

Giant Tooling System (GTS)

Betriebs- und Montageanleitung
Verfassungssprache Deutsch

Operating and installation instructions (Translation)
Language of initial publication German

Instructions de service et de montage (Traduction)
Langue d'origine : allemand



Betriebsanleitung**Operating manual****Manuel d'utilisation**

Spannsystem : Palletizing System: Systèmes de palletisation:	Giant Tooling System (GTS)
Dokumentennummer: Document number: Numéro de document:	DOC-169621-00
Version: Version: Version:	00 - DE / EN / FR
Freigabedatum: Release date: Date d'approbation:	02.12.2025

Diese Betriebsanleitung hilft Ihnen, sich schnell, umfassend und gezielt mit Ihrem neuen EROWA Produkt vertraut zu machen.

This operating manual helps you to familiarize yourself quickly, comprehensively and efficiently with your new EROWA project.

Ces instructions de services vous aideront à vous familiariser rapidement, extensivement et de façon ciblée avec votre nouveau produit EROWA.

Die Verfassungssprache der Original-Betriebsanleitung ist deutsch (erste Sprachspalte) und gilt als Referenz der Übersetzung.

The language in which the "original" Operating Instructions were published is German (first language column) and is seen as the reference for the translation.

La langue des instructions de service original est l'allemand (colonne de gauche) et sert de référence concernant la traduction.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit dem EROWA Produkt.

We wish you every success with your EROWA product.

Nous vous souhaitons beaucoup de succès avec votre produit EROWA.

Inhalt:

1.	Einleitung	001
1.1	Zweck der Betriebsanleitung.....	002
1.2	Sprachfassung der Original-Betriebsanleitung	003
1.3	Symbolerklärung.....	004
2.	Sicherheitsbestimmungen.....	005
2.1	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen.....	005
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung / Verwendungsgrenzen.....	006
2.3	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen.....	007
2.4	Organisatorisches, Personelles	008
2.5	Benutzergruppen	009
2.6	Schall	011
2.7	Verhalten bei Störungen und Notfällen	012
2.8	Ungeeignete Medien	012
2.9	Restrisiken	013
3.	Bezeichnung der Teile.....	015
3.1	Spannfutter und Basisplatten.....	015
3.2	Spannringe und Paletten	018
3.3	Zubehör.....	023
4.	Technische Daten	025
4.1	Allgemein	025
4.2	Statische Leistungsdaten.....	025
4.3	Dynamische Leistungsdaten.....	028
4.4	Anschlüsse.....	032
4.5	Gewichte	035
4.6	Umwelt- und Umgebungsbedingungen.....	035
4.7	Ansteuerung und Überwachungsmöglichkeiten.....	036
4.8	Technische Zeichnungen	037
5.	Funktion / Bedienung.....	041
5.1	Anschlüsse des Spannfutters	041
5.2	Ansteuerung / Auswertung.....	044
5.3	Spannfutter Öffnen, Schliessen und Verriegeln	058
5.4	Ausrichtung im Betrieb.....	060
5.5	Spannring.....	062
6.	Inbetriebnahme / Montageanleitung	063
6.1	Montagefläche für Spannfutter vorbereiten.....	064
6.2	Montage Einzelbasisplatte mit Ausrichtlehre	065
6.3	Montage Spannfutter mit Ausrichtpalette	068
6.4	Inbetriebnahme Spannfutter	071
6.5	Funktionskontrolle Spannfutter	078
6.6	Spannringe.....	079
7.	Wartung und Instandhaltung.....	081
7.1	Allgemeines	081
7.2	Wartungsintervalle	084
7.3	Kontrolle der Reinigungsfunktion	087
7.4	Kontrolle der Spannkraft	088
7.5	Kontrolle des Spannvolumens	089
7.6	Demontage	090
7.7	Entsorgung.....	092
8.	Störungen, Fehlerbehebungen.....	095
9.	Transport	099
9.1	Verpackung, Transport.....	099
9.2	Lieferbedingungen	099
9.3	Lagerung	099
9.4	Auspacken	100
9.5	Materialkontrolle.....	100

10.

Optionen / Zubehör.....

101

11.

Ersatzteile.....

103

12.

Einbauerklärung / Anhang

105

Contents:

1.	Introduction.....	001
1.1	Purpose of the Operating Instructions	002
1.2	Language of the original Operating Instructions	003
1.3	Explanation of the symbols	004
2.	Safety provisions.....	005
2.1	General safety provisions	005
2.2	Intended use / limitations of use	006
2.3	Reasonably foreseeable misuse.....	007
2.4	Organization, personnel.....	008
2.5	User groups	009
2.6	Noise	011
2.7	Response to malfunctions and emergencies	012
2.8	Unsuitable media	012
2.9	Residual risks.....	013
3.	Description of parts.....	015
3.1	Chucks and base plates.....	015
3.2	Clamping rings and pallets.....	018
3.3	Accessories.....	023
4.	Technical data	025
4.1	General	025
4.2	Static performance data	025
4.3	Dynamic performance data.....	028
4.4	Connections	032
4.5	Weights	035
4.6	Environmental and ambient conditions	035
4.7	Control and monitoring options	036
4.8	Technical drawings.....	037
5.	Function / Instructions	041
5.1	Connections of the Chuck	041
5.2	Control / Analyse	044
5.3	Chuck opening, closing and locking.....	058
5.4	Alignment in operation	060
5.5	Clamping ring	062
6.	Commissioning / Installation Instructions	063
6.1	Prepare mounting surface for chuck	064
6.2	Mounting of single base plate with alignment gauge	065
6.3	Mounting of chuck with alignment pallet	068
6.4	Chuck commissioning.....	071
6.5	Function check of chuck	078
6.6	Clamping rings	079
7.	Service and maintenance.....	081
7.1	General information	081
7.2	Maintenance intervals	084
7.3	Checking the cleaning function	087
7.4	Checking the clamping force.....	088
7.5	Checking the clamping volume	089
7.6	Dismantling	090
7.7	Disposal	092
8.	Failures: cause and action.....	095
9.	Transport	099
9.1	Packaging, transport	099
9.2	Delivery conditions.....	099
9.3	Storage	099
9.4	Unpacking	100
9.5	Material check.....	100

10.

Options / Accessories

101

11.

Spare parts

103

12.

Declaration of incorporation / Appendix

105

Table des matières:

1.	Introduction.....	001
1.1	Objectif du manuel d'utilisation	002
1.2	Langue du manuel d'utilisation d'origine.....	003
1.3	Description des symboles utilisés	004
2.	Consignes de sécurité	005
2.1	Consignes de sécurité générales.....	005
2.2	Utilisation conforme à l'usage prévu / Limites d'utilisation.....	006
2.3	Mauvaises utilisations prévisibles	007
2.4	Organisation, personnel.....	008
2.5	Groupes d'utilisateurs	009
2.6	Émission sonore	011
2.7	Comportement en cas de dérangement et d'urgence.....	012
2.8	Fluides non appropriés	012
2.9	Risques résiduels.....	013
3.	Désignation des éléments	015
3.1	Mandrins et plaques de base.....	015
3.2	Anneaux de serrage et palettes	018
3.3	Accessoires.....	023
4.	Caractéristiques techniques.....	025
4.1	Générales	025
4.2	Données de performance statiques	025
4.3	Données de performance dynamiques	028
4.4	Connexions	032
4.5	Poids	035
4.6	Conditions ambiantes et environnementales.....	035
4.7	Commande et possibilités de surveillance	036
4.8	Dessins techniques.....	037
5.	Fonction / Manipulation	041
5.1	Raccords du mandrin	041
5.2	Pilotage / Evaluation	044
5.3	Ouverture, fermeture et verrouillage du mandrin	058
5.4	Alignement pendant le fonctionnement.....	060
5.5	Anneau de serrage	062
6.	Mise en service / Instructions de montage	063
6.1	Préparer la surface de montage pour le mandrin	064
6.2	Montage plaque a base individuelle avec gabarit d'alignement.....	065
6.3	Montage mandrin avec palette d'alignement	068
6.4	Mise en service du mandrin	071
6.5	Contrôle du fonctionnement du mandrin.....	078
6.6	Anneaux de serrage.....	079
7.	Maintenance et d'entretien	081
7.1	Généralités.....	081
7.2	Intervalles d'entretien	084
7.3	Contrôle de la fonction de nettoyage	087
7.4	Contrôle de la force de serrage	088
7.5	Contrôle du volume de serrage.....	089
7.6	Démontage	090
7.7	Elimination	092
8.	Pannes, dépannage	095
9.	Transport	099
9.1	Emballage, transport.....	099
9.2	Conditions de livraison	099
9.3	Stockage	099
9.4	Déballage.....	100
9.5	Contrôle des équipements	100

10.	Options / Accessoires	101
11.	Pièces de rechange	103
12.	Déclaration d'incorporation / Annexe	105

1. Einleitung

Die EROWA AG freut sich über Ihre Investitionsentscheidung für ein EROWA Produkt. Damit Sie es effizient nutzen können, gehört zum Lieferumfang eine ausführliche Dokumentation.

Gerne weisen wir Sie auch auf das bestehende Schulungsangebot hin. Die Teilnahme an einer Produktschulung trägt wesentlich zum sicheren und effizienten Arbeiten mit dem Produkt bei.

Bei der Beantwortung eventueller Fragen zur Anwendung steht Ihnen die EROWA AG oder Ihre EROWA Niederlassung selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Alle EROWA Niederlassungen oder Vertretungen finden sie via nachstehend aufgeführten QR-Code, den Short-Link oder per klick auf den QR-Code.

1. Introduction

It gives us great pleasure that you have decided to invest in an EROWA product. For you to be able to make efficient use of it, a detailed documentation is also supplied.

We are also happy to draw your attention to the existing range of training courses. Participating in a product training course is an essential factor in working with the product safely and efficiently.

EROWA AG or your EROWA subsidiary will of course be happy to answer any questions you may have about the application.

You can find all EROWA branches or agencies via the QR code below, the short link or by clicking on the QR code.

1. Introduction

EROWA AG vous félicite d'avoir choisi d'investir dans un produit EROWA. La livraison comporte une documentation détaillée qui vous permettra de l'utiliser de manière efficace.

Nous vous signalons également qu'il existe une offre de formation. La participation à une formation au produit contribue grandement à l'efficacité et à la sécurité d'utilisation du produit.

EROWA AG ou votre filiale EROWA se tient bien entendu à votre disposition pour répondre à vos éventuelles questions concernant l'application.

Vous trouverez toutes les succursales ou représentations EROWA via le code QR ci-dessous, le lien court ou en cliquant sur le code QR.



more info:

www.erowa.com/en/contact

Die jeweils aktuellen allgemeinen Verkaufsbedingungen und Hinweise zur Garantie finden sie auf der EROWA Website unter www.erowa.com/de/agb.

The current general terms and conditions of sale can be found on the EROWA website at www.erowa.com/en/gtc.

Les conditions générales de vente actuelles et les informations sur la garantie sont disponibles sur le site web d'EROWA à l'adresse www.erowa.com/fr/cgv

**1.1 Zweck der Betriebsan-
leitung**

Die Betriebsanleitung liefert die notwendigen Informationen, die für

- den sicheren Aufbau, die Montage und Inbetriebnahme,
- die korrekte und sichere Bedienung,
- die Instandhaltung / Wartung

des EROWA Produktes notwendig sind.

Die vorliegende, sowie die darin erwähnten Betriebsanleitungen sind von jeder Person, welche mit dem EROWA Produkt arbeitet, aufmerksam zu lesen und zu beachten.

Das Durchlesen hat vor dem ersten Einschalten/ Verwenden zu erfolgen.

Alle enthaltenen Informationen sind zu berücksichtigen. Dies

- vermeidet Gefahren beim Aufbau und der Montage,
- vermeidet Gefahren bei der Bedienung,
- erhöht die Wirtschaftlichkeit,
- vermindert Ausfallzeiten,
- erhöht die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des EROWA Produkts.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort verfügbar sein.

1.1 Purpose of the Operating Instructions

The Operating Instructions furnish the necessary information for

- safe assembly, installation, and commissioning,
- correct and safe operation,
- maintenance / servicing

of the EROWA product.

This manual and the operating instructions referred to in it must be read carefully and observed by every person who works with the EROWA product.

They must be read before the device is switched on/used for the first time.

All information contained must be taken into account. This will

- avoid risks during the setting-up and assembly process,
- avoid danger during operation,
- increase economy,
- reduce down-times,
- increase the reliability and lifetime of the EROWA product.

The Operating Instructions must be available at the location of the retrofit kit at all times.

1.1 Objectif du manuel d'utilisation

Le manuel d'utilisation fournit les informations requises pour assurer :

- la sécurité du montage, de l'installation et de la mise en service,
- une utilisation correcte et sûre,
- l'entretien et la maintenance

dont le produit EROWA a besoin.

Les présentes instructions de service, ainsi que celles qui y sont mentionnées, doivent être lues attentivement et observées par toute personne qui travaille avec le produit EROWA.

La lecture doit en être effectuée avant la première mise en marche/utilisation.

Toutes les informations qu'elles contiennent doivent être prises en compte. ce qui

- prévient les risques lors de l'assemblage et du montage,
- prévient les risques lors de l'utilisation,
- augmente la rentabilité,
- réduit les temps morts,
- améliore la fiabilité et la durée de la durée de vie du produit EROWA.

Le manuel d'utilisation devra être en permanence disponible sur le lieu d'utilisation.

1.2 Sprachfassung der Original-Betriebsanleitung

Die Verfassungssprache der „Original“-Betriebsanleitung (Amtssprache der Gemeinschaft) ist deutsch (erste Sprachspalte) und gilt als Referenz der Übersetzung.

Weitere Sprachen (Sprachspalten) gelten als „**Übersetzung**“ der Originalbetriebsanleitung (Verwendungsland) und werden entsprechend bezeichnet.

Übersetzungen können auch durch Bevollmächtigte des Herstellers umgesetzt werden. Diese müssen dementsprechend gekennzeichnet sein.

1.2 Language of the original Operating Instructions

The language in which the “original” Operating Instructions were published (official language of the European Community) is German (first language column) and is seen as the reference for the translation.

Further languages (language columns) are to be seen as a “**translation**” of the original Operating Instructions (country of use) and are marked as such.

Translations can also be carried out by persons authorized by the manufacturer. These must be marked as such.

1.2 Langue du manuel d'utilisation d'origine

La langue du manuel d'utilisation « d'origine » (langue officielle de la communauté) est l'allemand (première colonne de langue) et sert de référence pour la traduction.

Les autres langues (colonnes de langues) servent de « **traductions** » du manuel d'utilisation d'origine (lieu d'utilisation) et sont signalées comme telles.

Les traductions peuvent également être transposées par une personne mandatée par le fabricant. Elles doivent alors être signalées comme telles.

1.3 Symbolerklärung

Das EROWA Produkt wurde nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik gefertigt. Dennoch gehen von Maschinen Risiken aus, die sich konstruktiv nicht vermeiden lassen. Um dem mit dem EROWA Produkt arbeitenden Personal ausreichend Sicherheit zu gewährleisten, werden zusätzlich Sicherheitshinweise gegeben. Nur wenn diese beachtet werden, ist hinreichende Sicherheit beim Umgang mit dem EROWA Produkt gewährleistet. Bestimmte Textstellen sind besonders hervorgehoben. Die so gekennzeichneten Stellen haben folgende Bedeutung:

1.3 Explanation of the symbols

The EROWA Product has been manufactured according to the generally recognized rules of technology and the state of the art of science and technology. Even so, machines involve risks which cannot be avoided by means of design and construction. In order to provide personnel working with the EROWA Product with adequate safety, additional precautions are provided. Adequate safety at work with the EROWA Product can only be ensured if these precautions are being followed. Certain passages have been marked in a particular way. The passages marked in this manner have the following meaning:

1.3 Description des symboles utilisés

Le Produit EROWA a été conçu en fonction des règles techniques généralement admises et de l'état actuel des connaissances scientifiques et techniques. Il n'en reste pas moins que toute machine présente nécessairement des risques qui ne peuvent pas être entièrement éliminés par la seule approche conceptuelle. D'où la prescription de consignes de sécurité spécifiques pour assurer une sécurité maximale au personnel travaillant sur le Produit EROWA. Seule l'observation de ces consignes de sécurité permet d'assurer une sécurité suffisante aux personnes dans leurs rapports avec le Produit EROWA. Certains passages ont été mis en évidence. Ils ont les significations suivantes :

⚠ GEFAHR

Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren, irreversiblen Körperverletzungen oder zum Tod führt.

⚠ DANGER

Highlights an immediate threat of danger that will cause serious, irreversible physical injury or death.

⚠ DANGER

Signale un danger qui vous menace directement et qui provoque de graves blessures corporelles ou la mort.

⚠ WARNUNG

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

⚠ WARNING

Highlights a possible dangerous situation that could cause serious physical injury or death.

⚠ AVERTISSEMENT

Signale une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner la mort ou de graves blessures corporelles.

⚠ VORSICHT

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu geringfügigen oder mäßigen Verletzungen führen kann.

⚠ CAUTION

Highlights a possible dangerous situation that could cause minor or moderate injury.

⚠ ATTENTION

Signale une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures légères ou modérées.

HINWEIS

Steht für eine möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden könnte.

NOTICE

Highlights a possible harmful situation in which the product or an object in the vicinity could be damaged.

INDICATION

Signale une situation potentiellement néfaste dans laquelle le produit ou un objet placé à proximité de lui risque d'être endommagé.

WICHTIG

Steht für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

IMPORTANT

Highlights information on usage and other useful information.

IMPORTANT

Signale des consignes d'utilisation et d'autres informations utiles.

2. Sicherheitsbestimmungen

2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Alle mit Arbeiten am EROWA Produkt beauftragten Personen müssen vor dem ersten Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung aufmerksam gelesen und verstanden haben.

Die sichere Bedienung des EROWA Produkts erfordert für die verschiedenen Betriebsarten entsprechende Sach- und Fachkenntnisse, welche im Kapitel „Benutzergruppen“ eingestuft werden.

Die Verantwortung für den Zugriff auf die Betriebsanleitung, für jederzeitiges Nachschlagen, liegt beim Betreiber.

Ergänzend zur Betriebsanleitung muss er die allgemeingültigen Vorschriften zur Unfallverhütung, die verbindlichen Regelungen zum Umweltschutz und die Aufsichts- und Meldepflicht zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten (z.B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, eingesetztes Personal, usw.) berücksichtigen.

Darüber hinaus sind alle nationalen Bestimmungen zur Unfallverhütung sowie die sonstigen, allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln und Bestimmungen für den Betrieb von Maschinen und Anlagen zu beachten.

2. Safety provisions

2.1 General safety provisions

All persons assigned to work on the EROWA product must have carefully read and understood the operating instructions before starting work for the first time.

Safe operation of the EROWA product requires appropriate technical and specialist knowledge for the various operating modes, which are classified in Section "User groups".

The responsibility for access to the operating instructions, for reference at any time, lies with the operator/owner.

In addition to the operating instructions, operators must take into account general accident prevention provisions, binding regulations concerning the protection of the environment, supervision and notification obligations in order to take into account operational particularities (e.g., regarding the organization of work, working processes, personnel, etc.).

Above and beyond this, any national accident prevention provisions and any other generally recognized rules and provisions regarding safety and medical care, as well as any provisions regarding the operation of machinery and equipment must be complied with.

2. Consignes de sécurité

2.1 Consignes de sécurité générales

Toutes les personnes chargées d'effectuer des travaux sur un produit EROWA doivent avoir lu attentivement et compris les instructions de service avant de commencer le travail.

La sécurité d'utilisation du produit EROWA nécessite pour les différents modes de fonctionnement des compétences et des connaissances techniques appropriées catégorisées dans le chapitre « Groupes d'utilisateurs ».

La responsabilité de l'accès aux instructions de service et de la possibilité de les consulter à tout moment incombe à l'exploitant.

Outre le manuel d'utilisation, il doit tenir compte des consignes générales de prévention des accidents en vigueur, des réglementations légales relatives à la protection de l'environnement, des obligations de surveillance et de déclaration en fonction des spécificités de l'entreprise (sur les plans de l'organisation du travail, des rythmes de travail, du personnel employé, etc.).

Il convient par ailleurs de tenir compte des différentes réglementations nationales relatives à la prévention des accidents, ainsi que de l'ensemble des autres réglementations et prescriptions d'ordre général en matière de sécurité et de médecine du travail concernant l'exploitation des machines et des installations.

HINWEIS

Werden die für den Betrieb des EROWA Produkts erforderlichen Sicherheitsvorschriften ausser Acht gelassen, erlischt im Schadensfall jeder Gewährleistungs- und Haftungsanspruch gegenüber der Firma EROWA AG.

NOTICE

If the safety provisions that are necessary for the operation of the EROWA product also are disregarded, no warranty and liability claims can be asserted against EROWA AG in any case of damage.

INDICATION

Tout manquement aux consignes de sécurité requises pour l'exploitation du produit EROWA entraîne automatiquement la résiliation des prestations de garantie et des droits à réparation de la part de l'entreprise EROWA AG en cas de dommage.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung / Verwendungsgrenzen

Das EROWA Spannsystem Giant Tooling System (nachfolgend GTS genannt) ist ein präzises Spannsystem zur Bearbeitung von grossen und schweren Werkstücken.

GTS Spannfutter dienen zum Spannen von Paletten und Werkstückträgern mit GTS Spannringen.

Das Spannsystem eignet sich für den Einsatz auf Werkzeugmaschinen (z.B. Fräsmaschinen, Karusselldrehmaschinen, Bearbeitungszentren, Senkerodiermaschinen, Schleifmaschinen, Messmaschinen etc.) mit manuellem oder automatisiertem Palettenhandling.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung der von EROWA vorgeschriebenen Inbetriebnahme-, Montage-, Betriebs-, Umgebungs- und Wartungsbedingungen.

Eine anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäss und führt zum Erlöschen sämtlicher Haftungs- und Garantieansprüche gegenüber EROWA.

Jegliche Modifikationen, Eingriffe und Änderungen, welche die Sicherheitstechnik und die Funktionalität des EROWA Spannsystems beeinflussen, dürfen nur mit Rücksprache und Genehmigung von EROWA durchgeführt werden.

Die länderspezifischen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen oder arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.

Es dürfen nur EROWA Original-Zubehörteile bzw. -Ersatzteile verwendet werden.

2.2 Intended use / limitations of use

The EROWA Giant Tooling System (hereinafter referred to as GTS) is a precise clamping system for machining large and heavy workpieces.

GTS chucks are used for clamping pallets and workpiece carriers with GTS clamping rings.

The clamping system is suitable for use on machine tools (e.g. milling machines, vertical lathes, machining centres, die-sinking EDM machines, grinding machines, measuring machines, etc.) with manual or automated pallet handling.

Intended use also includes compliance with the commissioning, installation, operating, environmental and maintenance conditions specified by EROWA.

Any other use is considered improper and voids all liability and warranty claims against EROWA.

Any modifications, interventions and changes that affect the safety technology and functionality of the EROWA tensioning system may only be carried out after consultation with and authorisation from EROWA.

The country-specific accident prevention regulations and other generally recognised safety and occupational health regulations must be observed.

Only original EROWA accessories and spare parts may be used.

2.2 Utilisation conforme à l'usage prévu / Limites d'utilisation

Le système de serrage EROWA Giant Tooling System (ci-après GTS) est un système de serrage précis pour l'usinage de pièces grandes et lourdes.

Les mandrins GTS servent à serrer les palettes et les porte-pièces avec les anneaux de serrage GTS.

Le système de serrage convient pour une utilisation sur des machines-outils (par ex. fraiseuses, tours verticaux, centres d'usinage, machines d'électroérosion par enfonçage, rectifieuses, machines de mesure, etc.) avec une manipulation manuelle ou automatisée des palettes.

Le respect des conditions de mise en service, de montage, d'exploitation, d'environnement et d'entretien prescrites par EROWA fait également partie d'une utilisation conforme à l'usage prévu.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme et entraîne l'extinction de tous les droits de responsabilité et de garantie envers EROWA.

Toute modification, intervention ou changement ayant une influence sur la technique de sécurité et la fonctionnalité du système de tension EROWA ne peut être effectué qu'après consultation et autorisation d'EROWA.

Les prescriptions nationales en matière de prévention des accidents ainsi que les autres règles généralement reconnues en matière de sécurité ou de médecine du travail doivent être respectées.

Seuls des accessoires ou des pièces de rechange d'origine EROWA peuvent être utilisés.

⚠ VORSICHT**Personen- und Sachschadengefahr!**

Wird das GTS ausserhalb seiner Verwendungsgrenzen betrieben, so ist mit Personen-, sowie Sachschäden zu rechnen! Das GTS muss in der Art und Weise, sowie unter den in dieser Dokumentation genannten Bedingungen eingesetzt und betrieben werden.

Nur unter Einhaltung dieser Konditionen ist seine Funktion und Genauigkeit sichergestellt und eine Gefährdung von Mensch und Maschine ausgeschlossen.

⚠ CAUTION**Risk of personal injury and/or property damage!**

If the GTS is used beyond its usage limits, personal injury and property damage is expected! The GTS shall be used and operated in the way and under the conditions described in this documentation.

Only if these conditions are observed, is the operation and accuracy of the machine ensured, and any danger to persons or the machine can be ruled out.

⚠ ATTENTION**Risques de dommages corporels et matériels !**

Toute utilisation du GTS pour un usage autre que celui prévu entraîne des risques de dommages matériels et corporels ! Le GTS doit être utilisé et exploité selon les conditions mentionnées dans la présente documentation.

Le fonctionnement et la fiabilité de cette machine ne sont garantis qu'en observant scrupuleusement ces conditions, ce qui permettra d'éviter tout risque tant pour l'homme que pour la machine.

2.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

EROWA weist darauf hin, dass für Schäden, die sich aus nicht bestimmungsgemässer Verwendung oder durch die Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung ergeben, keine Haftung übernommen wird.

2.3 Reasonably foreseeable misuse

EROWA points out that no liability is accepted for damage resulting from improper use or from failure to observe these operating instructions.

2.3 Mauvaises utilisations prévisibles

EROWA attire l'attention sur le fait qu'elle n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme ou du non-respect de ce mode d'emploi.

GEFAHR

Verletzungsgefahr!

Durch Fehlanwendungen können gefährliche Verletzungen entstehen.

Fehlanwendungen (auch vorhersehbare) sind sehr gefährlich und müssen verhindert werden!

DANGER

Risk of injury!

Misuse may cause serious injury.

Misuse (also foreseeable) is very dangerous and must be avoided!

DANGER

Risques de blessures !

Toute utilisation inappropriée peut entraîner de lourdes blessures.

Toute mauvaise utilisation (même prévisible) est très dangereuse et doit être évitée.

HINWEIS

Massnahmen zur Verhinderung von Fehlanwendungen

- Das Gerät darf nur von berechtigten Personen bedient werden.
- Die in der Betriebsanleitung verfassten Sicherheits-Hinweise müssen beachtet werden.

NOTICE

Measures for preventing misuse

- The device can only be operated by authorised personnel.
- The safety instructions in the operating manual must be observed.

INDICATION

Mesures de prévention des mauvaises utilisations

- L'appareil ne doit être utilisé que par des personnes autorisées.
- Il est impératif d'observer les consignes de sécurité mentionnées dans les présentes instructions de service.

Alle anderen Arbeiten, die nicht mit der Betätigung eines Spannfutters zu tun haben, sind mit Gefahren verbunden und daher strengstens verboten.

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind für den industriellen Gebrauch bestimmt und dürfen nur von berechtigten Personen bedient und gewartet werden (siehe Benutzergruppen).

Der Betreiber muss durch innerbetriebliche Vorkehrungen dafür sorgen, dass nur berechnigte Personen mit den Produkten arbeiten und sich im Umfeld von diesen aufhalten.

All other work not related to the operation of a chuck is associated with hazards and is therefore strictly prohibited.

The products described in this document are intended for industrial use and may only be operated and maintained by authorised persons (see user groups).

The operator must take internal precautions to ensure that only authorised persons work with and are in the vicinity of the products.

Toutes les autres opérations qui ne sont pas liées à l'actionnement d'un mandrin présentent des risques et sont donc strictement interdites.

Les produits décrits dans ce document sont destinés à un usage industriel et ne peuvent être utilisés et entretenus que par des personnes autorisées (voir désignation de groupes d'utilisateur).

L'exploitant doit veiller, par des mesures internes, à ce que seules des personnes autorisées travaillent avec les produits et se tiennent à proximité de ceux-ci.

2.4 Organisatorisches, Personelles

Der Hersteller EROWA AG bestimmt, welche Arbeiten (Sonderbetriebsarten) ausschliesslich durch die entsprechend unterwiesenen oder ausgebildeten Personen (siehe Kapitel „Benutzergruppen“) ausgeführt werden dürfen.

Bei der Produkteinweisung/-schulung der Personen ist besonders auf die Gefahren und Sicherheitsmassnahmen hinzuweisen.

Die Produkteschulung ist in regelmässigen Zeitabständen (gegebenenfalls jährlich) zu wiederholen.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass die organisatorischen und technischen Vorkehrungen für den sicheren und funktionsfähigen Betrieb des Produkts getroffen werden.

2.4 Organization, personnel

The manufacturer, EROWA AG, determines which work (special operating modes) may be carried out exclusively by the appropriately instructed or trained persons (see Section “User groups”).

When instructing/training persons on the product, special attention must be drawn to the dangers and safety measures.

Product training must be repeated at regular intervals (annually if necessary).

The operator/owner must ensure that the organizational and technical precautions are taken for the safe and functional operation of the product.

2.4 Organisation, personnel

Le fabricant EROWA AG détermine quels travaux (modes de fonctionnement particuliers) peuvent être exécutés exclusivement par les personnes dûment instruites ou formées (voir chapitre « Groupes d'utilisateurs »).

Cette instruction/formation doit particulièrement porter sur les risques encourus et les mesures de sécurité correspondantes.

La formation au produit doit être répétée à intervalles réguliers (tous les ans le cas échéant).

L'exploitant doit s'assurer que les mesures organisationnelles et techniques ont été prises pour la sécurité de fonctionnement et pour le bon fonctionnement du produit.

2.5 Benutzergruppen

In der Betriebsanleitung werden die Bezeichnungen „Unbefugte Person“, „Benutzer (Bediener)“, „Fachperson“ und „Hersteller“ verwendet.

Hinweise die Benutzergruppen betreffen

Unbefugte Person:

- Personen, welche nicht in normaler körperlicher und physischer Verfassung sind.
- Personen, welche nicht über eine ausreichende Seh- und Hörfähigkeit verfügen und die Betriebsanleitung nicht lesen können.

Benutzer (Bediener):

- Personen, welche mit EROWA Produkten arbeiten, müssen in normaler körperlicher und physischer Verfassung sein.
- Die Zielgruppe der Benutzer ist für erwachsene Personen ab 14 Jahren bis zum Pensionsalter ausgelegt.
- Personen dürfen Arbeiten an EROWA Produkten im „Normalbetrieb“ erst dann ausführen, wenn sie die notwendigen Anweisungen gemäss Betriebsanleitung zur Kenntnis genommen und gegebenenfalls die Produkteinweisung des Herstellers absolviert haben.
- Benutzer dürfen nur im „Normalbetrieb“ arbeiten.

Fachperson:

- Personen mit bestimmtem Fachwissen oder besonderen Fähigkeiten (z.B. Betriebsmechaniker/ -elektriker, Recycling-Fachkraft) dürfen Arbeiten an EROWA Produkten im „Normalbetrieb“ erst dann ausführen, wenn sie die notwendigen Anweisungen - gemäss Betriebsanleitung - zur Kenntnis genommen haben.
- Fachpersonen werden vom Hersteller geschult, Arbeiten in bestimmten „Sonderbetriebsarten“ auszuführen.
- Fachpersonen müssen die englische Sprache lesen und verstehen können.

Hersteller:

- Arbeiten in „Sonderbetriebsarten“, welche ein exzellentes Fachwissen, spezielle Fähigkeiten und grosse Erfahrung bezüglich der EROWA Produkte erfordern, werden exklusive durch den Hersteller durchgeführt.
- Der Hersteller EROWA kann auch weitere Personen autorisieren, diese Arbeiten auszuführen. Diese Personen müssen die englische Sprache lesen, verstehen und in englisch kommunizieren können.

2.5 User groups

In the operating instructions, the terms “unauthorized person”, “user (operator)”, “qualified personnel”, and “manufacturer” are used.

Notes regarding the user groups

Unauthorized person:

- Persons who are not in normal physical condition.
- Persons who do not have sufficient eyesight and hearing ability and who are unable to read the operating instructions.

User (Operator):

- Persons working with EROWA products must be in normal physical condition.
- The target user group is designed for adults from 14 years of age up to retirement age.
- Persons may only carry out work on EROWA products in “normal and unrestricted special mode” after they have taken note of the necessary instructions in accordance with the operating instruction and, if applicable, have completed the manufacturer's product briefing.
- Users may only work in „normal mode“.

Qualified personnel:

- Persons with certain technical knowledge or special skills (e.g., operating mechanic/electrician, recycling specialist) may only carry out work on EROWA products in “normal mode” after they have taken note of the necessary instructions in accordance with the operating instructions.
- Qualified personnel are trained by the manufacturer to carry out work in certain “special modes”.
- Qualified personnel must be able to read and understand English.

Manufacturer:

- Work in “special operating modes”, which require excellent expertise, special skills, and great experience regarding EROWA products, will be performed exclusively by the manufacturer.
- The manufacturer, EROWA, may also authorize other persons to perform this work. Such personnel must be able to read, understand, and communicate in English.

2.5 Groupes d'utilisateurs

Les désignations « Personne non autorisée », « Utilisateur (opérateur) », « Personnel spécialisé » et « Fabricant » sont utilisées dans les instructions de service.

Remarques concernant les groupes d'utilisateurs

Personne non autorisée :

- personnes qui ne sont pas dans une condition physique et corporelle normale.
- personne n'ayant pas une vue et une ouïe suffisante et qui ne peuvent pas lire les instructions d'utilisation.

Utilisateur (opérateur) :

- Les personnes qui travaillent avec des produits EROWA doivent être dans une condition physique et corporelle normale.
- Le groupe cible des utilisateurs est conçu pour les personnes adultes à partir de 14 ans jusqu'à l'âge de la retraite.
- Les personnes ne sont autorisées à exécuter des travaux sur des produits EROWA en « conditions particulières normales et sans restriction » que si elles ont pris connaissance des consignes appropriées dans les instructions d'utilisation et le cas échéant suivi la formation du fabricant.
- Les utilisateurs peuvent uniquement travailler en « Mode normal ».

Personnel spécialisé :

- Les personnes ayant certaines connaissances techniques ou compétences particulières (par ex. mécanicien/électricien, personnel spécialisé en recyclage) ne sont autorisées à exécuter des travaux sur des produits EROWA en « mode normal » que si elles ont pris connaissance des consignes appropriées dans les instructions d'utilisation.
- Le personnel spécialisé est formé par le fabricant à exécuter des travaux dans certains « modes de fonctionnement particuliers ».
- Les personnels spécialisés doivent pouvoir lire et comprendre l'anglais.

Fabricant :

- Les travaux dans des « modes de fonctionnement particuliers » qui nécessitent d'excellentes connaissances techniques, des compétences spécifiques et une grande expérience avec les produits EROWA sont exécutés exclusivement par le fabricant.
- Le fabricant EROWA peut aussi autoriser d'autres personnes à exécuter ces travaux. Ces personnes doivent pouvoir lire, comprendre et communiquer en anglais.

2.5.1 Tätigkeiten von Personen im Normalbetrieb**2.5.1 Activities of persons in normal mode****2.5.1 Activités des personnes en fonctionnement normal**

Betriebsart <i>Mode</i> Mode d'exploitation	Benutzerbezeichnung <i>User designation</i> Désignation des utilisateurs	
	Anwesenheit zwingend <i>Presence mandatory</i> Présence obligatoire	Anwesenheit möglich <i>Presence possible</i> Présence possible
Normalbetrieb <i>Normal mode</i> Mode de fonctionnement normal	Benutzer (Bediener) <i>User</i> Utilisateur	Fachperson <i>Specialist</i> Spécialiste

Die Benutzerbezeichnungen werden im Kapitel „Benutzergruppen“ erläutert.

The user designations are explained in Section “User groups”.

Les catégories d'utilisateur sont expliquées au chapitre « Groupes d'utilisateurs ».

2.5.2 Tätigkeiten von Personen im Sonderbetrieb**2.5.2 Activities of persons in special operating modes****2.5.2 Activités des personnes en fonctionnement spécial**

Verboten gesetzliche oder sicherheitstechnische Vorschriften oder technische Gründe das Arbeiten in speziellen Betriebsarten für einen bestimmten Personenkreis (Anwender, Fachpersonal), so ist dies in der Betriebsanleitung angegeben.

If legal or safety regulations or technical reasons prohibit work in special operating modes for a certain group of persons (user, qualified personnel), this is stated in the operating instructions.

Si des dispositions légales ou de sécurité ou des raisons techniques interdisent à un certain groupe de personnes (utilisateur, personnel qualifié) de travailler dans des modes de fonctionnement particuliers, cela est indiqué dans le mode d'emploi.

2.6 Schall

Der von dem Produkt ausgehende Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz ist kleiner als 70 dB(A).

Der Schallpegel stellt somit keine Belästigung oder Gesundheitsgefährdung für den Bediener dar.

Bei zusätzlichen Schallquellen im Umfeld, wie z.B. Werkzeugmaschinen, Absauganlagen, Kühlaggregaten oder nicht zur Maschine gehörenden Filteranlagen, muss der Gesamtschalldruckpegel am Arbeitsplatz des Bedieners beachtet werden.

2.6 Noise

The emission sound pressure level emitted by the product at the workplace is less than 70 dB(A).

The sound level therefore does not represent a nuisance or health hazard for the operator.

In the case of additional sound sources in the vicinity, such as machine tools, extraction systems, cooling units or filter systems that are not part of the machine, the overall sound pressure level at the operator's workplace must be taken into account.

2.6 Émission sonore

Le niveau de pression acoustique d'émission émis par le produit au poste de travail est inférieur à 70 dB(A).

Le niveau sonore ne constitue donc pas une gêne ou un risque pour la santé de l'opérateur.

En cas de sources sonores supplémentaires dans l'environnement, comme par exemple des machines-outils, des installations d'aspiration, des groupes de refroidissement ou des installations de filtrage n'appartenant pas à la machine, il faut tenir compte du niveau de pression acoustique global au poste de travail de l'opérateur.

2.7 Verhalten bei Störungen und Notfällen

Taucht während der Bedienung eine Störung am Gerät auf, muss der Betrieb sofort eingestellt werden!

Alle Störungen müssen umgehend vor der Fortsetzung der Arbeit beseitigt werden!

Störungen und Unfälle sofort der zuständigen Stelle melden. Bei Verletzungen grundsätzlich einen Arzt aufsuchen bzw. verständigen.

2.7 Response to malfunctions and emergencies

In the case of malfunctions on the device during operation, the Robot must be shut down at once!

Any malfunctions must be rectified at once before work is resumed!

The competent manager must be notified of malfunctions and accidents at once. In case of injuries, be sure to seek or call for medical help.

2.7 Comportement en cas de dérangement et d'urgence

En cas de dérangement sur l'appareil pendant l'utilisation, interrompre immédiatement le fonctionnement

Tout dérangement doit être corrigé dans les plus brefs délais avant de reprendre le travail.

Signaler immédiatement tout dérangement ou accident au service compétent. En cas de dommages corporels, consulter ou appeler systématiquement un médecin.

2.8 Ungeeignete Medien

Beim Einsatz ungeeigneter Medien (Flüssigkeiten) wie z.B. reinem Wasser, basischen, säurehaltigen oder anderen aggressiven Flüssigkeiten, können Bauteile durch Korrosion beschädigt oder funktionsunfähig werden. Beim Einsatz im Bereich aggressiver Medien sind besondere Massnahmen zu treffen.

Die an diesem Produkt verbauten Dichtungen bestehen aus NBR, FKM und PTFE. Die Verschlussdeckel bestehen aus POM.

Vor Verwendung muss die Verträglichkeit gegenüber den verwendeten Flüssigkeiten geprüft werden.

2.8 Unsuitable media

When unsuitable media (liquids) are used, such as, pure water, alkaline, acidic or other aggressive liquids, the machine can be damaged by corrosion or rendered inoperable.

When the machine is used in the vicinity of aggressive media, special measures must be undertaken.

The seals used in this product are made of NBR, FKM and PTFE. The sealing caps are made of POM.

Compatibility with the fluids used must be checked before use.

2.8 Fluides non appropriés

Les fluides (liquides) non appropriés, comme par exemple l'eau pure, les liquides basiques ou acides ainsi que d'autres fluides corrosifs, peuvent endommager l'installation et même la mettre hors d'état de fonctionner. Des mesures spéciales doivent être prises pour le travail dans une zone exposée à des fluides agressifs.

Les joints montés sur ce produit sont en NBR, FKM et PTFE. Les couvercles de fermeture sont en POM.

Avant toute utilisation, il convient de vérifier la compatibilité avec les fluides utilisés.

2.9 Restrisiken

Restrisiken sind Gefahrenquellen, die weder durch konstruktive Massnahmen noch durch Schutzeinrichtungen beseitigt werden können.

Die EROWA-Produkte sind nach dem geltenden Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Auf die nachfolgend aufgeführten Restrisiken muss besonders geachtet werden.

2.9 Residual risks

Residual risks are sources of danger that cannot be eliminated by design measures or protective devices.

EROWA products are manufactured in accordance with the current state of the art and recognised safety regulations.

Particular attention must be paid to the residual risks listed below.

2.9 Risques résiduels

Les risques résiduels sont des sources de danger qui ne peuvent être éliminées ni par des mesures constructives ni par des dispositifs de protection.

Les produits EROWA sont fabriqués selon l'état actuel de la technique et les règles de sécurité reconnues.

Les risques résiduels mentionnés ci-dessous doivent faire l'objet d'une attention particulière.

WARNUNG

Verletzungsgefahr

- Bearbeitung nur starten, wenn das Spannfutter korrekt verriegelt ist

WARNING

Risk of injury

- Only start machining when the chuck is correctly locked

AVERTISSEMENT

Risque de blessure

- Ne commencer l'usinage que lorsque le mandrin est correctement verrouillé

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Einklemmen

- Bei Palettenwechsel nicht zwischen Spannfutter und Palette / Werkstückträger greifen
- Paletten / Werkstückträger nicht auf geschlossene Spannfutter absetzen
- Hubeinrichtungen und Hilfsmittel verwenden
- Gewichtsangaben berücksichtigen

WARNING

Risk of injury due to pinching

- Do not reach between the chuck and pallet / workpiece carrier when changing pallets
- Do not place pallets / workpiece carriers on closed chucks
- Use lifting devices and aids
- Take weight specifications into account

AVERTISSEMENT

Risque de blessure par pincement

- Lors du changement de palette, ne pas mettre la main entre le mandrin et la palette / le porte-pièce
- Ne pas déposer les palettes / porte-pièces sur des mandrins fermés
- Utiliser des dispositifs de levage et des moyens auxiliaires
- Tenir compte des indications de poids

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemässen Betrieb

- Nur Personen, die diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben mit dem Produkt arbeiten lassen
- Nur Personen, die in die Arbeit mit diesem Produkt eingewiesen wurden damit arbeiten lassen
- Länderspezifische Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung einhalten

CAUTION

Risk of injury due to incorrect operation

- Only allow persons who have read and understood these operating instructions to work with the product
- Only allow persons who have been instructed in working with this product to work with it
- Comply with country-specific regulations on occupational safety and accident prevention

ATTENTION

Risque de blessure dû à une utilisation non conforme

- Ne laisser travailler avec ce produit que les personnes qui ont lu et compris ce mode d'emploi.
- Ne laisser travailler avec ce produit que les personnes qui ont été formées à son utilisation.
- Respecter les réglementations nationales en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch austretende Druckluft

- Alle Personen die PSA benutzen lassen

⚠ CAUTION

Risk of injury due to escaping compressed air

- Have all persons use the PPE

⚠ ATTENTION

Risque de blessure par la fuite d'air comprimé

- Faire utiliser les EPI par toutes les personnes



3. Bezeichnung der Teile

3. Description of parts

3. Désignation des éléments

3.1 Spannfutter und Basisplatten

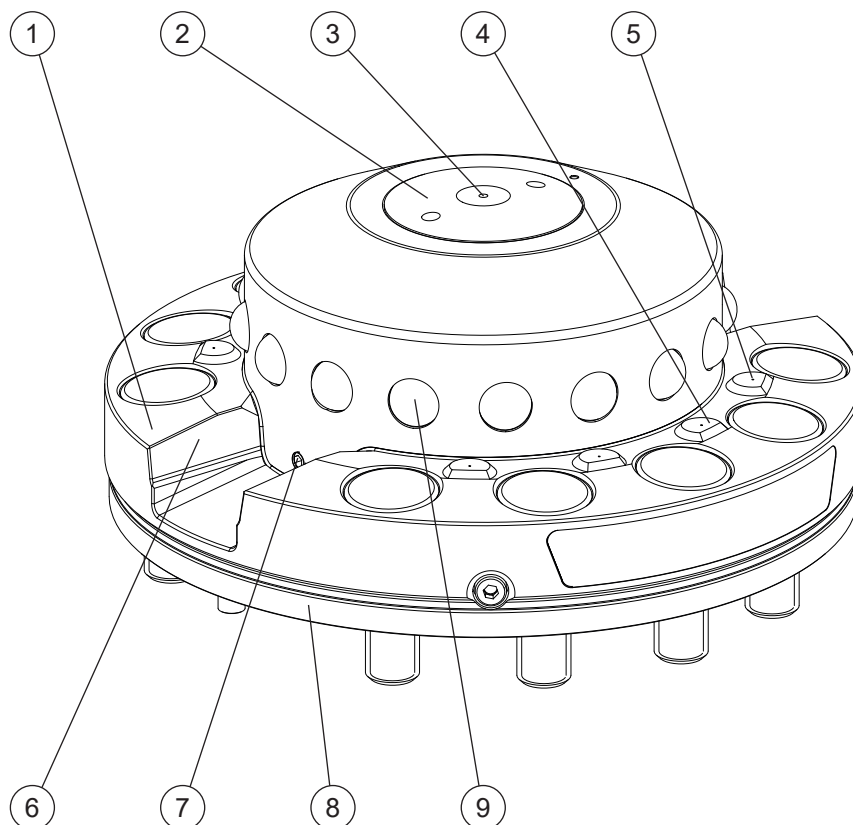
3.1 Chucks and base plates

3.1 Mandrins et plaques de base

3.1.1 ER-155000 GTS Spannfutter

3.1.1 ER-155000 GTS Chuck

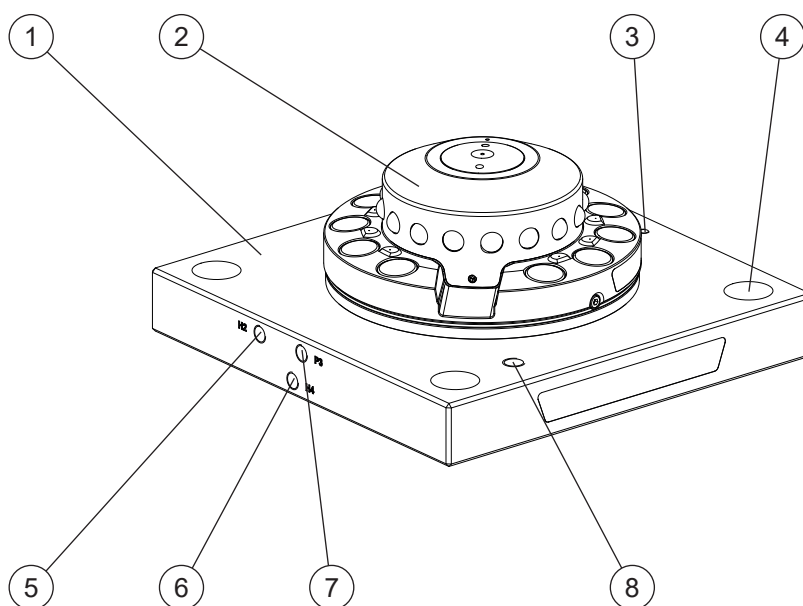
3.1.1 ER-155000 Mandrin GTS



- 1) Zentrierring
- 2) Stößel
- 3) Reinigungsbohrung Stößel
- 4) Z-Auflage (8×)
- 5) Reinigungsbohrung Z-Auflage (8×)
- 6) Zentrierfläche (4×)
- 7) Gewindestift (2×)
- 8) Ausrichtfläche
- 9) Kugel (16×)

- 1) Centring ring
- 2) Plunger
- 3) Plunger cleaning hole
- 4) Z support (8×)
- 5) Z support cleaning hole (8×)
- 6) Centring surface (4×)
- 7) Grub screw (2×)
- 8) Alignment surface
- 9) Ball (16×)

- 1) Anneau de centrage
- 2) Poussoir
- 3) Trou de nettoyage du poussoir
- 4) Support Z (8×)
- 5) Trou de nettoyage du support Z (8×)
- 6) Surface de centrage (4×)
- 7) Vis sans tête (2×)
- 8) Surface d'alignement
- 9) Bille (16×)

3.1.2 ER-174100
GTS Basisplatte
250 × 250 S
3.1.2 ER-174100
GTS base plate
250 × 250 S
3.1.2 ER-174100
Plaque de base GTS
250 × 250 S


- 1) Basisplatte
- 2) Spannfutter
- 3) Gewindebohrung Abdeckung M6
- 4) Befestigungsbohrung (4x)
- 5) H2
- 6) H4
- 7) P3
- 8) Gewindebohrung Hebemittel M12 (2x)

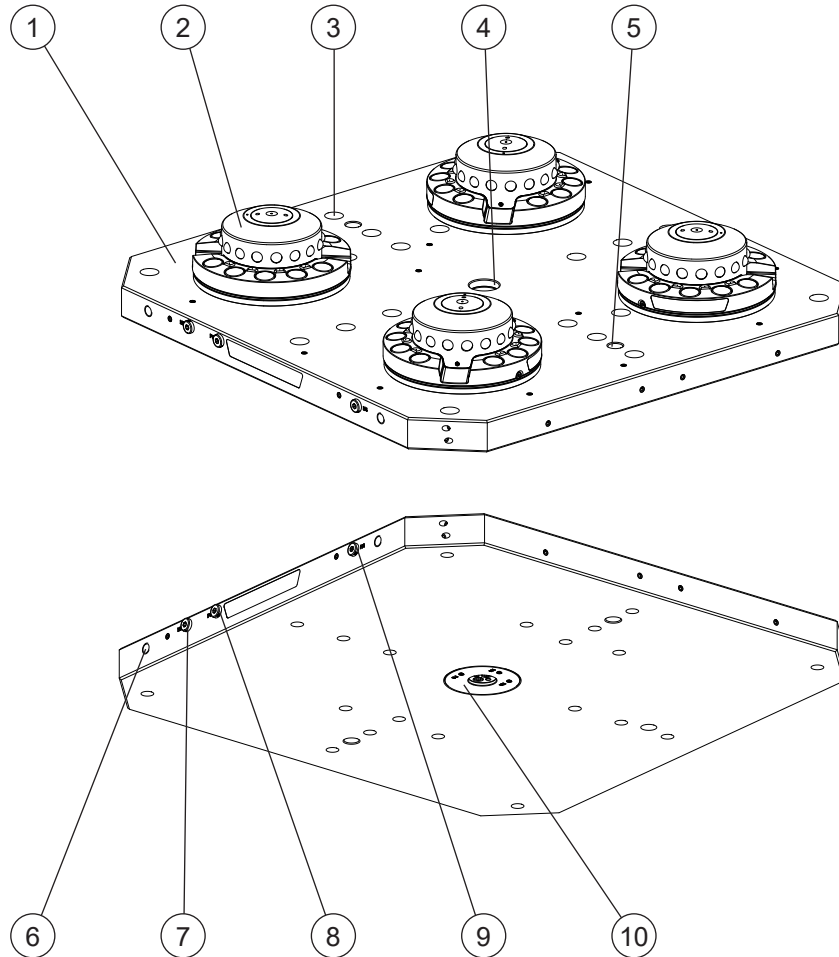
- 1) Base plate
- 2) Chuck
- 3) Threaded hole for cover M6
- 4) Mounting hole (4x)
- 5) H2
- 6) H4
- 7) P3
- 8) Threaded hole for lifting gear M12 (2x)

- 1) Plaque de base
- 2) Mandrin de serrage
- 3) Trou taraudé couverture M6
- 4) Trou de fixation (4x)
- 5) H2
- 6) H4
- 7) P3
- 8) Trou fileté moyen de levage M12 (2x)

3.1.3 ER-175113
GTS Basisplatte
600 × 600 Universal
Stichmass 320

3.1.3 ER-175113
GTS base plate
600 × 600 Universal
Pitch 320

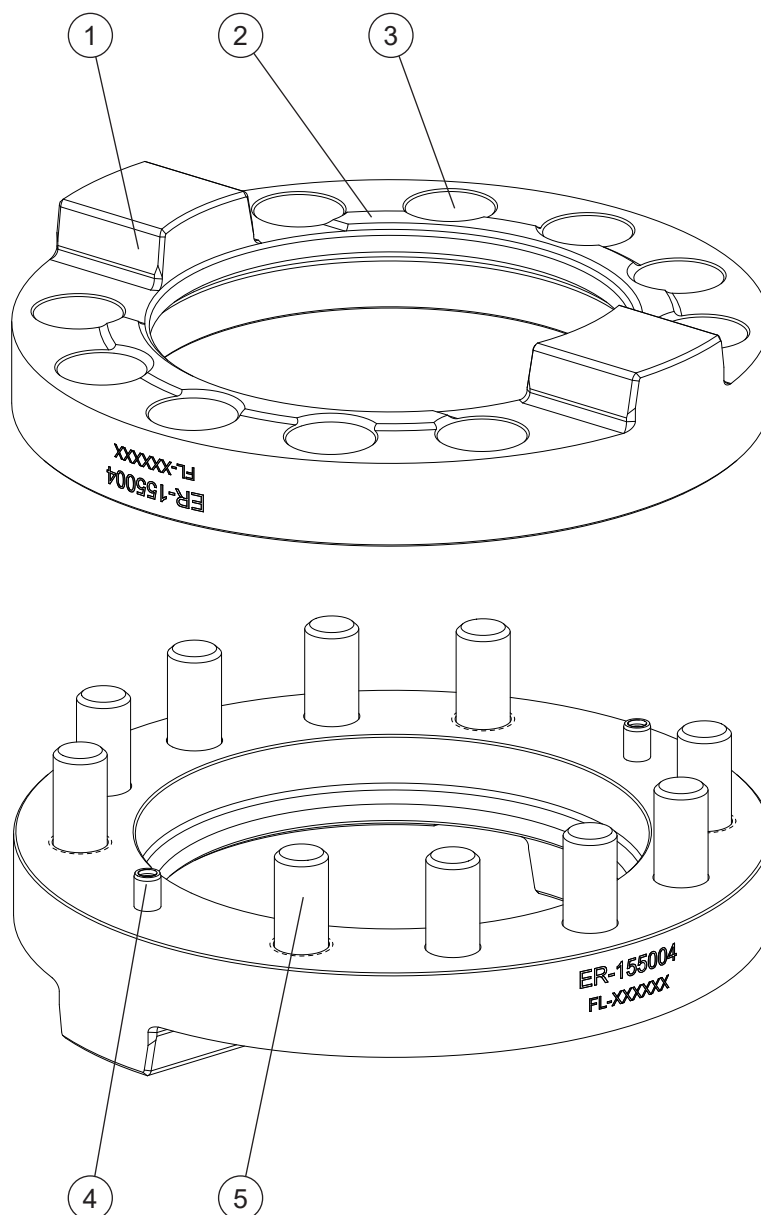
3.1.3 ER-175113
Plaque de base GTS
600 × 600 Universel
Entraxe 320



- 1) Basisplatte
- 2) Spannfutter
- 3) Befestigungsbohrung (20×)
- 4) Ausrichtbohrung 32 H7
- 5) Ausrichtbohrung ø16 H7 (2×)
- 6) Gewindebohrung Hebemittel M12 (4×)
- 7) H2
- 8) P3
- 9) H4
- 10) Adapterflansch

- 1) Base plate
- 2) Chuck
- 3) Mounting hole (20×)
- 4) Alignment hole 32 H7
- 5) Alignment hole ø16 H7 (2×)
- 6) Threaded hole for lifting gear M12 (4×)
- 7) H2
- 8) P3
- 9) H4
- 10) Adapter flange

- 1) Plaque de base
- 2) Mandrin de serrage
- 3) Trou de fixation (20×)
- 4) Trou d'alignement 32 H7
- 5) Trou d'alignement ø16 H7 (2×)
- 6) Trou fileté moyen de levage M12 (4×)
- 7) H2
- 8) P3
- 9) H4
- 10) Bride d'adaptation

3.2 Spannringe und Paletten**3.2.1 ER-155004
GTS Spannring****3.2 Clamping rings and pallets****3.2.1 ER-155004
GTS clamping ring****3.2 Anneaux de serrage et palettes****3.2.1 ER-155004
Anneau de serrage GTS**

- 1) Zentrierfläche (4×)
- 2) Z-Auflage (2×)
- 3) Befestigungsbohrung (10×)
- 4) Zylinderstift h6 ø 6×16 (2×)
- 5) Zylinderschraube M12×30 12.9 (10×)

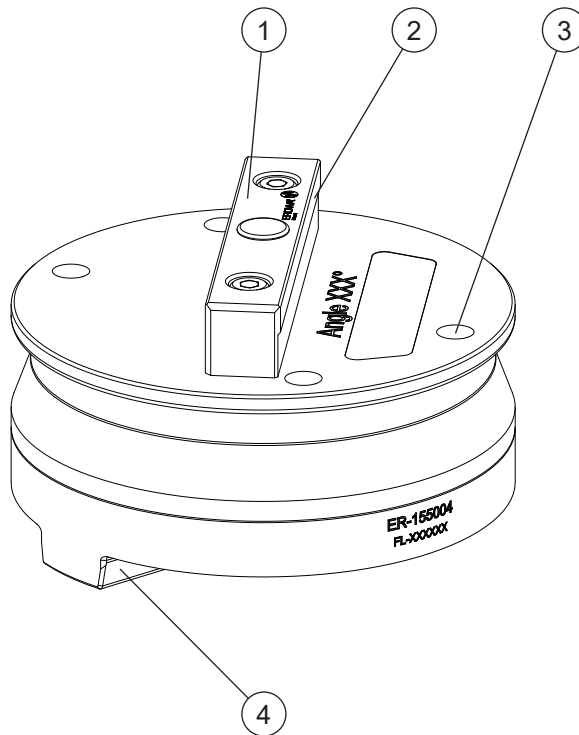
- 1) Centring surface (4×)
- 2) Z support (2×)
- 3) Fixing hole (10×)
- 4) Parallel pin h6 ø 6×16 (2×)
- 5) Cheese head screw M12×30 12.9 (10×)

- 1) Surface de centrage (4×)
- 2) Appui en Z (2×)
- 3) Trou de fixation (10×)
- 4) Goupille cylindrique h6 ø 6×16 (2×)
- 5) Vis cylindrique M12×30 12.9 (10×)

3.2.2 ER-155002
GTS Ausrichtpalette
Winkel 45°

3.2.2 ER-155002
GTS alignment pallet
Angle 45°

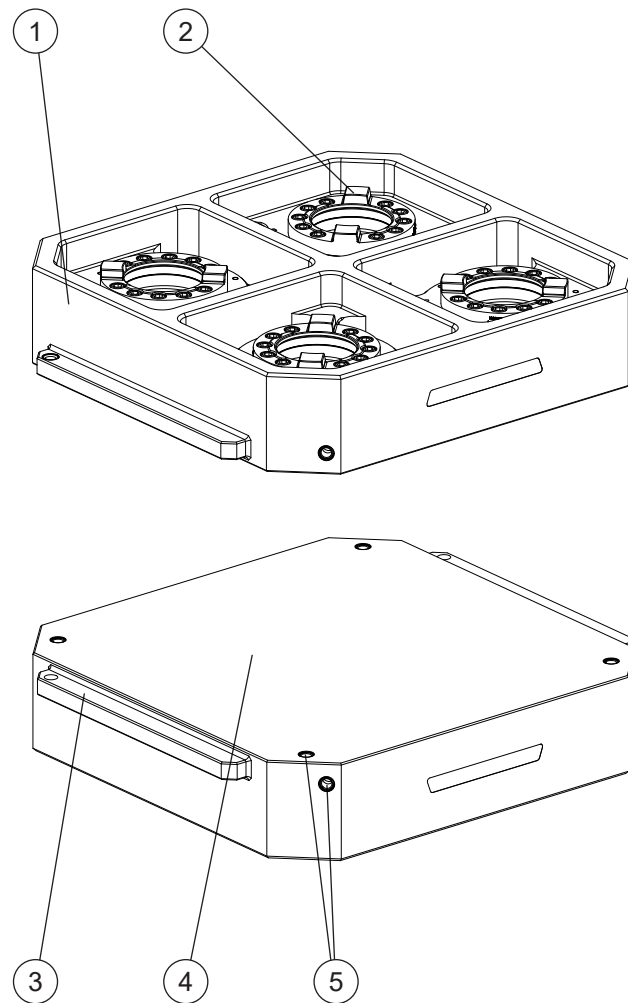
3.2.2 ER-155002
Palette d'alignement GTS
Angle de 45



- 1) Ausrichtlineal
- 2) Ausrichtfläche
- 3) Schlüsselbohrungen (4×)
- 4) Zentriersegmente

- 1) Alignment ruler
- 2) Alignment surface
- 3) Spanner holes (4×)
- 4) Centring segments

- 1) Règle d'alignement
- 2) Surface d'alignement
- 3) Trous de clé (4×)
- 4) Segments de centrage

3.2.3 ER-175175
GTS Palette 630 × 630 / 320
3.2.3 ER-175175
GTS pallet 630 × 630 / 320
3.2.3 ER-175175
Palette GTS 630 × 630 / 320


- 1) Palette
- 2) Spannring montiert (4×)
- 3) Tragflügel für Greifer (2×)
- 4) Montagefläche
- 5) Gewindebohrung M16 für Hebemittel (8×)

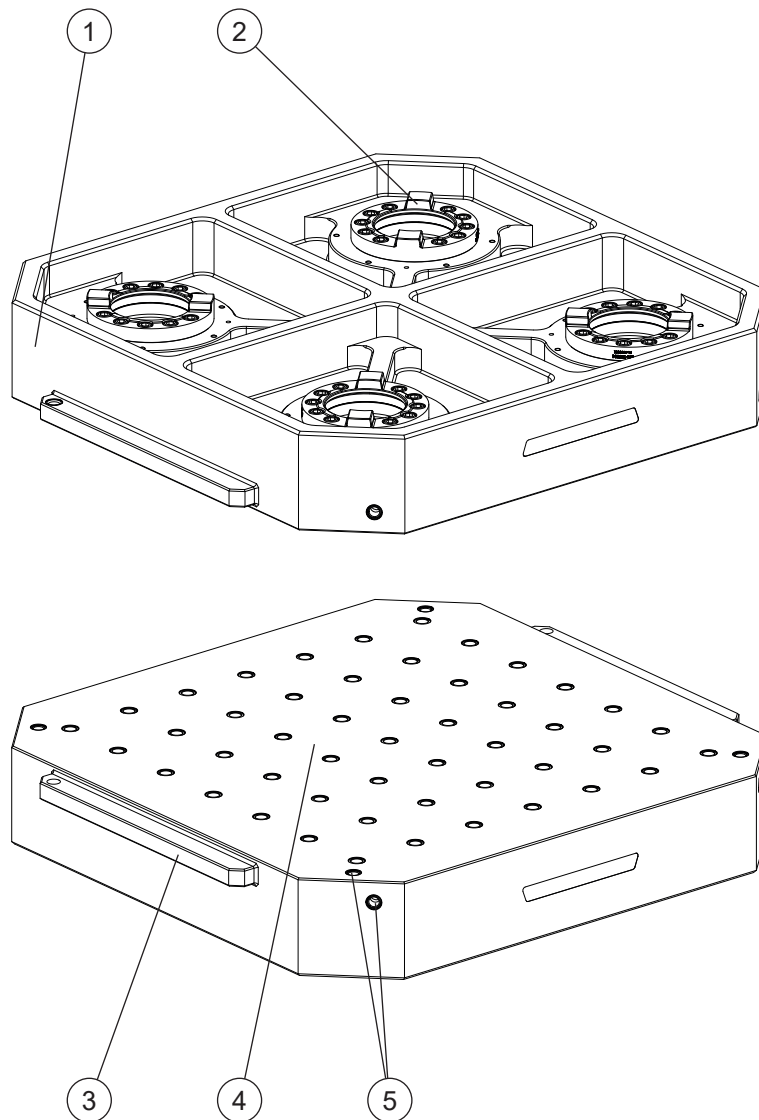
- 1) Pallet
- 2) Clamping ring mounted (4×)
- 3) Wing for gripper (2×)
- 4) Mounting surface
- 5) M16 threaded hole for lifting gear (8×)

- 1) Palette
- 2) Anneau de serrage monté (4×)
- 3) Aile porteuse pour pince (2×)
- 4) Surface de montage
- 5) Trou fileté M16 pour moyens de levage (8×)

3.2.4 ER-173949
GTS Palette 800 × 800 / 450
R100

3.2.4 ER-173949
GTS pallet 800 × 800 / 450
R100

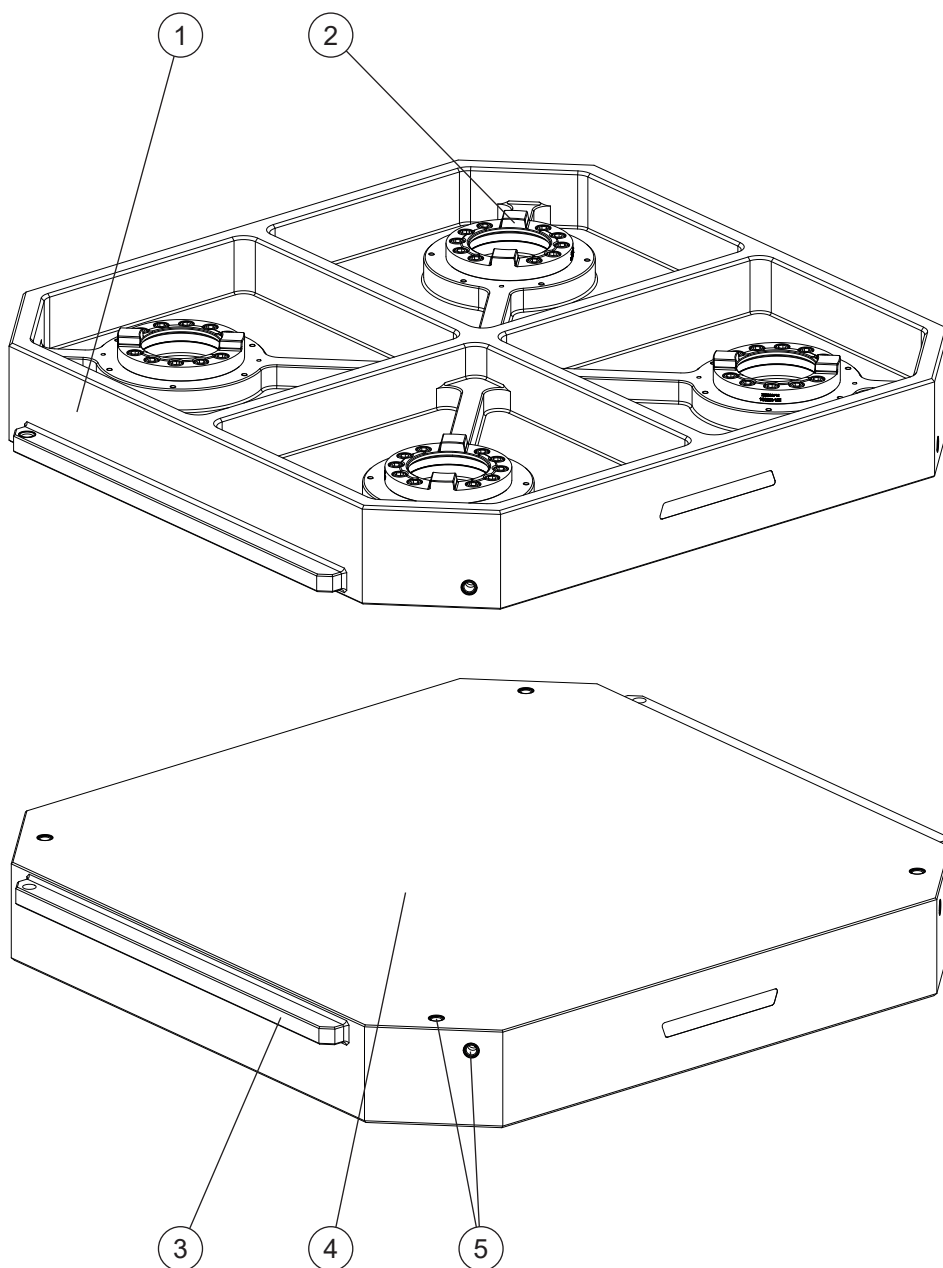
3.2.4 ER-173949
Palette GTS 800 × 800 / 450
R100



- 1) Palette
- 2) Spannring montiert (4×)
- 3) Tragflügel für Greifer (2×)
- 4) Montagefläche
- 5) Gewindebohrung M16 für Hebemittel (8×)

- 1) Pallet
- 2) Clamping ring mounted (4×)
- 3) Wing for gripper (2×)
- 4) Mounting surface
- 5) M16 threaded hole for lifting gear (8×)

- 1) Palette
- 2) Anneau de serrage monté (4×)
- 3) Aile porteuse pour pince (2×)
- 4) Surface de montage
- 5) Trou fileté M16 pour moyens de levage (8×)

3.2.5 ER-176817
GTS Palette 1000 × 1000 / 560
3.2.5 ER-176817
GTS pallet 1000 × 1000 / 560
3.2.5 ER-176817
Palette GTS 1000 × 1000 / 560


- 1) Palette
- 2) Spannring montiert (4×)
- 3) Tragflügel für Greifer (2×)
- 4) Montagefläche
- 5) Gewindebohrung M16 für Hebemittel (8×)

- 1) Pallet
- 2) Clamping ring mounted (4×)
- 3) Wing for gripper (2×)
- 4) Mounting surface
- 5) M16 threaded hole for lifting gear (8×)

- 1) Palette
- 2) Anneau de serrage monté (4×)
- 3) Aile porteuse pour pince (2×)
- 4) Surface de montage
- 5) Trou fileté M16 pour moyens de levage (8×)

3.3 Zubehör

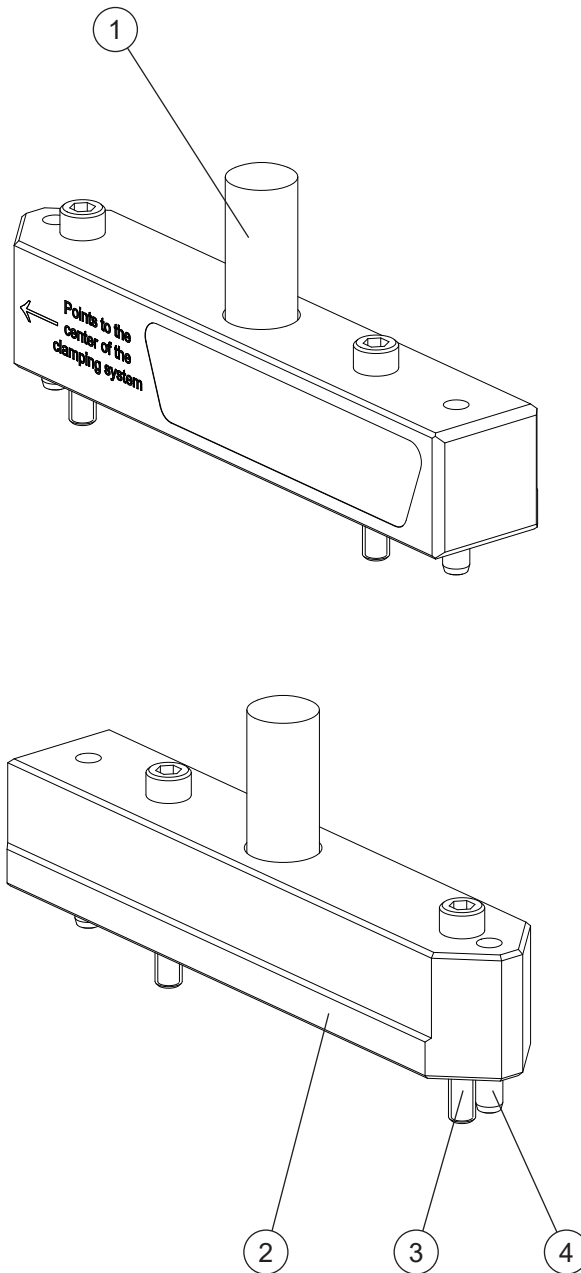
3.3.1 ER-155003 GTS Ausrichtvorrichtung

3.3 Accessories

3.3.1 ER-155003 GTS Alignment fixture

3.3 Accessoires

3.3.1 ER-155003 GTS Dispositif d'alignement



- 1) Aufnahmezapfen
- 2) Ausrichtfläche
- 3) Zylinderschraube (2×)
- 4) Zylinderstift (2×)

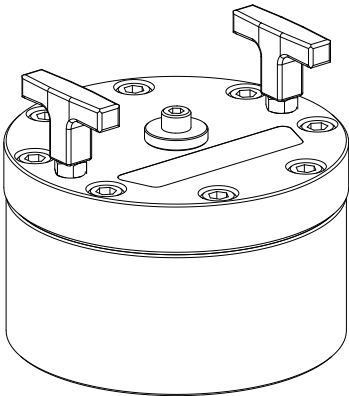
- 1) Locating spigot
- 2) Alignment surface
- 3) Cheese head screw (2×)
- 4) Parallel pin (2×)

- 1) Tourillon de réception
- 2) Surface d'alignement
- 3) Vis à tête cylindrique (2×)
- 4) Goupille cylindrique (2×)

3.3.2 ER-169139
GTS Kraftmessvorrichtung

3.3.2 ER-169139
GTS force measuring device

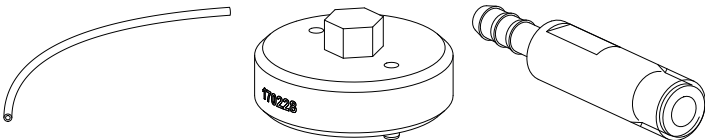
3.3.2 ER-169139
GTS Dispositif de mesure de
force



3.3.3 ER-171986
GTS Entlüftungs-Set

3.3.3 ER-171986
GTS venting set

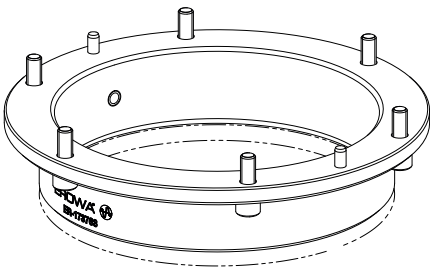
3.3.3 ER-171986
Kit de ventilation GTS



3.3.4 ER-173763
GTS Dichtring
für 1 Spannring

3.3.4 ER-173763
GTS sealing ring
for 1 clamping ring

3.3.4 ER-173763
GTS Bague d'étanchéité
pour 1 anneau de serrage



4. Technische Daten**4. Technical data****4. Caractéristiques techniques****4.1 Allgemein****4.1 General****4.1 Générales**

ER-155000	
	Wert pro Spannfutter <i>Value per chuck</i> Valeur par mandrin
Repetiergenauigkeit des Spannsystems <i>Repeatability of the clamping system</i> Précision de répétabilité du système de serrage	< 0.005 mm
Spannkraft hydraulisch nachgespannt (Wert ab Werk) <i>Clamping force hydraulically reclamped (value ex works)</i> Clamping force hydraulically reclamped (value ex works)	80'000 N Tol. ± 10 %
Anhebekraft (bei max. 60 bar) <i>Lifting force (at max. 60 bar)</i> Lifting force (at max. 60 bar)	15'000 N
Haltekraft <i>Holding force</i> Force de maintien	270'000 N

4.2 Statische Leistungsdaten**4.2 Static performance data****4.2 Données de performance statiques**

Zulässige Dimensionen des Werkstücks in stehender Position <i>Permitted dimensions of the workpiece in upright position</i> Dimensions autorisées de la pièce à usiner en position debout			
Stichmass <i>Gauge</i> Entraxe	Durchmesser <i>Diameter</i> Diamètre	Höhe inkl. Palette <i>Height incl. pallet</i> Hauteur palette incluse	Gewicht inkl. Palette <i>Weight incl. pallet</i> Poids palette incluse
320	max. 840 mm	max. 2000 mm	max. 6000 kg
450	max. 1040 mm	max. 2000 mm	max. 6000 kg
560	max. 1250 mm	max. 2000 mm	max. 6000 kg

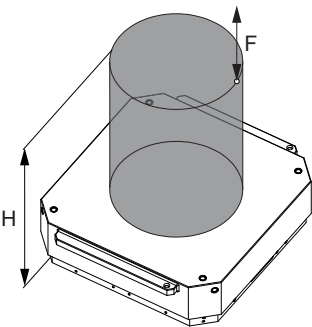
Zulässige Dimensionen des Werkstücks in geschwenkter Position <i>Permitted dimensions of the workpiece in swivelled position</i> Dimensions autorisées de la pièce à usiner en position inclinée			
Stichmass <i>Gauge</i> Entraxe	Durchmesser <i>Diameter</i> Diamètre	Höhe inkl. Palette <i>Height incl. pallet</i> Hauteur palette incluse	Gewicht inkl. Palette <i>Weight incl. pallet</i> Poids palette incluse
320	max. 840 mm	max. 600 mm	max. 1000 kg
450	max. 1040 mm	max. 600 mm	max. 1500 kg
560	max. 1250 mm	max. 750 mm	max. 2000 kg

Dynamische Leistungsdaten für Drehanwendungen sind im Abschnitt 4.3 „Dynamische Leistungsdaten“ aufgeführt.

Dynamic performance data for rotary applications are listed in section 4.3 'Dynamic performance data'.

Les données de performances dynamiques pour les applications de rotation sont indiquées au paragraphe 4.3 « Données de performances dynamiques ».

4.2.1 Reine Axialbelastung

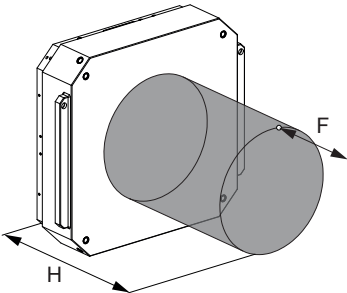


Stehend
Upright
Debout

4.2.1 Axial load only

H =
Distanz von der Z-Auflage bis zum
Punkt der Krafteinleitung
*Distance from the Z-support to the
point of force application*
Distance entre l'appui en Z et le point
d'application de la force

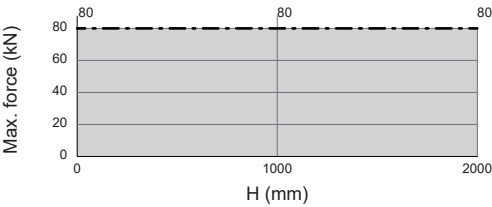
4.2.1 Charge axiale seulement



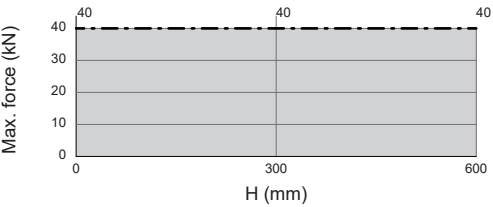
Geschwenkt
Swivelled
Inclinée

-----Permitted maximum force

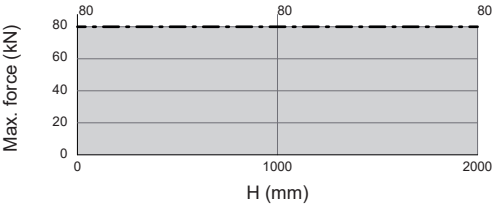
Pitch 320 mm upright



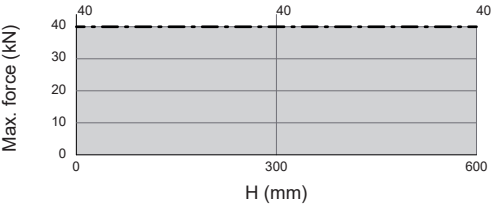
Pitch 320 mm swivelled



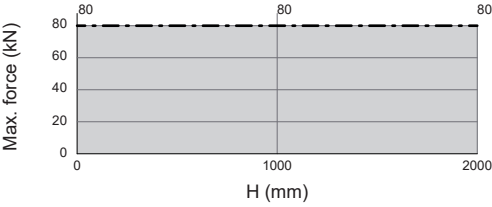
Pitch 450 mm upright



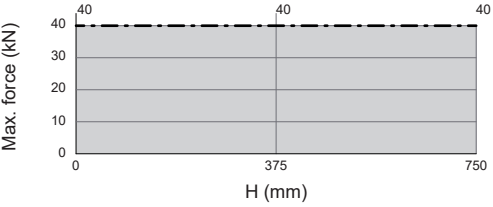
Pitch 450 mm swivelled



Pitch 560 mm upright



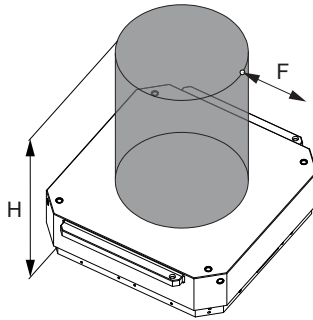
Pitch 560 mm swivelled



4.2.2 Reine Radialbelastung

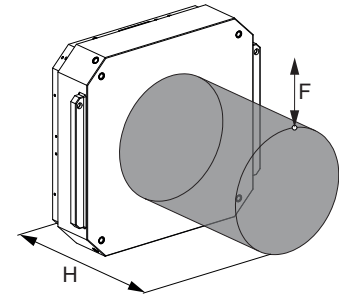
4.2.2 Radial load only

4.2.2 Charge radiale seulement



Stehend
Upright
Debout

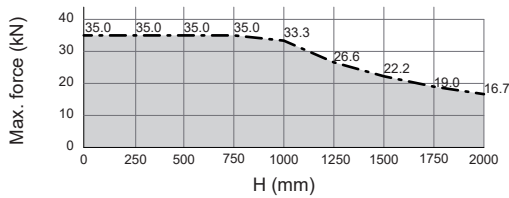
$H =$
Distanz von der Z-Auflage bis zum
Punkt der Krafteinleitung
*Distance from the Z-support to the
point of force application*
Distance entre l'appui en Z et le point
d'application de la force



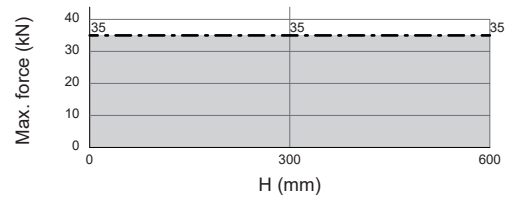
Geschwenkt
Swivelled
Inclinée

-----Permitted maximum force

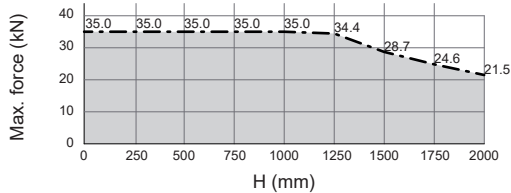
Pitch 320 mm upright



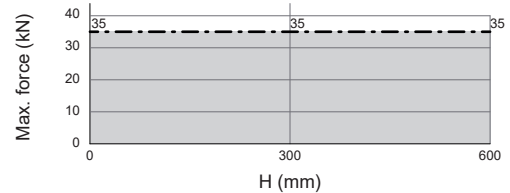
Pitch 320 mm swivelled



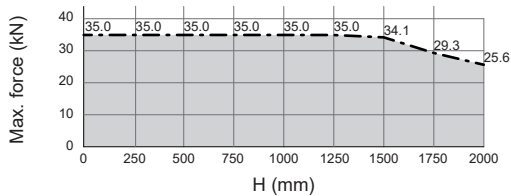
Pitch 450 mm upright



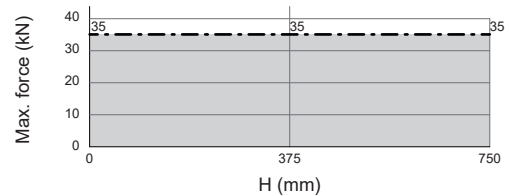
Pitch 450 mm swivelled



Pitch 560 mm upright



Pitch 560 mm swivelled



4.3 Dynamische Leistungsdaten**4.3 Dynamic performance data****4.3 Données de performance dynamiques****HINWEIS**

Die dynamischen Leistungsdaten gelten bei:

- Drehzahlen > 80 min⁻¹
- Anwendungen ohne Unwucht
- Masseschwerpunkt im Zentrum des Spannsystem
- Lastverteilung konstant über ganze Länge des Spannsystems

Bei Unwucht, schlagartigen Lastwechseln, unterbrochenen Schnitten oder abweichender Lastverteilung sind die maximal zulässigen Leistungsdaten reduziert.

Bei Unklarheiten ist der EROWA-Händler zu kontaktieren.

NOTICE

The dynamic performance data apply to:

- Speeds > 80 min⁻¹
- Applications without unbalance
- Centre of mass in the centre of the clamping system
- Load distribution constant over the entire length of the clamping system

In the event of imbalance, sudden load changes, interrupted cuts or deviating load distribution, the maximum permissible performance data is reduced.

Please contact your EROWA dealer if you have any queries.

INDICATION

Les données de performances dynamiques s'appliquent à :

- Vitesses de rotation > 80 min⁻¹
- Applications sans balourd
- Centre de masse au centre du système de serrage
- Répartition de la charge constante sur toute la longueur du système de serrage

En cas de déséquilibre, de changements brusques de charge, de coupes interrompues ou de répartition différente de la charge, les données de puissance maximale admissible sont réduites.

En cas de doute, il convient de contacter le revendeur EROWA.

Zulässige Dimensionen des Werkstücks in stehender Position
Permitted dimensions of the workpiece in upright position
Dimensions autorisées de la pièce à usiner en position debout

Stichmass <i>Gauge</i> Entraxe	Durchmesser <i>Diameter</i> Diamètre	Höhe inkl. Palette <i>Height incl. pallet</i> Hauteur palette incluse	Gewicht inkl. Palette <i>Weight incl. pallet</i> Poids palette incluse	Drehzahl <i>Speed</i> Vitesse	Drehmoment <i>Torque</i> Couple
320	max. 840 mm	max. 1000 mm	max. 800 kg	max. 1200 min ⁻¹	max. 3000 Nm
450	max. 1040 mm	max. 1600 mm	max. 1600 kg	max. 800 min ⁻¹	max. 4000 Nm
560	max. 1250 mm	max. 1600 mm	max. 2600 kg	max. 500 min ⁻¹	max. 5400 Nm

Zulässige Dimensionen des Werkstücks in geschwenkter Position
Permitted dimensions of the workpiece in swivelled position
Dimensions autorisées de la pièce à usiner en position inclinée

Stichmass <i>Gauge</i> Entraxe	Durchmesser <i>Diameter</i> Diamètre	Höhe inkl. Palette <i>Height incl. pallet</i> Hauteur palette incluse	Gewicht inkl. Palette <i>Weight incl. pallet</i> Poids palette incluse	Drehzahl <i>Speed</i> Vitesse	Drehmoment <i>Torque</i> Couple
320	max. 840 mm	max. 500 mm	max. 600 kg	max. 1200 min ⁻¹	max. 3000 Nm
450	max. 1040 mm	max. 600 mm	max. 1200 kg	max. 800 min ⁻¹	max. 4000 Nm
560	max. 1250 mm	max. 700 mm	max. 1500 kg	max. 500 min ⁻¹	max. 5400 Nm

Die nachfolgenden Angaben gelten für einzelne Kraftrichtungen.
Mehrere gleichzeitige Kräfte in verschiedenen Richtungen reduzieren die Leistungsdaten.

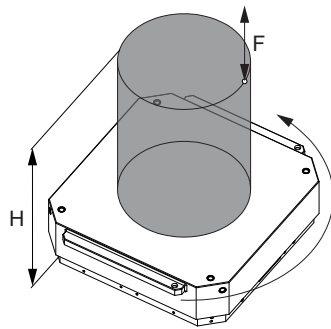
The following information applies to individual directions of force.
Multiple simultaneous forces in different directions reduce the performance data.

Les données suivantes sont valables pour des directions de force individuelles.
Plusieurs forces simultanées dans différentes directions réduisent les données de performance.

4.3.1 Reine Axialbelastung

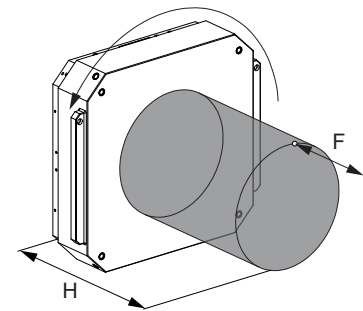
4.3.1 Axial load only

4.3.1 Charge axiale seulement



Stehend
Upright
Debout

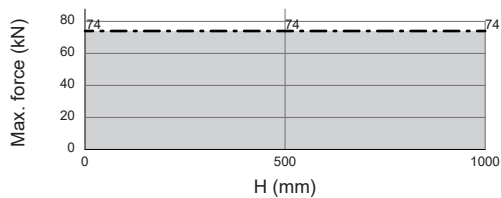
H =
Distanz von der Z-Auflage bis zum
Punkt der Krafteinleitung
*Distance from the Z-support to the
point of force application*
Distance entre l'appui en Z et le point
d'application de la force



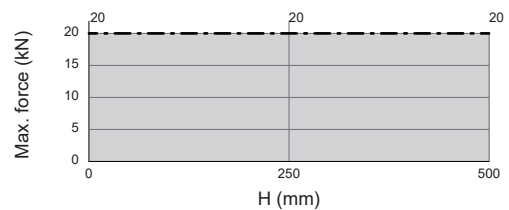
Geschwenkt
Swivelled
Inclinée

--- Permitted maximum force

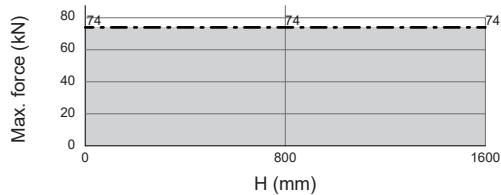
Pitch 320 mm upright



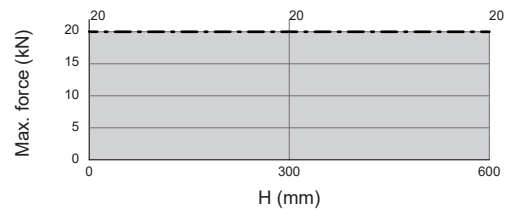
Pitch 320 mm swivelled



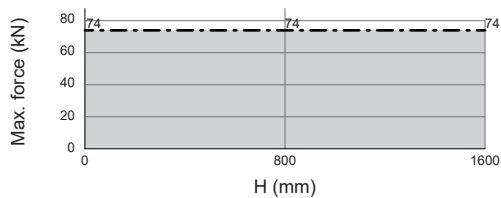
Pitch 450 mm upright



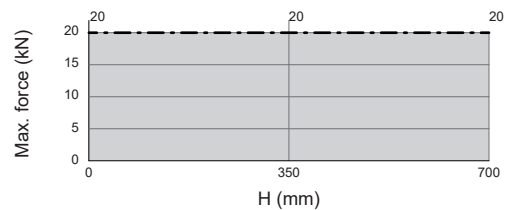
Pitch 450 mm swivelled



Pitch 560 mm upright



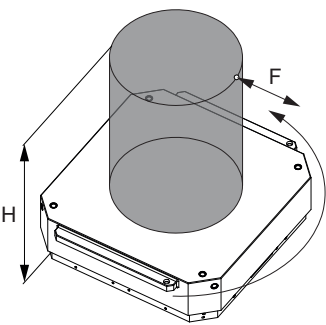
Pitch 560 mm swivelled



4.3.2 Reine Radialbelastung

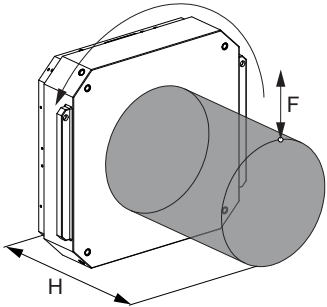
4.3.2 Radial load only

4.3.2 Charge radiale seulement



Stehend
Upright
Debout

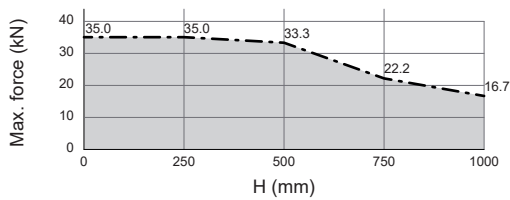
H =
Distanz von der Z-Auflage bis zum
Punkt der Krafteinleitung
*Distance from the Z-support to the
point of force application*
Distance entre l'appui en Z et le point
d'application de la force



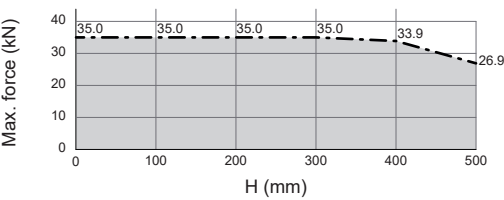
Geschwenkt
Swivelled
Inclinée

-----Permitted maximum force

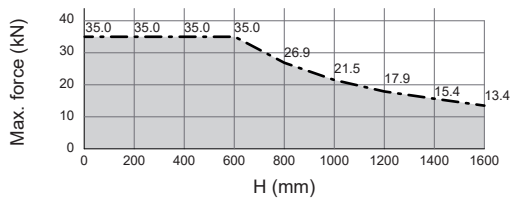
Pitch 320 mm upright



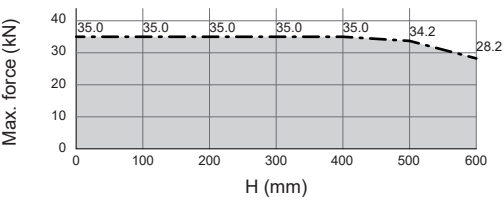
Pitch 320 mm swivelled



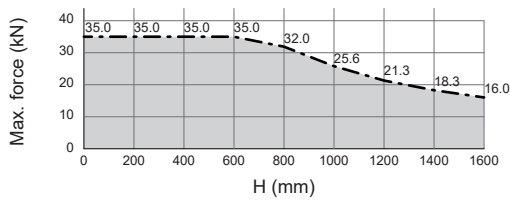
Pitch 450 mm upright



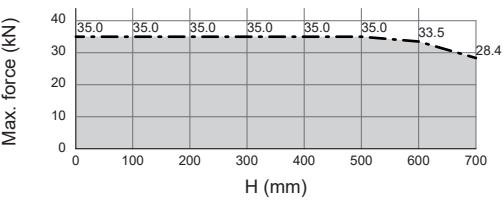
Pitch 450 mm swivelled



Pitch 560 mm upright



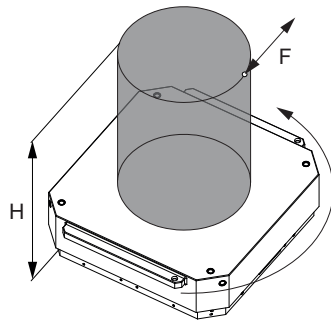
Pitch 560 mm swivelled



4.3.3 Reine Tangentialbelastung

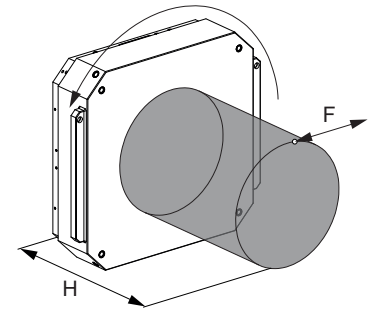
4.3.3 Tangential load only

4.3.3 Charge tangentielle seulement



Stehend
Upright
Debout

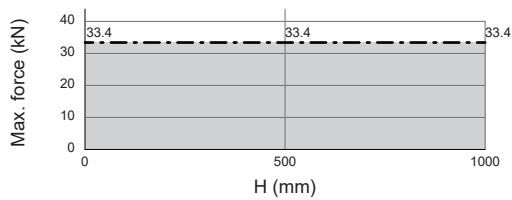
H =
Distanz von der Z-Auflage bis zum
Punkt der Krafteinleitung
*Distance from the Z-support to the
point of force application*
Distance entre l'appui en Z et le point
d'application de la force



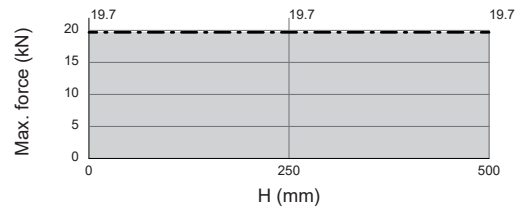
Geschwenkt
Swivelled
Inclinée

----- Permitted maximum force

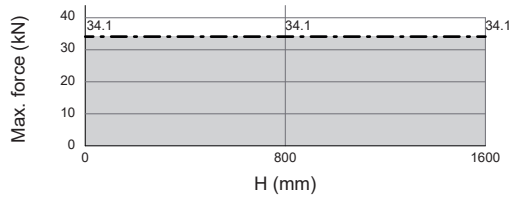
Pitch 320 mm upright



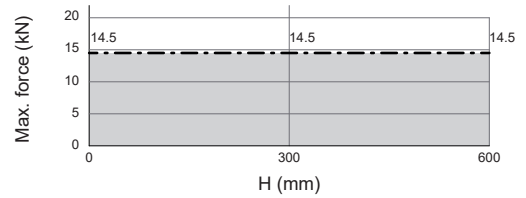
Pitch 320 mm swivelled



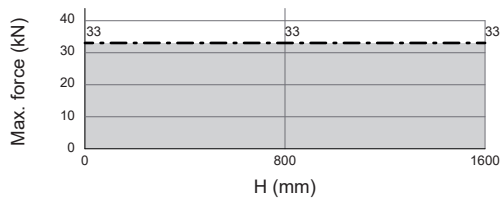
Pitch 450 mm upright



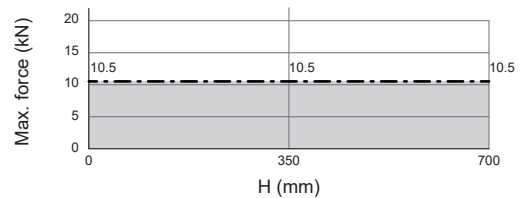
Pitch 450 mm swivelled



Pitch 560 mm upright



Pitch 560 mm swivelled



4.4 Anschlüsse**4.4.1 Generelle Beschreibung**

Das EROWA Spannfutter ist geschlossen, wenn die Anschlüsse drucklos sind.

Die Ansteuerung des GTS erfolgt über die Unterseite des Spannfutters.

Allenfalls sind dazu kundenspezifische Modifikationen an der Montagefläche notwendig.

Kontaktieren sie dazu ihren EROWA-Händler.

Siehe dazu auch Abschnitt 5.1 „Anschlüsse des Spannfutters“.

4.4 Connections**4.4.1 General description**

The EROWA chuck is closed when the connections are depressurised.

The GTS is controlled via the underside of the chuck.

Customised modifications to the mounting surface may be necessary.

Please contact your EROWA dealer for more information.

See also section 5.1 "Connections of the chuck".

4.4 Connexions**4.4.1 Description générale**

Le mandrin EROWA est fermé lorsque les raccords ne sont pas sous pression.

La commande du GTS se fait par la face inférieure du mandrin.

Des modifications spécifiques au client sont éventuellement nécessaires sur la surface de montage.

Contactez votre revendeur EROWA.

Voir également le point 5.1 « Raccords du mandrin ».

4.4.2 Hydraulik

4.4.2 Hydraulics

4.4.2 Hydraulique

H2 Öffnen / H4 Verriegeln H2 Open / H4 Locking H2 Ouvrir / H4 Verrouiller	
Betriebsdruck Operating pressure Pression de service	60 ... 64 bar
Volumenstrom Flow Débit	4 ... 10 l/min
Min. Öffnungszeit pro Spannfutter Min. opening time per chuck Min. Temps d'ouverture par mandrin	0.75 ... 1.75 s
Min. Innendurchmesser Hydraulikzuleitung Min. inner diameter of hydraulic feed line Min. Diamètre intérieur de la conduite hydraulique	DN06
Max. Länge Hydraulikzuleitung Max. length of hydraulic feed line Max. Longueur de la conduite hydraulique	10 m

Wenn längere Hydraulikleitungen benötigt werden, ist der EROWA-Händler zu kontaktieren.

If longer hydraulic lines are required, please contact your EROWA dealer.

Si des conduites hydrauliques plus longues sont nécessaires, contacter le revendeur EROWA.

Vorgeschriebenes Hydrauliköl: HLP46 oder HLPD46

Prescribed hydraulic oil: HLP46 oder HLPD46

Huile hydraulique prescrite : HLP46 oder HLPD46

Basisplatten mit vormontierten Spannfuttern sind ab Werk befüllt mit HLPD46.

Base plates with pre-mounted chucks are filled with HLPD46 ex works.

Les plaques de base avec mandrins pré-montés sont remplies en usine avec du HLPD46.

Anforderungen an die Ölqualität nach ISO 4406

Oil quality requirements according to ISO 4406

Exigences relatives à la qualité de l'huile selon ISO 4406

ISO 4406 19/16/13	Anzahl / 100 ml Quantity / 100 ml Nombre / 100 ml
Partikel $\geq 4 \mu\text{m}$ Particles $\geq 4 \mu\text{m}$ Particules $\geq 4 \mu\text{m}$	500'000
Partikel $\geq 6 \mu\text{m}$ Particles $\geq 6 \mu\text{m}$ Particules $\geq 6 \mu\text{m}$	64'000
Partikel $\geq 14 \mu\text{m}$ Particles $\geq 14 \mu\text{m}$ Particules $\geq 14 \mu\text{m}$	8'000

4.4.3 Pneumatik

4.4.3 Pneumatics

4.4.3 Équipement pneumatique

P3 Reinigen / Anwesenheitskontrolle P3 Cleaning / presence check P3 Nettoyage / contrôle de présence	
Betriebsdruck <i>Working pressure</i> Pression de service	5.5 ... 6 bar
Volumenstrom pro Spannfutter <i>Flow rate per chuck</i> Débit d'air par mandrin	45 ... 55 l/min
Min. Innendurchmesser Druckluftzuleitung <i>Min. inside diameter of pneumatic feed line</i> Min. Diamètre intérieure de l'alimentation pneumatique	ø 8 mm
Max. Länge Pneumatikzuleitung <i>Max. length of pneumatic feed line</i> Max. Longueur de la conduite pneumatique	10 m

Wenn längere Pneumatikleitungen benötigt werden, ist der EROWA-Händler zu kontaktieren.

If longer pneumatic lines are required, please contact your EROWA dealer.

Si des conduites pneumatiques plus longues sont nécessaires, contacter le revendeur EROWA.

Anforderungen an die Luftqualität nach DIN-ISO 8573-1
Requirements of air quality according to DIN ISO 8573-1
Exigences relatives à la qualité de l'air selon DIN-ISO 8573-1

DIN-ISO 8573-1	Qualitätsklasse <i>Quality class</i> Classe de qualité
Feststoff-Partikel <i>Solid particles</i> Particules solides	4
Wasser Restgehalt <i>Residual water content</i> Quantité résiduelle d'eau	4
Öl Restmenge <i>Residual oil content</i> Quantité résiduelle d'huile	4

HINWEIS

EROWA empfiehlt, die Luftversorgung über eine Wartungseinheit mit Öl- und Wasserabscheider zu führen.

NOTICE

EROWA recommends to feed the air supply through a unit with oil and water separator.

INDICATION

EROWA recommande d'alimenter l'air comprimé par une unité avec séparateur de l'huile et d'eau.

4.5 Gewichte

4.5 Weights

4.5 Poids

Gewichte Weights Poids		
ER-155000	GTS Spannfutter <i>GTS Chuck</i> Mandrin GTS	8 kg
ER-175113	GTS Basisplatte 600×600 <i>GTS Base plate 600×600</i> Plaque de base GTS 600×600	118 kg
ER-175175	GTS Palette 630×630 / 320 <i>GTS pallet 630×630 / 320</i> Palette GTS 630×630 / 320	111 kg
ER-176817	GTS Palette 1000×1000 / 560 <i>GTS pallet 1000×1000 / 560</i> Palette GTS 1000×1000 / 560	220 kg
ER-155004	GTS Spannring <i>GTS clamping ring</i> Anneau de serrage GTS	2.2 kg
ER-155002	GTS Ausrichtpalette <i>GTS alignment pallet</i> Palette d'alignement GTS	4.5 kg

4.6 Umwelt- und Umgebungsbedingungen

4.6 Environmental and ambient conditions

4.6 Conditions ambiantes et environnementales

Umwelt- und Umgebungsbedingungen Environmental and ambient conditions Conditions ambiantes et environnementales	
Betriebstemperatur Min. / Max. <i>Operating temperature min. / max.</i> Température de fonctionnement Min. / Max.	+5 °C / +50 °C
Öltemperatur Min. / Max. <i>Oil temperature min. / max.</i> Température de l'huile Min. / Max.	+5 °C / +50 °C

4.7 Ansteuerung und Überwachungsmöglichkeiten

Die Ansteuerung und Auswertung ist nicht Teil des Spannfutters.
Die Anschlüsse der Hydraulik und der Druckluft sind als Systemgrenze zu betrachten.

Für alle Komponenten ausserhalb der Systemgrenze ist der Anwender verantwortlich.

Der Anwender stellt sicher, dass die üblichen Einbau- und Betriebsbedingungen der Komponenten des Herstellers berücksichtigt sind.

Die Komponenten sind vom Anwender so zu wählen, dass sie für seine Anforderungen und Anwendungen geeignet sind.

Siehe Abschnitt 4.4 „Anschlüsse“ für technische Daten zu H2, P3 und H4.

Die GTS Spannfutter können auf folgende Arten angesteuert werden:

- Manuelle Ansteuerung, z.B. mit ER-176091 (siehe Abschnitt 5.2.3 „Manuelle Ansteuerung“)
- Automatische Ansteuerung (siehe Abschnitt 5.2.4 „Automatische Ansteuerung“)
- Automatische Ansteuerung mit Überwachung gemäss ISO 13849-1:2023 PLd Kat.3 (dazu EROWA-Händler kontaktieren)

4.7 Control and monitoring options

Control and evaluation are not part of the chuck.
The hydraulic and compressed air connections are to be regarded as system limits.

The user is responsible for all components outside the system boundary.

The user ensures that the usual installation and operating conditions of the manufacturer's components are taken into account.

The components are to be selected by the user so that they are suitable for his requirements and applications.

See section 4.4 'Connections' for technical data on H2, P3 and H4.

The GTS chucks can be controlled in the following ways:

- Manual control, e.g. with ER-176091 (see section 5.2.3 'Manual control')
- Automatic control (see section 5.2.4 Automated control)
- Automatic control with monitoring according to ISO 13849-1:2023 PLd Cat.3 (contact EROWA dealer)

4.7 Commande et possibilités de surveillance

La commande et l'évaluation ne font pas partie du mandrin.
Les raccordements de l'hydraulique et de l'air comprimé doivent être considérés comme la limite du système.

L'utilisateur est responsable de tous les composants situés en dehors des limites du système.

L'utilisateur s'assure que les conditions de montage et de fonctionnement habituelles des composants du fabricant sont prises en compte.

L'utilisateur doit choisir les composants de manière à ce qu'ils soient adaptés à ses exigences et à ses applications.

Voir section 4.4 « Connexions » pour les caractéristiques techniques de H2, P3 et H4.

Les mandrins GTS peuvent être commandés de la manière suivante :

- Commande manuelle, par ex. avec ER-176091 (voir paragraphe 5.2.3 « Commande manuelle »)
- Commande automatique (voir section 5.2.4 Commande automatique)
- Automatisé avec surveillance selon ISO 13849-1:2023 PLd cat.3 (pour cela, contacter le revendeur EROWA)

HINWEIS

Die Ansteuerung soll gemäss dem Resultat der durch den Anwender erstellten Risikobeurteilung umgesetzt werden.

Der Anwender trägt die Verantwortung für die korrekte Einbindung der GTS Spannfutter in ein sicheres Gesamtsystem.

Die Qualität der Sicherheitsfunktionen ist nachzuweisen.

NOTICE

The control should be implemented according to the result of the risk assessment prepared by the user.

The user is responsible for the correct integration of the GTS chucks into a safe overall system.

The quality of the safety functions shall be demonstrated.

INDICATION

La commande doit être mise en œuvre conformément au résultat de l'évaluation des risques effectuée par l'utilisateur.

L'utilisateur est responsable de l'intégration correcte des mandrins GTS dans un système global sûr.

La qualité des fonctions de sécurité doit être démontrée.

4.8 Technische Zeichnungen

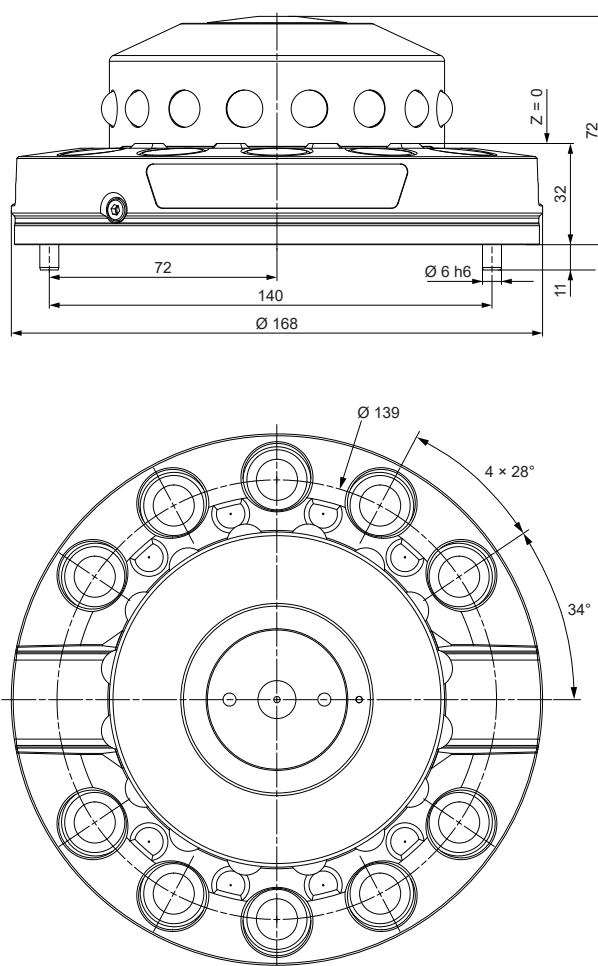
4.8 Technical drawings

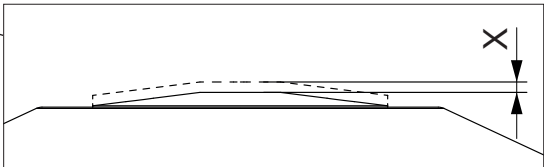
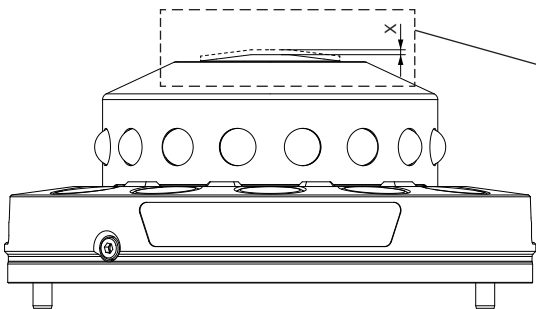
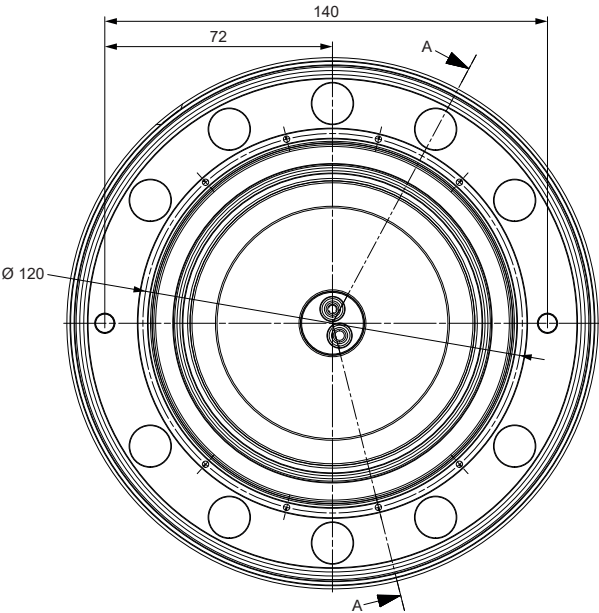
4.8 Dessins techniques

4.8.1 ER-155000 GTS Spannfutter

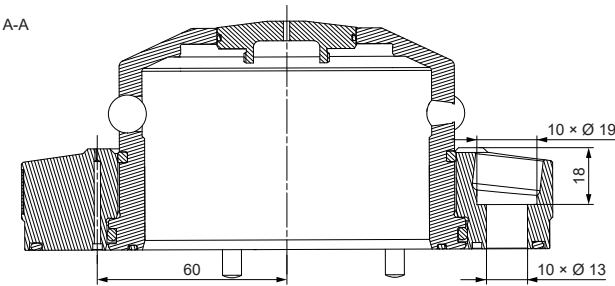
4.8.1 ER-155000 GTS Chuck

4.8.1 ER-155000 Mandrin de serrage GTS





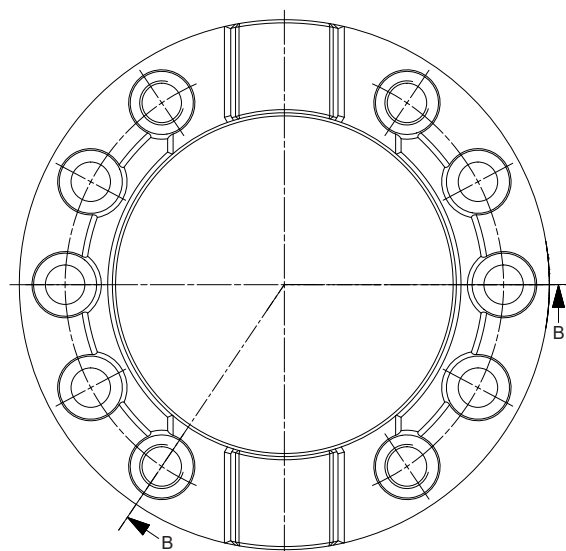
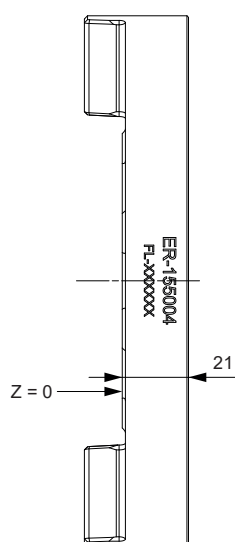
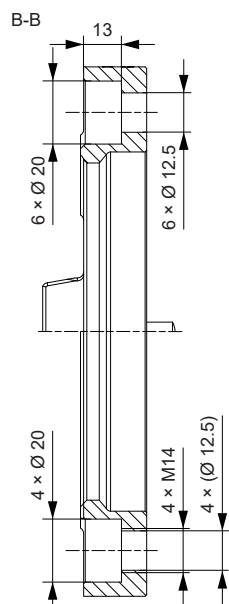
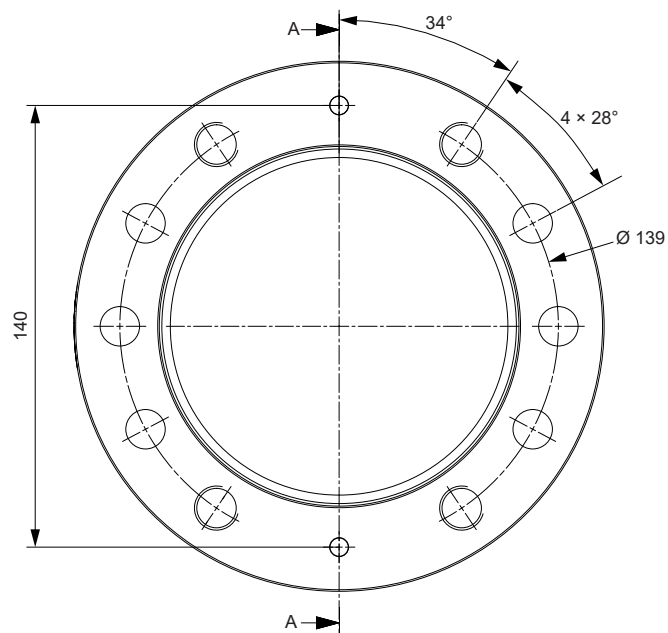
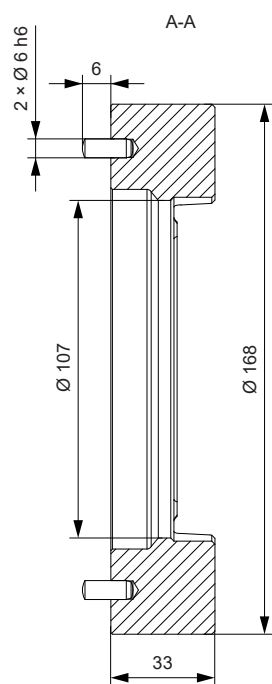
X = Hub > 0.8 mm
X = Stroke > 0.8 mm
X = Course > 0.8 mm



4.8.2 ER-155004
GTS Spannring

4.8.2 ER-155004
GTS clamping ring

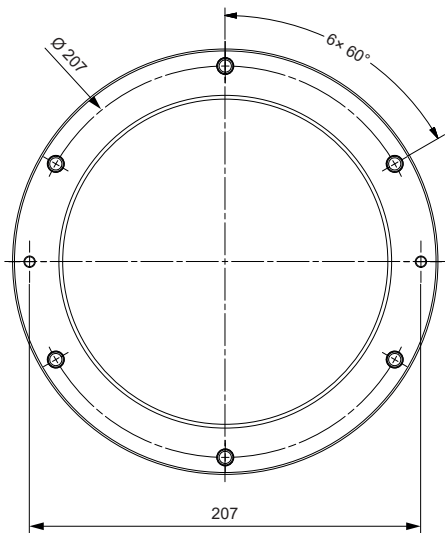
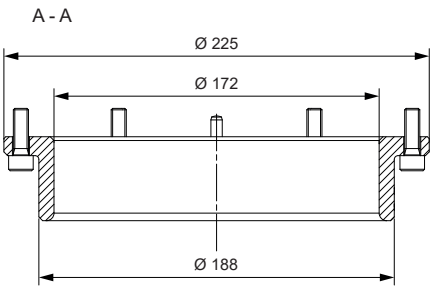
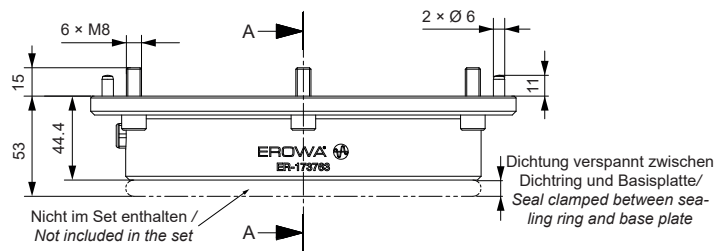
4.8.2 ER-155004
Anneau de serrage GTS



4.8.3 ER-173763
GTS Dichtring
für 1 Spannring

4.8.3 ER-173763
GTS sealing ring
for 1 clamping ring

4.8.3 ER-173763
GTS Bague d'étanchéité
pour 1 anneau de serrage



5. Funktion / Bedienung

5.1 Anschlüsse des Spann- futters

5.1.1 Allgemein

Die GTS Spannfutter werden über die Unterseite angesteuert.
Dichtringe unterteilen dabei die verschiedenen Anschlüsse H2, H4 und P3.
H2 und H4 werden hydraulisch und P3 wird mit Druckluft angesteuert.

Die technischen Daten sind im Kapitel 4 „Technische Daten“ zu finden.

5.1.2 H2 – Öffnen

1) Ringfläche H2

Als Anschluss H2 ist die gesamte Ringfläche des Sperrings zu betrachten. Der Sperring arbeitet als federbelasteter Kolben.
In drucklosem Zustand ist das Spannfutter geschlossen.
Zum Öffnen muss H2 mit Druck beaufschlagt werden.

5. Function / Instructions

5.1 Connections of the Chuck

5.1.1 General

The GTS chucks are actuated from the underside.
The different connections H2, H4, and P3 are separated with sealing rings.
H2 and H4 are actuated hydraulically and P3 is actuated with compressed air.

The technical specifications can be found in section 4 "Technical data".

5.1.2 H2 – Open

1) Ring surface H2

The entire ring surface of the locking ring has to be considered as connection H2. The locking ring acts as a spring-loaded piston.
Without pressure, the chuck is closed.
For opening, compressed air has to be applied at H2.

5. Fonction / Manipulation

5.1 Raccords du mandrin

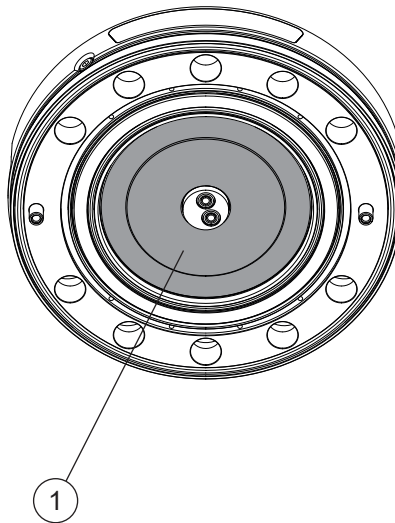
5.1.1 Généralités

Les mandrins GTS sont commandés par le dessous.
Des joints d'étanchéité séparent les différents raccords H2, H4 et P3.
H2 et H4 sont commandés hydrauliquement et P3 est commandé par air comprimé.
Les caractéristiques techniques se trouvent dans le chapitre 4 « Caractéristiques techniques ».

5.1.2 H2 – Ouvrir

1) Surface annulaire H2

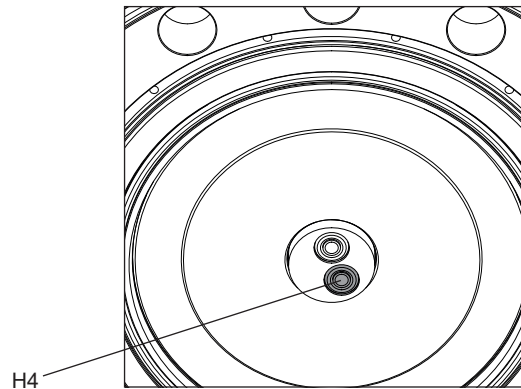
La surface totale de l'anneau d'arrêt doit être considérée comme raccord H2. L'anneau d'arrêt fonctionne comme un piston à ressort.
Le mandrin est fermé quand il est hors pression.
Pour l'ouvrir, H2 doit être alimenté en pression.



5.1.3 H4 – Verriegeln

5.1.3 H4 – Locking

5.1.3 H4 – Verrouiller



Über den Anschluss H4 wird das geschlossene Spannfutter verriegelt. Sobald das Spannfutter geschlossen ist, muss während 2 s der Druck mindestens 60 bar betragen. Danach ist das Spannfutter korrekt verriegelt und H4 kann wieder entlastet werden.

Die Funktion der Verriegelung bleibt durch die Selbsthemmung erhalten, bis das Spannfutter über H2 wieder geöffnet wird. Die Verriegelung ist zwingend erforderlich. Nur so kann die benötigte Spannkraft des Spannfutters erreicht werden.

The closed chuck is locked with connection H4.

When the chuck had closed, the pressure has to be at least 60 bar for 2 seconds. After that, the chuck will be locked correctly and the pressure at H4 can be relieved again.

The locking function is maintained due to the self-locking action until the chuck opens again through H2.

The locking is absolutely required. This is the only way to achieve the required clamping force for the chuck.

Le mandrin fermé est verrouillé via le raccord H4.

Dès que le mandrin est fermé, la pression doit être d'au moins 60 bars pendant 2 secondes. Le mandrin est alors correctement verrouillé et H4 peut être à nouveau déchargé.

La fonction de verrouillage est maintenue par l'autoblocage jusqu'à ce que le mandrin soit à nouveau ouvert via H2.

Le verrouillage est obligatoire. Ce n'est qu'ainsi que la force de serrage requise pour le mandrin peut être atteinte.

 GEFAHR
Lebensgefahr!

Gefahr durch weggeschleuderte Teile!

Die Werkzeugmaschine darf die Bearbeitung erst starten, wenn sichergestellt ist, dass die zu bearbeitenden Teile korrekt eingespannt sind und das Spannfutter korrekt verriegelt ist.

 DANGER
Fatal danger!

Hazard from ejected parts!

The machine tool must not start machining until it has been ensured that the parts to be machined are clamped correctly and the chuck is locked correctly.

 DANGER
Danger de mort !

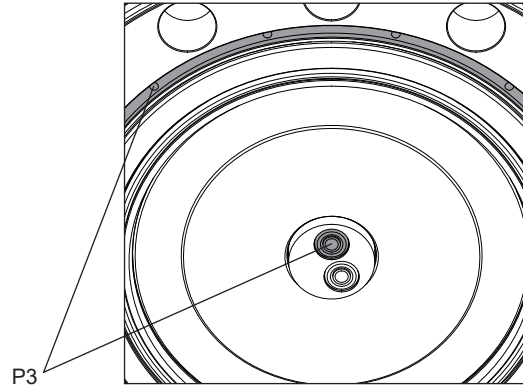
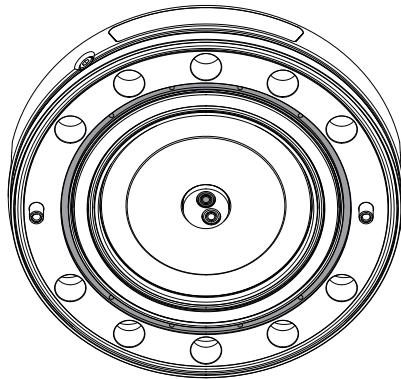
Danger par éjection de pièces !

La machine-outil ne peut démarrer l'usinage qu'après s'être assuré que les pièces à usiner sont correctement serrées et que le mandrin est correctement verrouillé.

5.1.4 P3 – Reinigen

5.1.4 P3 – Cleaning

5.1.4 P3 – Nettoyer



Über die Ringnut werden die Reinigungsbohrungen der Z-Auflagen versorgt. Über den Anschluss beim Zentrum wird die Reinigungsbohrung auf dem Stößel versorgt.

Der Anschluss P3 kann auch als Anwesenheitskontrolle genutzt werden. Dazu wird der Luftdruck an P3 überwacht.

The cleaning holes of the Z-supports are supplied through the ring groove. The cleaning hole on the tappet is supplied through the connection near the center.

Connection P3 can also be used for a presence check. The air pressure on P3 is monitored for this.

Les trous de nettoyage des appuis Z sont alimentés par la gorge annulaire. Le raccord au centre alimente le trou de nettoyage sur le coulisseau.

Le raccord P3 peut également être utilisé pour le contrôle de présence. La pression d'air sur P3 est alors surveillée.

**5.2 Ansteuerung /
Auswertung****5.2 Control / Analyse****5.2 Pilotage / Evaluation****HINWEIS****Gefahr für Schäden**

Gefahr durch nicht kompatible Komponenten

- Einbau- und Betriebsbedingungen der Komponenten einhalten
- Vorgaben gemäss Kapitel 4 „Technische Daten“ einhalten

NOTICE**Risk of damage**

Hazard from incompatible components

- Comply with the installation and operating conditions for the components.
- Adhere to the specifications from section 4 "Technical data".

INDICATION**Risque d'endommagement**

Danger si les composants ne sont pas compatibles

- Respecter les conditions de montage et de fonctionnement des composants
- Respecter les instructions au chapitre 4 « Caractéristiques techniques »

Die Ansteuerung und Auswertung ist nicht Teil des Spannfutters.
Die Anschlüsse der Hydraulik und der Druckluft sind als Systemgrenze zu betrachten.

Für alle Komponenten ausserhalb der Systemgrenze ist der Anwender verantwortlich.
Der Anwender erstellt eine Risikobeurteilung. Gemäss dem Resultat dieser Beurteilung setzt der Anwender die Ansteuerung um und bindet die Komponenten korrekt in ein sicheres Gesamtsystem ein.

Die Qualität der Sicherheitsfunktionen muss nachweisbar sein.

Actuation and evaluation are not part of the chuck.
The hydraulic connections and the compressed air have to be considered the system boundary.

The user is responsible for all components outside the system boundary.
The user has to create a risk assessment. The user has to implement the actuation based on the result of this assessment and integrate the components correctly into a safe overall system.

The quality of the safety functions has to be verifiable.

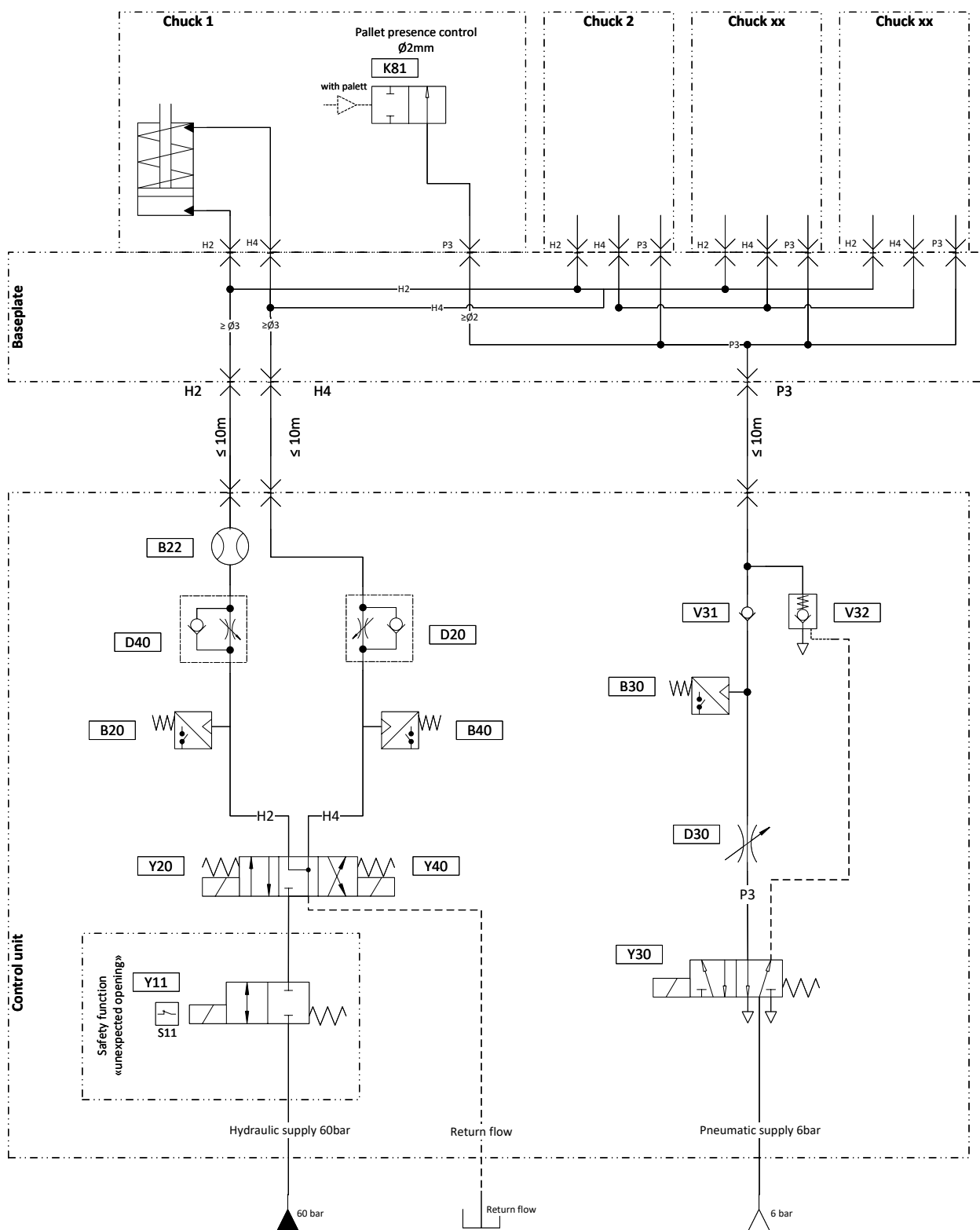
La commande et l'évaluation ne font pas partie du mandrin.
Les raccords hydrauliques et pneumatiques doivent être considérés comme la limite du système.

L'utilisateur est responsable de tous les composants situés en dehors des limites du système.
L'utilisateur établit une évaluation des risques. En fonction du résultat de cette évaluation, l'utilisateur met en œuvre la commande et intègre correctement les composants dans un système global sécurisé.
La qualité des fonctions de sécurité doit être vérifiable.

5.2.1 Schema

5.2.1 Scheme

5.2.1 Schéma



EROWA garantiert, dass folgende Leitungsquerschnitte an den EROWA-Produkten eingehalten werden:
Pneumatik min. $\varnothing$ 2 mm
Hydraulik min. $\varnothing$ 3 mm

Für die Zuleitungen gemäss Abschnitt 4.4 „Anschlüsse“ ist der Anwender verantwortlich.

EROWA guarantees that the following line cross sections are adhered to on the EROWA products:
Pneumatic system: min. diameter 2 mm
Hydraulic system: min. diameter 3 mm

The user is responsible for the supply lines in accordance with section 4.4 "Connections".

EROWA garantit que les sections de conduites suivantes sont respectées sur les produits EROWA :
Système pneumatique min. $\varnothing$ 2 mm
Système hydraulique min. $\varnothing$ 3 mm

L'utilisateur est responsable des conduites d'alimentation conformément au paragraphe 4.4 « Raccords ».

5.2.2 Legende

B20

Element:

- Druckschalter mit 2 Schaltpunkten

Funktion:

- Erkennen von Fehlern an Y20
- Kontrollsignal Spannfutter „Offen“

Verwendung:

- Automatische Ansteuerung
- Automatische Ansteuerung mit Überwachung

Eigenschaften:

- Das Steuersystem kann den Ausfall dieses Elements mit einer Plausibilitätsprüfung erkennen.
Dazu wird die Ventilsteuerung Y11/ Y20 und der Volumenstromsensor B22 verwendet.

Einstellwert:

- Schaltpunkt bei 5bar und 60bar.

5.2.2 Caption

B20

Item:

- Pressure switch with 2 switch points

Function:

- Detecting faults on Y20
- Chuck "open" verification signal

Use:

- Automatic actuation
- Automatic actuation with monitoring

Properties:

- The control system can detect a failure of this element by means of a plausibility check.
Valve control Y11/Y20 and volumetric flow sensor B22 are used for this.

Setting:

- Switching point at 5bar and 60bar.

5.2.2 Légende

B20

Élément :

- Manostat avec 2 points de fonctionnement

Fonction :

- Détection des erreurs sur Y20
- Signal de contrôle mandrin « ouvert »

Utilisation :

- Commande automatique
- Commande automatique avec surveillance

Propriétés :

- Le système de commande peut détecter la défaillance de cet élément à l'aide d'un contrôle de plausibilité.
La commande des vannes Y11 / Y20 et le capteur de débit d'air B22 sont utilisés pour cela.

Valeur de réglage :

- Point de fonctionnement à 5bar et 60 bar.

B22

Element:

- Volumenstromsensor

Funktion:

- Offenkontrolle
- Verriegelungskontrolle

Verwendung:

- Automatische Ansteuerung mit Überwachung

Eigenschaften:

- Teil einer Sicherheitsfunktion.
Beispiel in Schema zeigt möglichen Aufbau nach ISO 13849-1 Kategorie 3.
Weitere Anforderungen gemäss ISO 13849-1 / -2 sind durch den Anwender umzusetzen und zu validieren.
- Kann Fehler beim Steuerventil Y20 und dem Drucksensor B20 erkennen
- Das Steuersystem kann den Ausfall dieses Elements mit einer Plausibilitätsprüfung erkennen.
Dazu wird die Ventilsteuerung Y11 / Y20 und der Drucksensor B20 verwendet.
Ebenso wird ein Ausfall durch die Offen- und Verriegelungskontrolle erkannt.

Anforderungen:

- Der Hersteller des Elements bestätigt die Einhaltung der grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien nach ISO 13849-2 oder der entsprechenden Norm.

Einstellwerte:

- EROWA AG kontaktieren

B22

Item:

- Volumetric flow sensor

Function:

- Open monitoring
- Locking control

Use:

- Automatic actuation with monitoring

Properties:

- Part of a safety function
The example in the diagram shows a possible design according to ISO 13849-1 category 3.
Further requirements according to ISO 13849-1/-2 have to be implemented and validated by the user.
- Can detect faults on control valve Y20 and pressure sensor B20
- The control system can detect a failure of this element by means of a plausibility check.
Valve control Y11/Y20 and pressure sensor B20 are used for this.

A failure is also detected by the open and locking monitoring.

Requirements:

- The component manufacturer confirms compliance with the basic and proven safety principles according to ISO 13849-2 or the corresponding standard.

Settings:

- Contact EROWA AG.

B22

Élément :

- Capteur de débit d'air

Fonction :

- Contrôle d'ouverture
- Contrôle de verrouillage

Utilisation :

- Commande automatique avec surveillance

Propriétés :

- Partie d'une fonction de sécurité.
L'exemple dans le schéma montre une structure possible selon la norme ISO 13849-1 catégorie 3.
D'autres exigences selon ISO 13849-1/-2 doivent être mises en œuvre et validées par l'utilisateur.
- Peut détecter les erreurs au niveau de la vanne de commande Y20 et du capteur de pression B20
- Le système de commande peut détecter la défaillance de cet élément à l'aide d'un contrôle de plausibilité.
La commande des vannes Y11 / Y20 et le capteur de pression B20 sont utilisés pour cela.
De même, une défaillance est détectée par le contrôle d'ouverture et de verrouillage.

Exigences :

- Le fabricant du composant confirme le respect des principes de sécurité fondamentaux et éprouvés selon la norme ISO 13849-2 ou la norme correspondante.

Valeurs de réglage :

- Contacter EROWA AG

B30

Element:

- Druckschalter

Funktion:

- Optionale Anwesenheitskontrolle
- Erkennen von Fehlern an der Reinigungsfunktion

Verwendung:

- Bei gewünschter Anwesenheitskontrolle

Eigenschaften:

- Das Steuersystem kann den Ausfall dieses Elements mit einer Plausibilitätsprüfung erkennen. Dazu wird die Ventilsteuerung Y30 verwendet.

Einstellwert:

- Schaltpunkt bei 5 ... 5.5 bar

B30

Item:

- Pressure switch

Function:

- Optional presence check
- Detection of faults in the cleaning function

Use:

- If a presence check is required

Properties:

- The control system can detect a failure of this element by means of a plausibility check. Valve control Y30 is used for this.

Setting:

- Switching point at 5 ... 5.5 bar

B30

Élément :

- Manostat

Fonction :

- Contrôle de présence en option
- Détection des erreurs de la fonction de nettoyage

Utilisation :

- Lorsqu'un contrôle de présence est souhaité

Propriétés :

- Le système de commande peut détecter la défaillance de cet élément à l'aide d'un contrôle de plausibilité. La commande de la vanne Y30 est utilisée pour cela.

Valeur de réglage :

- Point de fonctionnement à 5... 5,5 bars

B40

Element:

- Druckschalter

Funktion:

- Kontrollsignal Spannfutter verriegelt
- Erkennen von Fehlern am Steuerventil Y40

Verwendung:

- Automatische Ansteuerung
- Automatische Ansteuerung mit Überwachung

Eigenschaften:

- Das Steuersystem kann den Ausfall dieses Elements mit einer Plausibilitätsprüfung erkennen. Dazu wird die Ventilsteuerung Y40 verwendet.

Einstellwert:

- Schaltpunkt bei 60 bar

B40

Item:

- Pressure switch

Function:

- Chuck "locked" verification signal
- Detection of faults on control valve Y40

Use:

- Automatic actuation
- Automatic actuation with monitoring

Properties:

- The control system can detect a failure of this element by means of a plausibility check. Valve control Y40 is used for this.

Setting:

- Switching point at 60 bar

B40

Élément :

- Manostat

Fonction :

- Signal de contrôle mandrin verrouillé
- Détection des erreurs sur la vanne de commande Y40

Utilisation :

- Commande automatique
- Commande automatique avec surveillance

Propriétés :

- Le système de commande peut détecter la défaillance de cet élément à l'aide d'un contrôle de plausibilité. La commande de la vanne Y40 est utilisée pour cela.

Valeur de réglage :

- Point de fonctionnement à 60 bars

D20

Element:

- Drosselrückschlagventil

Funktion:

- Begrenzung des Volumenstroms, während H2 aktiv ist
- Einstellen des Messbereichs für den Volumenstromsensor B22

Verwendung:

- Manuelle Ansteuerung
- Automatische Ansteuerung
- Automatische Ansteuerung mit Überwachung

Eigenschaften:

- Bei Automatischer Ansteuerung mit Überwachung Teil einer Sicherheitsfunktion.
- Beispiel in Schema zeigt möglichen Aufbau nach ISO 13849-1 Kat.3. Weitere Anforderungen gemäss ISO 13849-1 / -2 sind durch den Anwender umzusetzen und zu validieren.

Anforderungen:

- Bei Automatischer Ansteuerung mit Überwachung: Der Hersteller des Elements bestätigt die Einhaltung der grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien nach ISO 13849-2 oder der entsprechenden Norm.
- Nach erfolgter Einstellung muss die Verstelleinrichtung gesichert werden. Dazu wird eine formschlüssige Sicherung angebracht.

Einstellwerte:

- Gemäss Abschnitt 4.4.2 „Hydraulik“ - H2 Öffnen

D20

Item:

- Non-return valve

Function:

- Limiting the volumetric flow while H2 is active
- Adjusting the measuring range for volumetric flow sensor B22

Use:

- Manual actuation
- Automatic actuation
- Automatic actuation with monitoring

Properties:

- For automatic actuation with monitoring, part of a safety function.
- The example in the diagram shows a possible design according to ISO 13849-1 category 3. Further requirements according to ISO 13849-1/-2 have to be implemented and validated by the user.

Requirements:

- For automatic control with monitoring: The component manufacturer confirms compliance with the basic and proven safety principles according to ISO 13849-2 or the corresponding standard.
- After adjustment, the adjustment unit has to be secured with a positive-fit locking unit.

Settings:

- In accordance with section 4.4.2 "Hydraulics – opening H2"

D20

Élément :

- Étrangleur à clapet de non-retour

Fonction :

- Limitation du débit d'air, lorsque H2 est actif
- Réglage de la plage de mesure pour le capteur de débit d'air B22

Utilisation :

- Commande manuelle
- Commande automatique
- Commande automatique avec surveillance

Propriétés :

- En cas de commande automatique avec surveillance, fait partie d'une fonction de sécurité.
- L'exemple dans le schéma montre une structure possible selon la norme ISO 13849-1 catégorie 3. D'autres exigences selon ISO 13849-1/-2 doivent être mises en œuvre et validées par l'utilisateur.

Exigences :

- Lors d'une commande automatique avec surveillance : Le fabricant du composant confirme le respect des principes de sécurité fondamentaux et éprouvés selon la norme ISO 13849-2 ou la norme correspondante.
- Une fois le réglage effectué, le sens de réglage doit être bloqué. Un blocage mécanique est utilisé à cette fin

Valeurs de réglage :

- Conformément au paragraphe 4.4.2 « Système hydraulique » - Ouverture H2

D30	D30	D30
Element: - Drosselventil	Item: - Throttle valve	Élément : - Clapet d'étranglement
Funktion: - Begrenzung Volumenstrom in P3 bei betätigter Reinigungsluft	Function: - Limited volumetric flow in P3 if cleaning air is active	Fonction : - Limitation du débit d'air dans P3 lorsque l'air de nettoyage est actionné
Verwendung: - Manuelle Ansteuerung (optional) - Automatische Ansteuerung - Automatische Ansteuerung mit Überwachung	Use: - Manual actuation (optional) - Automatic actuation - Automatic actuation with monitoring	Utilisation : - Commande manuelle (en option) - Commande automatique - Commande automatique avec surveillance
Eigenschaften: - Werden die vorgegebenen Werte nicht eingehalten, ist der Reinigungseffekt nicht mehr gegeben.	Properties: - If the specified values are not adhered to, the cleaning effect will not be achieved.	Propriétés : - Si les valeurs prescrites ne sont pas respectées, l'effet de nettoyage n'est plus assuré.
Anforderungen: - Einstellungen nur vornehmen, wenn keine Palette oder Werkstückträger im Spannfutter ist. - Einstellarbeiten nur vornehmen, wenn ein Messgerät in P3 zwischen Drossel D30 und dem Anschluss des Spannfutters geschaltet ist.	Requirements: - Make adjustments only when there is no pallet or workpiece carrier in the chuck. - Make adjustments only if a measuring device is connected in P3 between throttle D30 and the connection of the chuck.	Exigences : - Ne procéder aux réglages que si aucune palette ni aucun porte-pièce ne se trouve dans le mandrin. - Effectuer les réglages uniquement lorsqu'un appareil de mesure est branché dans P3 entre le clapet d'étranglement D30 et le raccord du mandrin.
Einstellwerte: - Einstellwerte gemäss Kapitel 4.4.3. „Pneumatik“ - P3 Reinigen / Anwesenheitskontrolle.	Settings: - Setting values in accordance with section 4.4.3 “Pneumatic system” – P3 cleaning / presence check.	Valeurs de réglage : - Valeurs de réglage selon chapitre 4.4.3. « Système pneumatique » - P3 Nettoyage / contrôle de présence.

D40

Element:

- Drosselrückschlagventil

Funktion:

- Begrenzung des Volumenstroms während H4 aktiv ist
- Einstellen des Messbereichs für den Volumenstromsensor B22

Verwendung:

- Manuelle Ansteuerung
- Automatische Ansteuerung
- Automatische Ansteuerung mit Überwachung

Eigenschaften:

- Bei Automatischer Ansteuerung mit Überwachung Teil einer Sicherheitsfunktion.
- Beispiel in Schema zeigt möglichen Aufbau nach ISO 13849-1 Kat.3. Weitere Anforderungen gemäss ISO 13849-1 / -2 sind durch den Anwender umzusetzen und zu validieren.

Anforderungen:

- Bei Automatischer Ansteuerung mit Überwachung: Der Hersteller des Elements bestätigt die Einhaltung der grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien nach ISO 13849-2 oder der entsprechenden Norm.
- Nach erfolgter Einstellung muss die Verstelleinrichtung gesichert werden. Dazu wird eine formschlüssige Sicherung angebracht.

Einstellwerte:

- Gemäss Abschnitt 4.4.2 „Hydraulik“ - H4 Verriegeln.

D40

Item:

- Non-return valve

Function:

- Limiting the volumetric flow while H4 is active
- Adjusting the measuring range for volumetric flow sensor B22

Use:

- Manual actuation
- Automatic actuation
- Automatic actuation with monitoring

Properties:

- For automatic actuation with monitoring, part of a safety function.
- The example in the diagram shows a possible design according to ISO 13849-1 category 3. Further requirements according to ISO 13849-1/-2 have to be implemented and validated by the user.

Requirements:

- For automatic control with monitoring: The component manufacturer confirms compliance with the basic and proven safety principles according to ISO 13849-2 or the corresponding standard.
- After adjustment, the adjustment unit has to be secured with a positive-fit locking unit.

Settings:

- In accordance with section 4.4.2 “Hydraulics – locking H4”.

D40

Élément :

- Étrangleur à clapet de non-retour

Fonction :

- Limitation du débit d'air lorsque H4 est actif
- Réglage de la plage de mesure pour le capteur de débit d'air B22

Utilisation :

- Commande manuelle
- Commande automatique
- Commande automatique avec surveillance

Propriétés :

- En cas de commande automatique avec surveillance, fait partie d'une fonction de sécurité.
- L'exemple dans le schéma montre une structure possible selon la norme ISO 13849-1 catégorie 3. D'autres exigences selon ISO 13849-1/-2 doivent être mises en œuvre et validées par l'utilisateur.

Exigences :

- Lors d'une commande automatique avec surveillance : Le fabricant du composant confirme le respect des principes de sécurité fondamentaux et éprouvés selon la norme ISO 13849-2 ou la norme correspondante.
- Une fois le réglage effectué, le sens de réglage doit être bloqué. Un blocage mécanique est utilisé à cette fin.

Valeurs de réglage :

- Conformément au paragraphe 4.4.2 « Système hydraulique » - Verrouillage H4.

K81

Element:

- Schaltventil als Prinzipsymbol Anwesenheit Palette

Funktion:

- Reinigungsbohrung ø 2 mm verschliessen oder öffnen

Eigenschaften:

- Verschlossen, wenn eine Palette anwesend ist. Geöffnet, wenn keine Palette anwesend ist.

K81

Item:

- Switching valve as general symbol for pallet presence

Function:

- Opening/closing the cleaning hole, 2 mm diameter

Properties:

- Closed when a pallet is present. Open when no pallet is present.

K81

Élément :

- Vanne de commutation comme symbole de présence de palette

Fonction :

- Fermeture ou ouverture du trou de nettoyage ø 2 mm

Propriétés :

- Fermée lorsqu'une palette est présente. Ouverte lorsqu'aucune palette n'est présente.

V31

Element:

- Rückschlagventil

Verwendung:

- Manuelle Ansteuerung (wenn Reinigung implementiert)
- Automatische Ansteuerung
- Automatische Ansteuerung mit Überwachung

Eigenschaften:

- Verhindert, dass Flüssigkeiten nicht durch die Basisplatte in die Pneumatiksteuerung zurückfließen können.
- Geöffnet in Flussrichtung, Geschlossen in Rückflussrichtung.

V31

Item:

- Check valve

Use:

- Manual actuation (if cleaning is implemented)
- Automatic actuation
- Automatic actuation with monitoring

Properties:

- Prevents liquids from flowing back through into the pneumatic control through the base plate.
- Open in flow direction, closed in return flow direction.

V31

Élément :

- Clapet de non-retour

Utilisation :

- Commande manuelle (lorsque le nettoyage est implémenté)
- Commande automatique
- Commande automatique avec surveillance

Propriétés :

- Empêche les liquides de repasser par la plaque de base dans la commande pneumatique.
- Ouvert dans le sens du flux, fermé dans le sens inverse du flux.

V32

Element:

- Entsperrbares Rückschlagventil

Verwendung:

- Manuelle Ansteuerung (wenn Reinigung implementiert)
- Automatische Ansteuerung
- Automatische Ansteuerung mit Überwachung

Eigenschaften:

- Abbauen des Pneumatikdruckes im Spannfutter bei ausgeschalteter Reinigungsfunktion.

V32

Item:

- Unlockable check valve

Use:

- Manual actuation (if cleaning is implemented)
- Automatic actuation
- Automatic actuation with monitoring

Properties:

- Relieving the pneumatic pressure in the chuck when the cleaning function is off.

V32

Élément :

- Clapet de non-retour déverrouillable

Utilisation :

- Commande manuelle (lorsque le nettoyage est implémenté)
- Commande automatique
- Commande automatique avec surveillance

Propriétés :

- Décompression pneumatique du mandrin lorsque la fonction de nettoyage est désactivée.

Y11

Element:

- Steuerventil mit Stellungsüberwachung

Funktion:

- Verhindern von unerwartetem Öffnen

Verwendung:

- Automatische Ansteuerung mit Überwachung

Eigenschaften:

- Teil einer Sicherheitsfunktion.
Beispiel in Schema zeigt möglichen Aufbau nach ISO 13849-1 Kat.3.

Weitere Anforderungen gemäss ISO 13849-1 / -2 sind durch den Anwender umzusetzen und zu validieren.

- Ein Ausfall des Ventils wird durch die Stellungsüberwachung erkannt.

Anforderungen:

- Der Hersteller des Elements bestätigt die Einhaltung der grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien nach ISO 13849-2 oder der entsprechenden Norm.

Y11

Item:

- Control valve with position monitoring

Function:

- Preventing unexpected opening

Use:

- Automatic actuation with monitoring

Properties:

- Part of a safety function
The example in the diagram shows a possible design according to ISO 13849-1 category 3.
Further requirements according to ISO 13849-1/-2 have to be implemented and validated by the user.

- The position monitoring detects failure of the valve.

Requirements:

- The component manufacturer confirms compliance with the basic and proven safety principles according to ISO 13849-2 or the corresponding standard.

Y11

Élément :

- Vanne de commande avec surveillance de position

Fonction :

- Empêche toute ouverture intempestive

Utilisation :

- Commande automatique avec surveillance

Propriétés :

- Partie d'une fonction de sécurité.
L'exemple dans le schéma montre une structure possible selon la norme ISO 13849-1 catégorie 3.
D'autres exigences selon ISO 13849-1/-2 doivent être mises en œuvre et validées par l'utilisateur.

- Une défaillance de la vanne est détectée par le surveillance de position.

Exigences :

- Le fabricant du composant confirme le respect des principes de sécurité fondamentaux et éprouvés selon la norme ISO 13849-2 ou la norme correspondante.

Y20

Element:

- Steuerventil

Funktion:

- Spannutter Öffnen

Verwendung:

- Manuelle Ansteuerung
- Automatische Ansteuerung
- Automatische Ansteuerung mit Überwachung

Eigenschaften:

- Das Steuersystem kann den Ausfall dieses Elements mit einer Plausibilitätsprüfung erkennen.
Dazu wird die Ventilsteuerung Y20, der Drucksensor B20 und der Volumenstromsensor B22 verwendet.

Y20

Item:

- Control valve

Function:

- Opening the chuck

Use:

- Manual actuation
- Automatic actuation
- Automatic actuation with monitoring

Properties:

- The control system can detect a failure of this element by means of a plausibility check.
Valve control Y20, pressure sensor B20, and volumetric flow sensor B22 are used for this.

Y20

Élément :

- Vanne de commande

Fonction :

- Ouverture du mandrin

Utilisation :

- Commande manuelle
- Commande automatique
- Commande automatique avec surveillance

Propriétés :

- Le système de commande peut détecter la défaillance de cet élément à l'aide d'un contrôle de plausibilité.
La commande de vanne Y20, le capteur de pression B20 et le capteur de débit d'air B22 sont utilisés pour cela.

Y30

Element:

- Steuerventil

Funktion:

- Reinigung
- Anwesenheitskontrolle

Verwendung:

- Manuelle Ansteuerung (optional)
- Automatische Ansteuerung
- Automatische Ansteuerung mit Überwachung

Eigenschaften:

- Das Steuersystem kann den Ausfall dieses Elements mit einer Plausibilitätsprüfung erkennen. Dazu wird der Drucksensor B30 verwendet.
- Der Ausfall dieses Elements führt zum Verlust der Reinigungsfunktion.

Y30

Item:

- Control valve

Function:

- Cleaning
- Presence check

Use:

- Manual actuation (optional)
- Automatic actuation
- Automatic actuation with monitoring

Properties:

- The control system can detect a failure of this element by means of a plausibility check. Pressure sensor B30 is used for this.
- Failure this element results in loss of the cleaning function.

Y30

Élément :

- Vanne de commande

Fonction :

- Nettoyage
- Contrôle de présence

Utilisation :

- Commande manuelle (en option)
- Commande automatique
- Commande automatique avec surveillance

Propriétés :

- Le système de commande peut détecter la défaillance de cet élément à l'aide d'un contrôle de plausibilité. Le capteur de pression B30 est utilisé pour cela.
- La défaillance de cet élément entraîne la perte de la fonction de nettoyage.

Y40

Element:

- Steuerventil

Funktion:

- Spannfutter Verriegeln

Verwendung:

- Manuelle Ansteuerung
- Automatische Ansteuerung
- Automatische Ansteuerung mit Überwachung

Eigenschaften:

- Das Steuersystem kann den Ausfall dieses Elements mit der Verriegelungskontrolle erkennen. Dazu wird der Drucksensor B40 und der Volumenstromsensor B22 verwendet.
- Bei Ausfall des Elements schliesst das Spannfutter selbstständig, jedoch verlangsamt. Ebenso kann eine reduzierte Spannkraft die Folge sein. Die Haltekraft wird trotzdem erreicht.

Y40

Item:

- Control valve

Function:

- Locking the chuck

Use:

- Manual actuation
- Automatic actuation
- Automatic actuation with monitoring

Properties:

- The control system can detect a failure of this element by means of a locking check. Pressure sensor B40 and volumetric flow sensor B22 are used for this.
- If the element fails, the chuck closes automatically, but more slowly. This can also result in reduced clamping force. The holding force is still achieved.

Y40

Élément :

- Vanne de commande

Fonction :

- Verrouillage du mandrin

Utilisation :

- Commande manuelle
- Commande automatique
- Commande automatique avec surveillance

Propriétés :

- Le système de commande peut détecter la défaillance de cet élément à l'aide du contrôle de verrouillage. Le capteur de pression B40 et le capteur de débit d'air B22 sont utilisés pour cela.
- En cas de défaillance de cet élément, le mandrin se ferme tout seul mais au ralenti. Il en résulte une force de serrage réduite. La force de maintien est tout de même atteinte.

5.2.3 Manuelle Ansteuerung

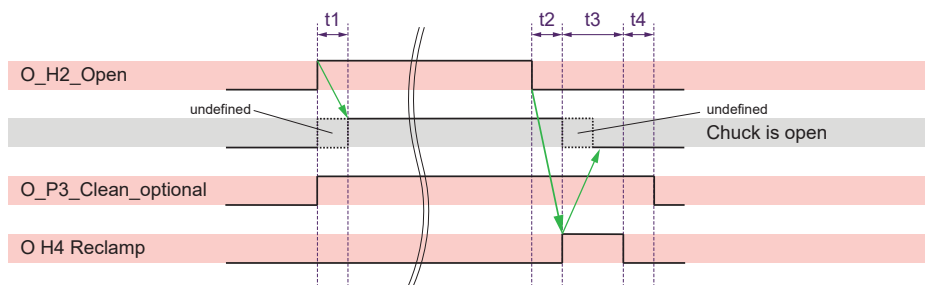
EROWA empfiehlt für die manuelle Ansteuerung das GTS Hydraulikaggregat manuell 4-fach ER-176091.

5.2.3 Manual control

EROWA recommends the manual 4-fold GTS hydraulic unit ER-176091 for manual actuation.

5.2.3 Commande manuelle

EROWA recommande pour la commande manuelle le groupe hydraulique manuel quadruple GTS ER-176091.



Schaltzeiten:

t1 > 5 s
t2 ≈ 0.2 s
t3 > 7 s
t4 ≈ 1 s

Switching times:

t1 > 5 s
t2 ≈ 0.2 s
t3 > 7 s
t4 ≈ 1 s

Temps de commutation :

t1 > 5 s
t2 ≈ 0,2 s
t3 > 7 s
t4 ≈ 1 s

Die Schaltzeiten t1 und t3 sind abhängig vom Volumenstrom. Siehe dazu auch Abschnitt 4.4.2 „Hydraulik“.

Switching times t1 and t3 depend on the volumetric flow. Please also refer to section 4.4.2 “Hydraulics”.

Les temps de commutation t1 et t3 dépendent du débit d'air. Voir pour cela le paragraphe 4.4.2 « Système hydraulique ».

Die Schaltzeiten müssen je nach Anwendung ermittelt werden.

The switching times have to be determined for each application.

Les temps de commutation doivent être déterminés en fonction de l'application.

Das Spannfutter gilt als verriegelt, wenn der Druck in H4, nachdem das Spannfutter geschlossen wurde, für min. 2 s aktiv war.

The chuck is considered locked when the pressure in H4 was active for at least 2 s after the chuck closed.

Le mandrin est considéré comme verrouillé lorsque la pression dans H4 a été active pendant au moins 2 secondes après la fermeture du mandrin.

5.2.4 Automatische Ansteuerung

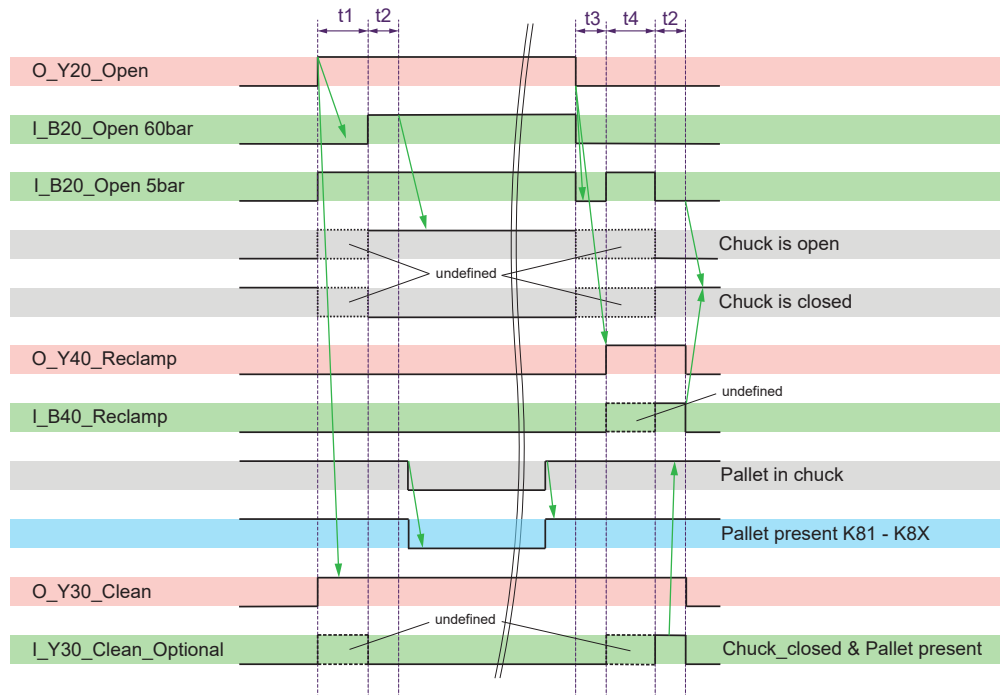
5.2.4 Automatic control

5.2.4 Commande automatique

Ein mögliches Ablaufschema als Beispiel:

Example of a possible process diagram:

Exemple de schéma de déroulement possible :



Schaltzeiten:

Switching times:

Temps de commutation :

$t1^* \approx 4 \text{ s}$
 $t2 = 4 \text{ s}$
 $t3 \approx 0.2 \text{ s}$
 $t4^* \approx 5 \text{ s}$

$t1^* \approx 4 \text{ s}$
 $t2 = 4 \text{ s}$
 $t3 \approx 0.2 \text{ s}$
 $t4^* \approx 5 \text{ s}$

$t1^* \approx 4 \text{ s}$
 $t2 = 4 \text{ s}$
 $t3 \approx 0.2 \text{ s}$
 $t4^* \approx 5 \text{ s}$

* Die Schaltzeiten $t1$ und $t4$ sind Richtwerte und abhängig vom Volumenstrom und der Anzahl Spannfutter. Siehe dazu auch Abschnitt 4.4.2 „Hydraulik“.

* The switching times $t1$ and $t4$ are guide values and depend on the volume flow and the number of chucks. Please also refer to section 4.4.2 “Hydraulics”.

* Les temps de commutation $t1$ et $t4$ sont des valeurs indicatives et dépendent du débit volumétrique et du nombre de mandrins. Voir également à ce sujet le paragraphe 4.4.2 «Hydraulique».

**5.2.5 Automatische Ansteuerung
mit Überwachung**

Mit dem GTS Spannfutter ist eine Ansteuerung nach ISO 13849-1:2023 PLd-Kat3 möglich.

Für weitere Angaben und die Auslegung der Ansteuerung ist EROWA zu kontaktieren.

5.2.5 Automatic control with monitoring

Actuation in accordance with ISO 13849-1:2023 PLd Cat3 is possible with the GTS chuck.

Please contact EROWA for more information and the configuration of the actuation.

5.2.5 Commande automatique avec surveillance

Le mandrin GTS permet une commande conforme à la norme ISO 13849-1:2023 PLd-Cat3.

Pour plus d'informations et pour la conception de la commande, contacter EROWA.

**5.3 Spannfutter Öffnen,
Schliessen und Verriegeln**

Das betriebsbereite Spannfutter wird mittels Hydraulik geöffnet, geschlossen und verriegelt.

In drucklosem Zustand ist das Spannfutter geschlossen. Die Kugeln befinden sich in der äusseren Endposition.

Wenn das Spannfutter mittels Hydraulik am Anschluss H2 angesteuert wird, wird das Spannfutter geöffnet. Es wird im Innern zuerst der Sperring aus seiner Ruheposition gegen die eingebauten Druckfedern bewegt. Der Sperring gibt dann die Kugeln frei. Die Kugeln können sich nach innen in Richtung Zentrum bewegen.

Der Sperring bewegt sich weiter und drückt dabei den Stössel in die angehobene Endposition. Der Stössel macht mind. 0.8 mm Hub und hebt dabei die Palette oder den Werkstückträger mit an.

**5.3 Chuck opening, closing
and locking**

When the chuck is ready, it opens, closes, and locks hydraulically.

Without pressure, the chuck is closed. The balls are in the outer end position.

When the chuck is actuated hydraulically on the H2 connection, the chuck opens. The locking ring on the inside moves out of its rest position against the integrated compression springs. The locking ring then releases the balls. The balls can move towards the inside in the direction of the center.

The locking ring continues to move, pressing the tappet into the lifted end position. The lift moves by min. 0.8 mm, lifting the pallet or workpiece carrier.

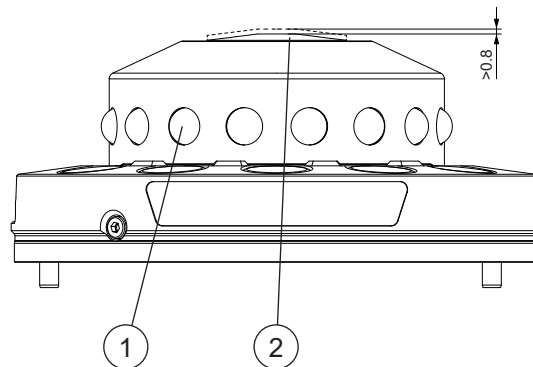
**5.3 Ouverture, fermeture et
verrouillage du mandrin**

Le mandrin opérationnel s'ouvre, se ferme et est verrouillé hydrauliquement.

Le mandrin est fermé quand il est hors pression. Les billes se trouvent en position finale extérieure.

Le mandrin s'ouvre lorsqu'il est commandé hydrauliquement sur le raccord H2. À l'intérieur, l'anneau d'arrêt est déplacé de sa position de repos contre les ressorts de rappel intégrés. L'anneau d'arrêt libère alors les billes. Les billes peuvent se déplacer vers l'intérieur en direction du centre.

L'anneau d'arrêt continue à se déplacer et pousse le coulisseau dans la position finale relevée. Le coulisseau effectue une course d'au moins 0,8 mm et soulève la palette ou le porte-pièce.



- 1) Kugel (16×)
2) Stössel

- 1) Ball (16×)
2) Tappet

- 1) Bille (16×)
2) Coulisseau

Die geöffnete Position wird gehalten, so lange Druck an H2 ansteht.
Wird H2 entlastet und H4 belastet, wird das Spannfutter durch den Druck in H4 und die Druckfedern geschlossen und verriegelt.
Die Kugeln werden in die Endlage gedrückt.

Der Druck in H4 muss für mind. 2 s aufrecht erhalten bleiben, nachdem sich der Sperring in die Endlage bewegt hat.
Dies garantiert die notwendige Spannkraft auf die Kugeln und somit auf die Palette.
Danach kann H4 wieder entlastet werden und das Spannfutter gilt als verriegelt.

Die Spannkraft bleibt durch die Selbsthemmung in Kombination mit der Restfederkraft erhalten, bis das Spannfutter wieder geöffnet wird.

Bei einem unerwarteten Druckabfall schliesst das Spannfutter durch die Kraft der gespannten Druckfedern selbstständig.

The open position is maintained while there is pressure on H2.
If the pressure on H2 is relieved and applied to H4, the chuck is closed and locked by the pressure in H4 and the compression springs.
The balls are pushed into the end position.

The pressure in H4 has to be maintained for min. 2 s after the locking ring has moved to the end position.
This ensures the required clamping force on the balls and therefore on the pallet.

H4 can then be relieved again and the chuck is considered locked.

The clamping force is maintained due to the self-locking action in combination with the residual spring force until the chuck opens again.

In the event of an unexpected pressure drop, the force of the tensioned springs automatically closes the chuck.

La position ouverte est maintenue tant qu'il y a de la pression sur H2.
Lorsque H2 est déchargé et H4 chargé, le mandrin est fermé et verrouillé par la pression dans H4 et les ressorts de rappel.
Les billes sont poussées en fin de course.

La pression dans H4 doit être maintenue pendant au moins 2 secondes après que l'anneau d'arrêt ait atteint la fin de course.
Cela garantit la force de serrage nécessaire sur les billes et donc sur la palette.

H4 peut alors être déchargé et le mandrin est considéré comme verrouillé.

La force de serrage est maintenue par l'autoblocage, combiné à la force résiduelle du ressort, jusqu'à ce que le mandrin soit à nouveau ouvert.

En cas de chute de pression inattendue, le mandrin se ferme automatiquement grâce à la force des ressorts de rappel tendus.

5.4 Ausrichtung im Betrieb

Die zu spannenden Paletten werden mit den Zentrierflächen am Zentrier- und am Spannring ausgerichtet.

Für eine korrekte Ausrichtung einer Palette in X- und Y-Richtung sind mindestens 3 Spannfutter und 3 Spannringe nötig. Jedes Spannfutter und jeder Spannring zentriert in eine Richtung und kann in der anderen Richtungen einen Längenunterschied kompensieren.

Die Zentrierprofile der Spannfutter und Spannringe müssen alle auf einen gemeinsamen Nullpunkt ausgerichtet werden.

Die Zentrierringe der Spannfutter sind über Passsstifte auf der Montagefläche ausgerichtet.

Das Gehäuse des Spannfutters ist verschiebbar gelagert. Es ist in horizontaler Ebene in alle Richtungen frei. Das radiale Spaltmaß beträgt 0.5 mm

5.4 Alignment in operation

The pallets to be clamped are aligned on the centering ring and clamping ring with the centering surfaces.

At least 3 chucks and 3 clamping rings are required for correct alignment of a pallet in X and Y direction. Each chuck and each clamping ring centers in one direction and can compensate for a length difference in the other directions.

The centering profiles of the chucks and clamping rings all have to be aligned to a common zero point.

The centering rings of the chucks are aligned to the mounting surface with locating pins.

The chuck housing is movable. It is free to move in all directions horizontally. The radial gap is 0.5mm.

5.4 Alignement pendant le fonctionnement

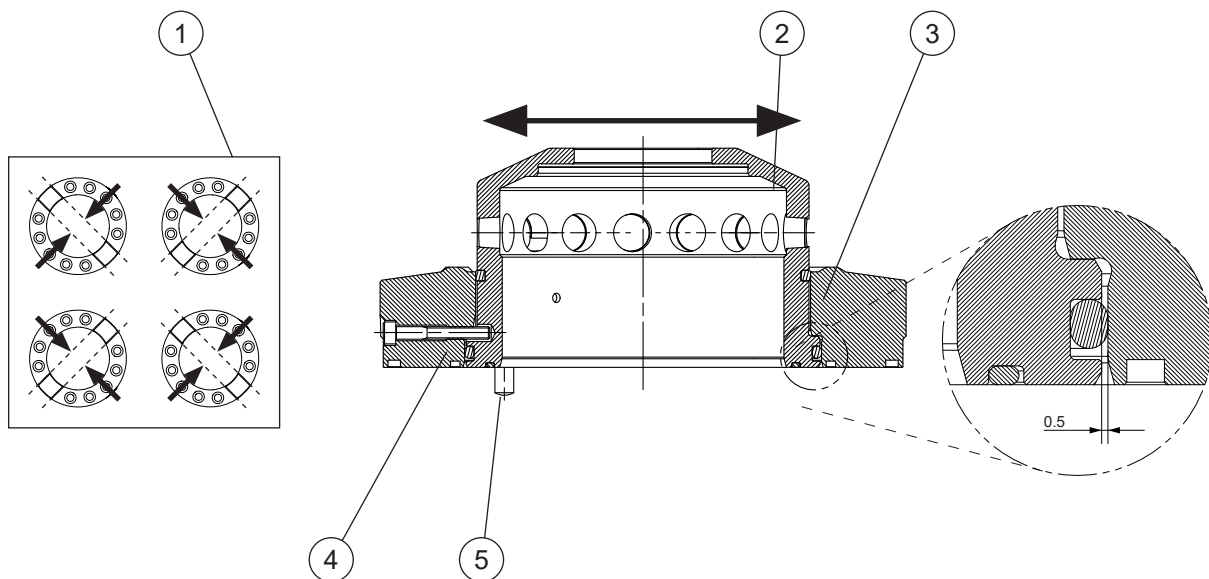
Les palettes à serrer sont alignées à l'aide des surfaces de centrage sur la bague de centrage et la bague de serrage.

Pour un alignement correct d'une palette dans les directions X et Y, il faut au moins 3 mandrins et 3 bagues de serrage. Chaque mandrin et chaque bague de serrage est centré dans une direction et peut compenser une différence de longueur dans les autres directions.

Les profils de centrage des mandrins et des bagues de serrage doivent tous être alignés sur un point zéro commun.

Les bagues de centrage des mandrins sont alignées sur la surface de montage à l'aide de goujons.

Le boîtier du mandrin est monté de manière coulissante. Il est libre dans toutes les directions à l'horizontale. Le jeu radial est de 0,5 mm



- 1) Mögliche Anordnung
- 2) Gehäuse
- 3) Zentrierring
- 4) Verdrehsicherung
- 5) Passstift (2×)

- 1) Possible layout
- 2) Housing
- 3) Centering ring
- 4) Twist lock
- 5) Locating pin (2×)

- 1) Disposition possible
- 2) Boîtier
- 3) Bague de centrage
- 4) Protection anti-rotation
- 5) Goujon (2×)

HINWEIS

Gefahr für Sachschaden

Gefahr der Beschädigung von Spannringen und / oder Spannfutter bei Palettenwechsel

Winkelabweichung X nicht überschreiten

NOTICE

Risk of damage to property

Risk of damage to clamping rings and / or chucks when changing pallets

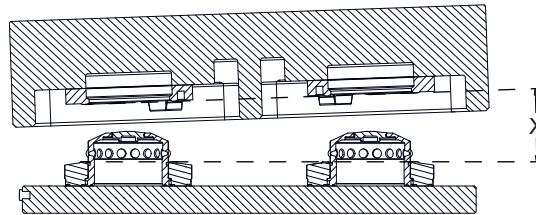
Do not exceed angular deviation X

INDICATION

Risque de dommages aux biens

Risque d'endommager les anneaux de serrage et / ou les mandrins lors du changement de palettes

Ne pas dépasser d'écart angulaire X



Maximal zulässige Winkelabweichung X bei Beladung mit Kran:

Palette 630 × 630 mm:	1.5°
Palette 800 × 800 mm:	1.0°
Palette 1000 × 1000 mm:	0.5°

Maximum permissible angular deviation X when loading with crane:

Pallet 630 × 630 mm:	1.5°
Pallet 800 × 800 mm:	1.0°
Pallet 1000 × 1000 mm:	0.5°

Ecart angulaire maximal admissible X en cas de chargement avec une grue :

Palette 630 × 630 mm:	1.5°
Palette 800 × 800 mm:	1.0°
Palette 1000 × 1000 mm:	0.5°

Maximal zulässige Winkelabweichung X bei Beladung mit Roboter:

Palette 630 × 630 mm:	1.0°
Palette 800 × 800 mm:	0.75°
Palette 1000 × 1000 mm:	0.5°

Maximum permissible angular deviation X when loading with robot:

Pallet 630 × 630 mm:	1.0°
Pallet 800 × 800 mm:	0.75°
Pallet 1000 × 1000 mm:	0.5°

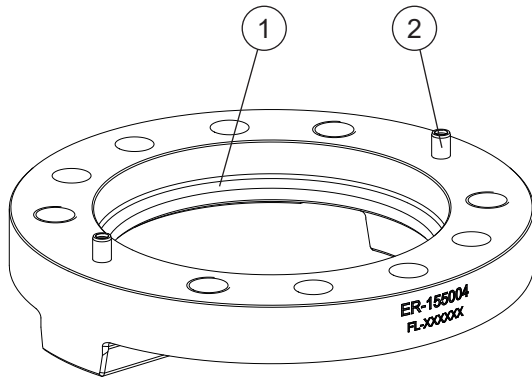
Ecart angulaire maximal admissible X en cas de chargement par robot :

Palette 630 × 630 mm:	1.0°
Palette 800 × 800 mm:	0.75°
Palette 1000 × 1000 mm:	0.5°

5.5 Spannring

Ein Spannring wird zum Spannfutter mit den Zentrierflächen ausgerichtet und liegt mit den Z-Auflagen auf dem Spannfutter auf.

Die Kugeln des Spannfutters drücken auf die Spannfläche des Spannringes und erzeugen so die Spannkraft.



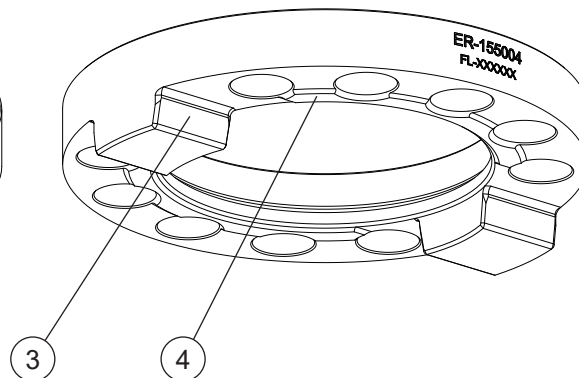
- 1) Spannfläche
- 2) Zylinderstift h6 $\varnothing 6 \times 16$ (2×)
- 3) Zentrierfläche (4×)
- 4) Z-Auflage (2×)

Ein Spannring wird mit 2 Passstiften zu der Palette ausgerichtet und mit Schrauben daran befestigt.

5.5 Clamping ring

A clamping ring is aligned with the chuck using the centering surfaces and rests on the chuck with the Z-supports.

The balls of the chuck press directly on the clamping surface of the chuck, generating the clamping force.



- 1) Clamping surface
- 2) Straight pin h6 $\varnothing 6 \times 16$ (2×)
- 3) Centering surface (4×)
- 4) Z-support (2×)

A clamping ring is aligned with the pallet using 2 locating pins and fastened to it with screws.

5.5 Anneau de serrage

Une bague de serrage est alignée avec le mandrin à l'aide des surfaces de centrage et repose sur le mandrin avec les appuis Z.

Les billes du mandrin appuient sur la surface de serrage de la bague de serrage et génèrent ainsi la force de serrage.

- 1) Surface de serrage
- 2) Goupille cylindrique h6 $\varnothing 6 \times 16$ (2×)
- 3) Surface de centrage (4×)
- 4) Appui Z (2×)

Une bague de serrage est alignée avec la palette à l'aide de 2 goujons et fixée à celle-ci à l'aide de vis.

6. Inbetriebnahme / Montageanleitung

Die Montage und Inbetriebnahme der GTS Spannfutter und Spannringe wird in folgende Schritte aufgeteilt:

- Vorbereitung Montagefläche
- Montage
- Inbetriebnahme
- Funktionskontrolle

6. Commissioning / Installation Instructions

Installation and commissioning of the GTS chucks and clamping rings are divided into the following steps:

- Preparation of the mounting surface
- Installation
- Commissioning
- Function check

6. Mise en service / Instructions de montage

Le montage et la mise en service des mandrins et bagues de serrage GTS se déroulent selon les étapes suivantes :

- Préparation de la surface de montage
- Montage
- Mise en service
- Contrôle du fonctionnement

GEFAHR

Lebensgefahr!

Gefahr durch weggeschleuderte Teile!

Montage- und Inbetriebnahmearbeiten dürfen nur von Fachpersonen oder Hersteller gemäss Kapitel 2.5 „Benutzergruppen“ durchgeführt werden.

Zur Montage der Spannfutter dürfen nur Schrauben mit der vorgegebenen Güteklasse verwendet werden.

Vor Montage alle verwendeten Gewindebohrungen und Schrauben per Sicht auf Beschädigungen prüfen.

Alle Schrauben in der angegebenen Stückzahl verwenden.

Das vorgeschriebene Drehmoment einhalten.

DANGER

Fatal danger!

Hazard from ejected parts!

All installation, commissioning, and setup work must be carried out by qualified professionals or by the manufacturer as per section 2.5 "User groups".

Use only screws with the specified quality grade for installing the chucks.

Before installation, check all threaded holes and screws for visible damage.

Use the specified number of each screw.

Adhere to the specified torque.

DANGER

Danger de mort !

Danger par éjection de pièces !

Les opérations de montage et de mise en service ne doivent être effectuées que par un personnel spécialisé ou par le fabricant, conformément au chapitre 2.5 « Groupes d'utilisateurs ».

Seules des vis de la catégorie spécifiée doivent être utilisées pour le montage des mandrins.

Avant de procéder au montage, vérifier l'absence de dommages sur l'ensemble des trous filetés et des vis utilisés.

Utiliser toutes les vis selon les quantités spécifiées.

Observer le couple de serrage spécifié.

HINWEIS

Öffnen des Spannfutters für Montagearbeiten mit Druckluft möglich

Für die Montage und das Ausrichten des Spannfutters ist es möglich, den Anschluss H2 mit Druckluft zu beaufschlagen, so lange das Spannfutter noch nicht mit Öl befüllt ist. Um das Spannfutter zu öffnen ist jedoch ein Druck von mind. 10 bar notwendig.

Dies darf nur von Fachpersonen oder Hersteller gemäss Kapitel 2.5 „Benutzergruppen“ durchgeführt werden.

NOTICE

The chuck can be opened with compressed air for installation work.

For installation and alignment of the chuck, compressed air can be applied to connection H2 while the chuck is not yet filled with oil. A pressure of min. 10 bar is required, however, for opening the chuck.

This must be carried out by qualified professionals or by the manufacturer as per section 2.5 "User groups".

INDICATION

Ouverture du mandrin possible avec de l'air comprimé pour les opérations de montage

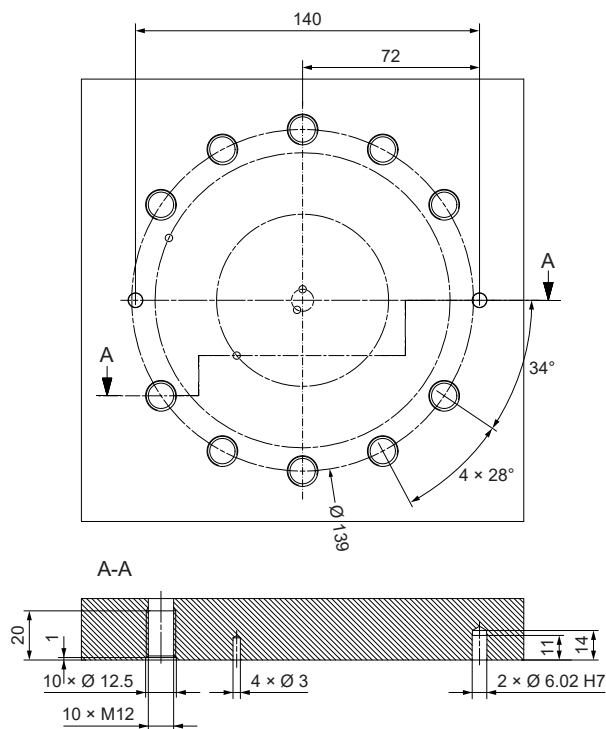
Pour le montage et l'alignement du mandrin, il est possible d'alimenter le raccord H2 en air comprimé tant que le mandrin n'est pas encore rempli d'huile. Toutefois une pression minimale de 10 bars est requise pour ouvrir le mandrin.

Cela doit uniquement être effectué par un personnel spécialisé ou par le fabricant conformément au chapitre 2.5 « Groupes d'utilisateurs ».

**6.1 Montagefläche für
Spannfutter vorbereiten**

Als Material für die Montagefläche empfiehlt EROWA 1.2316+S.
Das Material soll eine Zugfestigkeit von R_m grösser als 470 N/mm^2 haben.
Die Einschraubtiefe soll mind. 16 mm betragen.

Wenn nötig, das benötigte Bohrbild anbringen. Ein mögliches Bohrbild ist unten abgebildet.
Abmessungen des Spannfutters sind im Kapitel 4 „Technische Daten“ zu finden. Siehe auch Abschnitt 5.1 „Anschlüsse des Spannfutters“.



Die Winkel X und Y können frei gewählt werden. Es ist jede Position auf dem Lochkreis möglich.

**6.1 Prepare mounting sur-
face for chuck**

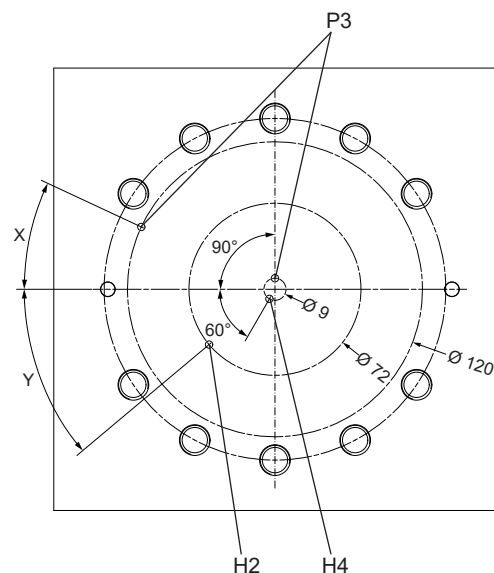
EROWA recommends 1.2316+S as the material for the mounting surface.
The material has to have a tensile strength of R_m greater than 470 N/mm^2 .
The screw installation depth has to be min. 16 mm..

Use the appropriate drilling template if necessary. A possible hole pattern is shown below.
The dimensions of the chuck can be found in section 4 "Technical data". Also refer to section 5.1 "Connections of the chuck".

**6.1 Préparer la surface de
montage pour le man-
drin**

EROWA recommande le matériel 1.2316+S pour la surface de montage.
Il doit présenter une résistance à la traction R_m supérieure à 470 N/mm^2 .
La profondeur de vissage doit être de 16 mm au minimum.

Si nécessaire, apposer la configuration de perçage requise. Une configuration de perçage est illustrée ci-dessous.
Les dimensions du mandrin se trouvent dans le chapitre 4 « Caractéristiques techniques ». Voir également le paragraphe 5.1 « Raccords du mandrin ».



Les angles X et Y peuvent être choisis librement. Toutes les positions sur le cercle de perçage sont possibles.

6.2 Montage Einzelbasis- platte mit Ausrichtlehre

Dazu wird die Ausrichtlehre ER-155003 benötigt. Sie ist im Kapitel 10 „Optionen / Zubehör“ zu finden.

Die Ausrichtlehre muss in einer Maschinenspindel mit präziser Winkelausrichtung und Positioniermöglichkeit eingespannt werden können.

Dazu wird ein Spannzangenfutter für $\varnothing 16 \text{ mm}$ benötigt.

Mit der Ausrichtlehre werden Einzelbasisplatten ausgerichtet, damit die Spannfutter danach ohne weitere Ausrichtarbeiten montiert werden können.

6.2 Mounting of single base plate with alignment gauge

Alignment gage ER-155003 is required for this. It can be found in section 10 "Options/accessories".

It has to be possible to clamp the alignment gage in a machine spindle with precise angle alignment and a positioning option.

A collet chuck for 16 mm diameter is required for this.

The alignment gage is used to align individual base plates so that the collet chucks can subsequently be installed without any further alignment work.

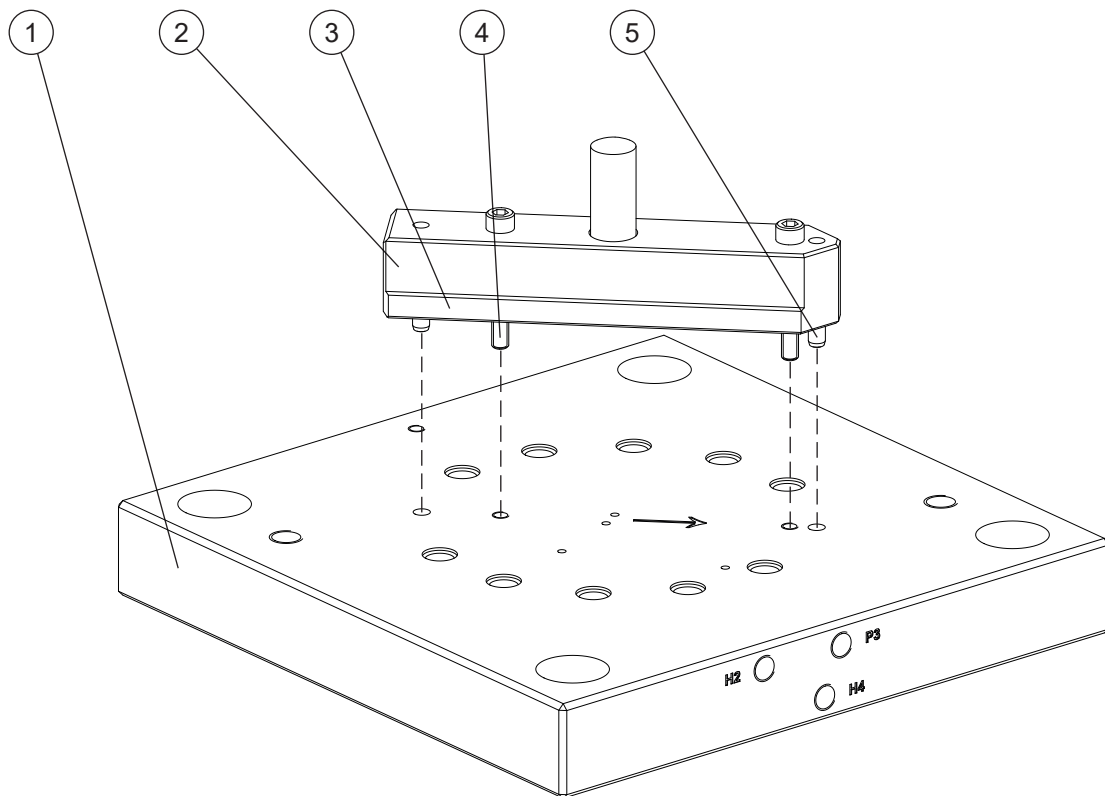
6.2 Montage plaque a base individuelle avec gaba- rit d'alignement

Le gabarit de positionnement ER-155003 est requis. Voir le chapitre 10 « Options / accessoires ».

Le gabarit de positionnement doit pouvoir être serré dans une broche de la machine avec un alignement angulaire précis et une possibilité de positionnement.

Un mandrin de pince de 16 mm de $\varnothing$ est nécessaire pour cela.

Le gabarit de positionnement permet d'aligner les plaques de base individuelles afin que les mandrins puissent ensuite être montés sans autre travail d'alignement.



- 1) Basisplatte
- 2) Ausrichtlehre
- 3) Ausrichtfläche
- 4) Zylinderschraube M6 (2×)
- 5) Zylinderstift (2×)

- 1) Base plate
- 2) Alignment gage
- 3) Alignment surface
- 4) Socket head screw M6 (2×)
- 5) Straight pin (2×)

- 1) Plaque de base
- 2) Gabarit de positionnement
- 3) Surface de référence
- 4) Vis à tête cylindrique M6 (2×)
- 5) Goupille cylindrique (2×)

6.2.1 Vorbereiten und Ausrichten

1. Montagefläche und Auflagefläche der Basisplatte reinigen
2. Ausrichtlehre in Maschinenspindel einspannen
3. Ausrichtlineal der Lehre ausrichten und Winkellage der Spindel nullen
4. Maschinenspindel auf gewünschten X- und Y-Koordinaten positionieren
5. Ausrichtlehre in gewünschtem Winkel ausrichten, dazu Maschinenspindel drehen, dabei sicherstellen, dass die markierte, angefasste Seite zum Zentrum des Systemaufbaus weist
6. Maschinenspindel klemmen, damit die Winkellage nicht mehr verändert werden kann
7. Basisplatte auf die Zylinderstifte aufstecken, dabei beachten, dass die Bohrungen für Zylinderstifte und Schrauben exzentrisch sind
8. Basisplatte mit den beiden Zylinderschrauben M6 sichern, dabei sicherstellen, dass zwischen Basisplatte und Ausrichtlehre ein wenig Spiel vorhanden ist, sonst Zylinderschrauben etwas lösen

6.2.2 Basisplatte montieren

1. Mit Maschinenspindel vorsichtig in Z-Richtung fahren, bis die Basisplatte auf der Montagefläche aufliegt
2. Basisplatte mit 4 Stück M16 Schrauben 12.9 auf Montagefläche befestigen. Schrauben mit 200 Nm festziehen
3. Zylinderschrauben M6 entfernen
4. Maschinenspindel in Z-Richtung zurückfahren
5. Für weitere Basisplatten ab Schritt 6.2.1 wiederholen

6.2.1 Preparing and Aligning

1. Clean the mounting surface and contact surfaces of the base plate.
2. Clamp the alignment gage in the machine spindle.
3. Align the alignment rail of the gage and zero the angle position of the spindle.
4. Position the machine spindle on the desired X and Y coordinates.
5. Align the alignment gage with the desired angle. To do this, turn the machine spindle, ensuring that the marked, chamfered side points to the center of the system structure.
6. Clamp the machine spindle so that the angle position can no longer be changed.
7. Place the base plate on the straight pins, ensuring that the holes for the straight pins and screws are eccentric.
8. Secure the base plate with the two socket head screws M6, ensuring to leave a little play between the base plate and the alignment gage (otherwise, release the socket head screws a little).

6.2.2 Mounting the baseplate

1. Move the machine spindle carefully in Z-direction until the base plate rests on the mounting surface.
2. Fasten the base plate on the mounting surface with 4 M16 screws 12.9. Tighten the screws to 200 Nm.
3. Remove the socket head bolts M6.
4. Move the machine spindle back in Z-direction.
5. Repeat the steps from 6.2. 1 for other base plates.

6.2.1 Préparer et Aligner

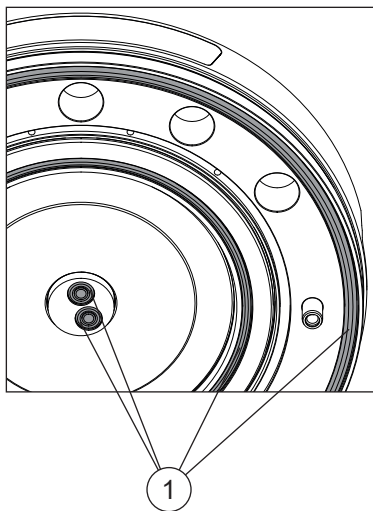
1. Nettoyer la surface de montage et la surface d'appui de la plaque de base
2. Serrer le gabarit de positionnement dans la broche de la machine
3. Positionner la règle d'alignement et mettre à zéro la position angulaire de la broche
4. Positionner la broche de la machine sur la coordonnée X et Y souhaitée
5. Aligner le gabarit de positionnement selon l'angle souhaité, pour cela tourner la broche de la machine en veillant à ce que le côté marqué et chanfreiné soit orienté vers le centre du système
6. Serrer la broche de la machine pour que la position angulaire ne puisse plus être modifiée
7. Enfoncer la plaque de base sur les goupilles cylindriques en veillant à ce que les alésages pour les goupilles cylindriques et les vis soient excentriques
8. Fixer la plaque de base à l'aide des deux vis à tête cylindrique M6, en veillant à laisser un peu de jeu entre la plaque de base et le gabarit de positionnement, sinon desserrer légèrement les vis à tête cylindrique

6.2.2 Monter la plaque de base

1. Déplacer prudemment la broche de la machine dans le sens Z jusqu'à ce que la plaque de base repose sur la surface de montage
2. Fixer la plaque de base sur la surface de montage à l'aide de 4 vis M16 12.9. Serrer les vis à 200 Nm
3. Retirer les vis à tête cylindrique M6
4. Ramener la broche de la machine dans le sens Z
5. Répéter la procédure jusqu'à l'étape 6.2.1 pour les autres plaques de base

6.2.3 Spannfutter montieren

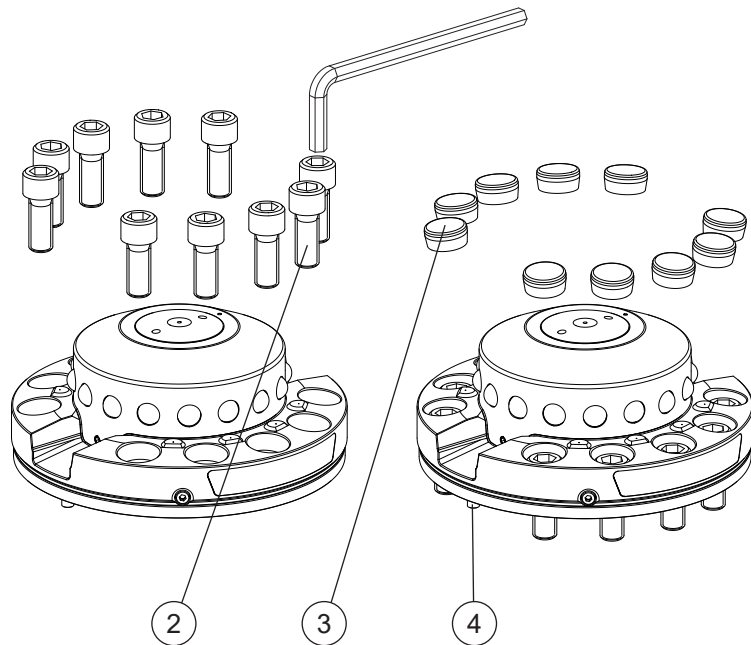
1. Montagefläche und Unterseite des Spannfeeders reinigen
2. Sicherstellen, dass an der Unterseite des Spannfeeders 4 Stück O-Ringe korrekt im Spannfutter montiert sind
3. Spannfutter auf der Montagefläche platzieren, dabei beachten, dass die Zylinderstifte exzentrisch angeordnet sind
4. Sicherstellen, dass das Spannfutter auf der Montagefläche aufliegt
5. 10 Stk. Zylinderschrauben M12×30 12.9 einschrauben und mit 123 Nm festziehen.
Mit den 4 Schrauben beginnen, die am nächsten zu den Zylinderstiften liegen und dann abwechselnd von Seite zu Seite gegen die Mitte fortfahren
6. Ausrichtung und Position kontrollieren, wenn nötig Korrektur ausführen
7. Verschlussstopfen montieren



- 1) O-Ring (4×)
- 2) Zylinderschraube M12×30 12.9 (10×)
- 3) Verschlussstopfen (10×)
- 4) Zylinderstift (2×)

6.2.3 Mounting the chuck

1. Clean the mounting surface and underside of the chuck.
2. Ensure that 4 O-rings are installed correctly on the underside of the chuck.
3. Place the chuck on the mounting surface, ensuring that the straight pins are placed eccentrically.
4. Ensure that the chuck rests on the mounting surface.
5. Screw in 10 socket head screws M12×30 12.9 and tighten to 123 Nm.
Start with the 4 screws that are closest to the straight pins and then continue towards the center, alternating sides.
6. Check the alignment and position; correct if necessary.
7. Install the plugs.



- 1) O-ring (4×)
- 2) Socket head screw M12×30 12.9 (10×)
- 3) Plug (10×)
- 4) Straight pin (2×)

6.2.3 Monter le mandrin

1. Nettoyer la surface de montage et la partie inférieure du mandrin
2. S'assurer que 4 joints toriques sont correctement montés sous le mandrin
3. Placer le mandrin sur la surface de montage en veillant à ce que les goupilles cylindriques soient disposées de manière excentrique
4. S'assurer que le mandrin repose sur la surface de montage
5. Visser 10 vis à tête cylindrique M12×30 12.9 et les serrer à 123 Nm.
Commencer par les 4 vis les plus proches des goupilles cylindriques, puis continuer en alternant d'un côté à l'autre vers le centre
6. Contrôler l'alignement et la position, corriger au besoin
7. Monter les bouchons

- 1) Joint torique (4×)
- 2) Vis à tête cylindrique M12×30 12.9 (10×)
- 3) Bouchon (10×)
- 4) Goupille cylindrique (2×)

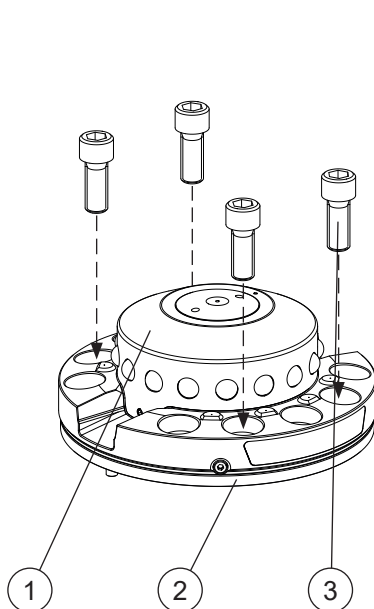
6.3 Montage Spannfutter mit Ausrichtpalette

Dazu wird die Ausrichtpalette ER-155002 benötigt. Sie ist im Kapitel 10 „Optionen / Zubehör“ zu finden.

Die Ausrichtpalette muss mit einer Messvorrichtung abgetastet werden können, um die Winkelausrichtung bestimmen zu können.

Das Ausrichtlineal hat zu den Zentrierflächen eine Winkelabweichung von 45°. Nach Rücksprache mit EROWA kann dieser Winkel auch anders gewählt werden.

Diese Ausrichtmethode kann für jede Art der Montage oder zur Kontrolle der Ausrichtung verwendet werden.



- 1) Spannfutter
- 2) Ausrichtfläche an Spannfutter
- 3) Zylinderschraube M12 (4x)
- 4) Ausrichtpalette
- 5) Ausrichtlineal
- 6) Schlüsselbohrung (4x)

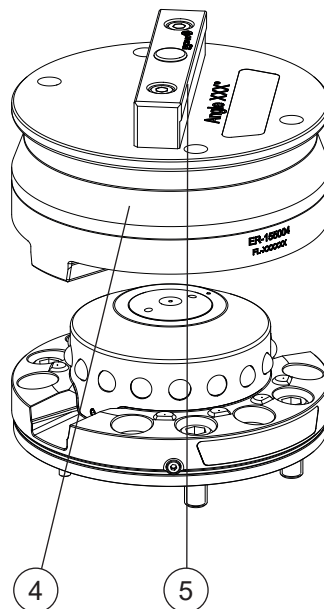
6.3 Mounting of chuck with alignment pallet

Alignment pallet ER-155002 is required for this. It can be found in section 10 "Options/accessories".

It has to be possible to scan the alignment pallet with a measuring device in order to determine the angle alignment.

The alignment rail has an angle deviation of 45° from the centering surfaces. Upon consultation with EROWA, a different angle can be chosen.

This alignment method can be used for any mounting type or for checking the alignment.



- 1) Chuck
- 2) Alignment surface on the chuck
- 3) Socket head bolt M12 (4x)
- 4) Alignment pallet
- 5) Alignment rail
- 6) Key hole (4x)

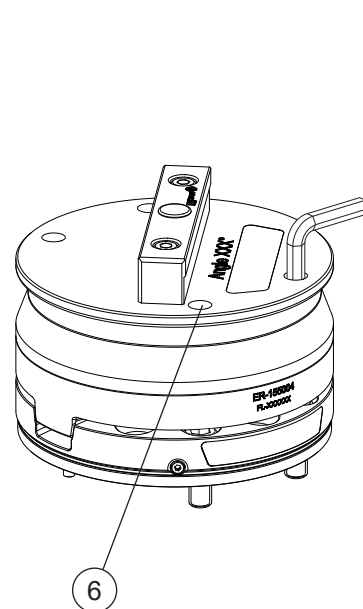
6.3 Montage mandrin avec palette d'alignement

La palette de positionnement ER-155002 est requise. Voir le chapitre 10 « Options / accessoires ».

La palette de positionnement doit pouvoir être palpée à l'aide d'un dispositif de mesure afin de déterminer l'alignement angulaire.

La règle d'alignement présente un écart de 45° par rapport aux surfaces de centrage. Cet angle peut être modifié après consultation d'EROWA.

Cette méthode d'alignement peut être utilisée pour tout type de montage ou pour contrôler l'alignement.



- 1) Mandrin
- 2) Surface de référence du mandrin
- 3) Vis à tête cylindrique M12 (4x)
- 4) Palette de positionnement
- 5) Règle d'alignement
- 6) Trou de clé (4x)

6.3.1 Vorbereitung

1. Montagefläche und Unterseite des Spannfutters reinigen
2. Sicherstellen, dass an der Unterseite des Spannfutters 4 Stück O-Ringe korrekt im Spannfutter montiert sind
3. Spannfutter auf der Montagefläche platzieren, dabei beachten, dass die Zylinderstifte exzentrisch angeordnet sind
4. Sicherstellen, dass das Spannfutter auf der Montagefläche aufliegt
5. 4 Stk. Zylinderschrauben M12×30 12.9 an den Positionen, die durch die Schlüsselbohrungen zugänglich sind, einschrauben und festziehen

6.3.1 Preparation

1. Clean the mounting surface and underside of the chuck.
2. Ensure that 4 O-rings are installed correctly on the underside of the chuck.
3. Place the chuck on the mounting surface, ensuring that the straight pins are placed eccentrically.
4. Ensure that the chuck rests on the mounting surface.
5. Screw in 4 socket head screws M12×30 12.9 in the positions that can be accessed through the key holes and tighten them.

6.3.1 Préparation

1. Nettoyer la surface de montage et la partie inférieure du mandrin
2. S'assurer que 4 joints toriques sont correctement montés sous le mandrin
3. Placer le mandrin sur la surface de montage en veillant à ce que les goupilles cylindriques soient disposées de manière excentrique
4. S'assurer que le mandrin repose sur la surface de montage
5. Visser et serrer 4 vis à tête cylindrique M12×30 12.9 aux emplacements accessibles par les trous de clé

6.3.2 Ausrichten

1. Spannfutter öffnen und Ausrichtpalette einsetzen
2. Spannfutter schliessen und sicherstellen, dass Ausrichtpalette korrekt montiert ist
3. Position bestimmen mit Abtasten der Ausrichtfläche am Spannfutter
4. Winkellage bestimmen, dazu Ausrichtlineal an der Ausrichtpalette abtasten
5. Für Korrekturen sicherstellen, dass alle Anschlüsse am Spannfutter drucklos und gegen Wiedereinschalten gesichert sind. Dann die vier Zylinderschrauben M12×30 so weit lösen, dass das Spannfutter verschoben werden kann
6. Korrektur ausführen und Zylinderschrauben wieder mit 123 Nm festziehen
7. Position und Winkellage zur Kontrolle messen, wenn nötig erneut korrigieren
8. Ausrichtpalette entfernen

6.3.2 Aligning

1. Open the chuck and insert the alignment pallet.
2. Close the chuck and ensure that the alignment pallet is installed correctly.
3. Determine the position by scanning the alignment surface on the chuck.
4. Determine the angle position by scanning the alignment rail on the alignment pallet.
5. For corrections, ensure that the pressure has been relieved at all connections on the chuck and that they are secured against reactivation. Then release the socket head screws M12×30 until the chuck can be moved.
6. Carry out the correction and tighten the socket head screws to 123 Nm again.
7. Measure the position and angle to verify; correct again if necessary.
8. Remove the alignment pallet.

6.3.2 Aligner

1. Ouvrir le mandrin et positionner la palette de positionnement
2. Fermer le mandrin et s'assurer que la palette de positionnement est correctement montée
3. Déterminer la position en palpant la surface de référence du mandrin
4. Déterminer la position angulaire, pour cela palper la règle d'alignement sur la palette de positionnement
5. Pour effectuer des corrections, s'assurer que tous les raccords du mandrin sont hors pression et protégés contre toute remise en marche. Deserrer ensuite les quatre vis à tête cylindrique M12×30 de manière à pouvoir déplacer le mandrin
6. Effectuer la correction et serrer à nouveau les vis à tête cylindrique à 123 Nm
7. Mesurer la position et l'angle à des fins de contrôle, corriger à nouveau si nécessaire
8. Retirer la palette de positionnement

6.3.3 Montage

1. Restliche 6 Stk. Zylinderschrauben M12×30 12.9 einschrauben und mit 123 Nm festziehen
2. Position und Winkellage zur Kontrolle messen
3. Verschlussstopfen montieren
4. Für weitere Spannfutter den Vorgang wiederholen

6.3.3 Assembly

1. Screw in the 6 remaining socket head screws M12×30 12.9 and tighten to 123 Nm.
2. Measure the position and angle to verify.
3. Install the plugs.
4. Repeat the process for other chucks.

6.3.3 Montage

1. Visser les 6 vis à tête cylindrique M12×30 12.9 restantes et les serrer à 123 Nm
2. Mesurer la position et l'angle à des fins de contrôle
3. Monter les bouchons
4. Répéter la procédure pour les autres mandrins

6.4 Inbetriebnahme Spann- futter

Damit das GTS Spannfutter richtig funktioniert, muss es hydraulisch entlüftet werden. Dieser Vorgang wird in den folgenden Schritten beschrieben.
Es müssen alle Arbeitsschritte bis zum Schluss durchgeführt werden.

Benötigte Mittel:

- Betriebsbereites Hydrauliksystem
- Betriebsbereites Pneumatiksystem
- GTS Entlüftungsset ER-171986 mit Adapter, Montageschlüssel, Schlauch ø 6 mm, Drahtschellen
- Auffangbehälter für Mineralöl
- Schraubenschlüssel SW 13 mm
- Sechskantschlüssel 4 mm
- Sechskantschlüssel 2 mm
- Drehmomentschlüssel 5 Nm
- Drehmomentschlüssel 10 Nm
- Schraubensicherung a1
- Reinigungsmaterial für Hydrauliköl
- Schmierfett p2

6.4 Chuck commissioning

The GTS chuck has to be hydraulically vented to ensure its correct functioning. This procedure is described following steps.
All steps have to be executed until the end.

Required items:

- Hydraulic system, ready for operation
- Pneumatic system, ready for operation
- GTS venting kit ER-171986 with adapter, installation key, hose dia. 6 mm, wire clamps
- Collecting vessel for mineral oil
- Wrench, WAF 13 mm
- Hex key, 4 mm
- Hex key, 2 mm
- Torque wrench 5 Nm
- Torque wrench 10 Nm
- Threadlocker a1
- Cleaning material for hydraulic oil
- Lubricating grease p2

6.4 Mise en service du mandrin

Pour que le mandrin GTS fonctionne correctement, il doit être purgé hydrauliquement. La procédure est décrite dans les étapes suivantes.
Elles doivent toutes être effectuées jusqu'au bout.

Moyens nécessaires :

- Système hydraulique prêt à fonctionner
- Système pneumatique prêt à fonctionner
- Kit de purge GTS ER-171986 avec adaptateur, clé de montage, tuyau ø 6 mm, colliers métalliques
- Bac de récupération pour l'huile minérale
- Clé de 13 mm
- Clé mâle à six pans 4 mm
- Clé mâle à six pans 2 mm
- Clé dynamométrique 5 Nm
- Clé dynamométrique 10 Nm
- Arrêt de vis a1
- Matériel de nettoyage pour l'huile hydraulique
- Graisse p2

WARNUNG

Verletzungsgefahr!

Gefahr durch austretende, unter Druck stehende Hydraulikflüssigkeit.

Bei Betriebsdrücken über 10 bar keine Entlüftung durchführen.
Persönliche Schutzausrüstung tragen.

WARNING

Risk of injury!

Hazard from emitted hydraulic fluid under pressure.

Do not vent at an operating pressure above 10 bar.
Wear personal protective equipment.

AVERTISSEMENT

Risques de blessures !

Danger en cas de fuite de liquide hydraulique sous pression.

Ne pas purger l'air lorsque la pression de service est supérieure à 10 bars.
Porter l'équipement de protection individuelle.

VORSICHT

Gefahr durch Klemmstelle!

Mögliche Klemmstelle zwischen Gehäuse und Stiften bei Öffnen des Spannfutters.

Bei entferntem Stößel und Öffnen des Spannfutters sicherstellen, dass sich keine Gegenstände oder Werkzeuge zwischen Stiften und Gehäuse befinden.

CAUTION

Hazard – pinch point!

Potential pinch point between housing and pins when opening the chuck

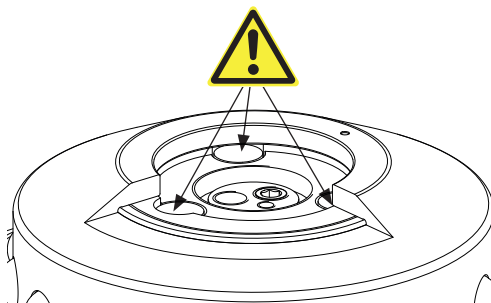
When the tappet is removed and the chuck is opened, ensure that there are no objects or tools between the pins and the housing.

ATTENTION

Danger dû au point de serrage !

Point de serrage possible entre le boîtier et les goupilles cylindriques lors de l'ouverture du mandrin.

Une fois le coulisseau retiré et le mandrin ouvert, s'assurer qu'aucun objet ou outil ne se trouve entre les goupilles et le boîtier.



HINWEIS

Damit ein möglichst fehlerfreier Betrieb erreicht werden kann, sind folgende Leitungsquerschnitte einzuhalten:

Hydraulikleitungen mind. $\varnothing$ 3 mm
Pneumatikleitungen mind. $\varnothing$ 2 mm

NOTICE

Adhere to the following line cross sections to ensure that operation is as smooth as possible:

Hydraulic lines: min. diameter 3 mm
Pneumatic lines: min. diameter 2 mm

INDICATION

Afin de garantir un fonctionnement aussi fiable que possible, les sections de conduite suivantes doivent être respectées :

Conduites hydrauliques, min. $\varnothing$ 3 mm
Conduites pneumatiques, min. $\varnothing$ 2 mm

6.4.1 Vorbereitung

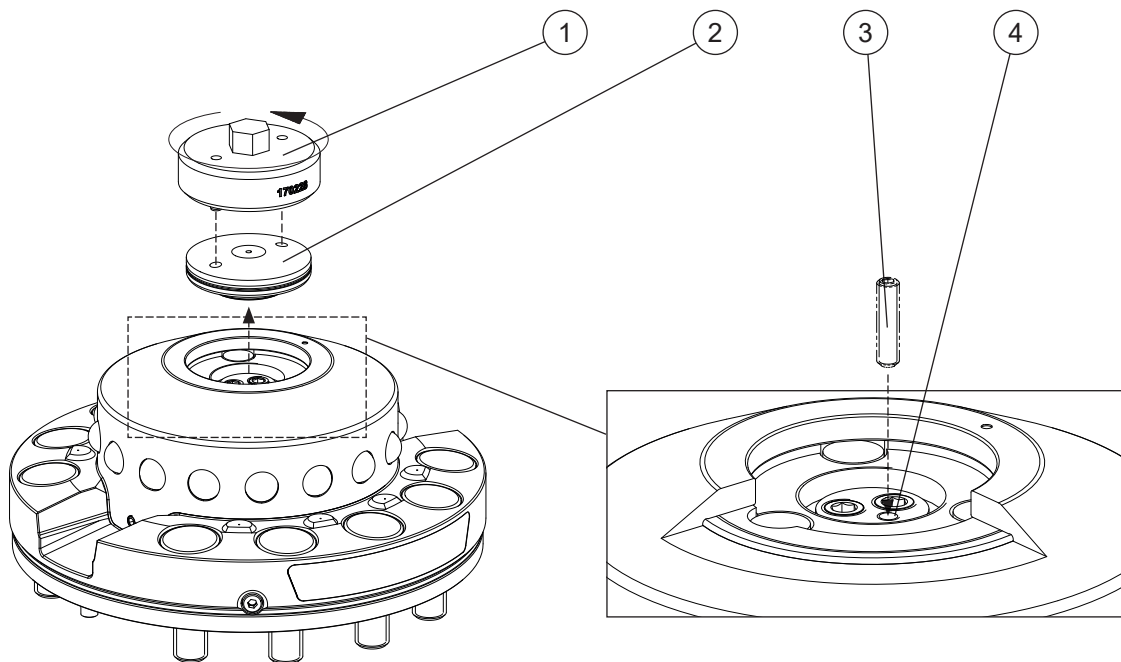
1. Maximaldruck an Hydraulikaggregat auf 1 bis 5 bar einstellen.
2. Alle Anschlüsse drucklos schalten.
3. Stößel mit Hilfe von Montageschlüssel lösen und entfernen.
4. Beigelegten Gewindestift bei P3 einschrauben, als Schutz gegen Öl in Leitung P3.

6.4.1 Preparation

1. Set the maximum pressure on the hydraulic unit to 1 – 5 bar.
2. Release the pressure on all connections.
3. Release the tappet with the installation tool and remove it.
4. Screw in the supplied set screw at P3 as protection against oil in line P3.

6.4.1 Préparation

1. Régler la pression maximale du groupe hydraulique entre 1 et 5 bars.
2. Mettre tous les raccords hors pression.
3. Desserrer et retirer le coulisseau à l'aide de la clé de montage.
4. Visser la tige filetée fournie dans P3 pour protéger contre l'huile dans la conduite P3.



- 1) Montageschlüssel
- 2) Stößel
- 3) Gewindestift
- 4) P3

- 1) Installation tool
- 2) Tappet
- 3) Set screw
- 4) P3

- 1) Clé de montage
- 2) Coulisseau
- 3) Tige filetée
- 4) P3

6.4.2 Grobentlüftung H4

1. Entlüftungsschraube an H4 lösen und entfernen
2. Adapter an H4 einschrauben
3. Schlauch auf Adapter aufschieben und mit Drahtschelle sichern. Schlauchende in Tank oder Auffanggefäß führen
4. Mit Hydraulikaggregat H4 „Verriegeln“ betätigen
5. Öl-Luft-Gemisch tritt an Adapter aus.

Wenn keine Luftblasen mehr am Adapter austreten, H4 drucklos schalten

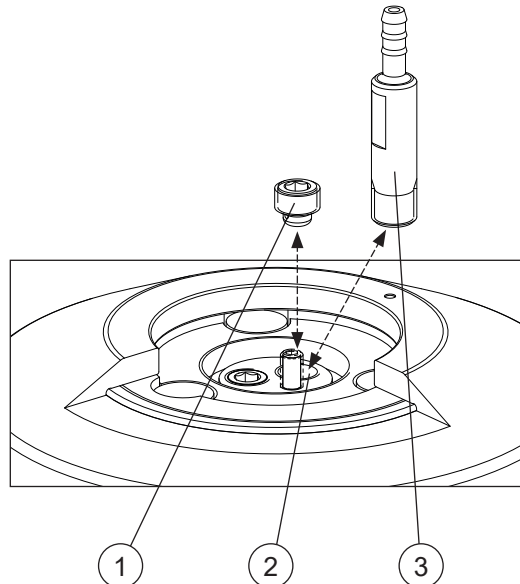
6. Ab Schritt 4 wiederholen, bis keine Luftblasen mehr erkennbar sind
7. Schlauch und Adapter an H4 entfernen
8. Entlüftungsschraube an H4 einschrauben und mit 5 Nm festziehen

6.4.2 Basic bleed H4

1. Release and remove the drain valve on H4.
 2. Screw in the adapter on H4.
 3. Slide the hose onto the adapter and secure it with a wire clamp. Guide the hose end into a tank or collecting vessel.
 4. Actuate with hydraulic unit H4 "Lock".
 5. An oil/air mixture is emitted at the adapter.
- When no more air bubbles are emitted on the adapter, switch off the pressure on H4.
6. Repeat from step 4 until no more air bubbles can be seen.
 7. Remove the hose and adapter on H4.
 8. Screw in the vent screw on H4 and tighten to 5 Nm.

6.4.2 Purge de base H4

1. Desserrer et retirer la vis de purge sur H4
2. Visser l'adaptateur sur H4
3. Insérer le tuyau sur l'adaptateur et le serrer avec un collier métallique. Introduire l'extrémité du tuyau dans le réservoir ou le récipient collecteur
4. Actionner le groupe hydraulique H4 avec « Verrouiller »
5. Un mélange huile-air ressort au niveau de l'adaptateur. Lorsque plus aucune bulle d'air ne ressort de l'adaptateur, mettre H4 hors pression
6. Répéter l'étape 4 jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air
7. Retirer le tuyau et l'adaptateur sur H4
8. Visser la vis de purge sur H4 et la serrer à 5 Nm



- 1) Entlüftungsschraube
- 2) H4
- 3) Adapter

- 1) Vent screw
- 2) H4
- 3) Adapter

- 1) Vis de purge
- 2) H4
- 3) Adaptateur

6.4.3 Grobentlüftung H2

1. Entlüftungsschraube an H2 lösen und entfernen.
2. Adapter an H2 einschrauben.
3. Schlauch auf Adapter aufstecken und mit Drahtschelle sichern. Schlauchende in Tank oder Auffanggefäß führen.
4. Mit Hydraulikaggregat H2 „Öffnen“ betätigen.
5. Öl-Luft-Gemisch tritt an Adapter aus.

Wenn keine Luftblasen mehr am Adapter austreten, H2 drucklos schalten.

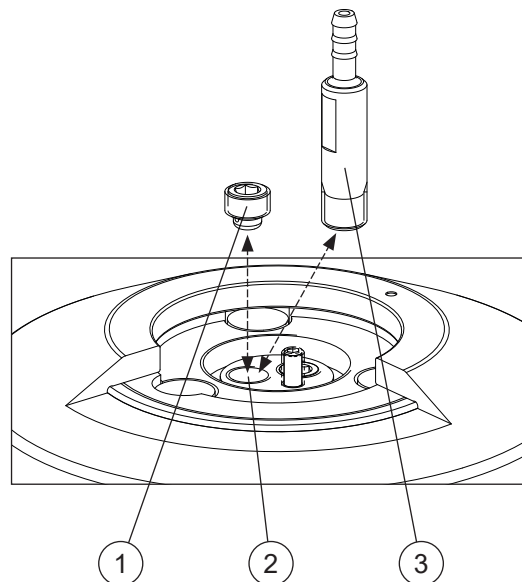
6. Ab Schritt 4 wiederholen, bis keine Luftblasen mehr erkennbar sind.
7. Schlauch und Adapter an H2 entfernen.
8. Entlüftungsschraube an H2 einschrauben und mit 5 Nm festziehen.

6.4.3 Basic bleed H2

1. Release and remove the vent screw on H2.
 2. Screw in the adapter on H2.
 3. Slide the hose onto the adapter and secure it with a wire clamp. Guide the hose end into a tank or collecting vessel.
 4. Actuate with hydraulic unit H2 "Open".
 5. An oil/air mixture is emitted at the adapter.
- When no more air bubbles are emitted on the adapter, switch off the pressure on H2.
6. Repeat from step 4 until no more air bubbles can be seen.
 7. Remove the hose and adapter on H2.
 8. Screw in the vent screw on H2 and tighten to 5 Nm.

6.4.3 Purge de base H2

1. Desserrer et retirer la vis de purge sur H2.
 2. Visser l'adaptateur sur H2.
 3. Insérer le tuyau sur l'adaptateur et le serrer avec un collier métallique. Introduire l'extrémité du tuyau dans le réservoir ou le récipient collecteur.
 4. Actionner le groupe hydraulique H2 avec « Ouvrir ».
 5. Un mélange huile-air ressort au niveau de l'adaptateur.
- Lorsque plus aucune bulle d'air ne ressort de l'adaptateur, mettre H2 hors pression.
6. Répéter l'étape 4 jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air.
 7. Retirer le tuyau et l'adaptateur sur H2.
 8. Visser la vis de purge sur H2 et la serrer à 5 Nm.



- 1) Entlüftungsschraube
- 2) H2
- 3) Adapter

- 1) Vent screw
- 2) H2
- 3) Adapter

- 1) Vis de purge
- 2) H2
- 3) Adaptateur

6.4.4 Restentlüftung

Vorbereitung:

1. Sicherstellen, dass Maximaldruck an Hydraulikaggregat auf max. 1 bis 3 bar eingestellt ist.
2. Mit Hydraulikaggregat H2 und H4 abwechselnd mehrmals betätigen.

Entlüftung H2:

1. H2 betätigen.
2. Entlüftungsschraube an H2 lösen und vorsichtig öffnen.
3. Luft entweichen lassen.
4. H2 drucklos schalten und wieder betätigen.
5. Schritt 4 wiederholen, bis keine Luftblasen mehr im Öl erkennbar sind.
6. Entlüftungsschraube an H2 mit 5 Nm festziehen.

Entlüftung H4:

1. H4 betätigen.
2. Entlüftungsschraube an H4 lösen und vorsichtig öffnen.
3. Luft entweichen lassen.
4. H4 drucklos schalten und wieder betätigen.
5. Schritt 4 wiederholen, bis keine Luftblasen mehr im Öl erkennbar sind.
6. Entlüftungsschraube an H4 mit 5 Nm festziehen.
7. H4 drucklos schalten.
8. Bereich um die Entlüftungsschrauben herum reinigen und Öl entfernen.

6.4.4 Final bleed H4

Preparation:

1. Ensure that the maximum pressure on the hydraulic unit is set to max. 1 to 3 bar.
2. Actuate with the hydraulic unit H2 and H4 several times, alternating.

Venting H2:

1. Actuate H2.
2. Release and carefully open the vent screw on H2.
3. Let air escape.
4. Switch off the pressure on H2 and actuate again.
5. Repeat from step 4 until no more air bubbles can be seen in the oil.
6. Tighten the vent screw on H2 to 5 Nm.

Venting H4:

1. Actuate H4.
2. Release and carefully open the vent screw on H4.
3. Let air escape.
4. Switch off the pressure on H4 and actuate again.
5. Repeat from step 4 until no more air bubbles can be seen in the oil.
6. Tighten the vent screw on H4 to 5 Nm.
7. Switch off the pressure on H4.
8. Clean the area around the vent screw and remove any oil.

6.4.4 Purge finale

Préparation :

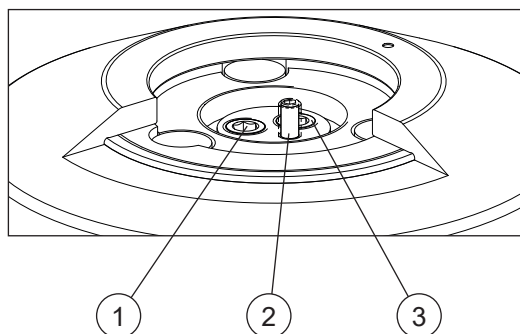
1. S'assurer que la pression maximale du groupe hydraulique est réglée entre 1 et 3 bars maximum.
2. Actionner plusieurs fois en alternance avec les groupes hydrauliques H2 et H4.

Purge H2 :

1. Actionner H2.
2. Desserrer la vis de purge sur H2 et l'ouvrir prudemment.
3. Laisser l'air s'échapper.
4. Mettre H2 hors pression et l'actionner à nouveau.
5. Répéter l'étape 4 jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans l'huile.
6. Serrer la vis de purge sur H2 à 5 Nm.

Purge H4 :

1. Actionner H4.
2. Desserrer la vis de purge sur H4 et l'ouvrir prudemment.
3. Laisser l'air s'échapper.
4. Mettre H4 hors pression et l'actionner à nouveau.
5. Répéter l'étape 4 jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans l'huile.
6. Serrer la vis de purge sur H4 à 5 Nm.
7. Mettre H4 hors pression.
8. Nettoyer la zone autour des vis de purge et éliminer l'huile.



- 1) H2
- 2) P3
- 3) H4

- 1) H2
- 2) P3
- 3) H4

- 1) H2
- 2) P3
- 3) H4

6.4.5 Dichtheitsprüfung

1. Bereich um die Entlüftungsschrauben herum reinigen und Öl entfernen.
2. Betriebsdruck an Hydraulikaggregat auf 60 bar einstellen.
3. Mit Hydraulikaggregat H4 „Verriegeln“ während 60 s betätigen.
4. H4 drucklos schalten.
5. Spannfutter auf Leckagen kontrollieren.
6. Mit Hydraulikaggregat H2 „Öffnen“ während 60s betätigen.
7. H2 drucklos schalten.
8. Spannfutter auf Leckagen kontrollieren.
9. Bei Leckage die betroffene Entlüftungsschraube mit 5 Nm festziehen und ab Schritt 3 wiederholen.

Falls nach durchgeführter Dichtheitsprüfung noch Leckagen bestehen, ist die EROWA AG zu kontaktieren.

6.4.5 Leak test

1. Clean the area around the vent screw and remove any oil.
2. Set the operating pressure on the hydraulic unit to 60 bar.
3. Actuate with hydraulic unit H4 "Lock" for 60 s.
4. Switch off the pressure on H4.
5. Check the chuck for leaks.
6. Actuate with hydraulic unit H2 "Open" for 60 s.
7. Switch off the pressure on H2.
8. Check the chuck for leaks.
9. For leaks, tighten the corresponding vent screw to 5 Nm and repeat from step 3.

If there are still leaks after the leak test, contact EROWA AG.

6.4.5 Test d'étanchéité

1. Nettoyer la zone autour des vis de purge et éliminer l'huile.
2. Régler la pression de service du groupe hydraulique sur 60 bars.
3. Actionner le groupe hydraulique H4 avec « Verrouiller » pendant 60s.
4. Mettre H4 hors pression.
5. Contrôler les éventuelles fuites sur le mandrin.
6. Actionner le groupe hydraulique H2 avec « Ouvrir » pendant 60s.
7. Mettre H2 hors pression.
8. Contrôler les éventuelles fuites sur le mandrin.
9. En cas de fuite, serrer la vis de purge concernée à 5 Nm et répéter la procédure à partir de l'étape 3

Si des fuites persistent après le contrôle d'étanchéité, contacter EROWA AG.

6.4.6 Abschluss

1. Gewindestift an P3 entfernen.
2. Stößel reinigen und Schraubensicherung a1 auf Gewinde auftragen.
3. Schmierfett p2 auf O-Ring und Lauf-
fläche des Stößels auftragen.
4. Stößel einschrauben.
5. Stößel mit Hilfe von Montageschlüssel mit 10 Nm festziehen.

Die Inbetriebnahme ist damit abgeschlossen und es ist mit dem Abschnitt 6.5 „Funktionskontrolle Spannhalter“ fortzufahren.

6.4.6 Finalisation

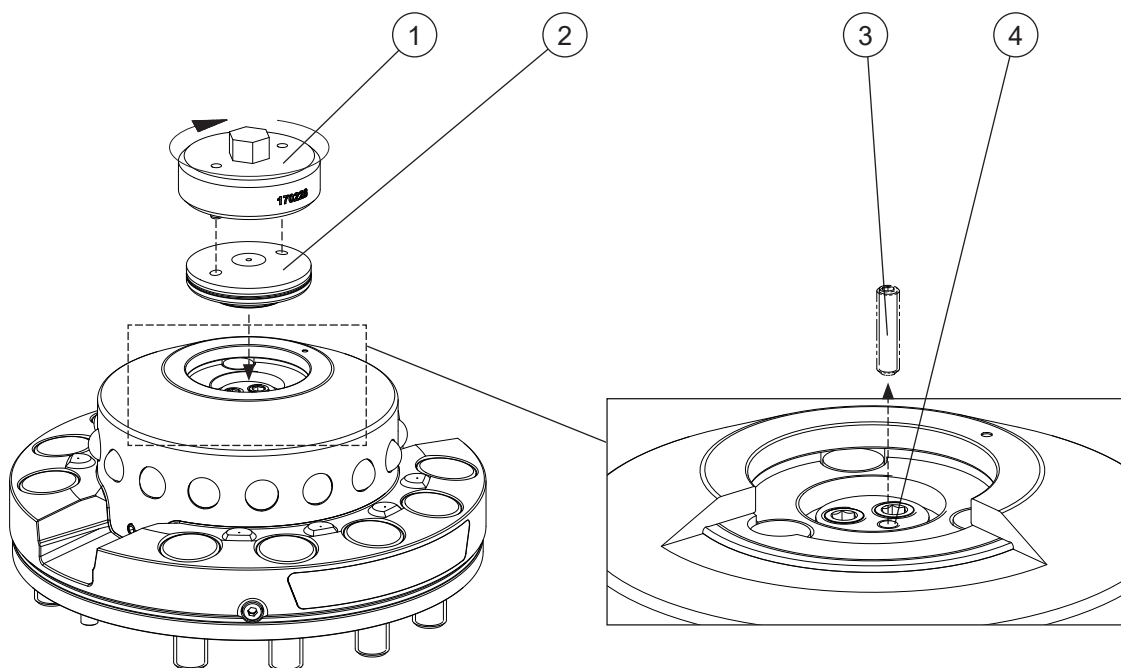
1. Remove the set screw on P3.
2. Clean the tappet and apply thread-
locker a1 to the thread.
3. Apply lubricating grease p2 to the O-
ring and the running surface of the
tappet.
4. Screw in the tappet.
5. Use the installation tool to tighten to
10 Nm.

This completes commissioning. Continue with section 6.5 "Function check of chuck".

6.4.6 Finalisation

1. Retirer la tige filetée sur P3.
2. Nettoyer le coulisseau et appliquer
l'arrêt de vis a1 sur le filetage.
3. Appliquer de la graisse p2 sur le joint
torique et sur la surface de roulement
du coulisseau.
4. Visser le coulisseau.
5. Serrer le coulisseau à 10 Nm à l'aide
de la clé de montage.

La mise en service est ainsi terminée, vous pouvez passer au paragraphe 6.5 « Contrôle du fonctionnement du mandrin ».



- 1) Montageschlüssel
- 2) Stößel
- 3) Gewindestift
- 4) P3

- 1) Installation tool
- 2) Tappet
- 3) Set screw
- 4) P3

- 1) Clé de montage
- 2) Coulisseau
- 3) Tige filetée
- 4) P3

**6.5 Funktionskontrolle
Spannfutter**

Wenn die vorangegangenen Punkte abgeschlossen sind, soll eine Funktionskontrolle durchgeführt werden.

Die Funktionskontrolle umfasst:

- Öffnen
- Verriegeln
- Reinigen

Kontrolle Öffnen / Verriegeln

1. Falls vorhanden, Palette entfernen.
2. Sicherstellen, dass der Stößel sich in der abgesenkten Position befindet.
3. Funktion H2 „Öffnen“ aktivieren.
4. Kontrollieren, ob sich alle Kugeln im Gehäuse versenken lassen.
5. Kontrolle, ob sich der Stößel nach oben bewegt.
6. Funktion H2 „Öffnen“ deaktivieren.
7. Funktion H4 „Verriegeln“ aktivieren.
8. Kontrollieren, ob sich alle Kugeln nach aussen bewegen und nicht mehr versenkt werden können.
9. Funktion H4 „Verriegeln“ deaktivieren.
10. Kontrollieren, ob sich der Stößel nach unten bewegen lässt und mit dem Gehäuse bündig abschliesst.

Bei einem oder mehreren nicht erfolgreich geprüfter Punkte, ist EROWA zu kontaktieren.

Kontrolle Reinigen

Kontrolle wie im Abschnitt 7.3 „Kontrolle der Reinigungsfunktion“ beschrieben durchführen.

**6.5 Function check of
chuck**

When the previous steps have been completed, a function check has to be carried out.

The function check includes the following:

- Opening
- Closing
- Cleaning

Checking opening/locking

1. Remove the pallet (if present).
2. Ensure that the tappet is in the lowered position.
3. Activate the H2 “Open” function.
4. Check whether all balls can be lowered into the housing.
5. Check whether the tappet moves upwards.
6. Deactivate the H2 “Open” function.
7. Activate the H4 “Lock” function.
8. Check whether all balls move outwards and can no longer be lowered.
9. Deactivate the H4 “Lock” function.
10. Check whether the tappet can be moved downwards and is flush with the housing.

If any of the checks are not successful, contact EROWA.

Checking the cleaning function

Carry out the check as described in section 7.3 “Checking the cleaning function”.

**6.5 Contrôle du fonctionne-
ment du mandrin**

Une fois les points précédents achevés, il convient de procéder à un contrôle de fonctionnement.

Le contrôle de fonctionnement comprend :

- Ouverture
- Verrouillage
- Nettoyage

Contrôle ouverture / verrouillage.

1. Le cas échéant, retirer la palette.
2. S'assurer que le coulisseau se trouve en position inclinée.
3. Activer la fonction H2 « Ouverture ».
4. Vérifier que toutes les billes peuvent être enfoncées dans le boîtier.
5. Vérifier que le coulisseau se déplace vers le haut.
6. Désactiver la fonction H2 « Ouverture ».
7. Activer la fonction H4 « Verrouillage ».
8. Vérifier que toutes les billes se déplacent vers l'extérieur et ne peuvent plus être enfoncées.
9. Désactiver la fonction H4 « Verrouillage ».
10. Vérifier si le coulisseau peut être déplacé vers le bas et s'il affleure le boîtier.

Si un ou plusieurs points n'ont pas été vérifiés avec succès, contacter EROWA.

Contrôle du nettoyage

Procéder au contrôle comme décrit au paragraphe 7.3 « Contrôle de la fonction de nettoyage ».

6.6 Spannringe

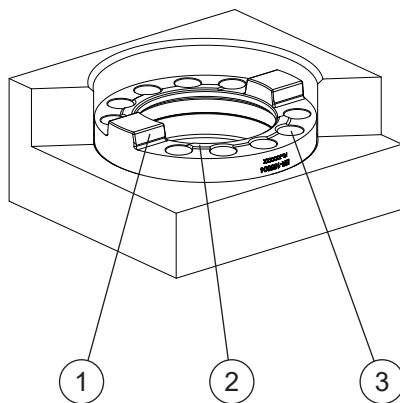
Werden Paletten von EROWA gekauft, sind die Spannringe bereits montiert. Werden Paletten oder Werkstückträger selbst hergestellt, so müssen die Spannringe selbst montiert werden. EROWA empfiehlt die Dichtringe ER-173795 zu verwenden. Die Dichtringe schützen die Zentrierprofile und die Z-Auflagen vor Verschmutzungen.

Mit den Spannringen werden Schrauben M12×30 12.9 geliefert. Es müssen alle 10 Stück montiert werden.

Als Material für die Palette empfiehlt EROWA 3.2315 T6 oder ein Material mit höherer Zugfestigkeit.

An der Palette müssen die benötigten Lochbilder angebracht werden. Siehe dazu Abschnitt 4.8.2 „ER-155004 GTS Spannring“. EROWA empfiehlt die Verwendung von ENSAT-Gewindeeinsätzen. Die Einschraubtiefe der Befestigungsschrauben soll mind. 22mm betragen.

Beispiel einer Einbaubohrung ohne und mit Dichtring:



- 1) Zentrierfläche (4×)
- 2) Z-Auflage (2×)
- 3) Befestigungsbohrung (10×)
- 4) Dichtring ER-173795
- 5) Palette

6.6 Clamping rings

If pallets are purchased from EROWA, the clamping rings will already be installed. If pallets or workpiece carriers are made by the customer, the clamping rings have to be installed by the customer. EROWA recommends using the sealing rings ER-173795. The sealing rings protect the centering profiles and the Z-supports against dirt.

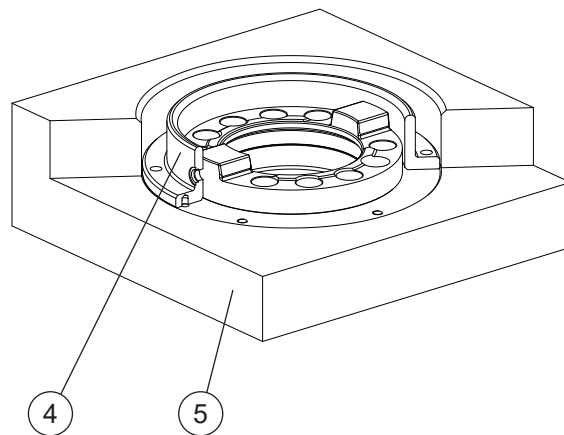
Screws M12×30 12.9 are supplied with the clamping rings. All 10 screws must be installed.

EROWA recommends 3.2315 T6 or a material with a higher tensile strength as the material for the pallet.

The required holes have to be drilled into the pallet. Refer to section 4.8.2 "ER-155004 GTS clamping ring".

EROWA recommends using ENSAT threaded inserts. The screw installation depth of the fastening screws has to be at least 22 mm.

Example of an installation bore without and with sealing ring:



- 1) Centering surface (4×)
- 2) Z-support (2×)
- 3) Fastening hole (10×)
- 4) Sealing ring ER-173795
- 5) Pallet

6.6 Anneaux de serrage

Lorsque les palettes sont achetées chez EROWA, les bagues de serrage sont déjà montées. Si les palettes ou les porte-pièces sont fabriqués par vos soins, vous devez monter vous-même les bagues de serrage. EROWA recommande d'utiliser les joints d'étanchéité ER-173795. Les joints d'étanchéité protègent les profils de centrage et les appuis Z de l'encrassement.

Des vis M12×30 12.9 sont fournies avec les bagues de serrage. Les 10 pièces doivent être montées.

EROWA recommande d'utiliser le matériau 3.2315 T6 ou un matériau présentant une résistance à la traction supérieure pour la palette.

Les configurations de perçage nécessaires doivent être prévues sur la palette. Se reporter pour cela au paragraphe 4.8.2 « Bague de serrage GTS ER-155004 ». EROWA recommande d'utiliser les douilles filetées ENSAT. La profondeur de vissage des vis de fixation doit être de 22 mm au minimum.

Exemple de perçage de montage sans et avec bague d'étanchéité :

- 1) Surface de centrage (4×)
- 2) Appui Z (2×)
- 3) Trou de fixation (10×)
- 4) Joint d'étanchéité ER-173795
- 5) Palette

Montage:

1. Spannring in Palette einsetzen, dabei Zylinderstifte in die vorgesehenen Bohrungen einführen
2. 10 Stk. Schrauben einschrauben und mit Drehmoment festziehen 123 Nm in Stahl und in Alu mit Gewindeeinsätzen

Wenn Dichtringe verwendet werden:

3. Dichtring in Palette einsetzen, dabei Zylinderstifte in die vorgesehenen Bohrungen einführen
4. 6 Stk. Schrauben M8 einsetzen und mit 18 Nm festziehen

Assembly:

1. Place the clamping ring in the pallet, guiding the straight pins into the respective holes.
2. Screw in the 10 screws and tighten to torque, 123 Nm in steel and aluminum with threaded inserts.

If sealing rings are used:

3. Place the sealing ring in the pallet, guiding the straight pins into the respective holes.
4. Insert the 6 screws M8 and tighten to 18 Nm

Montage :

1. Installer la bague de serrage dans la palette en introduisant les goupilles cylindriques dans les trous prévus à cet effet
2. Visser les 10 vis et les serrer avec un couple de 123 Nm dans l'acier et dans l'aluminium avec douilles filetés

Si des joints d'étanchéité sont utilisés :

3. Installer le joint d'étanchéité dans la palette en introduisant les goupilles cylindriques dans les trous prévus à cet effet
4. Utiliser 6 vis M8 et les serrer à 18 Nm

7. Wartung und Instandhaltung

7. Service and maintenance

7. Maintenance et d'entretien

7.1 Allgemeines

7.1 General information

7.1 Généralités

⚠ VORSICHT Verletzungsgefahr Bei Wartungsarbeiten muss darauf geachtet werden, dass die entsprechenden persönlichen Schutzausrüstungen verwendet werden. Vor Wartungsarbeiten die Systeme Hydraulik, Elektrik und Pneumatik in den Ruhezustand versetzen, ausschalten und von der Energieversorgung trennen.	⚠ CAUTION Risk of injury During maintenance work, ensure that the appropriate personal protective equipment is used. Before carrying out any maintenance work, stop the hydraulic, electrical, and pneumatic systems, switch them off, and disconnect them from the energy supply.	⚠ ATTENTION Risques de blessures Pendant les travaux de maintenance, il faudra porter les équipements de protection individuelle appropriés. Avant tout travail de maintenance, les systèmes hydraulique, électrique et pneumatique doivent être mis au repos, arrêtés et débranchés.
--	--	---

HINWEIS Verlust der Gewährleistung Um den Verlust der Gewährleistung zu verhindern sind folgende Punkte zu beachten: - Wartungsintervalle einhalten. - Anweisungen zu Reinigung, Wartung und Reparatur beachten und befolgen. - Ersatz von Komponenten nur durch EROWA-Ersatzteile.	NOTICE Loss of warranty To prevent loss of warranty, please note the following: - Adhere to the maintenance intervals. - Note and follow the instructions for cleaning, maintenance, and repairs. - Replace components only with EROWA spare parts.	INDICATION Perte de garantie Observer les points suivants pour prévenir toute perte de garantie : - Observer les intervalles de maintenance. - Observer et se conformer aux instructions de nettoyage, de maintenance et de réparation. - Remplacer les composants uniquement par des pièces de rechange EROWA.
--	--	--

7.1.1 Fette für EROWA Tooling

7.1.1 Greases for EROWA Tooling

7.1.1 Graisses pour outillage Erowa

Piktogramm Icon Pictogramme	Von EROWA verwendet und empfohlen Used and recommended by EROWA Utilisé et recommandé par EROWA	ER-Nr. ER-No. N° ER	Alternativen Alternatives Alternatives
	OKS 403	ER-001674 (1000g)	
	Klüber STABURAGS NBU 12	ER-019342 (50g) ER-095050 (400g) ER-095051 (1000g)	
	OKS 1155	ER-077088 (500g)	

HINWEIS

Sachschadengefahr durch Fehler beim Schmieren

Das Mischen verschiedener Schmierstoffe verändert unter Umständen die Eigenschaften, was eine schlechtere Schmierung zur Folge haben kann.

Mischen Sie niemals verschiedene Schmiermittel oder Öle. EROWA lehnt jede Haftung für Schäden ab, die durch die Verwendung eines ungeeigneten Schmiermittels entstehen.

NOTICE

Risk of property damage due to errors during lubrication

Mixing of different lubricants may change their properties, which may affect the lubrication performance.

Never mix different lubricants or oils. EROWA rejects any liability for damage sustained through the use of an unsuitable lubricant.

INDICATION

Risques de dommages matériels dus à des erreurs de lubrification

Dans certaines conditions, le fait de mélanger différents lubrifiants modifie leurs propriétés, ce qui peut entraîner une lubrification inappropriée.

Ne jamais mélanger des produits lubrifiants ou des catégories d'huiles différentes. EROWA décline toute responsabilité en cas de dommages causés par l'utilisation d'un produit lubrifiant inapproprié.

7.1.2 Korrosionsschutz

7.1.2 Corrosion protection

7.1.2 Protection contre la corrosion

Piktogramm Icon Pictogramme	Von EROWA verwendet und empfohlen Used and recommended by EROWA Utilisé et recommandé par EROWA	ER-Nr. ER-No. N° ER	Alternativen Alternatives Alternatives
	BRANOtect Basic AIII	ER-010734 (400 ml)	
	POLASOL SWF 609	ER-084319 (280 ml)	
	POLASOL PAL	ER-095109 (280 ml)	
	ESTALIN Metarex	ER-095110 (200 g)	

7.1.3 Klebstoffe

7.1.3 Adhesives

7.1.3 Adhésifs

Piktogramm Icon Pictogramme	Von EROWA verwendet und empfohlen Used and recommended by EROWA Utilisé et recommandé par EROWA	ER-Nr. ER-No. N° ER	Alternativen Alternatives Alternatives
	Loctite 222	ER-055520 (50 ml) ER-055522 (250 ml)	
	Loctite 243	ER-055524 (50 ml)	
	Loctite 270	ER-055525 (50 ml)	
	Loctite 542	ER-059807 (250 ml)	

7.2 Wartungsintervalle**7.2 Maintenance intervals****7.2 Intervalles d'entretien****HINWEIS**

Werden die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten nicht durchgeführt, kann dies zu Störungen oder Funktionsverlusten führen:

- Die Spannfutter können nicht mehr geöffnet werden

NOTICE

Failure to carry out the specified maintenance work can cause malfunctions or loss of function:

- The chucks can no longer be opened.

INDICATION

Si les travaux de maintenance indiqués ne sont pas effectués, cela peut entraîner des dysfonctionnements ou des pertes de fonctions :

- Les mandrins ne peuvent plus être ouverts

Die Einhaltung der Wartungsintervalle und Wartungsarbeiten gewährleistet das sichere Spannen und wirkt sich positiv auf die Lebensdauer der Produkte aus.

Je nach Einsatzgebiet kann sich die Dauer der Wartungsintervalle reduzieren (z.B. durch sehr starke Verschmutzung, abrasives Produktionsumfeld, etc.).

Es dürfen ausschliesslich Originalteile von EROWA verwendet werden.

Compliance with the maintenance intervals and maintenance work ensures safe clamping and has a positive effect on the service life of the products.

Depending on the area of application, the maintenance interval time may be reduced (e.g. due to very heavy soiling, abrasive production environment, etc.).

Only original EROWA parts may be used.

Le respect des intervalles de maintenance et des travaux d'entretien garantit un serrage sûr et a un effet positif sur la durée de vie des produits.

Selon le domaine d'application, l'intervalle de maintenance peut être réduit (par ex. un très fort encrassement, un environnement de production abrasif, etc.)

Seules les pièces originales d'EROWA peuvent être utilisées.

7.2.1 Täglich

- Produkte auf Beschädigungen wie Risse oder Dellen prüfen (Sichtkontrolle der Z-Auflagen, Zentrierflächen, Dichtungen, Schläuche)
- Beschädigte Teile / Produkte austauschen oder ersetzen
- Bei Beschädigungen oder Verschleiss an Gehäuse, Zentrierring oder Stössel EROWA kontaktieren
- Produkte nach Gebrauch sauber reinigen und gegen Korrosion schützen (Korrosionsschutzmittel t1)

7.2.1 Daily

- Check products for mechanical damage (visual inspection for cracks, dents, etc.)
- Replace or exchange damaged parts / products
- If the housing, centring ring or plunger are damaged or worn, contact EROWA
- Clean products after use and protect against corrosion (Corrosion inhibitor t1)

7.2.1 Chaque jour

- Vérifier que les produits ne présentent pas de dommages tels que des fissures ou des bosses (contrôle visuel des appuis Z, des surfaces de centrage, des joints, des tuyaux)
- Échanger ou remplacer les pièces / produits endommagés
- En cas d'endommagement ou d'usure du boîtier, de la couronne de centrage ou du poussoir, contacter EROWA
- Nettoyer proprement les produits après utilisation et les protéger contre la corrosion (inhibiteur de corrosion t1)

7.2.2 Wöchentlich

- Kontrolle der Befestigungsschrauben an Basisplatte, Zentrierringen und Spannringen.
Schrauben nachziehen:
Basisplatte M12 12.9: 144 Nm
Basisplatte M16 12.9: 200 Nm
Spannring und Spannfutter M12 12.9: 123 Nm
- Kugeln in den Spannfuttern, Z-Auflagen und Zentrierflächen leicht einfetten (Schmierfett p2).
- Kontrolle auf Leckagen von Hydrauliköl an Spannfutter, Basisplatte und Zuleitungen.
- Bei zu grosser Leckage eine Wartung mit ER-175971 Reparatur-Set Basic durchführen.
- Kontrolle der Reinigungsfunktion (siehe Abschnitt 7.3 „Kontrolle der Reinigungsfunktion“).
- Kontrolle der Spannringe auf Eindrücke der Kugeln und Spannringe ersetzen, wenn Eindrücke deutlich sichtbar.

7.2.2 Weekly

- Check the fastening screws on the base plate, centering rings, and clamping rings.
Re-tighten the screws:
Base plate M12 12.9: 144 Nm
Base plate M16 12.9: 200 Nm
Clamping ring and chuck: M12 12.9: 123 Nm
- Lightly grease the balls in the chucks, Z-supports, and centering surfaces (lubricating grease p2).
- Check for hydraulic oil leaks on the chuck, base plate, and supply lines.
- If there is too much leakage, carry out maintenance with the ER-175971 Basic repair kit.
- Check the cleaning function (see section 7.3 "Checking the cleaning function").
- Check the clamping rings for indentations from the balls and replace the clamping rings if any indentations are visible.

7.2.2 Hebdomadaire

- Contrôle des vis de fixation sur la plaque de base, les bagues de centrage et les bagues de serrage.
Resserrer les vis :
Plaque de base M12 12.9 : 144 Nm
Plaque de base M16 12.9 : 200 Nm
Bague de serrage et mandrin M12 12.9 : 123 Nm
- Graisser légèrement les billes dans les mandrins, les appuis Z et les surfaces de centrage (graisse p2).
- Contrôle des fuites d'huile hydraulique au niveau du mandrin, de la plaque de base et des conduites d'alimentation.
- En cas de fuite importante, procéder à une maintenance avec le kit de réparation ER-175971 Basic.
- Contrôle de la fonction de nettoyage (voir le paragraphe 7.3 « Contrôle de la fonction de nettoyage »).
- Contrôle des bagues de serrage pour détecter d'éventuelles traces laissées par les billes et remplacement des bagues de serrage si des traces sont clairement visibles.

7.2.3 Jährlich oder nach 25'000 Zyklen

- Kontrolle der Spannkraft mit ER-169139 (siehe Abschnitt 7.4 „Kontrolle der Spannkraft“).

Zusätzlich bei automatisierter Ansteuerung mit Überwachung:

- Kontrolle des Spannvolumens mit ER-175981 (siehe Abschnitt 7.5 „Kontrolle des Spannvolumens“).
- Wartung der Volumenstromkontrolle gemäss Anleitung Kracht.

7.2.3 Annually or after 25,000 cycles

- Check the clamping force with ER-169139 (see section 7.4 "Checking the clamping force").

Additionally for automated actuation with monitoring:

- Check the clamping volume with ER-175981 (see section 7.5 "Checking the clamping volume").
- Service the volumetric flow monitoring unit in accordance with the Kracht instructions.

7.2.3 Chaque année ou après 25'000 cycles

- Contrôle de la force de serrage avec ER-169139 (voir le paragraphe 7.4 « Contrôle de la force de serrage »).

À faire en plus dans le cas d'une commande automatique avec surveillance :

- Contrôle du volume de serrage avec ER-175981 (voir le paragraphe 7.5 « Contrôle du volume de serrage »).
- Maintenance du système de contrôle du débit d'air selon les instructions Kracht.

7.2.4 Alle 6 Jahre oder nach 150'000 Zyklen

- Präventive Wartung mit ER-175971 Reparatur-Set Basic.

7.2.4 Every 6 years or after 150,000 cycles

- Carry out preventive maintenance with the ER-175971 Basic repair kit.

7.2.4 Tous les 6 ans ou après 150'000 cycles

- Maintenance préventive avec le kit de réparation ER-175971 Basic.

7.2.5 Nach 250'000 Zyklen oder nach Bedarf

- Spannringe ersetzen.
- Falls an den Spannringen Eindrücke der Kugeln deutlich sichtbar auftreten, sollen die Spannringe bereits vorher ersetzt werden.

7.2.5 After 250,000 cycles or as needed

- Replace the clamping rings.
- If any clear indentations from the balls are visible on the clamping rings, the clamping rings should already be replaced in advance.

7.2.5 Après 250'000 cycles ou selon le besoin

- Remplacement des bagues de serrage
- Si des traces laissées par les billes sont clairement visibles sur les bagues de serrage, celles-ci doivent être remplacées avant qu'elles ne s'aggravent.

7.2.6 Nach 250'000 Zyklen

- Komplettrevision an den Spannfuttern durchführen.

--> EROWA AG kontaktieren

7.2.6 After 250,000 cycles

- Carry out a complete revision of the chucks.

--> Contact EROWA AG

7.2.6 Après 250'000 cycles

- Effectuer une révision complète sur les mandrins.

--> Contacter EROWA AG

7.3 Kontrolle der Reinigungsfunktion

7.3 Checking the cleaning function

7.3 Contrôle de la fonction de nettoyage

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Augenschutz benutzen.

⚠ CAUTION

Risk of injury

Use eye protection.

⚠ ATTENTION

Risques de blessures

Porter des lunettes de protection.



Reinigungsluft P3 einschalten.
Mit der Hand an allen einzelnen Reinigungsbohrungen kontrollieren, ob Luft austritt.
Wenn möglich Luftdurchfluss (50 l/min pro Spannfutter) prüfen.

Switching on cleaning air P3.
Use your hand to check whether air is emitted from all cleaning holes.

If possible, check the air flow rate (50 l/min per chuck).

Sind bei der Kontrolle Reinigungsbohrungen verstopft, müssen diese gereinigt und nochmals kontrolliert werden.

If any cleaning holes are found to be clogged during the check, they must be cleaned and checked again.

Activer l'air de nettoyage P3.
Vérifier à la main si de l'air s'échappe au niveau de tous les orifices de nettoyage.

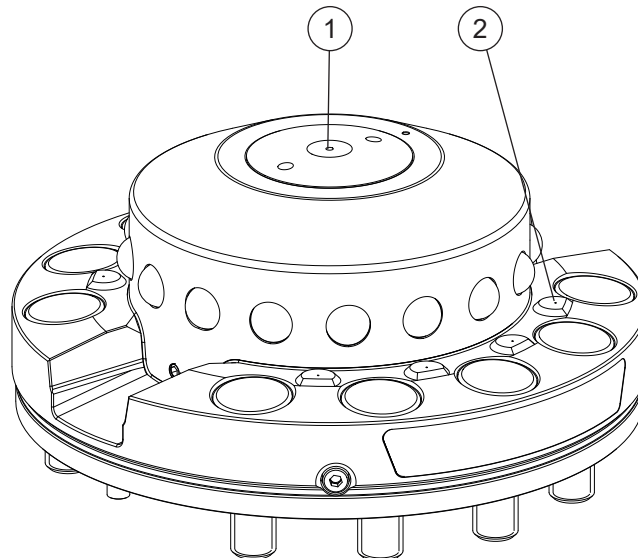
Si possible, contrôler le débit d'air (50 l/min par mandrin).

Si, lors du contrôle, des orifices de nettoyage sont bouchés, ils doivent être nettoyés et contrôlés à nouveau.

Bei nicht erfolgreicher Kontrolle ist EROWA zu kontaktieren.

Contact EROWA if the check is not successful.

Si le contrôle n'est pas bon, contacter EROWA.



- 1) Reinigungsbohrung Stößel
- 2) Reinigungsbohrung Z-Auflage (8x)

- 1) Cleaning hole, tappet
- 2) Cleaning hole, Z-support (8x)

- 1) Orifice de nettoyage du coulisseau
- 2) Orifice de nettoyage de l'appui Z (8x)

**7.4 Kontrolle der Spann-
kraft**

Die Kontrolle der Spannkraft der GTS Spannfutter kann mit der Kraftmessvorrichtung ER-169139 durchgeführt werden.

Kontaktieren Sie dazu ihren EROWA-Händler.

**7.4 Checking the clamping
force**

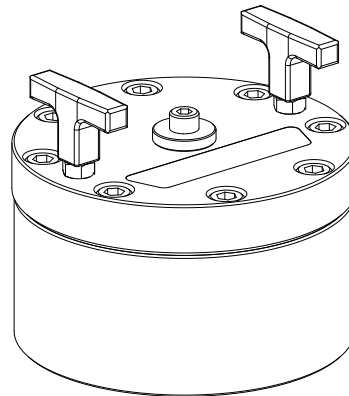
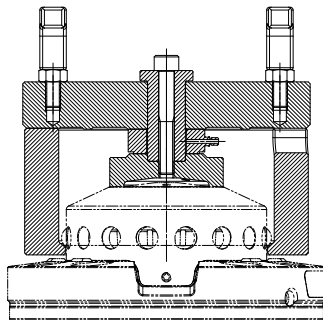
The clamping force of the GTS chucks can be checked with the ER-169139 load measuring device.

Please contact your EROWA dealer for this.

**7.4 Contrôle de la force de
serrage**

Le contrôle de la force de serrage des mandrins GTS peut être effectué à l'aide du dispositif de mesure de force ER-169139.

Contactez pour cela votre revendeur EROWA.



**7.5 Kontrolle des Spann-
volumens**

Diese Wartungsarbeit ist notwendig, wenn die GTS Spannfutter im automatisierten Betrieb mit Überwachung eingesetzt werden.

Damit diese Wartungsarbeit durchgeführt werden kann, wird folgendes benötigt:

- Referenzpalette ER-175981

Messung:

1. Alle Paletten entfernen.
2. Spannfutter öffnen und Volumenmessung nullen.
3. Spannfutter schliessen, dabei das Leervolumen ermitteln.
4. Spannfutter öffnen.
5. Referenzpalette auf ein Spannfutter aufsetzen.
6. Spannfutter schliessen und verriegeln, dabei Volumen ermitteln und Differenz zum Leervolumen berechnen.
7. Für alle Spannfutter wiederholen.
8. Referenzpalette entfernen.

Wenn eine Differenz zum Leervolumen kleiner als 8 ml ist, soll eine Revision durch EROWA durchgeführt werden.

**7.5 Checking the clamping
volume**

This maintenance is required if the GTS chucks are used in automated operation with monitoring.

The following is required for this maintenance task:

- Reference pallet ER-175981

Measurement:

1. Remove all pallets.
2. Open the chuck and zero the volume measurement.
3. Close the chuck, determining the empty volume.
4. Open the chuck.
5. Place the reference pallet on a chuck.
6. Close and lock the chuck, determining the volume, and then calculate the difference to the empty volume.
7. Repeat for all chucks.
8. Remove the reference pallet.

If the difference to the empty volume is less than 8 ml, a review by EROWA is required.

**7.5 Contrôle du volume de
serrage**

Cette opération de maintenance est nécessaire lorsque les mandrins GTS sont utilisés en mode automatisé avec surveillance.

Pour cette opération de maintenance, le matériel suivant est nécessaire :

- Palette de référence ER-175981

Mesure :

1. Retirer toutes les palettes.
2. Ouvrir le mandrin et mettre à zéro la mesure du volume.
3. Fermer le mandrin pour déterminer le volume à vide.
4. Ouvrir le mandrin.
5. Installer la palette de référence sur un mandrin.
6. Fermer et verrouiller le mandrin, déterminer le volume et calculer la différence par rapport au volume à vide.
7. Répéter cette opération pour tous les mandrins.
8. Retirer la palette de référence.

Si la différence par rapport au volume à vide est inférieure à 8 ml, une révision doit être effectuée par EROWA.

7.6 Demontage

7.6 Dismantling

7.6 Démontage

! GEFAHR**Lebensgefahr!**

Gefahr durch weggeschleuderte Teile!

Demontearbeiten dürfen nur von Fachpersonen oder Hersteller gemäss Kapitel 2.5 „Benutzergruppen“ durchgeführt werden.

! DANGER**Fatal danger!**

Hazard from ejected parts!

Disassembly must be carried out by qualified professionals or by the manufacturer as per section 2.5 "User groups".

! DANGER**Danger de mort !**

Danger par éjection de pièces !

Les opérations de démontage ne doivent être effectuées que par un personnel spécialisé ou par le fabricant, conformément au chapitre 2.5 « Groupes d'utilisateurs ».

Damit die Demontage durchgeführt werden kann, wird folgendes benötigt:

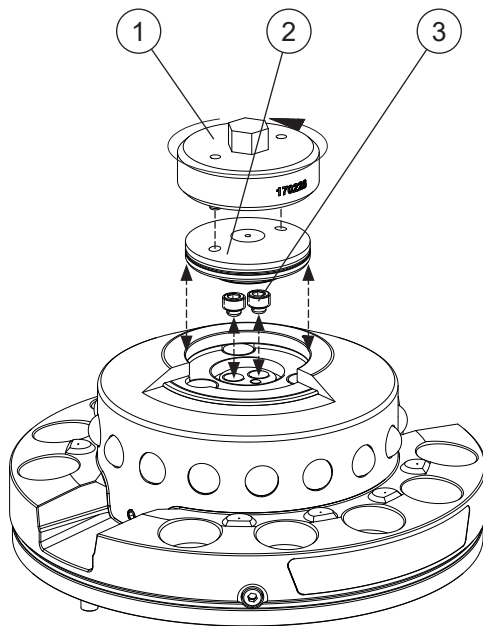
- Schraubensicherung a1
- Sechskantschlüssel 10 mm
- Sechskantschlüssel 4 mm
- Montageschlüssel
- Auffanggefäss für Hydrauliköl
- Reinigungsmaterial für Hydrauliköl

The following is required for disassembly:

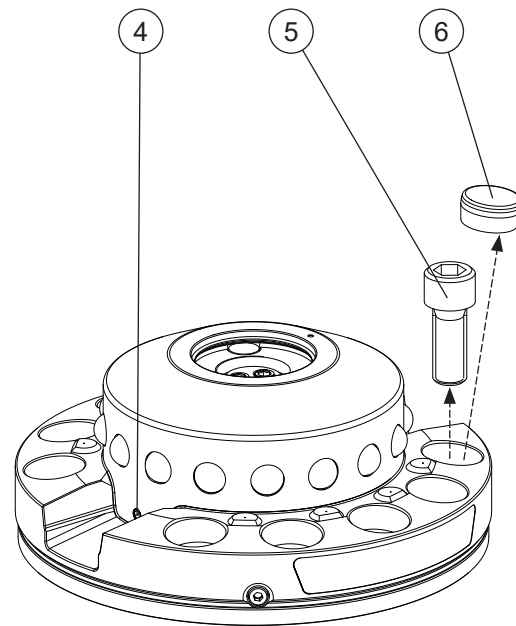
- Threadlocker a1
- Hex key, 10 mm
- Hex key, 4 mm
- Installation tool
- Collecting vessel for hydraulic oil
- Cleaning material for hydraulic oil

Pour le démontage, le matériel suivant est nécessaire :

- Arrêt de vis a1
- Clé mâle à six pans 10 mm
- Clé mâle à six pans 4 mm
- Clé de montage
- Bac de récupération pour l'huile hydraulique
- Matériel de nettoyage pour l'huile hydraulique



- 1) Montageschlüssel
- 2) Stößel
- 3) Entlüftungsschraube (2×)
- 4) Gewindestift M5 (2×)
- 5) Befestigungsschraube M12 (10×)
- 6) Verschlussstopfen (10×)



- 1) Installation tool
- 2) Tappet
- 3) Vent screw (2×)
- 4) Set screw M5 (2×)
- 5) Fastening screw M12 (10×)
- 6) Plug (10×)

- 1) Clé de montage
- 2) Coulisseau
- 3) Vis de purge (2×)
- 4) Tige filetée M5 (2×)
- 5) Vis de fixation M12 (10×)
- 6) Bouchon (10×)

Vorbereitung:	Preparation:	Préparation :
1. Alle Paletten entfernen.	1. Remove all pallets.	1. Retirer toutes les palettes.
2. Hydraulik- und Pneumatiksystem drucklos schalten, deaktivieren und sichern.	2. Switch off the pressure for the hydraulic system and pneumatic system, deactivate the systems and secure them.	2. Mettre hors pression, désactiver et sécuriser les systèmes hydraulique et pneumatique.
3. Sicherstellen, dass 2 Stück Gewindestifte M5 vorhanden sind.	3. Ensure that 2 set screws M5 are present.	3. S'assurer de la présence de 2 tiges filetées M5.
4. Stößel entfernen.	4. Remove the tappet.	4. Retirer le coulisseau.
5. Entlüftungsschrauben lösen, Restdruck abbauen lassen und wieder anstellen.	5. Release the vent screws and let the residual pressure release.	5. Desserrer les vis de purge, évacuer la pression résiduelle et les resserrer.
6. 10 Stück Verschlussstopfen entfernen.	6. Remove the 10 plugs.	6. Retirer les 10 bouchons.
Demontage:	Dismantling:	Démontage :
1. 10 Stück Befestigungsschrauben M12 entfernen.	1. Remove the 10 fastening screws M12.	1. Retirer les 10 vis de fixation M12.
2. Entlüftungsschrauben entfernen.	2. Remove the vent screws.	2. Retirer les vis de purge.
3. Spannfutter über Kopf platzieren, damit das enthaltene Hydrauliköl in einen Auffangbehälter auslaufen kann. Gegebenenfalls mit Druckluft an H4 wohldosiert nachhelfen.	3. Place the chuck upside down so that the contained hydraulic oil can drain into a collecting vessel. If necessary, use a carefully dosed amount of compressed air on H4 to help with this process.	3. Placer le mandrin à l'envers afin que l'huile hydraulique qu'il contient puisse s'écouler dans un bac de récupération. Si nécessaire, aider en injectant de l'air comprimé sur H4 en dosant finement.
4. Nach etwa 5 Minuten Spannfutter drehen, damit das restliche Hydrauliköl noch auslaufen kann	4. After about 5 minutes, turn the chuck so that the remaining hydraulic oil can drain.	4. Après environ 5 minutes, tourner le mandrin afin que l'huile hydraulique restante puisse s'écouler.
5. Entlüftungsschrauben und Stößel wieder einschrauben	5. Screw in the vent screws and the tappet again.	5. Revisser les vis de purge et le coulisseau.
Das demontierte Spannfutter mit Korrosionsschutz behandeln, falls es eingelagert wird oder entsorgen.	Treat the disassembled chuck with a corrosion prevention agent if it is to be stored, or dispose of it.	Traiter le mandrin démonté avec un produit anticorrosion s'il doit être stocké, ou le mettre au rebut.

7.7 Entsorgung

Der Betreiber / Besitzer des Gerätes / Produktes ist für dessen Entsorgung verantwortlich.

Er ist verpflichtet, das Gerät umweltgerecht und in Übereinstimmung mit nationalen und regionalen Vorschriften und Normen zu entsorgen.

7.7 Disposal

The operator / owner of the device / product is responsible for its disposal.

He is required to dispose of the device in an ecologically sound manner and in compliance with national and regional regulations and standards.

7.7 Elimination

L'exploitant / propriétaire de l'appareil / produit est responsable de son élimination.

Il est tenu d'éliminer l'appareil d'une manière écologiquement rationnelle et conformément aux réglementations et normes nationales et régionales.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Federvorspannung!

Gefahr durch weggeschleuderte Teile!

Demontagearbeiten dürfen nur von Fachpersonen oder Hersteller gemäss Kapitel 2.5 „Benutzergruppen“ durchgeführt werden.

⚠ DANGER

Danger to life due to spring preload!

Hazard from ejected parts!

Disassembly must be carried out by qualified professionals or by the manufacturer as per section 2.5 "User groups".

⚠ DANGER

Danger de mort dû à la prétension des ressorts !

Danger par éjection de pièces !

Les opérations de démontage ne doivent être effectuées que par un personnel spécialisé ou par le fabricant, conformément au chapitre 2.5 « Groupes d'utilisateurs ».

Bevor ein GTS Spannfutter entsorgt wird, müssen die vorgespannten Federn entspannt werden.

Dafür wird folgendes benötigt:

- Demontiertes Spannfutter gemäss Abschnitt 7.6 „Demontage“
- Sechskantschlüssel 2.5 mm
- Geeignete Unterlage für Gehäuse
- Pressvorrichtung

Before disposing of a GTS chuck, release the preloaded springs.

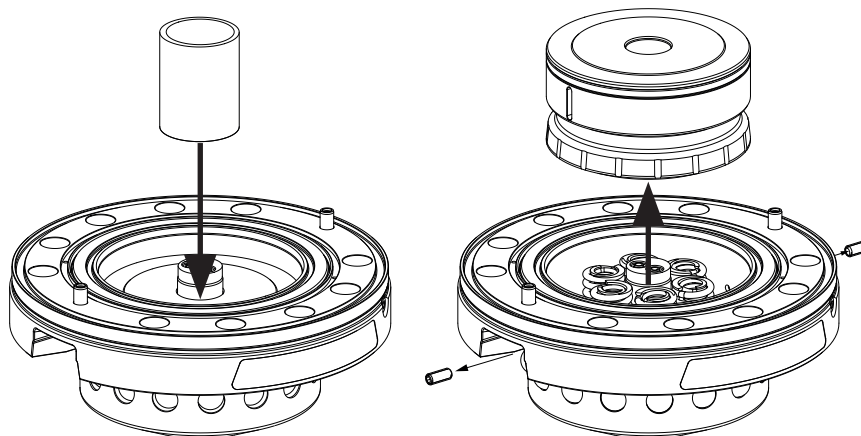
The following are required:

- Chuck, disassembled in accordance with section 7.6 "Disassembly"
- Hex key, 2.5 mm
- Suitable support for the housing
- Pressing device

Avant de mettre au rebut un mandrin GTS, il faut détendre les ressorts précontraints.

Le matériel suivant est nécessaire pour cela :

- Mandrin démonté conformément au paragraphe 7.6 « Démontage »
- Clé mâle à six pans 2,5 mm
- Support approprié pour le boîtier
- Dispositif de compression



Vorgang:	Procedure:	Procédure :
1. Spannfutter kopfüber auf Pressvorrichtung platzieren. Unterlagen verwenden, damit das Spannfutter nicht wegrutschen kann.	1. Place the chuck upside down on the pressing device. Use supports to prevent the chuck from slipping.	1. Placer le mandrin à l'envers sur le dispositif de compression. Utiliser un support pour que le mandrin ne glisse pas.
2. Mit Pressvorrichtung Sperring so weit eindrücken, bis die 2 Stk. Gewindestifte entfernt werden können.	2. Use the pressing device to press in the locking ring until the 2 set screws can be removed.	2. À l'aide d'un dispositif de compression, enfoncer l'anneau d'arrêt jusqu'à ce que les 2 tiges filetées puissent être retirées.
3. Pressvorrichtung vorsichtig lösen und Federn entspannen.	3. Carefully release the pressing device and release the screws.	3. Desserrer le dispositif de compression et détendre les ressorts.
4. Sperring und Federn entfernen.	4. Remove the locking ring and springs.	4. Retirer l'anneau d'arrêt et les ressorts.
5. Alle Teile entsorgen.	5. Dispose of all parts.	5. Éliminer toutes les pièces.

8. Störungen, Fehlerbehebungen

F = Fehler,
U = mögliche Ursache,
B = Behebung

F: Spannfutter lässt sich nicht öffnen.

U1: Eingangsdruck an H2 zu gering.
B1: Eingangsdruck auf min. 60 bar erhöhen. Dieser Druck muss an H2 messbar sein.

U2: Spannfutter öffnet nicht vollständig.

B2: Sicherstellen, dass das erforderliche Volumen in H2 gefördert wird.

U3: Fehler / Defekt an Hydraulikaggregat.
B3: Hydraulikaggregat reparieren / ersetzen

U4: Leckage an Hydraulikleitung.

B4: Hydraulikleitungen prüfen und Instandstellen.

U5: H4 nicht drucklos.

B5: Sicherstellen, dass H4 in Betrieb in den Tank entlastet wird.

U6: Mechanisches Problem am Spannfutter.

B6: EROWA kontaktieren, zwecks Revision und Kontrolle des Spannfutters

F: Palette lässt sich nicht entfernen.

U1: Spannfutter öffnet nicht oder unvollständig.

B1: Sicherstellen, dass Spannfutter korrekt öffnet.

U2: Kontaktkorrosion zwischen Zentrier- und Spannring.

B2: Zusätzliche Kraft aufbringen und Palette losbrechen. Dabei keine Zentrier- und Auflageflächen beschädigen. Zentrier- und Auflageflächen kontrollieren und leicht einfetten.

F: Repetiergenauigkeit wird nicht erreicht.

U1: Zentrier- oder Auflageflächen verschmutzt oder beschädigt.

B1: Zentrier- und Auflageflächen reinigen. Bei Beschädigungen EROWA kontaktieren

U2: Ausrichtung fehlerhaft.

B2: Ausrichtung korrigieren.

8. Failures: cause and action

F = failure,
C = possible cause,
A = action

F: Chuck cannot be opened.

C1: Inlet pressure at H2 too low.
A1: Increase inlet pressure to at least 60 bar. This pressure must be measurable at H2.

C2: Chuck does not open completely.

A2: Ensure that the required volume is delivered to H2.

C3: Fault/defect in hydraulic unit.
A3: Repair / replace hydraulic unit

C4: Leak in hydraulic line.

A4: Check hydraulic lines and repair.

C5: H4 not depressurised.

A5: Ensure that H4 is depressurised in the tank during operation.

C6: Mechanical problem on the chuck.

A6: Contact EROWA to inspect and check the chuck

F: Pallet cannot be removed.

U1: Chuck does not open or opens incompletely.

B1: Ensure that the chuck opens correctly.

U2: Contact corrosion between centring ring and clamping ring.

B2: Apply additional force and break the pallet loose. Do not damage the centring and support surfaces. Check the centring and support surfaces and grease lightly.

F: Repetition accuracy is not achieved.

U1: Centring or support surfaces dirty or damaged.

B1: Clean the centring and support surfaces. Contact EROWA in the event of damage

U2: Alignment incorrect.

B2: Correct alignment.

8. Pannes, dépannage

F = Faut,
C = Cause possible,
D = Dépannage

F: Impossible d'ouvrir le mandrin.

C1: pression d'entrée trop faible sur H2.
D1: augmenter la pression d'entrée à 60 bars min. Cette pression doit être mesurable sur H2.

C2: le mandrin ne s'ouvre pas complètement.

D2: s'assurer que le volume nécessaire est refoulé dans H2.

C3: Erreur / défaut du groupe hydraulique.
D3: réparer / remplacer le groupe hydraulique.

C4: Fuite au niveau de la conduite hydraulique.

D4: Contrôler et réparer les conduites hydrauliques.

C5: H4 n'est pas hors pression.

D5: s'assurer que H4 en service est déchargé dans le réservoir.

C6: Problème mécanique au niveau du mandrin.

D6: contacter EROWA pour révision et contrôle du mandrin.

Q: Impossible d'enlever la palette.

U1: Le mandrin ne s'ouvre pas ou s'ouvre incomplètement.

B1: s'assurer que le mandrin s'ouvre correctement.

U2: Corrosion de contact entre la bague de centrage et la bague de serrage.

B2: Appliquer une force supplémentaire et détacher la palette. Ne pas endommager les surfaces de centrage et d'appui. Contrôler les surfaces de centrage et d'appui et les graisser légèrement.

F: La précision de la répétition n'est pas atteinte.

U1: Surfaces de centrage ou d'appui encrassées ou endommagées.

B1: nettoyer les surfaces de centrage et d'appui. En cas de dommages, contacter EROWA.

U2: Alignement incorrect.

B2: Corriger l'alignement.

F: Spannkraft wird nicht erreicht oder geht im Betrieb verloren.

- U1: Druck in H4 zu gering.
B1: Sicherstellen, dass nötiger Druck für Verriegelung erreicht wird
- U2: H2 nicht drucklos.
B2: Sicherstellen, dass H2 beim Verriegeln drucklos ist.
- U3: Verschleiss an Spannringen.
B3: Spannringe kontrollieren und bei Bedarf ersetzen.
- U4: Verschleiss an Kugeln oder Sperrring, Setzung der Druckfedern.
B4: EROWA kontaktieren, zwecks Revision und Kontrolle des Spannfutters

F: Clamping force is not reached or is lost during operation.

- U1: Pressure in H4 too low.
B1: Ensure that the pressure required for locking is reached
- U2: H2 not depressurised.
B2: Ensure that H2 is depressurised during retensioning.
- U3: Wear on clamping rings.
B3: Check clamping rings and replace if necessary.
- U4: Wear on balls or lantern piece, compression springs settling.
B4: Contact EROWA to inspect and check the chuck

F: la force de serrage n'est pas atteinte ou est perdue pendant le fonctionnement.

- U1: pression trop faible dans H4.
B1: s'assurer que la pression nécessaire au verrouillage est atteinte
- U2: H2 n'est pas hors pression.
B2: s'assurer que H2 n'est pas sous pression lors du verrouillage.
- U3: Usure des bagues de serrage.
B3: Contrôler les bagues de serrage et les remplacer si nécessaire.
- U4: Usure des billes ou de la bague d'arrêt, tassement des ressorts de pression.
B4: Contacter EROWA pour la révision et le contrôle du mandrin de serrage.

F: Anwesenheitskontrolle meldet einen Fehler.

- U1: Verschmutzung oder Fremdkörper an Spannfutter oder Spannringen.
B1: Sicherstellen, dass Spannfutter und Spannringe sauber und frei sind und die Reinigungsfunktion korrekt funktioniert.
- U2: Palette oder einzelner Spannring fehlt.
B2: Sicherstellen, dass eine Palette eingesetzt ist und alle Spannringe korrekt montiert sind.
- U3: Palette oder Spannring wird nicht korrekt gespannt.
B3: Sicherstellen, dass Stößel korrekt funktionieren und Palette und Spannringe korrekt montiert und unbeschädigt sind.
- U4: Druck in P3 zu gering.
B4: Kontrolle der Druckversorgung und deren Einstellungen, Kontrolle auf Leckagen an Spannfutter und Leitungen.

F: Presence check reports an error.

- U1: Contamination or foreign objects on the chuck or clamping rings.
B1: Ensure that the chuck and clamping rings are clean and free and that the cleaning function is working correctly.
- U2: Pallet or individual clamping ring missing.
B2: Ensure that a pallet is inserted and all clamping rings are correctly fitted.
- U3: Pallet or clamping ring is not clamped correctly.
B3: Ensure that the plungers are working correctly and that the pallet and clamping rings are correctly fitted and undamaged.
- U4: Pressure in P3 too low.
B4: Check the pressure supply and its settings, check for leaks in the chuck and lines.

F: Le contrôle de présence signale une erreur.

- U1: Encrassement ou corps étranger sur le mandrin ou les bagues de serrage.
B1: s'assurer que le mandrin et les bagues de serrage sont propres et dégagés et que la fonction de nettoyage fonctionne correctement.
- U2: Il manque une palette ou une bague de serrage.
B2: Vérifier qu'une palette est en place et que tous les anneaux de serrage sont correctement montés.
- U3: La palette ou l'anneau de serrage n'est pas correctement serré.
B3: S'assurer que les poussoirs fonctionnent correctement et que la palette et les anneaux de serrage sont correctement montés et non endommagés.
- U4: Pression trop faible en P3.
B4: Contrôler l'alimentation en pression et ses réglages, vérifier qu'il n'y a pas de fuites au niveau des mandrins et des conduites.

F: Volumenstromkontrolle meldet einen Fehler.

U1:Spannfutter öffnen oder schliessen nicht vollständig.

B1:Sicherstellen, dass Spannfutter korrekt funktionieren.

U2:Stössel heben Palette nicht an.

B2:Sicherstellen, dass Palette nicht zu schwer ist und alle Stössel korrekt funktionieren können.

U3:Hydrauliksystem undicht oder funktioniert nicht korrekt.

B3:Hydrauliksystem kontrollieren und Instand stellen. Sicherstellen, dass Steuerung korrekt funktioniert.

U4:Lufteinschluss in Hydrauliksystem.

B4:Hydrauliksystem entlüften.

U5:Verschleiss an Spannfutter zu gross.

B5:EROWA kontaktieren, zwecks Revision und Kontrolle des Spannfutters.

F: Volume flow control reports an error.

U1:Chucks do not open or close completely.

B1:Ensure that chucks are functioning correctly.

U2:Tappets are not lifting the pallet.

B2:Ensure that the pallet is not too heavy and that all rams can function correctly.

U3:Hydraulic system leaking or not working correctly.

B3:Check hydraulic system and repair. Ensure that the controls are functioning correctly.

U4:Air trapped in hydraulic system.

B4:Bleed the hydraulic system.

U5:Excessive wear on chuck.

B5:Contact EROWA to inspect and check the chuck.

F: Le contrôle du débit signale une erreur.

U1:Les mandrins ne s'ouvrent ou ne se ferment pas complètement.

B1:s'assurer que les mandrins fonctionnent correctement.

U2:Les poussoirs ne soulèvent pas la palette.

B2:Vérifier que la palette n'est pas trop lourde et que tous les poussoirs peuvent fonctionner correctement.

U3:Le système hydraulique fuit ou ne fonctionne pas correctement.

B3:Contrôler et réparer le système hydraulique. S'assurer que le système de commande fonctionne correctement.

U4:Air emprisonné dans le système hydraulique.

B4:Purger le système hydraulique.

U5:Usure trop importante du mandrin.

B5:Contacter EROWA pour la révision et le contrôle du mandrin de serrage.

HINWEIS

Damit die Produkte möglichst wirtschaftlich und effektiv repariert werden können, sollte bei defekten Komponenten EROWA zur Unterstützung kontaktiert werden.

NOTICE

To ensure that the products can be repaired as economically and effectively as possible, EROWA should be contacted for support in the event of defective components.

INDICATION

Afin que les produits puissent être réparés de la manière la plus économique et efficace possible, il convient de contacter EROWA pour obtenir de l'aide en cas de composants défectueux.

9. Transport

9.1 Verpackung, Transport

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Transport können Gefahren vom Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen/ Wegrutschen sichern.
- Bei hohen Gewichten die Produkte mit einem geeigneten Hebezeug anheben und in einem geeigneten Transportmittel transportieren.
- Produkt nicht extremen Temperaturschwankungen aussetzen (Kondenswasserbildung).

9.2 Lieferbedingungen

- Wir verweisen auf die dem Angebot bzw. der Auftragsbestätigung beiliegenden „Allgemeinen Lieferbedingungen“.

9.3 Lagerung

Wird das Produkt bis zur Inbetriebnahme zwischengelagert sind folgende Lagervorschriften und Umgebungsbedingungen einzuhalten:

- Verpackung nicht öffnen.
- Wenn die Verpackung zu Kontrollzwecken geöffnet werden muss, ist diese anschliessend wieder korrekt anzubringen.
- Produkt an einem trockenen, vor Witterungseinflüssen geschützten Platz lagern.
- Produkt nicht extremen Temperaturschwankungen aussetzen (Kondenswasserbildung).

9. Transport

9.1 Packaging, transport

Improper behaviour during transport can result in hazards from the product that can lead to serious injuries and considerable damage to property.

- During transport and handling, secure the product against falling/slipping away.
- In the case of heavy weights, lift the products with a suitable hoist and transport them in a suitable means of transport.
- Do not expose the product to extreme temperature fluctuations (condensation).

9.2 Delivery conditions

- We refer to the „General Terms of Delivery“ enclosed with the offer or the order confirmation.

9.3 Storage

If the product is put into interim storage before being commissioned, the following storage prescriptions and environmental conditions must be complied with:

- Do not open packaging.
- If the packaging has to be opened for inspection purposes, it must be replaced correctly.
- Store product in a dry place protected from the weather.
- Do not expose product to extreme temperature fluctuations (condensation).

9. Transport

9.1 Emballage, transport

Un comportement inapproprié lors du transport peut entraîner des dangers émanant du produit, qui peuvent provoquer des blessures graves et des dommages matériels considérables.

- Lors du transport et de la manipulation, sécuriser le produit pour éviter qu'il ne tombe/glisse.
- Si le produit est lourd, le soulever avec un engin de levage approprié et le transporter dans un moyen de transport adapté.
- Ne pas exposer le produit à des variations de température extrêmes (formation de condensation).

9.2 Conditions de livraison

- Nous renvoyons aux "Conditions générales de livraison" jointes à l'offre ou à la confirmation de commande.

9.3 Stockage

Si le produit fait l'objet d'un stockage intermédiaire avant sa mise en service, il convient d'observer les prescriptions de stockage et les conditions environnementales suivantes :

- Ne pas ouvrir l'emballage.
- Si l'emballage doit être ouvert à des fins de contrôle, il doit être ensuite correctement rétabli.
- Stocker le produit dans un endroit sec, protégé des intempéries.
- Ne pas soumettre le produit à des fluctuations de température extrêmes (risque de formation d'eau de condensation).

HINWEIS

Wird das Produkt für eine längere Zeit stillgesetzt, sind die Blankteile mit geeignetem Korrosionsschutzmittel zu behandeln. Zusätzlich wird eine Abdeckung empfohlen, welche das Produkt vor äusseren Einflüssen schützt. Das Produkt soll entsprechend den Vorschriften und Umgebungsbedingungen gelagert werden.

NOTICE

If the product is shut down for a lengthy period of time, treat exposed parts with a suitable anticorrosive. In addition, it is recommended that you cover the product to protect it from outside influences. The product should be stored in compliance with prescriptions and environmental conditions.

INDICATION

Si le produit doit être mis à l'arrêt pendant une longue période, traiter les éléments en acier nu avec un produit de protection contre la corrosion approprié. Par ailleurs, il est recommandé de protéger le produit contre les intempéries en le couvrant. Le produit doit être stocké conformément aux prescriptions en fonction des conditions environnementales.

9.4 Auspacken

Der Betreiber des Produktes trägt die Verantwortung für die Entsorgung des Produktes und der Verpackung.

Er ist verpflichtet die Verpackung umweltgerecht und nach landesüblichen Vorschriften und Normen zu entsorgen.

9.4 Unpacking

The operator of the product is responsible for the disposal of the product and the packaging.

He is obliged to dispose of the packaging in an environmentally friendly manner and in accordance with national regulations and standards.

9.4 Déballage

L'exploitant du produit est responsable de l'élimination du produit et de son emballage.

Il est tenu d'éliminer l'emballage dans le respect de l'environnement et conformément aux prescriptions et normes en vigueur dans le pays.

9.5 Materialkontrolle

Produkt und Zubehör auf Beschädigungen untersuchen.

Transportschäden und andere Mängel (fehlende Einzelteile oder Zubehör) sind unverzüglich und schriftlich der Speditionsfirma bzw. der Bahn, der zuständigen Transportversicherungsgesellschaft, dem Maschinenhersteller und auf jeden Fall dem Herstellerwerk, Firma EROWA, mitzuteilen.

9.5 Material check

Check product and accessories for damage.

Any damage caused by transport and any other deficiencies, such as missing parts or accessories, must be notified to the forwarding agent or the railroad company, the relevant transport insurance company, the machine manufacturer and, in any case, the manufacturer, EROWA.

9.5 Contrôle des équipements

Vérifier si le produit et les accessoires n'ont pas été endommagés.

Toute avarie due au transport ou tout autre défaut (éléments ou accessoires manquants) doivent être immédiatement signalés par écrit au transporteur ou à la compagnie de chemins de fer, à la société d'assurance transport compétente, au constructeur de la machine et, en tout état de cause, au constructeur, l'entreprise EROWA.

10. Optionen / Zubehör

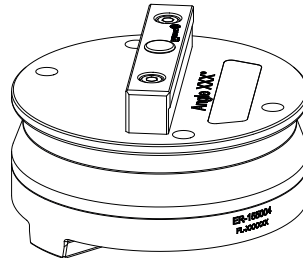
10. Options / Accessories

10. Options / Accessoires

ER-155002
GTS Ausrichtpalette

ER-155002
GTS alignment pallet

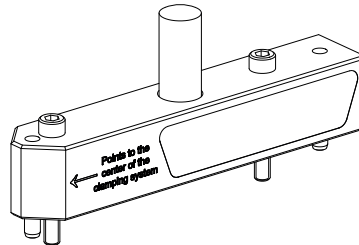
ER-155002
Palette d'alignement GTS



ER-155003
GTS Ausrichtlehre

ER-155003
GTS alignment gauge

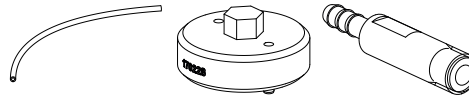
ER-155003
Gabarit d'alignement GTS



ER-171986
GTS Entlüftungsset

ER-171986
GTS venting set

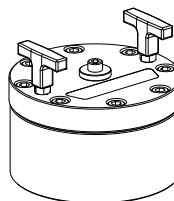
ER-171986
Kit de ventilation GTS



ER-169139
GTS Kraftmessvorrichtung

ER-169139
GTS force measuring device

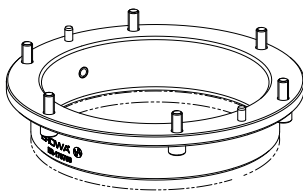
ER-169139
GTS Dispositif de mesure de force



ER-173763
GTS Dichtring
für 1 Spannring

ER-173763
GTS sealing ring
for 1 clamping ring

ER-173763
GTS Bague d'étanchéité
pour 1 anneau de serrage



Handlinggeräte für schwere Lasten

Handling devices for heavy loads

Dispositifs de manutention pour des charges lourdes

HINWEIS

Beim Bewegen von schweren Paletten und Werkstückträgern empfehlen wir die dafür entwickelten EROWA Geräte einzusetzen. Wenden Sie sich bei Fragen hierzu an Ihren EROWA Berater.

NOTICE

When moving heavy pallets and work-piece carriers, we recommend using the EROWA devices specially designed for this purpose. For more information, please contact your EROWA consultant.

INDICATION

Pour le déplacement de porte-pièces et de palettes lourdes, il est recommandé d'utiliser les dispositifs EROWA conçus à cette fin. Consultez votre conseiller EROWA pour toute question à ce sujet.



HINWEIS

Weitere Produkte finden Sie im Gesamtkatalog und auf unserer Webseite www.erowa.com

NOTICE

More products can be found in our general catalog and on our web-page www.erowa.com

INDICATION

D'autres produits vous trouvez également au catalogue général et à www.erowa.com

11. Ersatzteile

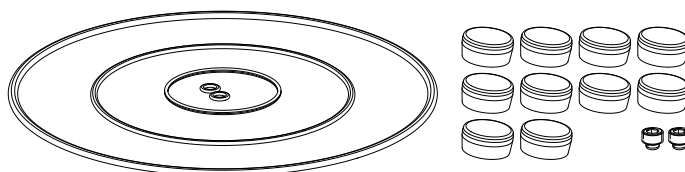
11. Spare parts

11. Pièces de rechange

ER-175971
GTS Reparatur-Set Basic
für 1 Spannfutter

ER-175971
GTS Repair set Basic
for 1 chuck

ER-175971
Kit de réparation GTS Basic
pour 1 mandrin



HINWEIS

Weitere Produkte finden Sie im Gesamtkatalog und auf unserer Webseite
www.erowa.com

NOTICE

More products can be found in our general catalog and on our web-page
www.erowa.com

INDICATION

D'autres produits vous trouvez également au catalogue général et à
www.erowa.com

Beziehen Sie Ersatzteile bei Ihrem EROWA Fachhändler.

Please order spare parts from your EROWA dealer.

Commandez les pièces de rechange chez votre agent EROWA.

**12. Einbauerklärung /
Anhang****12. Declaration of
incorporation /
Appendix****12. Déclaration d'in-
corporation /
Annexe**

EG Einbauerklärung
EC declaration of incorporation
Déclaration CE d'incorporation

Der Hersteller:

The manufacturer:

Le fabricant :



EROWA AG
Knutwilerstrasse
CH-6233 Büron LU/ Switzerland
e-mail: info@erowa.com
www.erowa.com

erklärt hiermit, dass das Produkt:

hereby declares that the product

déclare par la présente que le produit :

GTS Spannfutter / GTS chuck / Mandrin de serrage GTS

Type:
ER-155000

den folgenden Bestimmungen entspricht:

is in compliance with the following provisions:

répond aux prescriptions suivantes :

Richtlinien:

**RICHTLINIE 2006/42/EG,
Anhang II B**
Maschinen
17. Mai 2006

einschliesslich späterer Änderungen der
Richtlinien.

Directives:

**DIRECTIVE 2006/42/EC,
ANNEX II B**
Machinery
17 May 2006

including later amendments to the directives.

Directives:

**DIRECTIVE 2006/42/CE,
Annexe II B**
Machines
17 mai 2006

modifications subséquentes des directives
comprises.

Normen:**EN ISO 12100:2010**

Sicherheit von Maschinen -
Allgemeine Gestaltungsgrundsätze -
Risikobeurteilung und Risikominderung

Standards:**EN ISO 12100:2010**

Safety of machinery -
General principles for design -
Risk assessment and mitigation

Normes :**EN ISO 12100:2010**

Sécurité des machines -
Principes généraux pour la conception -
Évaluation et atténuation des risques

HINWEIS

Die Inbetriebsetzung der unvollständigen Maschinen (EROWA Spannfutter) ist solange untersagt bis diese zur Gesamtlage zusammengebaut werden.

Sie gelten erst dann gemäss der EG-Maschinenrichtlinie als Maschine.

Die Konformität des EROWA Spannfutters ist nach der Richtlinie 2006/42/EG Anhang II A gegeben, wenn dieses gemäss der Betriebsanleitung angeschlossen, in Betrieb gesetzt und die Funktion getestet ist.

NOTICE

Commissioning of the incomplete machines (EROWA Chuck) is not permitted until they are assembled to a complete system.

Only then they are considered a machine in accordance with the EC Machinery Directive.

Compliance of the EROWA chuck is given in accordance with Directive 2006/42/EC Annex II A, when it has been connected, put into operation and tested for proper function in accordance with the operating instructions.

INDICATION

Il est interdit de mettre en service les quasi-machines (mandrins EROWA) jusqu'à ce qu'elles soient incorporées à un système.

Ce n'est qu'alors qu'elles forment une machine complète dans le sens de la directive CE Machines.

La conformité du mandrin EROWA est établie conformément à la directive 2006/42/CE, annexe II A, dans la mesure où il est raccordé, mis en service et testé conformément aux instructions de service.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen gemäss Richtlinie 2006/42/EG Anhang VII Teil B.

Walter Venturi
(EROWA AG Büron)

Das Management der EROWA AG wurde durch Swiss TS nach der Norm ISO 9001:2015 zertifiziert unter der Nummer 97.421.1-028 registriert.

Authorized person to compile the relevant technical documentation according to directive 2006/42/EC ANNEX VII Part B.

Walter Venturi
(EROWA AG Büron)

The Management System of EROWA AG has been certified by Swiss TS according to ISO 9001:2015 and registered under number 97.421.1-028.

Le personne autorisée à constituer le dossier technique en question conformément à la directive 2006/42/CE Annexe VII Part B.

Walter Venturi
(EROWA AG Büron)

Le système de gestion de EROWA AG a été certifié par Swiss TS selon la norme ISO 9001:2015 et enregistrée sous la numéro 97.421.1-028.

Funktion des Unterschreibenden: Qualitätsbeauftragter
Signatory's position: Quality Delegate
Fonction du signataire : Délégué à la qualité

Rechtsgültige Unterschrift:
Legally valid signature:
Signature authentique :


Dieter Gautschi

Place, Date:

Büron, 02.12.2025