
ZeroVise P160 loT	5/ 0.197	5,5/ 0.217	23,5/ 0.925	18/ 0.709	M5
Maß/ Dimension	H [mm]/ [inch]	I [mm]/ [inch]	J [mm]/ [inch]	K [mm]/ [inch]	L [mm]/ [inch]
ZeroVise P100 loT	39/ 1.535	20/ 0.787	48/ 1.890	12,5/ 0.492	22/ 0.866
ZeroVise P160 loT	39/ 1.535	20/ 0.787	48/ 1.890	12,5/ 0.492	22/ 0.866
Maß/ Dimension	M [mm]/ [inch]	N [mm]/ [inch]	O [mm]/ [inch]	P [mm]/ [inch]	Q [mm]/ [inch]
ZeroVise P100 loT	160/ 6.299	75,8/ 2.984	191/ 7.520	7,5/ 0.295	10/ 0.394
ZeroVise P160 loT	160/ 6.299	75,8/ 2.984	175/ 6.890	7,5/ 0.295	10/ 0.394
Maß/ Dimension	R [mm]/ [inch]	S [mm]			
ZeroVise P100 loT	90/ 3.543	M5			
ZeroVise P160 loT	90/ 3.543	M5			

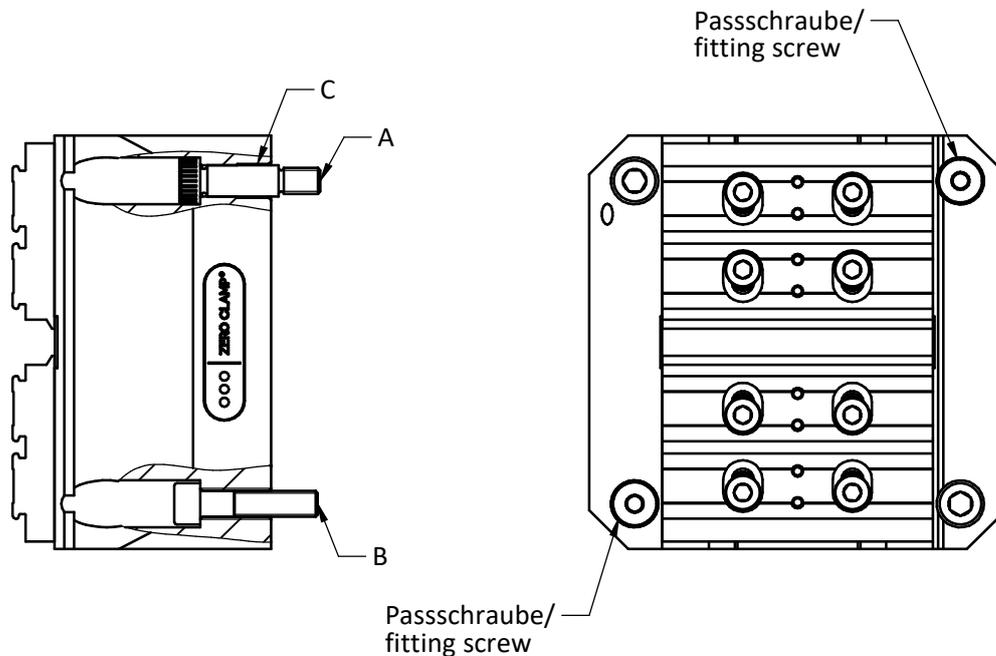


Maß/ Dimension	Art.Nr./ P.N.	Typ/ type	Gewicht/ weight	A [mm]/ [inch]	B [mm]/ [inch]
ZeroVise P100 IoT	-	-	-	-	-
ZeroVise P160 IoT	36810	160	31,1 kg/ 68.7 lbs	325/ 12.795	200/ 7.874
Maß/ Dimension	C [mm]/ [inch]	D [mm]/ [inch]	E [mm]/ [inch]	F [mm]/ [inch]	G [mm]
ZeroVise P100 IoT	-	-	-	-	-
ZeroVise P160 IoT	62,5/ 2.461	18 H7/ 0.709 H7	23,5/ 0.925	18/ 0.709	M5
Maß/ Dimension	H [mm]/ [inch]	I [mm]/ [inch]	J [mm]/ [inch]	K [mm]/ [inch]	L [mm]/ [inch]
ZeroVise P100 IoT	-	-	-	-	-
ZeroVise P160 IoT	39/ 1.535	20/ 0.787	48/ 1.890	12,5/ 0.492	22/ 0.866
Maß/ Dimension	M [mm]/ [inch]	N [mm]/ [inch]	O [mm]/ [inch]	P [mm]/ [inch]	Q [mm]
ZeroVise P100 IoT	-	-	-	-	-
ZeroVise P160 IoT	160/ 6.299	75,8/ 2.984	175/ 6.890	6/ 0.236	M16
Maß/ Dimension	R [mm]				
ZeroVise P100 IoT	-				
ZeroVise P160 IoT	M5				

4 Montage / Assembly

4.1 Montage des pneumatischen Zentrischspanner / Assembly of the pneumatic Self Centering Vise

4.1.1 Montage auf dem Maschinentisch / Assembly on the machine table

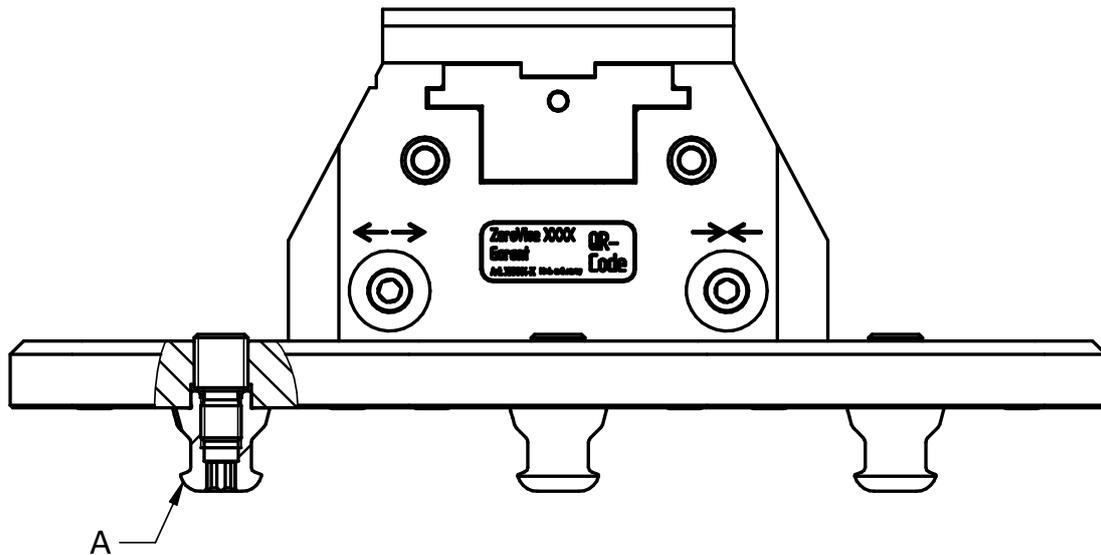


Typ/ Type	100	160
Art.Nr/ P.N.	34371	28940
A	Passschraube ISO 7379 12.9 / fitting screw ISO 7379 12.9	Passschraube ISO 7379 12.9 / fitting screw ISO 7379 12.9
B	Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 V2A / cap screw DIN EN ISO 4762 V2A	Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 12.9 / cap screw DIN EN ISO 4762 12.9
C	Spannhülse DIN EN ISO 13337 / clamping sleeve DIN EN ISO 13337	Spannhülse DIN EN ISO 13337 / clamping sleeve DIN EN ISO 13337

4.1.1.1 Anzugsmoment der Schrauben auf den Maschinentisch / Tightening torque of the screws on the machine table

Schraubengröße / screw size	M8	M10
Schrauben-Festigkeitsklasse / screw strength class	12.9	12.9
Anzugsmoment [Nm] / clamping torque [Nm]	35	50

4.1.2 Montage auf einer Basiseinheit / Assembly on a base unit

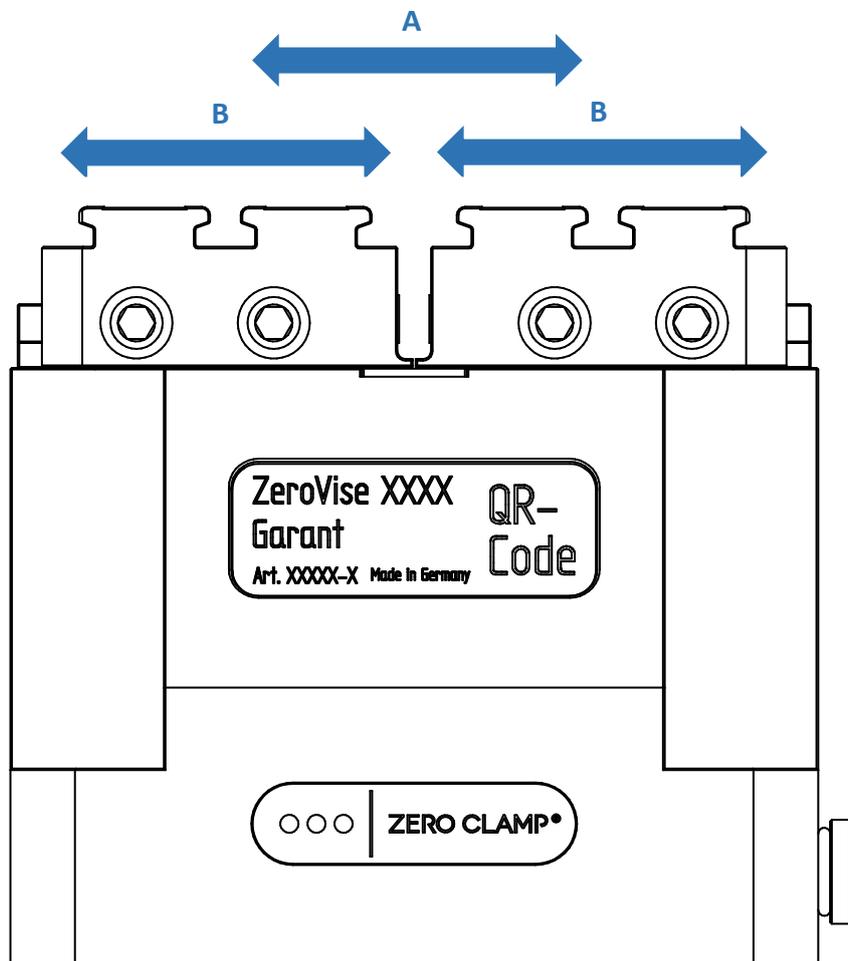


Position	A	
für Art.Nr./ for P.N.	36981, 31310, 36983, 36283, 36810	
Spannbolzensgröße / Clamping bolt size	18M16/ 120	18M16/ 138
Art.Nr:/ P.N.	10004	20298
Anzugsmoment [Nm] / clamping torque [Nm]	35	35

Warnung! / Warning!	
	<p>Quetschgefahr durch Annäherung des pneumatischen Zentrischspanner an den Maschinentisch, Basiseinheit oder Maschinenpalette bei der Montage!</p>
	<p>Bei der Montage darf der Bediener nicht zwischen pneumatischen Zentrischspanner und Maschinentisch, Basiseinheit, oder Maschinenpalette greifen. /</p>
	<p><i>Danger of crushing due to the pneumatic self-centering vise approaching the machine table, base unit, or machine pallet during assembly!</i></p> <p><i>During assembly, the operator must not reach between the pneumatic self-centering vise and the machine table, base unit or machine pallet.</i></p>

4.2 Montage und Einstellung der Spannbacken / Assembly and adjustment of the clamping jaws

4.2.1 Übersicht der Backeneinstellung / Jaw setting overview



Typ / Type	A Spannhub [mm] / A Clamping stroke [inch]	B Verstellbereich Grundbacke[mm] / B Base jaw adjustment range [inch]
ZeroVise® P100	6 / 0.236	9,5 / 0.374
ZeroVise® P160	8,5 / 0,335	5,5 / 0.217

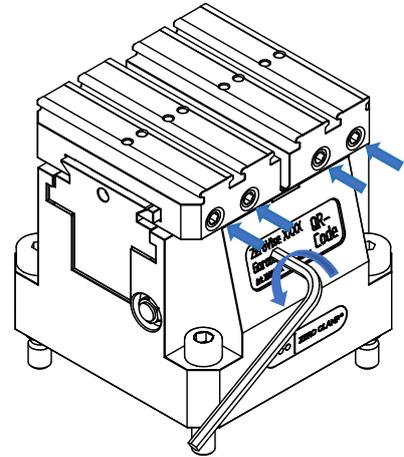
Durch den Verstellbereich der Grundbacke kann der Spannbereich stufenlos an das Werkstück angepasst werden. Außerdem wird darüber die Symmetrie an den Grundbacken eingestellt.

4.2.2 Montage und Einstellung der Spannbacken an ZeroVise® P100 / Assembly and adjustment of the clamping jaws on ZeroVise® P100

4.2.2.1 Lösen der Klemmschrauben / Releasing the clamping screws

Lösen Sie die Klemmschrauben an den Grundbacken mit einem Innensechskantschlüssel SW4 mm. /

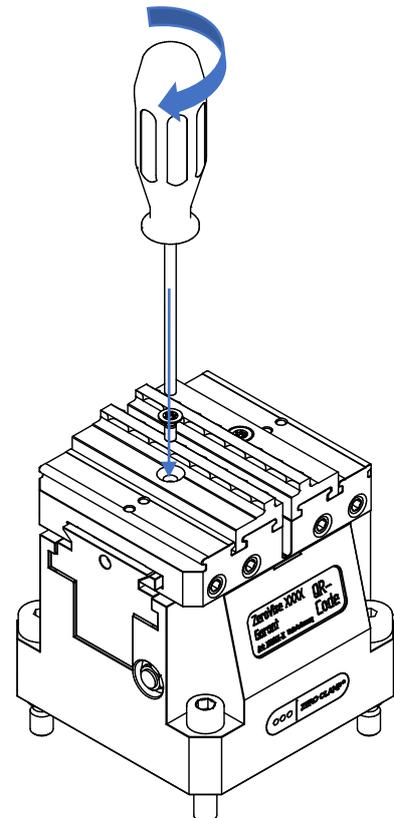
Release the clamping screws on the base jaws with an Allen key AF4 mm.



4.2.2.2 Spannbacke auf Grundbacke montieren / Assemble clamping jaw on base jaw

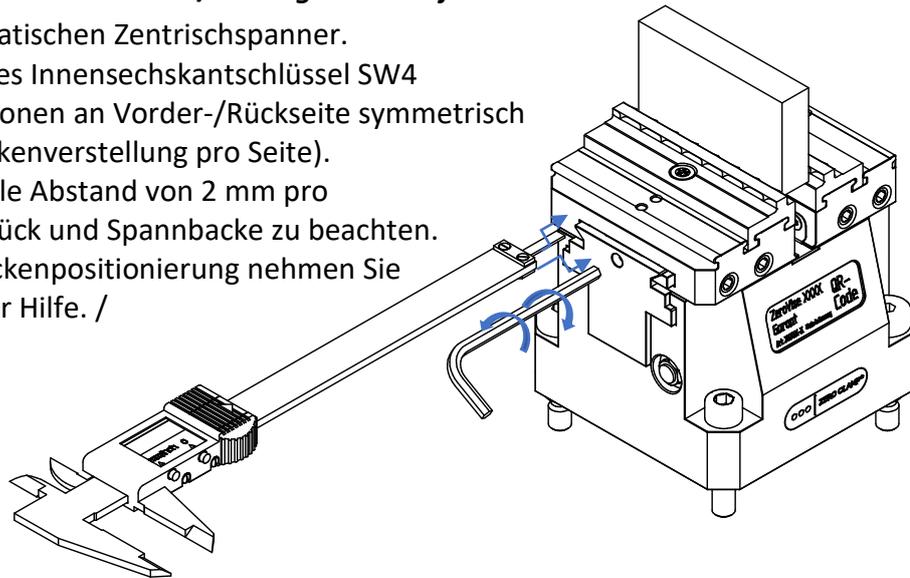
Schrauben Sie die Spannbacken an der gewünschten Position handfest auf die Grundbacken. /

Screw the jaws hand-tight onto the base jaws at the desired position.



4.2.2.3 Einstellung der Grundbacken / *Setting the base jaws*

Öffnen Sie den pneumatischen Zentrischspanner.
Stellen Sie mithilfe eines Innensechskantschlüssel SW4 die Grundbackenpositionen an Vorder-/Rückseite symmetrisch ein (9,5 mm Grundbackenverstellung pro Seite).
Hierbei ist der maximale Abstand von 2 mm pro Seite zwischen Werkstück und Spannbacke zu beachten.
Zur genauen Grundbackenpositionierung nehmen Sie einen Messschieber zur Hilfe. /

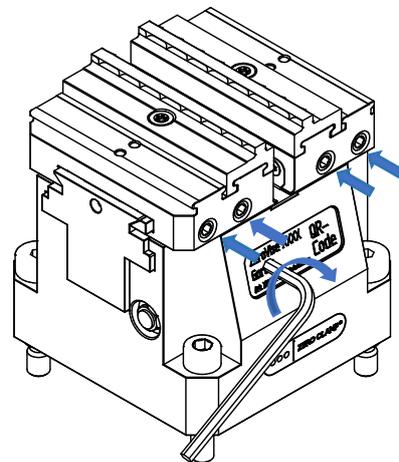


Open the pneumatic self centering vise. Set the base jaw positions symmetrically on the front/back side using an Allen key AF4 (9.5 mm base jaw adjustment per side). Observe the maximum distance of 2 mm per side between the workpiece and the clamping jaw. Use a caliper gauge for precise base jaw positioning.

4.2.2.4 Klemmung der Grundbacken / *Clamping of the base jaws*

Bevor Sie die Klemmschrauben anziehen, entnehmen Sie das Werkstück und entlüften das Spannsystem.
Befestigen Sie die Klemmschrauben mit Hilfe eines Drehmomentschlüssel SW4 (Anzugsmoment: 5 Nm). /

Before tightening the clamping screws, remove the workpiece and vent the clamping system. Tighten the clamping screws using a torque wrench AF4 (tightening torque: 5 Nm).

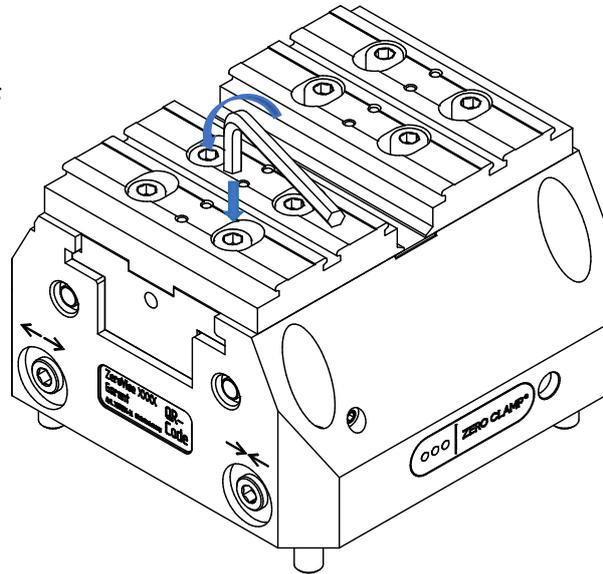


4.2.3 Montage und Einstellung der Spannbacken an ZeroVise® P160 / *Assembly and adjustment of the clamping jaws on ZeroVise® P160*

4.2.3.1 Lösen der Klemmschrauben / *Releasing the clamping screws*

Lösen Sie die Klemmschrauben an den Grundbacken mit einem Innensechskantschlüssel SW6. /

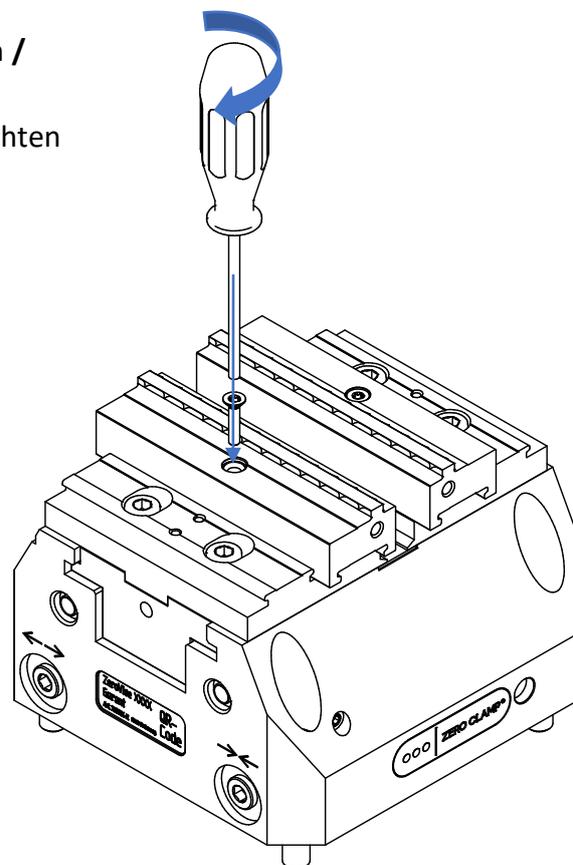
Release the clamping screws on the base jaws with an Allen key AF6 mm.



4.2.3.2 Spannbacke auf Grundbacke montieren / *Assemble clamping jaw on base jaw*

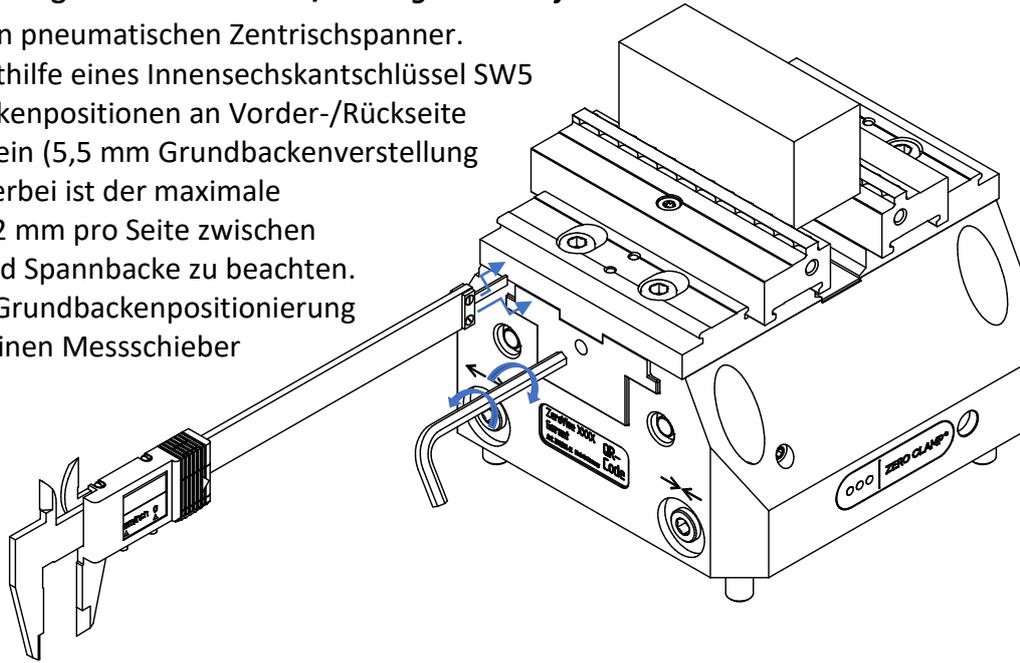
Schrauben Sie die Spannbacken an der gewünschten Position handfest auf die Grundbacken. /

Screw the jaws hand-tight onto the base jaws at the desired position.



4.2.3.3 Einstellung der Grundbacken / *Setting the base jaws*

Öffnen Sie den pneumatischen Zentrischspanner. Stellen Sie mithilfe eines Innensechskantschlüssel SW5 die Grundbackenpositionen an Vorder-/Rückseite symmetrisch ein (5,5 mm Grundbackenverstellung pro Seite). Hierbei ist der maximale Abstand von 2 mm pro Seite zwischen Werkstück und Spannbacke zu beachten. Zur genauen Grundbackenpositionierung nehmen Sie einen Messschieber zur Hilfe. /

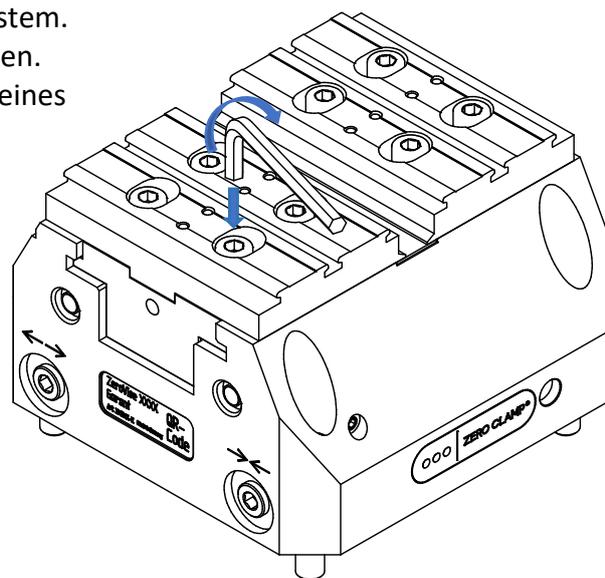


Open the pneumatic self centering vise. Set the base jaw positions symmetrically on the front/back side using an Allen key AF5 (5.5 mm base jaw adjustment per side). Observe the maximum distance of 2 mm per side between the workpiece and the clamping jaw. Use a caliper gauge for precise base jaw positioning.

4.2.3.4 Klemmung der Grundbacken / *Clamping of the base jaws*

Bevor Sie die Klemmschrauben anziehen, entnehmen Sie das Werkstück und entlüften das Spannsystem. Anschließend demontieren Sie die Spannbacken. Befestigen Sie die Klemmschrauben mit Hilfe eines Drehmomentschlüssel SW6 (Anzugsmoment: 30 Nm). /

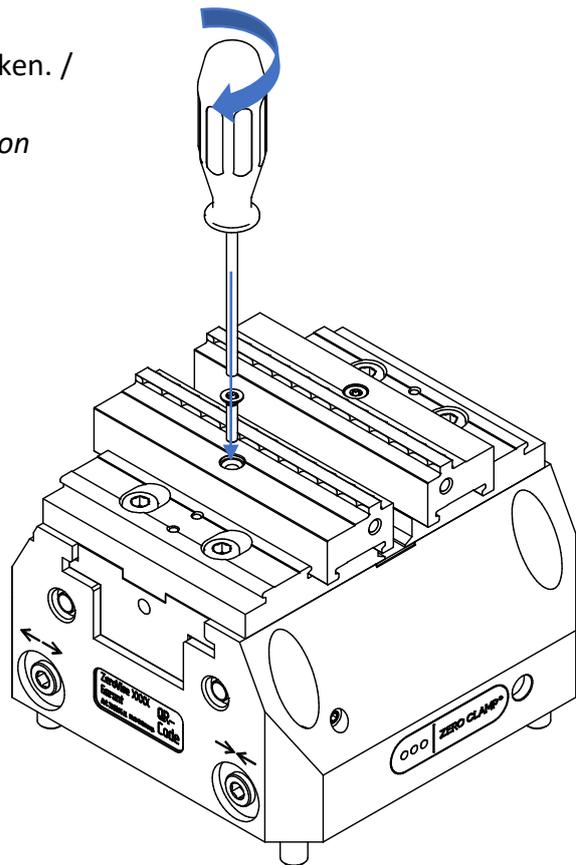
Before tightening the clamping screws, remove the workpiece and vent the clamping system. Then disassemble the clamping jaws. Tighten the clamping screws with the aid of a torque wrench SW6 (tightening torque: 30 Nm).



4.2.3.5 Spannbacke auf Grundbacke montieren

Schrauben Sie die Spannbacken auf die zuvor verwendete Position handfest auf die Grundbacken. /

Screw the clamping jaws on the base jaws position used hand tight.



Vorsicht! / Caution!	
	<p>Gefahr von Abschürfungen durch raue Bauteile des Produktes und seines Zubehörs, die bei der De-/Montage aus der Hand gleiten können.</p> <p>Tragen der persönlichen Schutzausrüstung (Augenschutz, Handschutz, Fußschutz). /</p> <p><i>Risk of abrasions due to rough components of the product and its accessories, which may slip out of the hand during disassembly/assembly.</i></p> <p><i>Wear personal safety equipment (eye protection, hand protection, foot protection).</i></p>

Warnung! / Warning!

Verletzungen durch unkontrollierten Anlauf der Werkzeugmaschine bei der De-/ Montage!

Der pneumatische Zentrischspanner kann von dem Bediener der Werkzeugmaschine auf Ihr angebracht werden.

Für eine sichere Montage muss der Bediener sicherstellen,

- ⇒ dass die Werkzeugmaschine sicher stillgesetzt und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
- ⇒ dass die Pneumatikversorgung abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
- ⇒ dass alle Versorgungsleitung sicher angeschlossen sind.
- ⇒ dass die persönliche Schutzausrüstung (Augenschutz, Handschutz, Fußschutz) verwendet wird. /



Injuries due to uncontrolled start-up of the machine tool during disassembly/assembly!

The pneumatic self-centering vise can be mounted on the machine tool by the operator.

For a safe assembly, the operator must ensure,

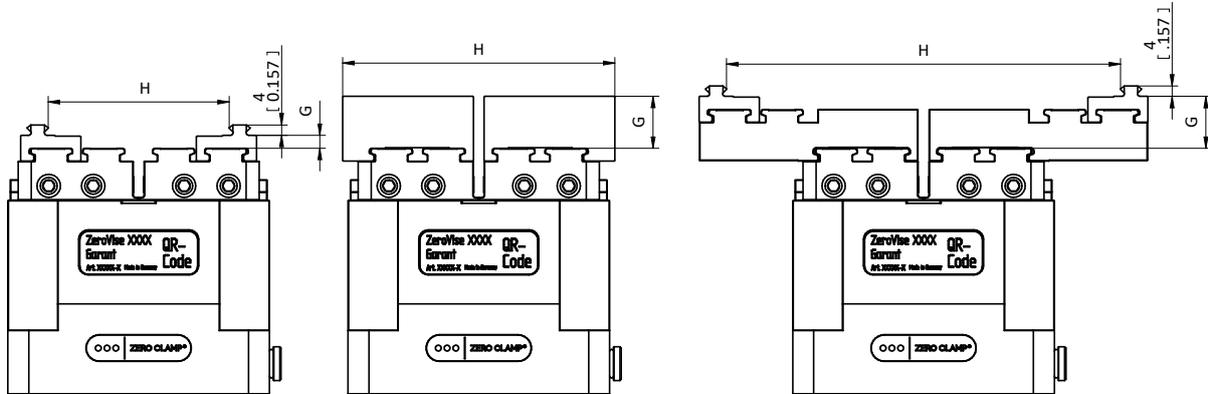
- ⇒ *that the machine tool is safely shut down and secured against restarting.*
- ⇒ *that the pneumatic supply is switched off and secured against being switched on again.*
- ⇒ *that all supply lines are safely connected.*
- ⇒ *that personal safety equipment (eye protection, hand protection, foot protection) is used.*

Warnung! / Warning!	
	<p>Quetschgefahr durch Annäherung der Spannbacken und Schlitten während des Spannvorgangs beim Einrichtbetrieb und manuellen Be-/Entladen!</p> <p>Beim Spannvorgang von Werkstücken muss sichergestellt werden, dass sich die Gliedmaßen beim Spannen des Werkstückes nicht zwischen dem Werkstück und der Spannbacke bzw. zwischen den Spannbacken oder beweglichen Teilen befinden. Hierfür ggf. eine Beladehilfe verwenden.</p> <p><i>Danger of crushing due to the clamping jaws and slides coming close to each other during the clamping process in setup mode and manual loading/unloading.</i></p> <p><i>During the clamping process of workpieces it must be ensured, that the limbs are not between the workpiece and the clamping jaw or between the clamping jaws or moving parts when clamping the workpiece. If necessary, use a loading device for this operation.</i></p>

Warnung! / Warning!	
	<p>Quetschgefahr durch Annäherung der Spannbacken an das Werkstück während des Spannvorgangs beim Einrichtbetrieb und manuellem Be-/Entladen!</p> <p>Um die Gefahr von Quetschverletzungen beim Be- und Entladen des pneumatischen Zentrischspanners zu verhindern darf der Backenhub zwischen Spannbacke und Werkstück 4 mm nicht überschreiten. Dieses kann z.B. durch die Auswahl entsprechender Spannbacken und Einstellen der Schlittenposition umgesetzt werden. /</p> <p><i>Danger of crushing due to the clamping jaws approaching the workpiece during the clamping process during setup and manual loading/unloading!</i></p> <p><i>To prevent the risk of crushing injuries during loading and unloading of the pneumatic self-centering vise, the jaw stroke between clamping jaw and workpiece must not exceed 4 mm. This can be implemented, for example, by selecting appropriate clamping jaws and adjusting the slide position.</i></p>

4.3 Spannbacken Varianten der ZeroVise Baureihe / Clamping jaw variants of the ZeroVise series

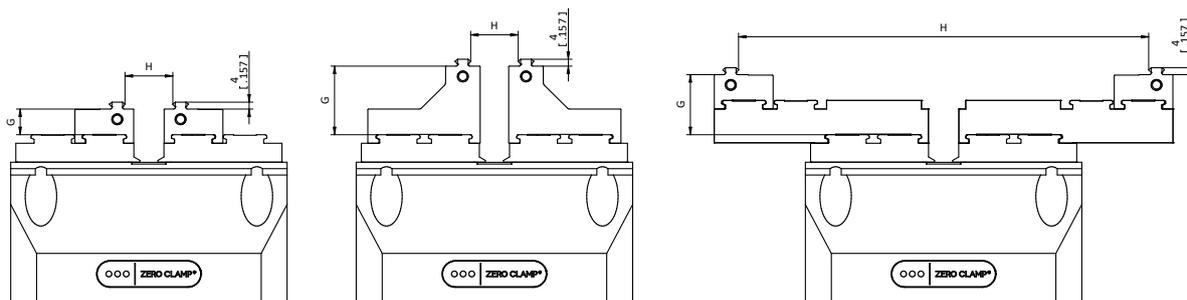
4.3.1 Spannbacken Varianten ZeroVise® P100 / Clamping jaw variants ZeroVise® P100



Art.-Nr./ P.N.	Bezeichnung/ Name	Breite [mm]/ Wide [inch]	G [mm]/ [inch]	H [mm]/ [inch]
21861*	Grip-Aufsatzbackenpaar 80/100 / Grip Jaws 80/100	80/ 3.15	5/ 0.2	11 - 93; 93 - 174/ 0.43 - 3.66; 3.66 - 6.85
21862	Grip-Aufsatzbackenpaar 80/100 / Grip Jaws 80/100	80/ 3.15	8/ 0.31	93 - 112/ 3.66 - 4.41
21866*	HM-Aufsatzbackenpaar 80/100 / Carbide Coated Jaws 80/100	80/ 3.15	5/ 0.2	11 - 93; 93 - 174/ 0.43 - 3.66 / 3.66 - 6.85
21876	HM-Aufsatzbackenpaar 80/100 / Carbide Coated Jaws 80/100	80/ 3.15	8/ 0.31	93 - 112/ 3.66 - 4.41
21863	Stahl-Aufsatzbackenpaar weich 80/100 / Steel Soft Jaws 80/100	80/ 3.15	20/ 0.79	4 - 120 (Außenmaß)/ 0.16- 4.72 (External dimension)
21879	Stahl-Aufsatzbackenpaar weich 80/100 / Steel Soft Jaws 80/100	80/ 3.15	20/ 0.79	4 - 150 (Außenmaß)/ 0.16 - 5.91 (External dimension)
39293	Alu-Aufsatzbackenpaar weich 80/100 / Alu Soft Jaws 80/100	80/ 3.15	20/ 0.79	4 - 150 (Außenmaß)/ 0.16- 5.91 (External dimension)
33666	Backenadapterpaar 80/100 / Jaw Extensions 80/100	80/ 3.15	20/ 0.79	93 - 174 / 3.43 - 6.57

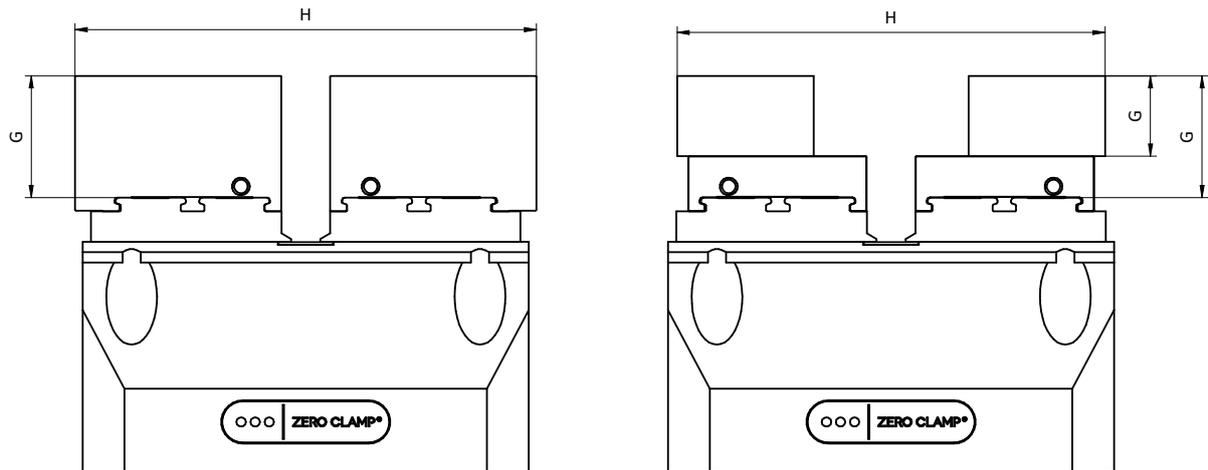
*Spannbereich kann mit Backenadaptern erweitert werden / Clamping range can be extended with jaw adapters

4.3.2 Spannbacken Varianten ZeroVise® P160 / Clamping jaw variants ZeroVise P160®



Art.-Nr./ P.N.	Bezeichnung/ Name	Breite [mm]/ Wide [inch]	G [mm]/ [inch]	H [mm]/ [inch]
23489*	Grip-Aufsatzbackenpaar 160 / Grip Jaws 160	80/ 3.15	40/ 1.575	10 – 20; 120 – 130/ 0.39 – 0.79; 4.72 – 5.12
23494*	Grip-Aufsatzbackenpaar 160 / Grip Jaws 160	80/ 3.15	40/ 1.575	20 – 30; 110 – 120/ 0.79 – 1.18; 4.33 – 4.72
23495*	Grip-Aufsatzbackenpaar 160 / Grip Jaws 160	80/ 3.15	40/ 1.575	30 – 40; 100 – 110/ 1.18 – 1.57; 3.94 – 4.33
23496*	Grip-Aufsatzbackenpaar 160 / Grip Jaws 160	80/ 3.15	40/ 1.575	40 – 50; 90 – 100/ 1.57 – 1.97; 3.54 – 3.94
23497*	Grip-Aufsatzbackenpaar 160 / Grip Jaws 160	80/ 3.15	40/ 1.575	50 – 60; 80 – 90/ 1.97 – 2.36; 3.15 – 3.54
23516*	Grip-Aufsatzbackenpaar 160 / Grip Jaws 160	80/ 3.15	40/ 1.575	60 – 70; 70 – 80/ 2.36 – 2.76; 2.76 – 3.15
23517	Grip-Aufsatzbackenset 160 / Grip Jaws set 160 (bestehend aus/consisting of *)	80/ 3.15	40/ 1.575	10 – 130/ 0.39 – 5.12
24830**	Grip-Aufsatzbackenpaar 160 / Grip Jaws 160	120/ 4.72	15/ 0.59	10 – 20; 60 – 70; 70 – 80; 120 – 130/ 0.39 – 0.79; 2.36 – 2.76; 2.76 – 3.15; 4.72 – 5.12
24831**	Grip-Aufsatzbackenpaar 160 / Grip Jaws 160	120/ 4.72	15/ 0.59	20 – 30; 50 – 60; 80 – 90; 110 – 120/ 0.79 – 1.18; 1.97 – 2.36; 3.15 – 3.54; 4.33 – 4.72
24832**	Grip-Aufsatzbackenpaar 160 / Grip Jaws 160	120/ 4.72	15/ 0.59	30 – 40; 40 – 50; 90 – 100; 100 – 110 / 1.18 – 1.57; 1.57 – 1.97; 3.54 – 3.94; 3.94 – 4.33
24697	Grip-Aufsatzbackenset 160 / Grip Jaws 160 (bestehend aus/consisting of **)	120/ 4.72	15/ 0.59	10-130/ 0.39 – 5.12
25818***	HM-Aufsatzbackenpaar 160 / Carbide Coated Jaws 160	120/ 4.72	15/ 0.59	10 – 20; 60 – 70; 70 – 80; 120 – 130/ 0.39 – 0.79; 2.36 – 2.76; 2.76 – 3.15; 4.72 – 5.12
25833***	HM-Aufsatzbackenpaar 160 / Carbide Coated Jaws 160	120/ 4.72	15/ 0.59	20 – 30; 50 – 60; 80 – 90; 110 – 120/ 0.79 – 1.18; 1.97 – 2.36; 3.15 – 3.54; 4.33 – 4.72
25834***	HM-Aufsatzbackenpaar 160 / Carbide Coated Jaws 160	120/ 4.72	15/ 0.59	30 – 40; 40 – 50; 90 – 100; 100 – 110 / 1.18 – 1.57; 1.57 – 1.97; 3.54 – 3.94; 3.94 – 4.33
25371	HM-Aufsatzbackenset 160 / Carbide Coated Jaws set 160 (bestehend aus/consisting of ***)	120/ 4.72	15/ 0.59	10-130/ 0.39 – 5.12
33664	Backenadapterpaar 160 / Jaw Extensions 160	120/ 4.72	35/ 1.378	130 – 250/ 5.12 – 9.84

*Spannbereich kann mit Backenadaptern erweitert werden / Clamping range can be extended with jaw adapters



Art.-Nr./ P.N.	Bezeichnung/ Name	Breite [mm]/ Wide [inch]	G [mm]/ [inch]	G [mm]/ [inch]
25315	Stahl-Aufsatzbackenpaar weich 160 / Steel Soft Jaws 160	120/ 4.72	44/ 1.73	0 – 166,5 (Außenmaß)/ 0 - 6.55 (External dimension)
26093	Stahl-Aufsatzbackenpaar weich 160 / Steel Soft Jaws 160	120/ 4.72	44/ 1.73	10 – 147,5 (Außenmaß)/ 0 – 5.81 (External dimension)
39340	Alu-Aufsatzbackenpaar weich 160 / Alu Soft Jaws 160	120/ 4.72	44/ 1.73	0 – 166,5 (Außenmaß)/ 0 - 6.55 (External dimension)
20768	Alu-Aufsatzbacke weich 120/160 / Alu Soft Jaw 120/160	120/ 4.72	29/ 1.14	2 – 155,5 (Außenmaß)/ 0.08 – 6.12 (External dimension)
20769	Stahl-Aufsatzbacke weich 120/160 / Alu Soft Jaw 120/160	120/ 4.72	29/ 1.14	2 – 155,5 (Außenmaß)/ 0.08 – 6.12 (External dimension)
25320	Basis-Backenpaar 160 / Base Jaws 160	120/ 4.72	44/ 1.73	2 – 155,5 (Außenmaß)/ 0.08 – 6.12 (External dimension)

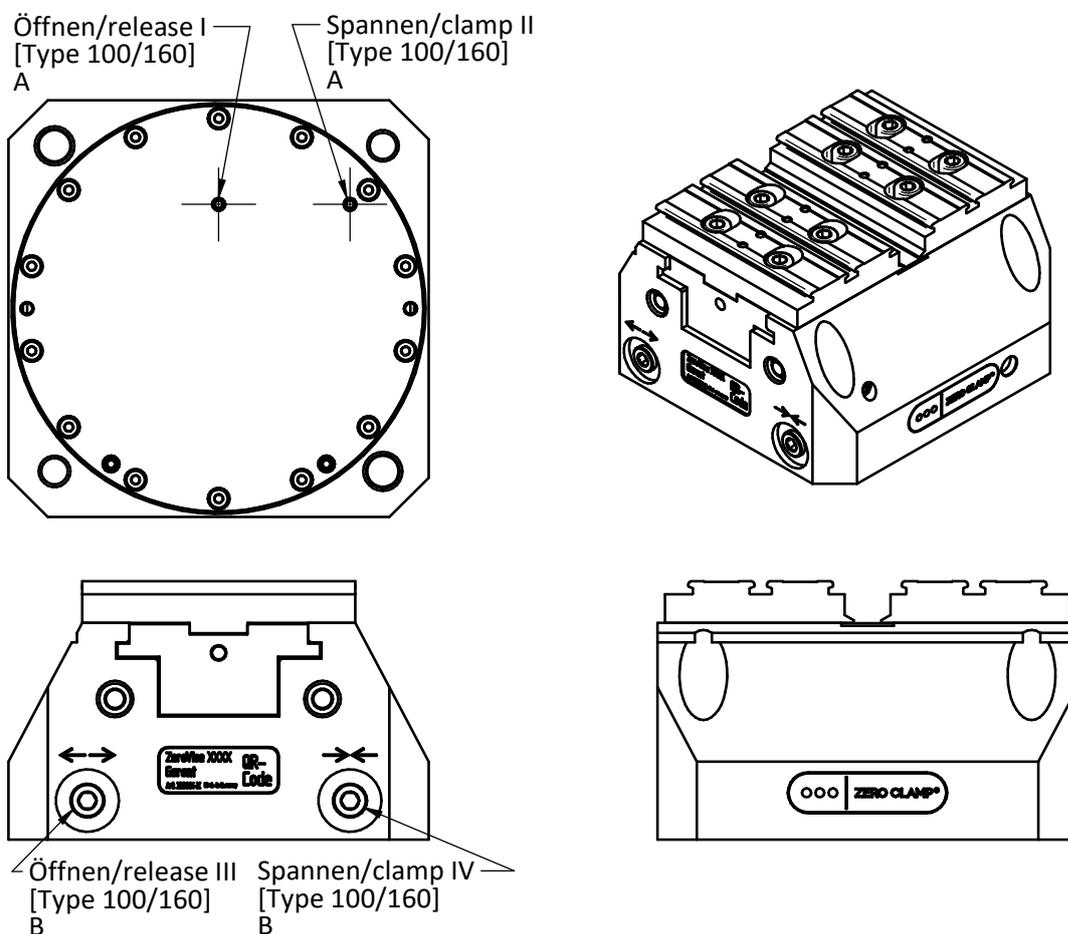


4.3.3 Anzugsmoment der Spannbackenschrauben / Tightening torque of the clamping jaw screws

Schraubengröße / screw size	M4	M6
Schrauben-Qualität / screw quality	8.8	A2-70
Anzugsmoment [Nm] / clamping torque [Nm]	3	6

4.4 Ansteuerung am pneumatischen Zentrischspanner / Activation on the pneumatic Self Centering Vise

4.4.1 Ansteuerung über Schlauch-/Direktanschluss / Activation via hose/direct connection

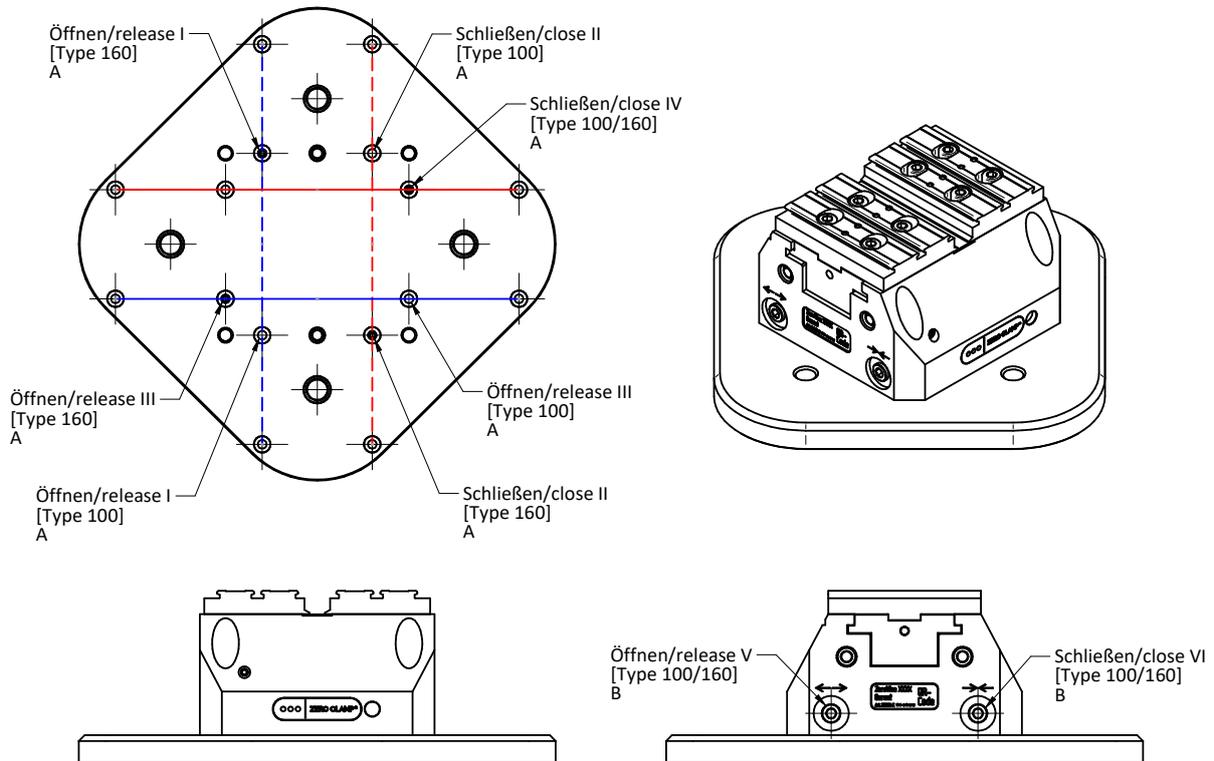


Maß/ Dimension	Art.Nr./ P.N.	Typ/ type	A [mm]	B [inch]
ZeroVise P100	34371	100	M3	G1/8
ZeroVise P160	28940	160	M5x0,5	G1/8

4.4.1.1 Versorgungsleitungen/ Supply lines

Position	Variante/ Variant	Anschluss/ Port	Anmerkung/ Note
I	1	Öffnen über Direktanschluss/ Open via direct connection	Verschlusssschraube M5x0,5 entfernen/ Remove M5x0.5 screw plug
II		Schließen über Direktanschluss/ Close via direct connection	Verschlusssschraube M5x0,5 entfernen/ Remove M5x0.5 screw plug
III	2	Öffnen über Schlauchanschluss/ Open via hose connection	Verschlusssschraube G1/8 entfernen/ Remove G1/8 screw plug
IV		Schließen über Schlauchanschluss/ Close via hose connection	Verschlusssschraube G1/8 entfernen/ Remove G1/8 screw plug

4.4.2 Ansteuerung über Schlauchanschluss oder Basiseinheit / Activation via hose connection or base unit

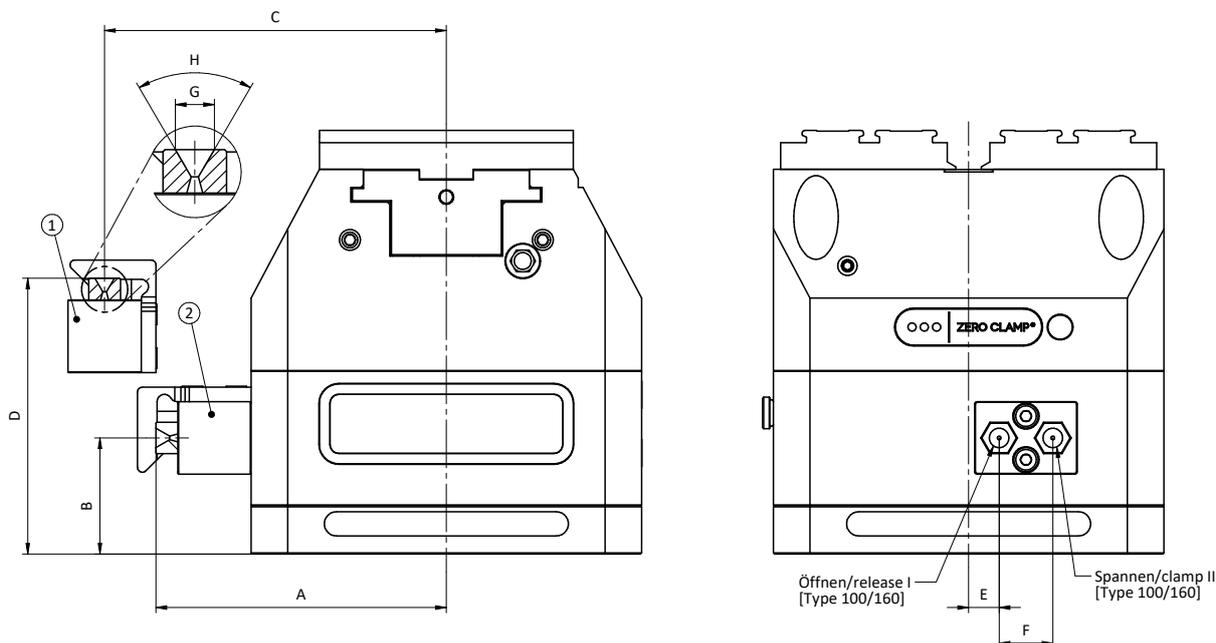


Maß/ Dimension	Art.Nr./ P.N.	Typ/ type	A [mm]	B [inch]
ZeroVise P100	36981	100	M6x0,75	G1/8
ZeroVise P160	31310	160	M6x0,75	G1/8

4.4.2.1 Versorgungsleitungen / Supply lines

Position	Variante/ Variant	Anschluss/ Port	Anmerkung/ Note
I	1	Öffnen über ZC-Basiseinheit bei 90° Stellung/ Open via ZC base unit at 90° position	Verschlusssschraube M6x0,75 entfernen/ Remove M6x0.75 screw plug
II		Schließen über ZC-Basiseinheit bei 90° Stellung/ Close via ZC-base unit at 90° position	Verschlusssschraube M6x0,75 entfernen/ Remove M6x0.75 screw plug
III	2	Öffnen über ZC-Basiseinheit bei 0° Stellung/ Opening via ZC-base unit at 0° position	Verschlusssschraube M6x0,75 entfernen/ Remove M6x0.75 screw plug
IV		Schließen über ZC-Basiseinheit bei 0° Stellung/ Close via ZC-base unit at 0° position	Verschlusssschraube M6x0,75 entfernen/ Remove M6x0.75 screw plug
V	3	Öffnen über Schlauchanschluss bei 0°, 90°/ Open via hose connection at 0°, 90°	Verschlusssschraube G1/8 entfernen/ Remove G1/8 screw plug
VI		Schließen über Schlauchanschluss bei 0°, 90°/ Close via hose connection at 0°, 90°	Verschlusssschraube G1/8 entfernen/ Remove G1/8 screw plug

4.4.3 Ansteuerung über Roboterlanze / Activation via robot lance



Maß/ Dimension	Art.Nr./ P.N.	Typ/ Type	A [mm]/ [inch]	B [mm]/ [inch]	C [mm]/ [inch]
ZeroVise P100 IoT	36983, 36310	100	119/ 4.685	48/ 1.890	140/ 5.512
ZeroVise P160 IoT	36283, 36287, 36810	160	119/ 4.685	48/ 1.890	140/ 5.512
Maß/ Dimension	D [mm]/ [inch]	E [mm]/ [inch]	F [mm]/ [inch]	G [mm]/ [inch]	H [°]
ZeroVise P100 IoT	114/ 4.448	12.5/ 0.492	22/ 0.866	8/ 0.315	60
ZeroVise P160 IoT	114/ 4.448	12.5/ 0.492	22/ 0.866	8/ 0.315	60

Position/ position	Typ/ type	Art.Nr./ P.N.
1	Anschlussblock – Vertikal/ <i>Vertical Robot Air Docking Ports</i>	36312
2	Anschlussblock – Horizontal/ <i>Horizontal Robot Air Docking Ports</i>	36311

4.4.3.1 Versorgungsleitungen / *Supply lines*

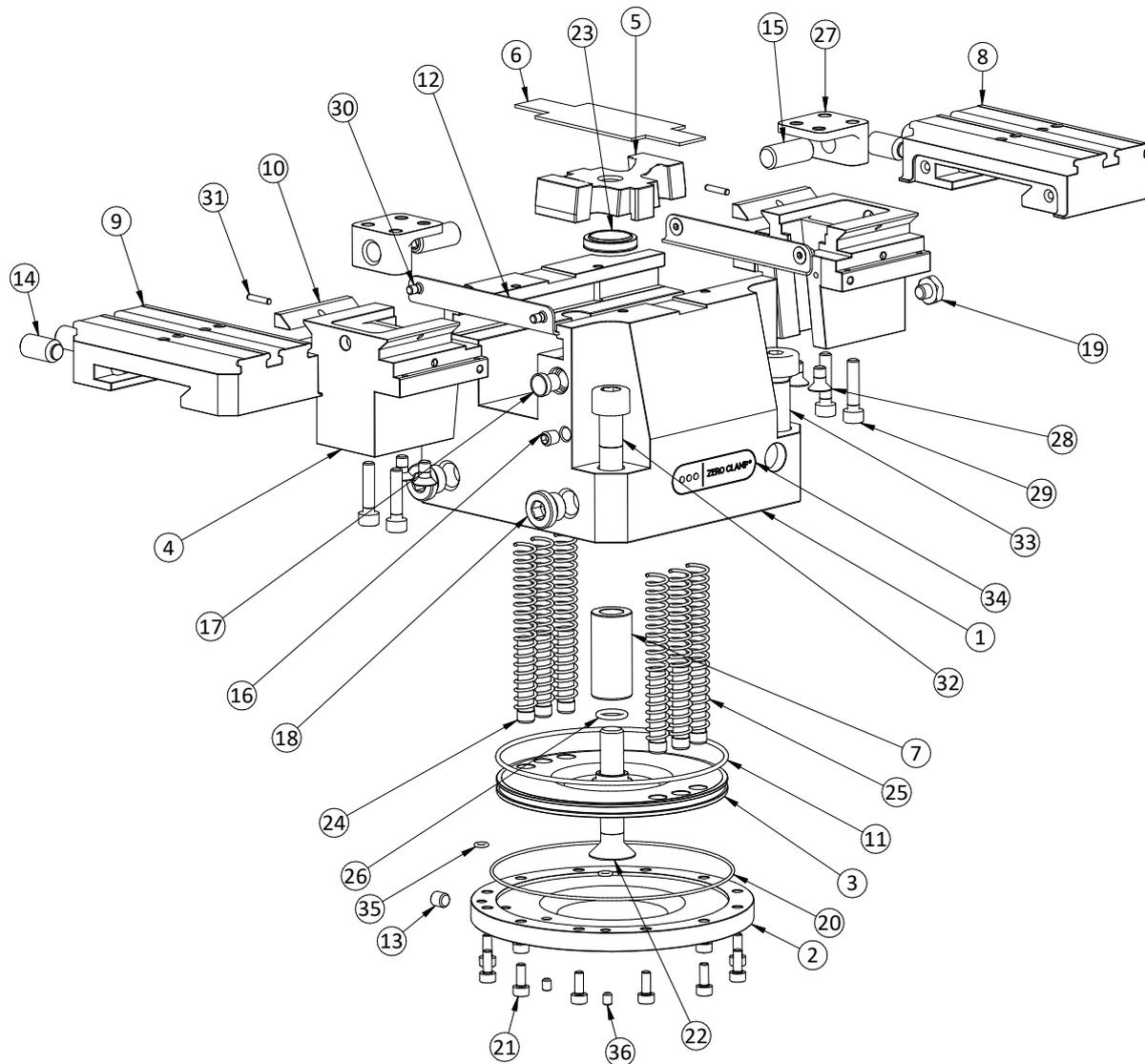
Position	Anschluss/ Port	Anmerkung/ Note
I	Öffnen über Roboterlanze/ <i>Open via robot lance</i>	Verschlusschraube M5 entfernen/ <i>Remove M5 screw plug</i>
II	Schließen über Roboterlanze/ <i>Close via robot lance</i>	Verschlusschraube M5 entfernen/ <i>Remove M5 screw plug</i>

Warnung! / Warning!	
	<p>Verletzungsgefahr bei Werkstückverlust durch Ausfall oder Druckreduzierung der Druckluft!</p> <p>Der Betreiber oder Maschinenhersteller hat sicherzustellen, dass eine stabile Druckluftversorgung zwischen Werkzeugmaschine und pneumatischen Zentrischspanner gewährleistet ist. Dies ist z.B. durch Druckerhaltungsventile realisierbar. /</p> <p><i>Risk of injury in case of workpiece loss due to failure or pressure reduction of the compressed air!</i></p> <p><i>The operator or machine manufacturer must ensure that a stable compressed air supply is guaranteed between the machine tool and the pneumatic self-centering vise. This can be realized, for example, by means of pressure maintenance valves.</i></p>

5.1.1 Stückliste / *Parts list*

Position	Stückzahl/ <i>Quantity</i>	Art.Nr./ <i>P.N.</i>	Benennung/ <i>Type</i>	Wartung kundenseitig/ <i>Maintenance by customer</i>	Wartung durch ZC/ <i>Maintenance by ZC</i>
1	1	28941	Grundkörper/ <i>Base body</i>		
2	1	28883	Futterkolben/ <i>Piston</i>		X
3	2	28945	Grundbacke/ <i>Base jaw</i>	X	X
4	1	28942	Kolbenscheibe/ <i>Piston disc</i>		X
5	1	28943	Abdeckblech ZV160/ <i>Cover plate ZV160</i>	X	X
6	1	28944	Deckel/ <i>Cap</i>		X
7	2	21860	Trichterschmiernippel/ <i>Grease nipple</i>		X
8	2	15925	Gewindestift ISO 4026 M8x8 45H/ <i>Grub screw ISO 4026 M8x8 45H</i>	X	X
9	2	29187	Einstellschraube Schlitten/ <i>Adjusting screw</i>	X	X
10	2	28881	Schlitten/ <i>Carriage</i>	X	X
11	1	30458	Kolbenstange ZS/ <i>Plunger ZS</i>		X
12	2	15285	Verschlussschraube/ <i>Screw plug</i>	X	X
13	14	31614	Zylinderschraube ISO 4762 M4x12 12.9/ <i>Cheese head screw ISO 4762 M4x12 12.9</i>		X
14	1	30474	Sinterfilter Serie TR/ <i>Filter series TR</i>	X	X
15	1	30475	Stangendichtung mit Abstreiferring/ <i>Rod seal</i>		X
16	15	30476	O-Ring D5x1 NBR 70° Shore A/ <i>O-ring D5x1 NBR 70°Shore A</i>		X
17	2	36451	O-Ring D5x1 NBR 90° Shore A/ <i>O-ring D5x1 NBR 90°Shore A</i>		X
18	1	17584	O-Ring D14x2 NBR 70° Shore A/ <i>O-ring D14x2 NBR 70° Shore A</i>		X
19	1	30477	O-Ring D130x3 NBR 70° Shore A/ <i>O-ring D130x3 NBR 70° Shore A</i>		X
20	1	30478	Senkschraube ISO 14581 M10x50 12.9/ <i>Countersunk screw ISO 14581 M10x50 12.9</i>		X
21	2	30480	Passschraube ISO 7379/ <i>Fitting screw ISO 7379</i>	X	X
22	2	30479	Zylinderschraube ISO 4762 M10x45 12.9/ <i>Cheese head screw ISO 4762M10x45 12.9</i>	X	X
23	14	30481	Druckfeder/ <i>Pressure spring</i>		X
24	1	30486	O-Ring D146,5x1,5 NBR 70° Shore A/ <i>O-Ring D146,5x1,5 NBR 70° Shore A</i>		X
25	1	23012	Verschlussschraube/ <i>Screw plug</i>		X
26	5	25591	Verschlussschraube/ <i>Screw plug</i>		X
27	8	31608	Keilsicherungsscheibe/ <i>Wedge lock washer</i>	X	X
28	8	32181	Zylinderschraube ISO 4762 M8x16 14.9/ <i>Cheese head screw ISO 4762M8x16 14.9</i>	X	X
29	2	31574	Verschlussschraube/ <i>Screw plug</i>		X
30	14	34847	Führungsstift/ <i>Guide pin</i>		X
31	2	36272	Logo Aufkleber ZC/ <i>Logo lable ZC</i>		X
32	1	38452	Typenschild/ <i>Type plate</i>		X

5.2 Explosionsansicht ZeroVise P100 / Explosion view ZeroVise® P100



5.2.1 Stückliste / Parts list

Position	Stückzahl/ Quantity	Art.Nr./ P.N.	Benennung/ Type	Wartung kundenseitig/ Maintenance by customer	Wartung durch ZC/ Maintenance by ZC
1	1	34372	Grundkörper/ Base body		
2	1	34373	Deckel/ Cap		X
3	1	34374	Kolbenscheibe/ Pistion disc		X
4	2	34375	Grundbacke/ Base jaw		X
5	1	34376	Futterkolben/ Pistion		X
6	1	34377	Abdeckblech ZV100/ Cover plate ZV100		X
7	1	34378	Kolbenstange ZS/ Plunger ZS		X
8	1	34379	Schlitten Rechts/ Carriage right		X
9	1	34380	Schlitten Links/ Carriage left		X

10	2	34381	Keil/ Key		X
11	1	10564	O-Ring D77x1,5 NBR 70° Shore A/ O-ring D77x1,5 NBR 70° Shore A		X
12	2	34382	Schlittenabdeckung/ Carriage cover		X
13	1	25591	Verschlusssschraube/ Screw plug		X
14	4	34965	Druckschraube/ Pressure screw	X	X
15	2	34385	Einstellschraube Schlitten/ Adjusting screw		X
16	1	23012	Verschlusssschraube/ Screw plug		X
17	2	21860	Trichterschmiernippel/ Grease nipple		X
18	2	15285	Verschlusssschraube/ Screw plug		X
19	1	30474	Sinterfilter Serie TR/ Filter series TR		X
20	1	34415	O-Ring D82x1 NBR 70° Shore A/ O-ring D82x1 NBR 70° Shore A		X
21	12	37702	Zylinderschraube ISO 4762 M3x8 10.9/ Cheese head screw ISO 4762M3x8 10.9		X
22	1	25782	Senkschraube ISO 14581 M8x45 10.9/ Countersunk screw ISO 14581 M8x45 10.9		X
23	1	34416	Stangendichtung/ Rod seal		X
24	6	34964	Federdorn D5,4/ Spring mandrel		X
25	6	34435	Druckfeder / Pressure spring		X
26	1	21016	O-Ring D8x1,5 NBR 70° Shore A/ O-ring D8x1,5 NBR 70° Shore A		X
27	2	34852	Spindelmutter/ Spindle nut		X
28	4	37390	Senkschraube ISO 14581 M4x8 8.8/ Countersunk screw ISO 14581 M4x8 8.8		X
29	4	37392	Zylinderschraube ISO 4762 M4x18 12.9/ Cheese head screw ISO 4762M4x18 12.9		X
30	4	14816	Senkschraube ISO 14581 M3x6 A2-70/ Countersunk screw ISO 14581 M3x6 A2-70		X
31	2	17038	Zylinderstift ISO 8734 D2x10/ Cylindrical pin ISO 8734 D2x10		X
32	2	13870	Zylinderschraube ISO 4762 M8x40 A2-70/ Cheese head screw ISO 4762M8x40 A2-70/	X	X
33	2	35911	Passschraube ISO 7379/ Fitting screw ISO 7379	X	X
34	2	36271	Logo Aufkleber ZC/ Logo table ZC	X	X
35	2	38695	O-Ring D3x1 NBR 70° Shore A/ O-ring D3x1 NBR 70° Shore A		X
36	2	28604	Gewindestift ISO 4026 M3x4 45H/ Grub screw ISO 4026 M8x8 45H		X
37	1	38452	Typenschild/ Type plate		X

6 Wartung und Instandhaltung / Service and maintenance

Tätigkeit/ Activity	Täglich/ daily	Wöchentlich/ weekly	Jährlich/ yearly	Bemerkung / Remark
Sichtkontrolle / <i>Visual inspection</i>	X			Überprüfen ob Schäden am Spannmittel ersichtlich sind. / <i>Check whether damage to the clamping device is visible.</i>
Abschmieren der Mechanik, mit Fettpresse und Spezialfett / <i>Lubrication of the mechanics, with grease gun and special grease</i>		X		Schmieren mit Stoßpresse, gefüllt mit Castrol Molub-Alloy Paste PL (Art. Nr. 26458), bis Widerstand bemerkbar + einen zusätzlichen Hub. Überschüssiges Fett mit Lappen entfernen, oder alle 1000 Spannzyklen (je nachdem welcher Fall zuerst eintritt) / <i>Lubricate with shock press, filled with Castrol Molub-Alloy Paste PL (Art. Nr. 26458), until resistance is noticeable + one additional stroke. Remove excess grease with rag, or every 1000 clamping cycles (depending on which case occurs first).</i>
Komplettreinigung und mehrmaliges Betätigen des Spannmittels / <i>Complete cleaning and repeated operation of the clamping device</i>				Reinigen mit WD-40 oder Balistol bei Einlagerung oder längeren Stillstandzeiten (>14 Tage). / <i>Clean with WD-40 or Balistol for storage or longer downtimes (>14 days).</i>
Absaugen von Flüssigkeiten die sich am Spannsystem angesammelt haben können / <i>Suction of liquids that may have accumulated in the clamping system</i>	X			oder öfters bei Bedarf / <i>more often if needed</i>

	Vorsicht! / Caution!
	<p>Unerwartetes Anlaufen der Werkzeugmaschine bei Instandhaltungs-, Wartungs-, Reinigungsarbeiten.</p> <p>Bei Instandhaltungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sicherstellen, dass die Maschine sicherheitsgerichtet abgeschaltet ist. Dazu die Druckluftverbindung ordnungsgemäß trennen. /</p> <p><i>Unexpected starting of the machine tool during maintenance, servicing and cleaning work.</i></p> <p><i>During maintenance, servicing and cleaning work, ensure that the machine is switched off safely. To do this, disconnect the compressed air connection properly.</i></p>

 	Vorsicht! / Caution!
	<p>Verletzungsgefahr durch Verunreinigungen (z.B. Metallspäne) in den Spannsystemen beim Aus- und Abblasen und Reinigen mit Druckluft</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Spansystem niemals unter Verwendung von Druckluft reinigen. ⇒ Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern. ⇒ Persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille) verwenden. / <p><i>Risk of injury due to contamination (e.g. metal chips) in the clamping systems when blowing out and cleaning with compressed air</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>Never clean the clamping system using compressed air.</i> ⇒ <i>Take appropriate protective measures to secure the danger zone.</i> ⇒ <i>Wear personal protective equipment (safty goggles).</i>

	Warnung! / Warning!
	<p>Verletzungsgefahr bei Werkstückverlust durch Bauteilversagen am Produkt aufgrund des Überschreitens der technischen Daten und unzureichender Wartung!</p> <p>Der Betreiber des Spannsystems muss sicherstellen,</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ dass der pneumatische Zentrischspanner gemäß Wartungsplan regelmäßig überprüft wird. ⇒ dass die Einsatzgrenzen nicht überschritten werden. ⇒ dass bei einem erkannten Defekt des Spanners dieser sofort außer Betrieb gesetzt wird. / <p><i>Risk of injury in case of workpiece loss due to component failure on the product due to exceeding the technical data and insufficient maintenance!</i></p> <p><i>The operator of the clamping system must ensure,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>that the pneumatic self-centering vise is checked regularly according to the maintenance plan.</i> ⇒ <i>that the operating limits are not exceeded.</i> ⇒ <i>that in case of a detected defect of the tensioner it is immediately put out of operation.</i>

	Warnung! / Warning!
	<p>Instandhaltungsarbeiten an unter Druck stehendem Spannsystem!</p> <p>Vor Arbeiten am pneumatischen System ist dieses an den dafür vorgesehenen Einrichtungen zu entlasten. Arbeiten am pneumatischen System nur von Personen durchführen lassen, die durch Ausbildung und Erfahrung ausreichend qualifiziert sind. /</p> <p><i>Maintenance work on pressurized clamping system!</i></p> <p><i>Before working on the pneumatic system, it must be relieved of pressure at the equipment provided for this purpose. Work on the pneumatic system may only be performed by persons who are sufficiently qualified by training and experience.</i></p>

7 Ersatzteile und Kundendienst / *Spare parts and after sales service*

Für das Produkt sind nur werkseitige Reparaturen vorgesehen und Ersatzteile sind definiert /
Only factory repairs are provided for the product and spare parts are defined

Kundendienst / *Support:*

ZeroClamp GmbH
Albert-Mayer-Straße 13
D-83052 Bruckmühl
Mail: service.clamp@zeroclamp.com
Tel.: + 49 8062 72948-0

7.1 Ersatzteile für eine erforderliche Werksreparatur / *Spare parts for a necessary factory repair*

Ersatzteile sind dementsprechend definiert, dürfen aber nur werkseitig verbaut werden /
Spare parts are defined accordingly but may only be installed at the factory.

8 Schlussbemerkung / *Final note*

Das Produkt unterliegt einer ständigen Weiterentwicklung und die ZeroClamp® GmbH behält sich das Recht auf technische Änderungen im Sinne der Produktverbesserung vor. Diese werden nach Möglichkeit kompatibel zu schon vorhandenen Vorgängerversionen ausgeführt. Ebenso wird das Zubehörportfolio ständig weiter ausgebaut und ergänzt. /

The product is subject to constant further development and ZeroClamp® GmbH reserves the right to make technical changes for the purpose of product improvement. If possible, these changes will be made compatible with existing predecessor versions. Likewise, the accessories portfolio is constantly being expanded and supplemented.

ZeroClamp® GmbH
Albert-Mayer-Straße 13
D-83052 Bruckmühl
Tel.: + 49 8062 72948-0
Fax: +49 8062 72948-199
Mail: info@zeroclamp.com
Web: www.zeroclamp.com

