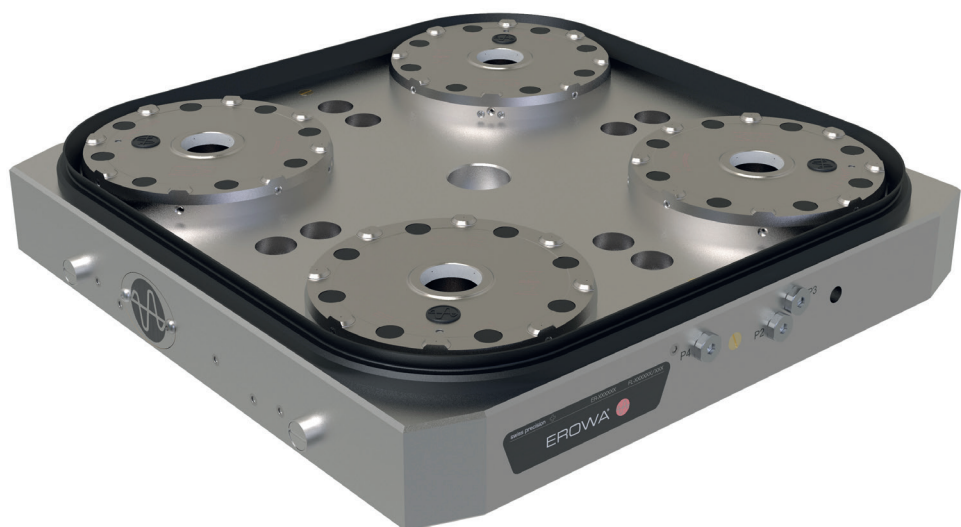


Modular Tooling System 4.0 (MTS 4.0)

Original-Betriebs- und Montageanleitung
Verfassungssprache Deutsch

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

Manuel d'utilisation et de montage (Traduction)
Langue d'origine : allemand



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

Spannsystem : Palletizing System: Systèmes de palletisation:	EROWA Modular Tooling System 4.0 (MTS 4.0)
Dokumentnummer: Document number: Numéro de document:	DOC-161355-01
Version: Version: Version:	01 - DE / EN / FR
Freigabedatum: Release date: Date d'approbation:	24.03.2026

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	Abkürzungen in der Betriebsanleitung	003
1.4	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	Verhalten bei Störungen und Notfällen	011
2.7	Ungeeignete Medien.....	011
2.8	Restrisiken	012
2.9	Schall	015
3.	Bezeichnung der Teile.....	017
3.1	Spannfutter	017
3.2	Paletten.....	021
3.3	Spannzapfen.....	023
3.4	ER-155400 MTS 4.0 Gateway	025
3.5	ER-155300 MTS 4.0 Antenne (5m) mit Kabel RJ45	026
3.6	Zubehör.....	027
4.	Technische Daten	029
4.1	Sicherheitsfunktionen.....	029
4.2	Allgemeine Daten.....	029
4.3	Anschlussdaten Spannfutter	031
4.4	Anschlussdaten elektronische Komponenten	033
4.5	Ansteuerung und Überwachungsmöglichkeiten.....	043
4.6	Technische Zeichnungen Spannfutter.....	044
4.7	Technische Zeichnungen Paletten.....	048
4.8	Technische Zeichnungen Spannzapfen	052
4.9	Technische Zeichnungen elektronische Komponenten.....	054
4.10	Zubehör.....	056
5.	Bedienung	057
5.1	Mechanische Vorgaben	057
5.2	Dynamische Vorgaben.....	058
5.3	Spannfutter	064
5.4	Paletten.....	068
5.5	Gateway.....	069
6.	Inbetriebnahme / Montage	071
6.1	Montagefläche vorbereiten	072
6.2	Montage auf Maschinenbasis	074
6.3	Ausrichten mit Ausrichtpalette.....	075
6.4	Ausrichten ohne Ausrichtpalette	077
6.5	Gateway und Antenne.....	078
7.	Wartung und Instandhaltung.....	081
7.1	Allgemeines	081
7.2	Wartungsintervalle	084
7.3	Kontrolle der Reinigungsfunktion	088
7.4	Batterie ersetzen.....	089
7.5	Spannkraftkontrolle	091
7.6	Entsorgung.....	091
8.	Störungen, Fehlerbehebungen.....	093
8.1	Allgemeine Fehler	093
8.2	Blinkcodes am Gateway	094

9.	Transport	097
9.1	Verpackung, Transport.....	097
9.2	Lieferbedingungen	098
9.3	Auspacken	098
9.4	Materialkontrolle.....	098
9.5	Lagerung.....	098
10.	Optionen / Zubehör	099
11.	Ersatzteile	101
12.	Konformitätserklärung / Anhang	103

Contents:

1.	Introduction.....	001
1.1	Purpose of the Operating Instructions	002
1.2	Language of the original Operating Instructions	003
1.3	Abbreviations in the Operating Instructions	003
1.4	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	Response to malfunctions and emergencies	011
2.7	Unsuitable media	011
2.8	Residual risks.....	012
2.9	Noise.....	015
3.	Description of parts.....	017
3.1	Chucks	017
3.2	Pallets	021
3.3	Chucking spigot	023
3.4	ER-155400 MTS 4.0 Gateway	025
3.5	ER-155300 MTS 4.0 antenna with cable RJ45 (5m)	026
3.6	Accessories.....	027
4.	Technical data	029
4.1	Safety functions	029
4.2	General data	029
4.3	Connection data chuck	031
4.4	Connection data for electronic components.....	033
4.5	Control and monitoring options	043
4.6	Technical drawings chucks	044
4.7	Technical drawings Pallets.....	048
4.8	Technical drawings chucking spigots	052
4.9	Technical drawings electronic components.....	054
4.10	Accessories.....	056
5.	Operation.....	057
5.1	Mechanical specifications	057
5.2	Dynamic specifications	058
5.3	Chuck	064
5.4	Pallets	068
5.5	Gateway	069
6.	Commissioning / Installation.....	071
6.1	Preparing the mounting surface.....	072
6.2	Mounting on a machine base.....	074
6.3	Alignment with alignment pallet	075
6.4	Alignment without alignment pallet	077
6.5	Gateway and antenna.....	078
7.	Service and maintenance.....	081
7.1	General information	081
7.2	Maintenance intervals	084
7.3	Checking the cleaning function	088
7.4	Battery replacement.....	089
7.5	Clamping force control.....	091
7.6	Disposal	091
8.	Failures, cause and action.....	093
8.1	General errors.....	093
8.2	Flash codes on the gateway	094

9.	Transport	097
9.1	Packaging, transport	097
9.2	Delivery conditions	098
9.3	Unpacking	098
9.4	Material check	098
9.5	Storage	098
10.	Options / Accessories	099
11.	Spare parts	101
12.	Declaration of conformity / Appendix	103

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	Abréviations dans le manuel d'utilisation.....	003
1.4	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	Comportement en cas de dérangement et d'urgence.....	011
2.7	Fluides non appropriés.....	011
2.8	Risques résiduels.....	012
2.9	Émission sonore.....	015
3.	Désignation des éléments.....	017
3.1	Mandrins.....	017
3.2	Palettes.....	021
3.3	Tige de préhension.....	023
3.4	ER-155400 Gateway MTS 4.0.....	025
3.5	ER-155300 Antenne MTS 4.0 avec câble RJ45 (5m).....	026
3.6	Accessoires.....	027
4.	Caractéristiques techniques.....	029
4.1	Fonctions de sécurité.....	029
4.2	Données générales.....	029
4.3	Caractéristiques de raccordement du mandrin.....	031
4.4	Données de connexion des composants électroniques.....	033
4.5	Commande et possibilités de surveillance.....	043
4.6	Dessins techniques Mandrins.....	044
4.7	Dessins techniques palettes.....	048
4.8	Dessins techniques des tiges de préhension.....	052
4.9	Dessins techniques des composants électroniques.....	054
4.10	Accessoires.....	056
5.	Utilisation.....	057
5.1	Spécifications mécaniques.....	057
5.2	Spécifications dynamiques.....	058
5.3	Mandrin de serrage.....	064
5.4	Palettes.....	068
5.5	Gateway.....	069
6.	Mise en service / Montage.....	071
6.1	Préparer la surface de montage.....	072
6.2	Montage sur une base d'une machine.....	074
6.3	Alignement avec palette d'alignement.....	075
6.4	Alignement sans palette d'alignement.....	077
6.5	Gateway et antenne.....	078
7.	Maintenance et d'entretien.....	081
7.1	Généralités.....	081
7.2	Intervalles d'entretien.....	084
7.3	Contrôle de la fonction de nettoyage.....	088
7.4	Remplacer la batterie.....	089
7.5	Contrôle de la force de serrage.....	091
7.6	Evacuation des déchets.....	091
8.	Pannes, dépannage.....	093
8.1	Erreurs générales.....	093
8.2	Codes clignotants sur la Gateway.....	094

9.	Transport	097
9.1	Emballage, transport.....	097
9.2	Conditions de livraison.....	098
9.3	Déballage.....	098
9.4	Contrôle des équipements	098
9.5	Stockage	098
10.	Options / Accessoires	099
11.	Pièces de rechange	101
12.	Déclaration de conformité / Annexe.....	103

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](http://www.erowa.com/de/agb) unter www.erowa.com/de/agb.

The current general terms and conditions of sale can be found on the [EROWA website](http://www.erowa.com/en/gtc) 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](http://www.erowa.com/fr/cgv) 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 Operat-
ing 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 Abkürzungen in der Betriebsanleitung

MTS 4.0:
Modular Tooling System 4.0

BLE:
Bluetooth Low Energy

WEDM:
Draht-Elektroerosionsbearbeitung

SELV:
Sicherheits-Kleinspannung

I2C:
Inter-Integrierte Schaltung

UART:
Universal Asynchronous Receiver/
Transmitter

1.3 Abbreviations in the Operating Instructions

MTS 4.0:
Modular Tooling System 4.0

BLE:
Bluetooth Low Energy

WEDM:
Wire Electrical Discharge Machining

SELV:
Safety Extra-Low Voltage

I2C:
Inter-Integrated Circuit

UART:
Universal Asynchronous Receiver/
Transmitter

1.3 Abréviations dans le manuel d'utilisation

MTS 4.0:
Système d'outillage modulaire 4.0

BLE:
Bluetooth Low Energy

WEDM:
Usinage par électroérosion à fil

SELV:
Très basse tension de sécurité

I2C:
Circuit Inter-Intégré

UART:
Récepteur/émetteur asynchrone universel

1.4 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:

1.4 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:

1.4 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 thread 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. Safety provisions

2. Consignes de sécurité

2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

2.1 General safety provisions

2.1 Consignes de sécurité générales

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

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.

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.

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

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

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 ».

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

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

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

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.

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.).

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.).

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.

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.

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 Modular Tooling System 4.0 (nachfolgend MTS 4.0 genannt) ist ein präzises Spannsystem zur Bearbeitung von Werkstücken.

MTS 4.0 Spannfutter dienen zum Spannen von Paletten und Werkstückträgern mit MTS Spannzapfen und Zentrierkonusen.

Der Zustand des Spannfutters wird elektronisch überwacht.

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

Der Integrator oder Anwender, nachfolgend **Hersteller** genannt, integriert die MTS 4.0 Basisplatte in eine Maschine oder ein Gesamtsystem.

Der **Hersteller** ist für die korrekte Einbindung der MTS 4.0 Basisplatte in die Maschine und die Umsetzung der Vorgaben aus dieser Montageanleitung verantwortlich.

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 clamping system Modular Tooling System 4.0 (hereinafter referred to as MTS 4.0) is a precise clamping system for machining workpieces.

MTS 4.0 chucks are used for clamping pallets and workpiece carriers with MTS clamping spigots and centring cones.

The condition of the chuck is monitored electronically.

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

The integrator or user, hereinafter referred to as the **manufacturer**, integrates the MTS 4.0 base plate into a machine or an overall system.

The **manufacturer** is responsible for the correct integration of the MTS 4.0 base plate into the machine and the implementation of the specifications in these assembly instructions.

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

Any other use is considered non-intended use and will void all liability and warranty claims against EROWA.

Any modifications, interventions, and changes that affect the safety equipment and the functionality of the EROWA clamping system may only be carried out with the consultation and approval of EROWA.

The country-specific accident prevention regulations, as well as other generally recognized safety or health rules and regulations must be complied with.

Only EROWA original accessories and spare parts may be used.

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

Le système de serrage EROWA Modular Tooling System 4.0 (ci-après dénommé MTS 4.0) est un système de serrage précis pour l'usinage de pièces.

Les mandrins de serrage MTS 4.0 servent à serrer des palettes et des porte-pièces avec des tiges de préhension MTS et des cônes de centrage.

L'état du mandrin est surveillé électroniquement.

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

L'intégrateur ou l'utilisateur, ci-après dénommé **fabricant**, intègre la plaque de base MTS 4.0 dans une machine ou un système complet.

Le **fabricant** est responsable de l'intégration correcte de la plaque de base MTS 4.0 dans la machine et de la mise en œuvre des consignes figurant dans les présentes instructions de montage.

L'utilisation conforme à l'usage prévu inclut également le respect des conditions de mise en service, de montage, d'utilisation, conditions ambiantes et de maintenance prescrites par EROWA.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à l'usage prévu et entraîne l'annulation de toute demande de garantie et de responsabilité vis-à-vis d'EROWA.

Toute modification, intervention et altération de nature à influencer la technique de sécurité et les fonctionnalités du système de serrage EROWA ne peut être effectuée qu'après consultation et accord d'EROWA.

Observer les prescriptions nationales en vigueur relatives à la prévention des accidents du travail ainsi que toute autre réglementation reconnue relative à la médecine du travail et aux techniques de sécurité.

Utiliser exclusivement des accessoires et des pièces de rechange d'origine EROWA.

<p>! WARNING</p> <p>Personen- und Sachschadengefahr!</p> <p>Wird das MTS 4.0 ausserhalb seiner Verwendungsgrenzen betrieben, so ist mit Personen-, sowie Sachschäden zu rechnen!</p> <p>Das MTS 4.0 muss in der Art und Weise, sowie unter den in dieser Dokumentation genannten Bedingungen eingesetzt und betrieben werden.</p> <p>Nur unter Einhaltung dieser Konditionen ist seine Funktion und Genauigkeit sichergestellt und eine Gefährdung von Mensch und Maschine ausgeschlossen.</p>	<p>! WARNING</p> <p>Risk of personal injury and/or property damage!</p> <p>If the MTS 4.0 is used beyond its usage limits, personal injury and property damage is expected!</p> <p>The MTS 4.0 shall be used and operated in the way and under the conditions described in this ocumentation.</p> <p>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.</p>	<p>! AVERTISSEMENT</p> <p>Risques de dommages corporels et matériels !</p> <p>Toute utilisation du MTS 4.0 pour un usage autre que celui prévu entraîne des risques de dommages matériels et corporels !</p> <p>Le MTS 4.0 doit être utilisé et exploité selon les conditions mentionnées dans la présente documentation.</p> <p>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.</p>
--	--	---

2.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

2.3 Reasonably foreseeable misuse

2.3 Mauvaises utilisations prévisibles

<p>! WARNING</p> <p>Verletzungsgefahr!</p> <p>Durch Fehlanwendungen können gefährliche Verletzungen entstehen.</p> <p>Fehlanwendungen (auch vorhersehbare) sind sehr gefährlich und müssen verhindert werden!</p>	<p>! WARNING</p> <p>Risk of injury!</p> <p>Misuse may cause serious injury.</p> <p>Misuse (also foreseeable) is very dangerous and must be avoided!</p>	<p>! AVERTISSEMENT</p> <p>Risques de blessures !</p> <p>Toute utilisation inappropriée peut entraîner de lourdes blessures.</p> <p>Toute mauvaise utilisation (même prévisible) est très dangereuse et doit être évitée.</p>
---	---	--

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

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

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.

Eine davon abweichende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäss und es können Risiken entstehen. Dies liegt beispielsweise vor, wenn die MTS 4.0 Basisplatte:

Deviation from this is considered improper use and may result in risks. This is the case, for example, if the MTS 4.0 base plate:

Toute utilisation qui s'en écarte est considérée comme non conforme à l'usage prévu et peut entraîner des risques. C'est le cas, par exemple, lorsque la plaque de base MTS 4.0 :

- für Erodier Anwendungen verwendet wird.
- ausserhalb der vorgeschriebenen technischen Daten betrieben wird.
- nicht mit den spezifizierten Zentrierzapfen betrieben wird.
- nicht gemäss Vorgaben gewartet wird.

- is used for eroding Applications.
- is operated outside the specified Technical specifications.
- is not operated with the specified Centering spigots.
- is not maintained according to specifications.

- est utilisé pour des applications d'érosion.
- est utilisé en dehors des caractéristiques techniques prescrites.
- pas utilisé avec les tiges de centrage spécifiées.
- n'est pas entretenu conformément aux instructions.

An MTS 4.0 Spannfütern dürfen **keinerlei Veränderungen**, wie z.B. zusätzliche Bohrungen oder Überschleifen vorgenommen werden. Auch dürfen **keine beliebigen** Federn oder O-Ringe eingesetzt werden.

No modifications, such as additional boreholes or overgrinding, may be made to MTS 4.0 chucks. **Nor may any** spring or O-ring be used.

Les mandrins MTS 4.0 **ne doivent en aucun cas être modifiés**, par exemple par des trous supplémentaires ou une rectification. Il est également interdit **d'insérer** des ressorts ou des joints toriques **quelconques**.

Veränderungen können zum Verlust der Sicherheitsfunktionen führen.

Modifications can lead to the loss of safety functions.

Toute modification peut entraîner la perte des fonctions de sécurité.

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 exklusiv 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

HINWEIS

Die Benutzerbezeichnungen werden im Kapitel „Benutzergruppen“ erläutert.

NOTICE

The user designations are explained in Section "User groups".

INDICATION

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 prescriptions légales ou de sécurité ou des raisons techniques interdisent les travaux dans des modes de fonctionnement particuliers à un groupe d'utilisateurs précis (utilisateur, personnel spécialisé), cela sera mentionné dans les instructions d'utilisation.

HINWEIS

Die Benutzerbezeichnungen werden im Kapitel „Benutzergruppen“ erläutert.

NOTICE

The user designations are explained in Section "User groups".

INDICATION

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

2.6 Verhalten bei Störungen und Notfällen

Bei Störungen während des Betriebes ist das MTS 4.0 sofort stillzusetzen!

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.

2.6 Response to malfunctions and emergencies

In the case of malfunctions during operation, the MTS 4.0 shall be shut down at once!

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

The competent manager shall be notified of malfunctions and accidents at once. In case of injuries, a doctor will have to be seen or notified as a matter of principle.

2.6 Comportement en cas de dérangement et d'urgence

En cas de perturbations pendant le fonctionnement, le MTS 4.0 doit être aussitôt arrêtée!

Il faudra remédier immédiatement à toutes les perturbations avant de poursuivre le travail.

Les perturbations et les accidents doivent être immédiatement signalés au responsable compétent. En cas de blessure, il faudra en principe consulter ou prévenir un médecin.

2.7 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.

2.7 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.

2.7 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.

2.8 Restrisiken

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

Die EROWA Spannfüsse sind nach dem geltenden Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln aufgebaut.

Auf folgende Restrisiken muss besonders geachtet werden.

2.8 Residual risks

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

The EROWA chucks have been designed and manufactured according to the applicable current state-of-the-art and recognized safety rules.

Special consideration must be given to the following residual risks.

2.8 Risques résiduels

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

Les mandrins EROWA ont été conçus selon l'état actuel de la technique et les règles techniques de sécurité reconnues.

Veiller particulièrement aux risques résiduels suivants.

! WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Lösen der Spannzapfen oder der Verbindung zur Palette / Werkstückträgern

Durch Lösen der Spannzapfen oder der Verbindung kann die Palette / Werkstückträger weggeschleudert werden und zu Sachbeschädigungen, schweren Körperverletzungen (z.B. Kopfverletzungen) oder Tod führen.

- Spannzapfen immer mit dem vorgeschriebenen / spezifizierten Drehmoment festziehen.
- Nur Original Ersatzteile verwenden.

! WARNING

Risk of injury due to loosening of the chucking spigots or the connection to the pallet/workpiece carriers

Loosening the clamping spigots or the connection can cause the pallet / workpiece carrier to be flung away and lead to damage to property, serious bodily injury (e.g. head injuries) or death.

- Always tighten the clamping spigot to the prescribed/specified torque.
- Use only original spare parts.

! AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de desserrage des tiges de préhension ou de la liaison avec la palette / les porte-pièces

Le desserrage des tourillons de serrage ou de l'assemblage peut entraîner la projection de la palette / du porte-pièce et provoquer des dommages matériels, des blessures corporelles graves (p. ex. blessures à la tête) ou la mort.

- Toujours serrer les tiges de préhension avec le couple prescrit/spécifié.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

! WARNUNG

Nichtverwendung der persönlichen Schutzausrüstung (PSA)

Wird die persönliche Schutzausrüstung nicht verwendet, so muss mit hoher Verletzungsgefahr gerechnet werden.

Die persönlichen Schutzausrüstungsgegenstände sind von allen Benutzergruppen korrekt zu tragen.

! WARNING

Failure to use personal protective equipment (PPE)

Failure to use personal protective equipment poses a high risk of injury.

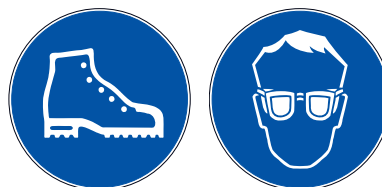
The personal protective equipment must be worn correctly by all user groups.

! AVERTISSEMENT

Oubli de l'équipement de protection individuel

Risque important de blessure si l'équipement de protection individuel n'est pas utilisé.

Les équipements de protection individuelle doivent être portés correctement par tous les groupes d'utilisateurs.



! WARNUNG

Verletzung durch Einklemmen zwischen Spannfutter und Palette / Werkstückträger mit Spannzapfen.

Die Palette / Werkstückträger mit Spannzapfen wird in das Spannfutter eingesetzt. Während dieses Vorgangs entsteht eine Klemmstelle zwischen Spannfutter und Palette / Werkstückträger.

Die Folgen können Quetschung, Bruch, Knochenabsplitterungen von Finger sein.

- Nicht zwischen Spannfutter und Palette / Werkstückträger greifen.
- Paletten / Werkstückträger dürfen nicht in geschlossene Spannfutter ein- und abgesetzt werden. Durch das Öffnen der Spannfutter senkt sich die Palette / Werkstückträger aufgrund des Eigengewichts schlagartig ab.
- EROWA Lift mit entsprechendem Greifer oder andere Hubeinrichtungen z.B. mit Ringschrauben verwenden, Gewichtsangaben berücksichtigen.
- Vor dem Wechselvorgang ist die Greifposition für die Hand / Finger zu prüfen.

! WARNING

Injury due to jamming between the chuck and the pallet/workpiece carrier with chucking spigots.

The pallet/workpiece carrier with clamping spigot is inserted into the chuck. During this process, a clamping point is created between the chuck and the pallet/workpiece carrier.

The consequences can be bruising, fracture, bone chipping of fingers.

- Do not reach between the chuck and the pallet/workpiece carrier.
- Pallets/workpiece carriers must not be inserted into or removed from closed chucks. When the chuck is opened, the pallet/workpiece carrier is lowered abruptly due to its own weight.
- Use EROWA Lift with appropriate gripper or other lifting devices, e.g., with eyebolts; take weight specifications into account.
- Before the changing process, check the gripping position of hands/fingers.

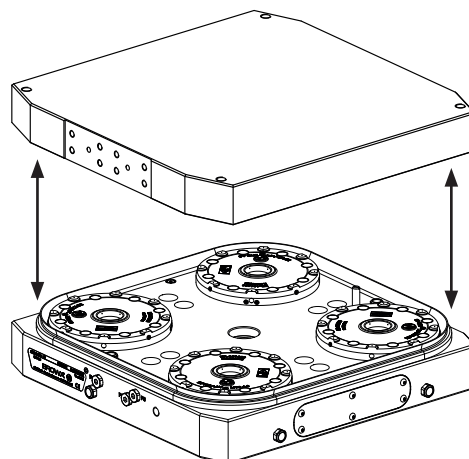
! AVERTISSEMENT

Blessure par coincement entre le mandrin et la palette / le porte-pièce avec tige de préhension.

La palette / le porte-pièce avec tige de préhension est utilisé dans le mandrin. Pendant ce processus, un point de serrage se forme entre le mandrin et la palette / le porte-pièce.

Les conséquences peuvent être un écrasement, une fracture, des éclats d'os du doigt.

- Ne pas intervenir entre le mandrin et la palette / le porte-pièce.
- Les palettes / porte-pièces ne doivent jamais être installés et déplacés dans des mandrins fermés. En ouvrant les mandrins, la palette / le porte-pièce s'abaisse brusquement en raison de son propre poids.
- Utiliser EROWA Lift avec une pince appropriée ou d'autres dispositifs de levage, par exemple avec des anneaux de levage, tenir compte des indications de poids.
- Avant de procéder au changement, contrôler la position de préhension pour la main/les doigts.



! WARNUNG**Unsachgemässer Betrieb**

Personenschaden und Sachschaden.

Die länderspezifischen Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung werden eingehalten.

Es arbeiten nur Personen mit dem Spannsystem welche:

- Diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.
- In die Arbeiten mit dem Spannsystem eingewiesen sind.

! WARNING**Improper operation**

Personal injury and property damage.

The country-specific regulations on occupational safety and accident prevention are complied with.

Only persons work with the tooling system which:

- have read and understood these Operating Instructions.
- have been instructed in working with the tooling system.

! AVERTISSEMENT**Utilisation non conforme**

Dommages corporels et matériels.

Observer les dispositions en vigueur dans le pays en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents.

Ne travaillent avec le système de serrage que des personnes :

- ayant lu et compris ces instructions d'utilisation.
- ayant été instruites sur les opérations avec le système de serrage.

! WARNUNG**Austretende Druckluft**

Durch die austretende Druckluft an den Reinigungsbohrungen können, während des Wechsellvorgangs der Paletten/Werkstückträger, herabfallende Späne oder Flüssigkeit weggeschleudert werden.

Personen können getroffen werden und schwerwiegende Augenverletzungen können die Folge sein.

- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Gegen Augenverletzungen gut sitzende Schutzbrille tragen (auch Drittpersonen).

! WARNING**Leaking compressed air**

During the changing process of the pallets/workpiece carriers, falling chips or liquid can be thrown away by the compressed air escaping from the cleaning holes.

People can be hit and serious eye injuries can result.

- Wear personal protective equipment.
- To avoid eye injury, wear properly fitting safety glasses, and wear hearing protection (including third parties).

! AVERTISSEMENT**Fuite d'air comprimé**

L'air comprimé qui sort des orifices de nettoyage peut entraîner la chute de copeaux ou de liquide pendant le changement de palettes/porte-pièces.

Des personnes peuvent être touchées et des blessures oculaires graves peuvent en résulter.

- Porter un équipement de protection individuelle.
- Porter des lunettes de sécurité bien ajustées pour éviter toute blessure des yeux (tierces personnes également).

! VORSICHT**Durch Schliessbewegung am Spannfutter kann man sich Einklemmen.**

Wird das Spannfutter ohne Spannzapfen gespannt, reduziert sich der Durchmesser im Bereich der Kugeln auf ca. 16.5mm. In der Folge kann es zu Quetschungen am Finger führen.

- Nicht mit den Fingern in die offenen Spannfutter greifen.

! CAUTION**The closing movement of the chuck may cause pinching.**

If the chuck is clamped without a chucking spigot, the diameter in the area of the balls is reduced to approx. 16.5mm. As a result, it may lead to bruising of fingers.

- Do not reach into the open chuck with your fingers.

! ATTENTION**Le mouvement de fermeture du mandrin peut entraîner des coincements.**

Si le mandrin est serré sans tige de préhension, le diamètre se réduit à environ 16,5mm au niveau des sphères. De ce fait, les doigts risquent d'être écrasés.

- Ne pas intervenir avec les doigts dans le mandrin ouvert.

2.9 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.

2.9 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.

2.9 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.

3. Bezeichnung der Teile

3. Description of parts

3. Désignation des éléments

3.1 Spannfutter

3.1 Chucks

3.1 Mandrins

3.1.1 ER-133000
MTS 4.0 Basisplatte
360 × 360 P/A Universal
Stichmass 200

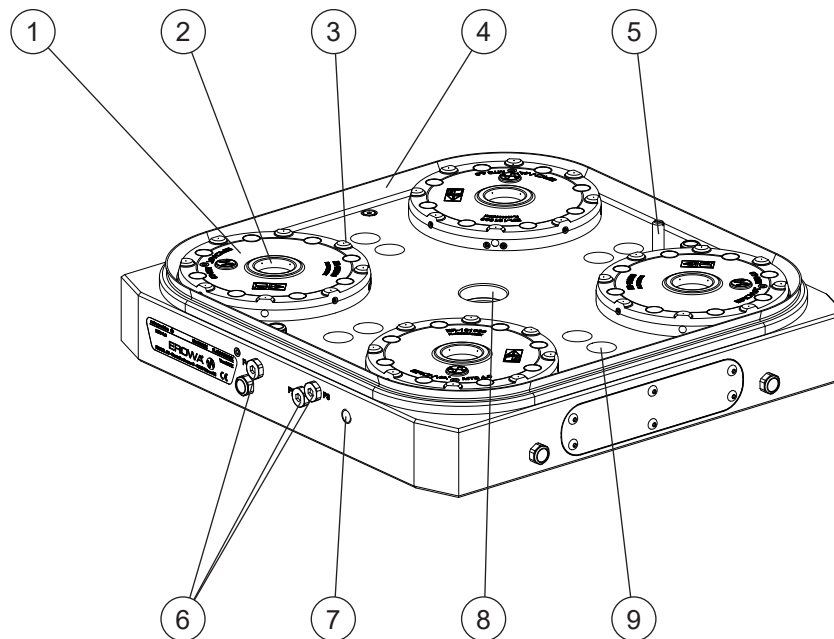
3.1.1 ER-133000
MTS 4.0 base plate
360 × 360 P/A Universal
Pitch 200

3.1.1 ER-133000
Plaque de base MTS 4.0
360 × 360 P/A Universelle
Entraxe 200

Oberseite

Top side

Face supérieure



- 1) Spannfutter
- 2) Zentrierkonus
- 3) Z-Auflage
- 4) Dichtung
- 5) Indexierstift
- 6) Druckluftanschlüsse
- 7) Gewindebohrung M10 (2×) für Hebelasche
- 8) Ausrichtbohrung $\varnothing 32$ H7
- 9) Befestigungsbohrung $\varnothing 13.5$ (8×)

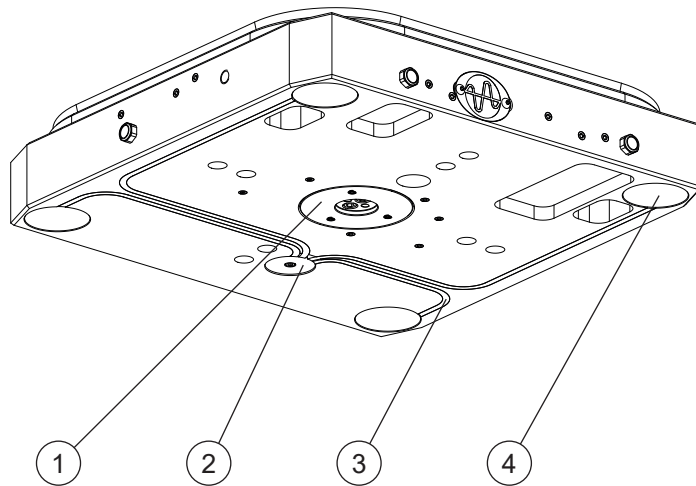
- 1) Chuck
- 2) Centering taper
- 3) Z-support
- 4) Seal
- 5) Indexing pin
- 6) Air connections
- 7) Threaded hole M10 (2×) for lifting ash
- 8) Alignment hole $\varnothing 32$ H7
- 9) Mounting hole $\varnothing 13.5$ (8×)

- 1) Mandrin
- 2) Cône de centrage
- 3) Appui Z
- 4) Joint d'étanchéité
- 5) Goupille d'indexation
- 6) Raccords d'air comprimé
- 7) Trou fileté M10 (2×) pour languette de levier
- 8) Perçage d'alignement $\varnothing 32$ H7
- 9) Perçage de fixation $\varnothing 13.5$ (8×)

Unterseite

Lower side

Face inférieure



- 1) Adapterflansch
- 2) Klemmplatte
- 3) Profildichtung (4x)
- 4) Abdeckung Kabelkammer (4x)

- 1) Adapter flange
- 2) Clamp plate
- 3) Profile seal (4x)
- 4) Wire chamber cover (4x)

- 1) Flasque d'adaptation
- 2) Plaque à pince
- 3) Joint profilé (4x)
- 4) Couverture de chambre à câbles (4x)

3.1.2 ER-168500
MTS 4.0 Basisplatte
410 × 410 P/A Universal
Stichmass 250

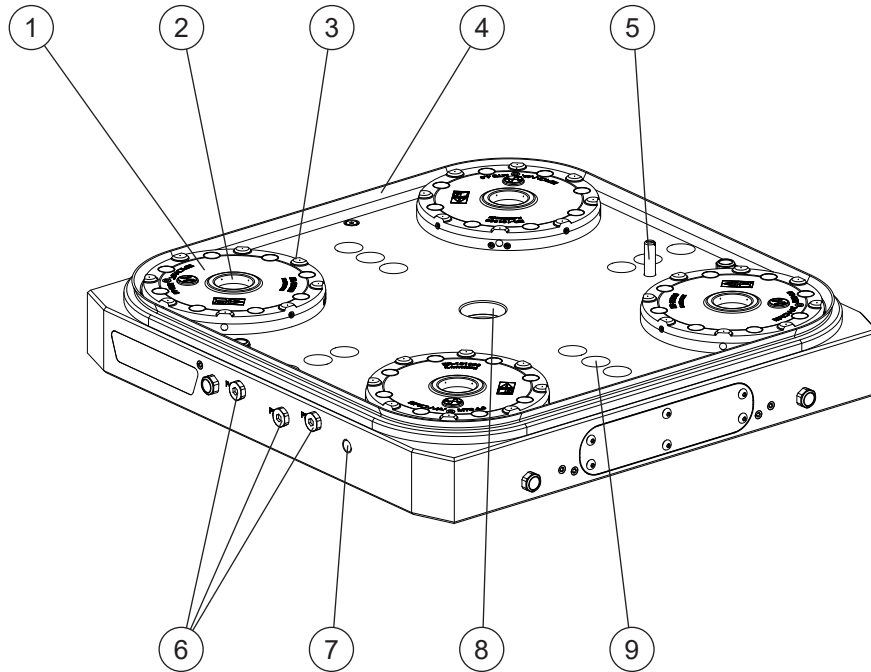
3.1.2 ER-168500
MTS 4.0 base plate
410 × 410 P/A Universal
Pitch 250

3.1.2 ER-168500
Plaque de base MTS 4.0
410 × 410 P/A Universelle
Entraxe 250

Oberseite

Top side

Face supérieure



- 1) Spannutter
- 2) Zentrierkonus
- 3) Z-Auflage
- 4) Dichtung
- 5) Indexierstift
- 6) Druckluftanschlüsse
- 7) Gewindebohrung M10 (2×) für Hebelasche
- 8) Ausrichtbohrung ø32 H7
- 9) Befestigungsbohrung ø13.5 (10×)

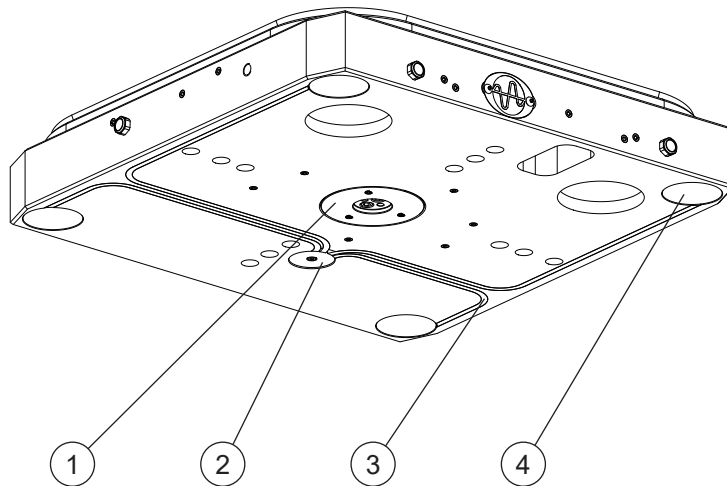
- 1) Chuck
- 2) Centering taper
- 3) Z-support
- 4) Seal
- 5) Indexing pin
- 6) Air connections
- 7) Threaded hole M10 (2×) for lifting ash
- 8) Alignment hole ø32 H7
- 9) Mounting hole ø13.5 (10×)

- 1) Mandrin
- 2) Cône de centrage
- 3) Appui Z
- 4) Joint d'étanchéité
- 5) Goupille d'indexation
- 6) Raccords d'air comprimé
- 7) Trou fileté M10 (2×) pour languette de levier
- 8) Perçage d'alignement ø32 H7
- 9) Perçage de fixation ø13.5 (10×)

Unterseite

Lower side

Face inférieure



- 1) Adapterflansch
- 2) Klemmplatte
- 3) Profildichtung (4x)
- 4) Abdeckung Kabelkammer (4x)

- 1) Adapter flange
- 2) Clamp plate
- 3) Profile seal (4x)
- 4) Wire chamber cover (4x)

- 1) Flasque d'adaptation
- 2) Plaque à pince
- 3) Joint profilé (4x)
- 4) Couverture de chambre à câbles (4x)

3.2 Paletten

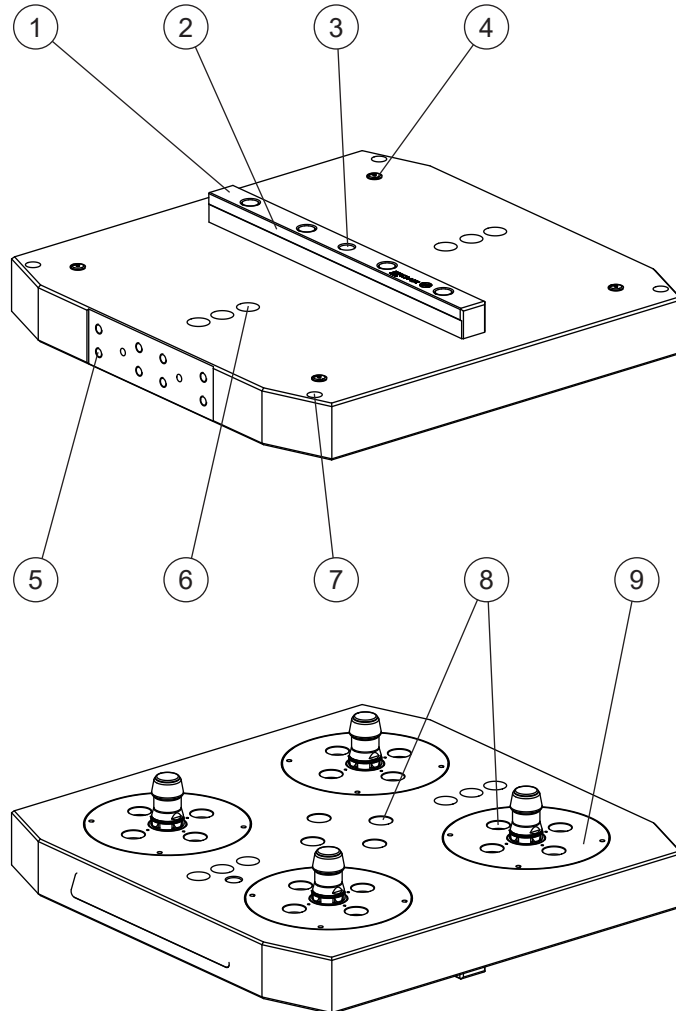
3.2 Pallets

3.2 Palettes

3.2.1 ER-130137
MTS Ausrichtpalette
398 × 398 / 200

3.2.1 ER-130137
MTS Alignment pallet
398 × 398 / 200

3.2.1 ER-130137
MTS Palette d'alignement
398 × 398 / 200



- 1) Ausrichtlineal
- 2) Ausrichtfläche
- 3) Ausrichtbohrung
- 4) Z-Messfläche (4×)
- 5) Befestigungsbohrung für MTS GripperLink (8×)
- 6) Schlüsselbohrung (6×)
- 7) Gewindebohrung M12 für Transport (4×)
- 8) Freistellung für Zentrierprisma (20×)
- 9) Z-Auflage hart (4×)

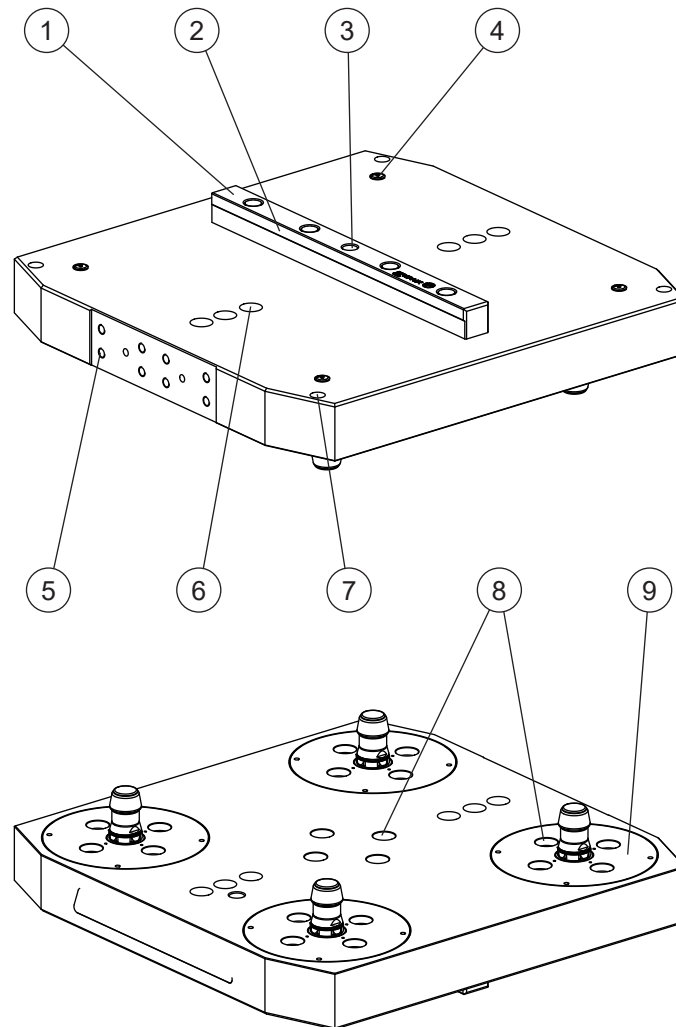
- 1) Alignment ruler
- 2) Alignment surface
- 3) Alignment hole
- 4) Z-measuring surface (4×)
- 5) Mounting holes for MTS GripperLink (8×)
- 6) Keyhole (6×)
- 7) M12 threaded hole for transport (4×)
- 8) Clearance for centring prism (20×)
- 9) Z-support hard (4×)

- 1) Règle d'alignement
- 2) Surface d'alignement
- 3) Trou d'alignement
- 4) Surface de mesure Z (4×)
- 5) Trous de fixation pour MTS GripperLink (8×)
- 6) Trou de clé (4×)
- 7) Trou fileté M12 pour le transport (4×)
- 8) Dégagement pour prisme de centrage (20×)
- 9) Support Z dur (4×)

3.2.2 ER-130138
MTS Ausrichtpalette
398 × 398 / 250

3.2.2 ER-130138
MTS Alignment pallet
398 × 398 / 250

3.2.2 ER-130138
MTS Palette d'alignement
398 × 398 / 250



- 1) Ausrichtlineal
- 2) Ausrichtfläche
- 3) Ausrichtbohrung
- 4) Z-Messfläche (4×)
- 5) Befestigungsbohrung für MTS GripperLink (8×)
- 6) Schlüsselbohrung (6×)
- 7) Gewindebohrung M12 für Transport (4×)
- 8) Freistellung für Zentrierprisma (20×)
- 9) Z-Auflage hart (4×)

- 1) Alignment ruler
- 2) Alignment surface
- 3) Alignment hole
- 4) Z-measuring surface (4×)
- 5) Mounting holes for MTS GripperLink (8×)
- 6) Keyhole (6×)
- 7) M12 threaded hole for transport (4×)
- 8) Clearance for centring prism (20×)
- 9) Z-support hard (4×)

- 1) Règle d'alignement
- 2) Surface d'alignement
- 3) Trou d'alignement
- 4) Surface de mesure Z (4×)
- 5) Trous de fixation pour MTS GripperLink (8×)
- 6) Trou de clé (4×)
- 7) Trou fileté M12 pour le transport (4×)
- 8) Dégagement pour prisme de centrage (20×)
- 9) Support Z dur (4×)

3.3 Spannzapfen

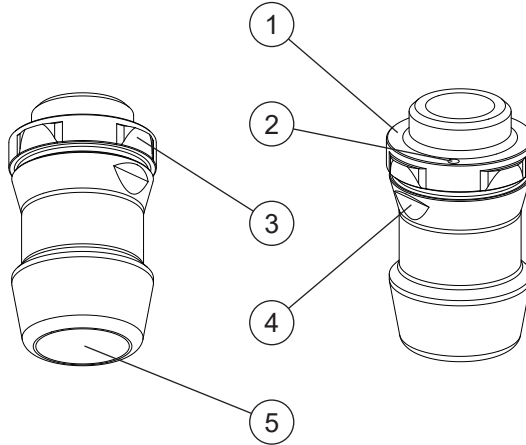
3.3.1 ER-062465
MTS Spannzapfen-Set
4 / A-Z

3.3 Chucking spigot

3.3.1 ER-062465
MTS chucking spigot set
4 / A-Z

3.3 Tige de préhension

3.3.1 ER-062465
Jeu de tiges de centrage MTS
4 / A-Z



- 1) Auflagefläche
- 2) Positionierbohrung
- 3) Zentrierfläche
- 4) Schlüsselweite SW22
- 5) Bohrung für Zylinderschraube M10

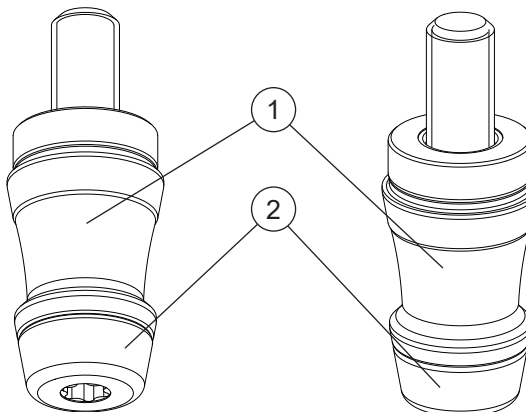
- 1) Support surface
- 2) Positioning hole
- 3) Centring surface
- 4) Width over spanner SW22
- 5) Hole for cylinder screw M10

- 1) Surface d'appui
- 2) Alésage de positionnement
- 3) Surface de centrage
- 4) Ouverture de clé SW22
- 5) Alésage pour vis cylindrique M10

3.3.2 ER-171025
MTS Spannzapfen-Set
4 / A-Z-FD Typ 1

3.3.2 ER-171025
MTS chucking spigot set
4 / A-Z-FD Type 1

3.3.2 ER-171025
Jeu tiges de préhension MTS
4 / A-Z-FD Type 1



- 1) Zentrierzapfen MTS für FD Anwendung
- 2) Schraube für Spannzapfen für FD Anwendung

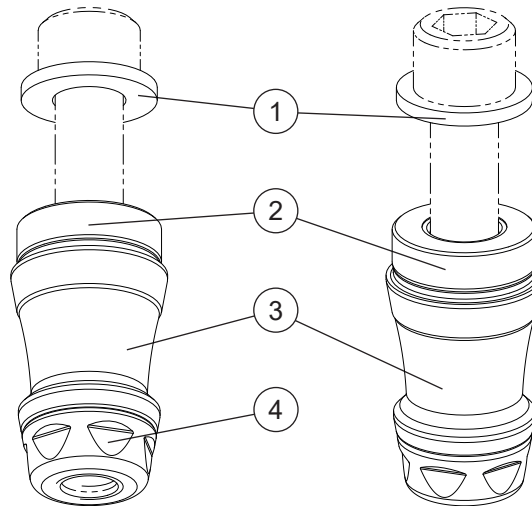
- 1) Centering spigot MTS for FD application
- 2) Screw for chucking spigot to use for FD application

- 1) Tige de centrage MTS, pour application FD
- 2) Vis pour Tige de préhension pour l'utilisation de FD

3.3.3 ER-171026
MTS Spannzapfen-Set
4 / A-Z-FD Typ 2

3.3.3 ER-171026
MTS chucking spigot set
4 / A-Z-FD Type 2

3.3.3 ER-171026
Jeu tiges de préhension MTS
4 / A-Z-FD Type 2



- 1) Scheibe \varnothing 13.0 / 24.0 \times 2.5
- 2) Schraube für Spannzapfen für FD Anwendung
- 3) Zentrierzapfen MTS für FD Anwendung
- 4) Mutter für Spannzapfen für FD Anwendung

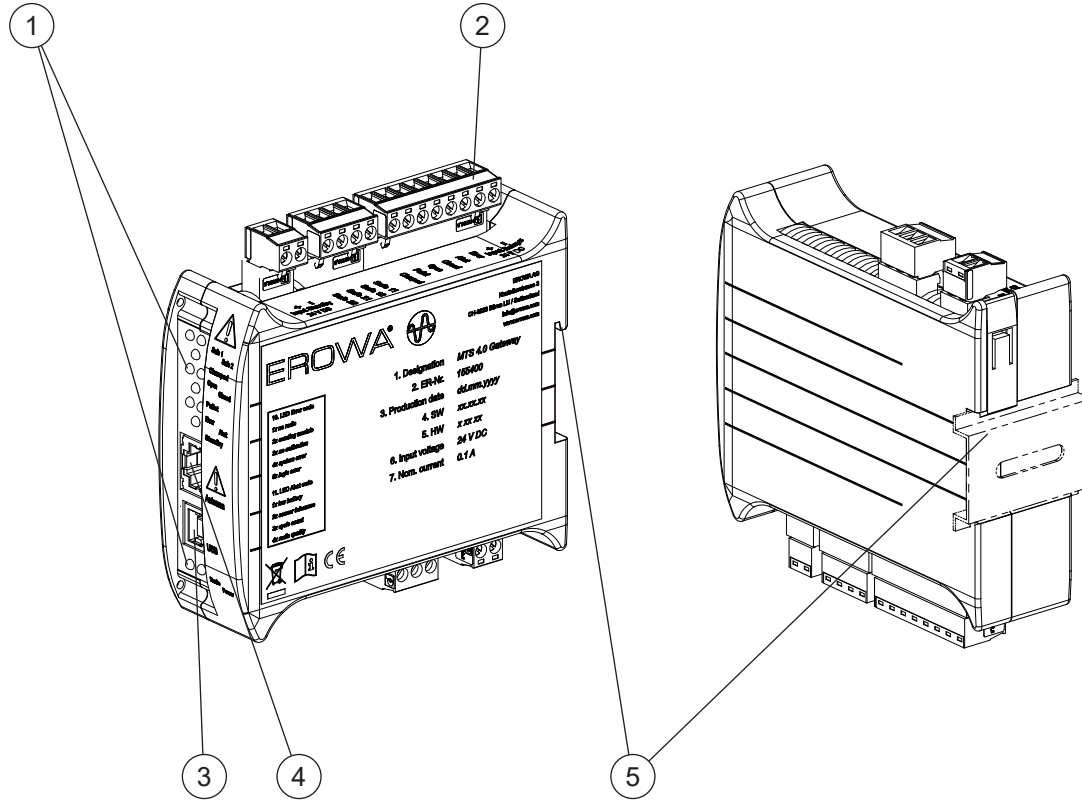
- 1) Washer \varnothing 13.0 / 24.0 \times 2.5
- 2) Screw for chucking spigot to use for FD application
- 3) Centering spigot MTS for FD application
- 4) Nut for chucking spigot to use for FD application

- 1) Rondelle \varnothing 13.0 / 24.0 \times 2.5
- 2) Vis pour Tige de préhension pour l'utilisation de FD
- 3) Tige de centrage MTS, pour application FD
- 4) Écrou pour Tige de préhension pour l'utilisation de FD

3.4 ER-155400
MTS 4.0 Gateway

3.4 ER-155400
MTS 4.0 Gateway

3.4 ER-155400
Gateway MTS 4.0



- 1) Status-LED (11×)
- 2) Steckklemme (5×)
- 3) Anschlussbuchse USB-B
- 4) Anschlussbuchse Antenne RJ45
- 5) Befestigung Hutschiene

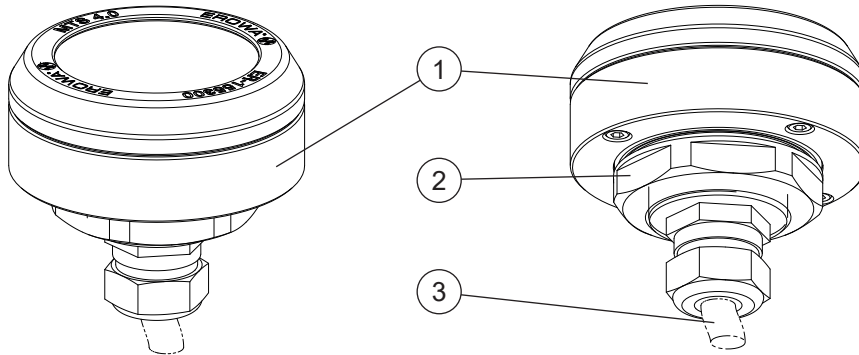
- 1) Status LED (11×)
- 2) Plug-in terminal (5×)
- 3) USB-B connection socket
- 4) Antenna RJ45 connection socket
- 5) Top-hat rail fastening

- 1) LED d'état (11×)
- 2) Borne à fiche (5×)
- 3) Prise de raccordement USB-B
- 4) Prise de raccordement de l'antenne RJ45
- 5) Fixation du rail oméga

3.5 ER-155300
MTS 4.0 Antenne (5m)
mit Kabel RJ45

3.5 ER-155300
MTS 4.0 antenna
with cable RJ45 (5m)

3.5 ER-155300
Antenne MTS 4.0
avec câble RJ45 (5m)



- 1) Antenne
- 2) Mutter SW42
- 3) Anschlusskabel

- 1) Antenna
- 2) Nut SW42
- 3) Connection cable

- 1) Antenne
- 2) Boule SW42
- 3) Câble de raccordement

3.6 Zubehör

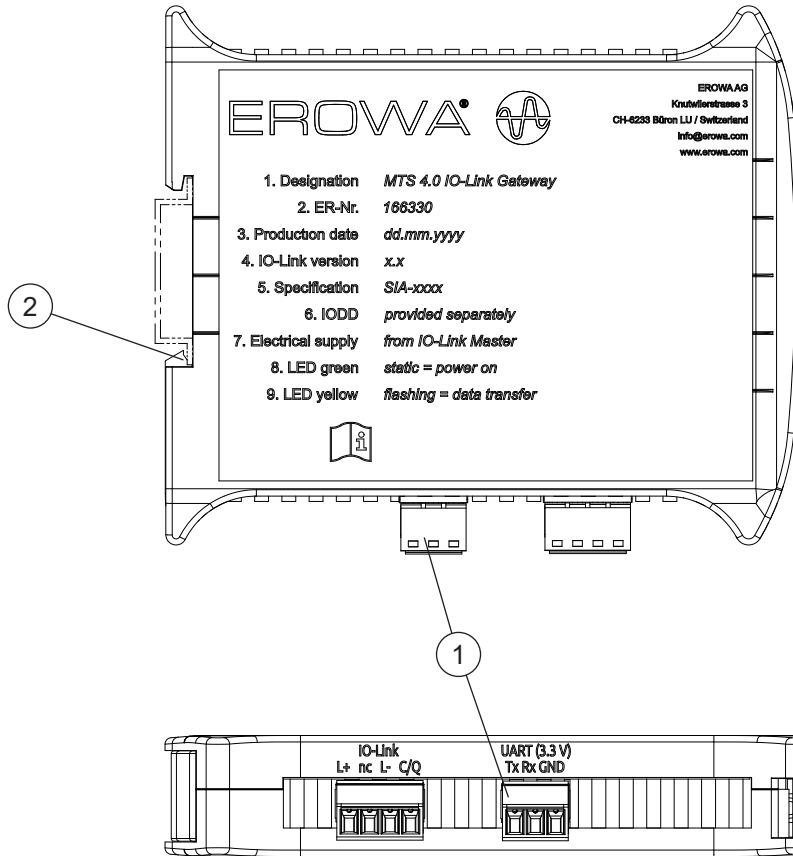
3.6 Accessories

3.6 Accessoires

3.6.1 ER-166330
MTS 4.0 IO-Link Gateway

3.6.1 ER-166330
MTS 4.0 IO-Link Gateway

3.6.1 ER-166330
MTS 4.0 IO-Link Gateway



- 1) Steckklemme (2×)
2) Befestigung Hutschiene

- 1) Plug-in terminal (2×)
2) Top-hat rail attachment

- 1) Borne enfichable (2×)
2) Fixation du rail oméga

4. Technische Daten	4. Technical data	4. Caractéristiques techniques
4.1 Sicherheitsfunktionen	4.1 Safety functions	4.1 Fonctions de sécurité
4.1.1 „Halten der Spannkraft ohne pneumatische Energiezufuhr“	4.1.1 “Holder, support of clamping power without pneumatic system”	4.1.1 «Maintien de la force de serrage sans apport d'énergie pneumatique»
<p>Ohne ein anliegendes pneumatisches Lösesignal bleibt das Spannfutter geschlossen. Unter Einhaltung der Betriebsbedingungen ist sichergestellt, dass sich die Verbindung zwischen Zentrierzapfen und Spannfutter nicht löst.</p>	<p>The chuck remains closed without an applied pneumatic release signal. If the operating conditions are observed, it is ensured that the connection between the centering spigot and chuck does not open.</p>	<p>Sans signal de desserrage pneumatique appliqué, le mandrin reste fermé. En respectant les conditions de fonctionnement, il est garanti que la liaison entre la tige de centrage et le mandrin ne se desserre pas.</p>
4.1.2 „Spannkraftkontrolle, Spannzapfenanwesenheitskontrolle, Palettenanwesenheit / Spannfutter-Leerkontrolle, Offenkontrolle“	4.1.2 “Clamping force check, clamping spigot presence check, pallet presence / Chuck empty check, open check”	4.1.2 «Contrôle de la force de serrage, contrôle de la présence des tourillons de serrage, présence de palettes / contrôle du vide des mandrins, contrôle de l'ouverture».
<p>Über die Auswertung der Spannkraft und Palettenanwesenheit kann detektiert werden, ob alle Spannfutter in der verriegelten Stellung und alle Zentrierzapfen vorhanden sind.</p>	<p>Over the evaluation of the clamping power and pallet presence, it is possible to detect whether all chucks are in the locked position and all centering spigots are present.</p>	<p>Par l'exploitation de la force de serrage et de la présence de palettes, il est possible de détecter si tous les mandrins sont en position verrouillée et si tous les tenons de centrage sont présents.</p>
<p>Wenn alle Spannfutter verriegelt und alle Zentrierzapfen vorhanden sind, ist die Haltekraft für die Paletten / Werkstückträger sichergestellt.</p>	<p>If all chucks are locked and all centering spigots are present, the holding power for the pallet / workpiece carrier is ensured.</p>	<p>Si tous les mandrins sont verrouillés et si tous les tenons de centrage sont présents, la force d'arrêt pour les palettes / porte-pièces est assurée.</p>
4.2 Allgemeine Daten	4.2 General data	4.2 Données générales
4.2.1 Mechanische Daten	4.2.1 Mechanical data	4.2.1 Données mécaniques

ER-133000 / ER-168500	
Spannkraft nur federgespannt <i>Clamping force only tensioned with springs</i> Force de serrage tendu uniquement par des ressorts	Nicht zulässig <i>Not permitted</i> Pas autorisée
Spannkraft pneumatisch nachgespannt (Wert ab Werk) <i>Clamping force pneumatically resealed (value ex works)</i> Force de serrage réarmée pneumatique (valeur départ usine)	80'000 N (4x 20'000 N) Tol. +25 % / -5 %
Repetiergenauigkeit <i>Repeatability</i> Précision de répétabilité	< 0.003 mm
Haltekraft mindestens <i>Holding power at least</i> Force de maintien au moins	240'000N (4x60'000N)
Gespannt <i>Clamped</i> Serrés	drucklos <i>unpressurised</i> sans pressionn

4.2.2 Gewichtsangaben

4.2.2 Weight specifications

4.2.2 Indications de poids

Spannfutter <i>Chuck</i> Mandrin	
ER-133000	47 kg
ER-168500	59 kg

Paletten <i>Pallets</i> Palettes	
ER-130129	21 kg
ER-130131	22 kg
ER-130137	22 kg
ER-130138	24 kg

4.2.3 Umwelt- und Umgebungsbedingungen

4.2.3 Environmental and ambient conditions

4.2.3 Conditions ambiantes et environnementales

Umwelt- und Umgebungsbedingungen <i>Environmental and ambient conditions</i> Conditions ambiantes et environnementales	
Betriebstemperatur Min. / Max. <i>Operating temperature min. / max.</i> Température de fonctionnement Min. / Max.	+5 °C / +50°C
Feuchtigkeit <i>Humidity</i> Humidité	40% rH (50°C) 60% rH (5°C)
Max. Einsatzhöhe <i>max. Altitude</i> Altitude max.	≤ 2000m a.s.l
max. Verschmutzungsgrad * <i>max. degree of soiling *</i> degré de salissure max. *	2 **

HINWEIS

* maximaler Verschmutzungsgrad gilt nur für die im Kapitel 4.3 aufgeführten Komponenten

NOTICE

* maximum degree of soiling only applies to the components listed in chapter 4.3

INDICATION

* le degré de pollution maximal n'est valable que pour les composants mentionnés au chapitre 4.3

HINWEIS

** Verschmutzungsgrad 2:
• Übliche Innenraumumgebung
• Verschmutzung ist nicht leitend, kann aber bei Feuchtigkeit kurzzeitig leitend werden.

NOTICE

** Pollution degree 2:
- Normal indoor environment
- Soiling is not conductive, but can become conductive for a short time in damp conditions.

INDICATION

** Degré de pollution 2 :
- Environnement intérieur habituel
- L'encrassement n'est pas conducteur, mais peut le devenir brièvement en cas d'humidité.

**4.3 Anschlussdaten Spann-
futter**

4.3 Connection data chuck

**4.3 Caractéristiques de rac-
cordement du mandrin**

4.3.1 Allgemeines zum Spannfutter

**4.3.1 General information on the
chuck**

4.3.1 Généralités sur le mandrin

HINWEIS

Die Ansteuerung der EROWA Spann-
futter kann grundsätzlich über die seitlichen
Anschlüsse oder durch die Unterseite der
Grundplatte erfolgen.
Allenfalls sind dazu kundenspezifische
Modifikationen notwendig resp. verfü-
bar.

NOTICE

The EROWA chucks can generally be
controlled via the side connections or
through the underside of the base plate.
Customer-specific modifications may be
necessary or available.

INDICATION

La commande des mandrins EROWA
peut en principe se faire par les raccords
latéraux ou par la face inférieure de la
plaque de base.
Le cas échéant, des modifications spéci-
fiques au client sont nécessaires ou dis-
ponibles.

HINWEIS

Das EROWA Spannfutter ist drucklos ge-
spannt!
D.h. wenn kein Öffnungsimpuls anliegt ist
das Spannfutter geschlossen.

NOTICE

The EROWA chuck is clamped without
pressure!
i.e. if no opening impulse is applied, the
chuck is closed.

INDICATION

Le mandrin de serrage EROWA est serré
sans pression !
Cela signifie que si aucune impulsion
d'ouverture n'est appliquée, le mandrin
de serrage est fermé.

Anschlussdaten Spann- futter Connection data chuck Données de raccordement mandrin	Druck Air pressure Pression d'air
P2 = Öffnen P2 = Open P2 = Ouverture	6 ... 10 bar
P3 = Reinigen P3 = Clean P3 = Nettoyer	6 ... 10 bar
P4 = Nachspannen P4 = Reclamping P4 = Resserrage	5.5 ... 6 bar

4.3.2 Pneumatik

4.3.2 Pneumatics

4.3.2 Équipement pneumatique

Anschlussdaten Pneumatik <i>Pneumatic connection data</i> Caractéristiques de raccordement pneumatique	
Mindestdruck Versorgung (Überdruck) <i>Minimum supply pressure (Overpressure)</i> Pression minimale alimentation (Surpression)	6 bar
Maximaler Überdruck <i>Maximum over pressure</i> Surpression maximale	10 bar
Nachspanndruck <i>Pressure for retightening</i> Pression pour resserrer	5.5 ... 6 bar
Volumenstrom <i>Air flow</i> Débit d'air	200 ... 240 l/min
Querschnitt Druckluftleitung (Aussen / Innen) bis 10 m Leitungslänge <i>Cross-section of pneumatic line (outside/inside) up to 10 m line length</i> Section de l'alimentation pneumatique (extérieure / intérieure) jusqu'à 10 m de longueur de conduite	6 mm / 4 mm
Querschnitt Druckluftleitung (Aussen / Innen) über 10 m Leitungslänge <i>Cross-section of pneumatic line (outside/inside) over 10 m line length</i> Section de l'alimentation pneumatique (extérieure / intérieure) plus de 10 m de longueur de conduite	8 mm / 6 mm

Anforderungen an die Luftqualität
nach DIN-ISO 8573-1Requirements of air quality according
to DIN ISO 8573-1Exigences 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

Anschlussleitungen

Schlauchlänge max.: 10 m

Connection lines

Hose length max.: 10 m

Lignes de raccordement

Longueur de tuyau max.: 10 m

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.

4.4 Anschlussdaten elektronische Komponenten

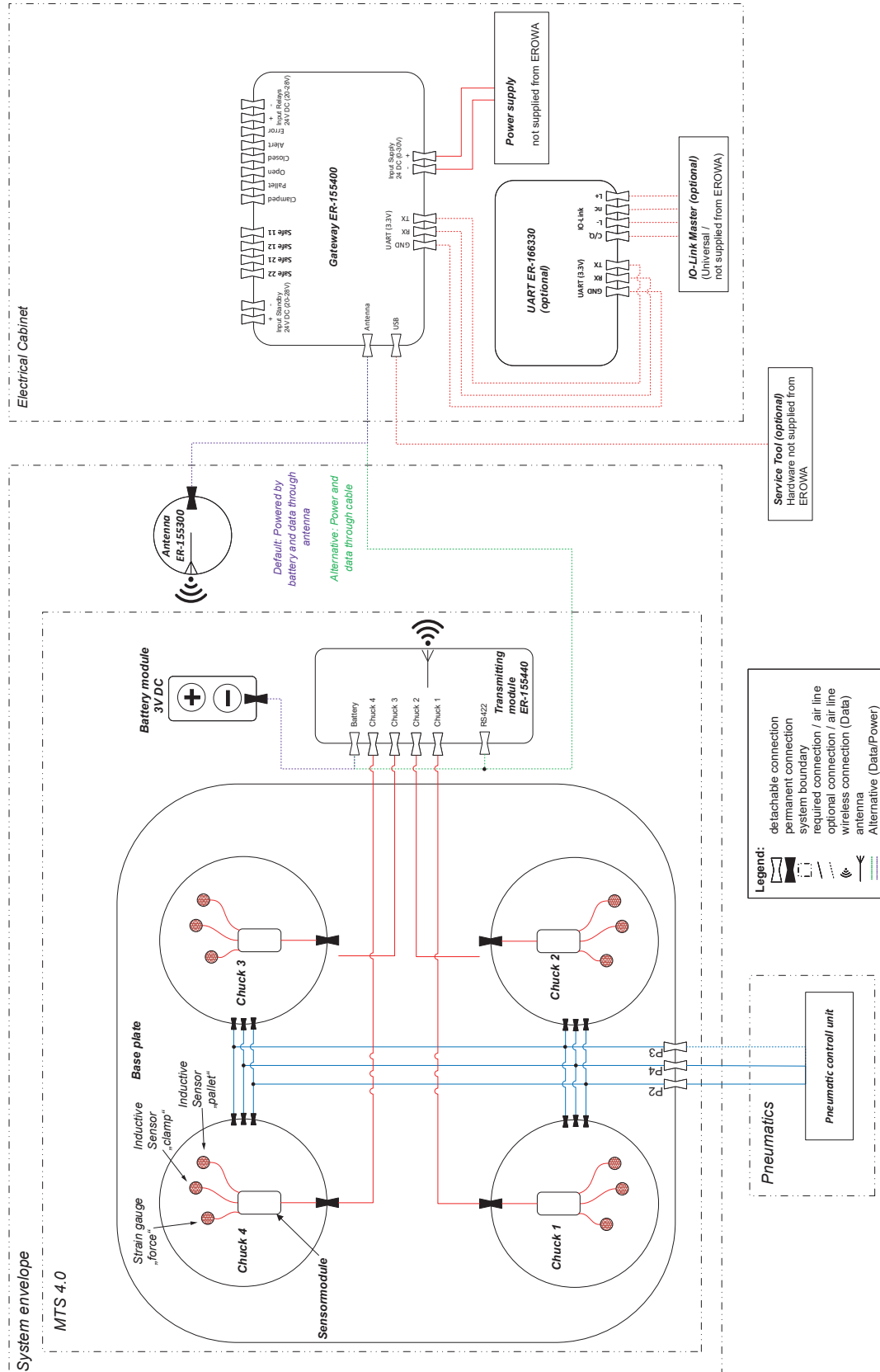
4.4 Connection data for electronic components

4.4 Données de connexion des composants électroniques

4.4.1 Schematische Übersicht

4.4.1 Schematic overview

4.4.1 Aperçu schématique



4.4.2 MTS 4.0 Gateway**Kurzbeschreibung:**

Das MTS4.0 Gateway bestimmt aus den empfangenen Sensordaten der einzelnen IntegralChucks den Zustand des Spannfutters. Über potentialfreie Kontakte wird der Spannfutterzustand an die Maschinensteuerung weitergegeben.

Die Sensordaten werden über das angeschlossene Antennenmodul empfangen.

4.4.2 MTS 4.0 Gateway**Brief description:**

The MTS4.0 gateway determines the status of the Chuck from the sensor data received from the individual IntegralChucks. Over potential-free contacts, the chuck status is passed on to the machine control system.

Over the connected antenna module, the sensor data is received.

4.4.2 MTS 4.0 Gateway**Brève description :**

La passerelle MTS4.0 détermine l'état du mandrin à partir des données de capteur reçues des différents IntegralChucks. L'état du mandrin est transmis à la commande de la machine par des contacts au-dessus/par l'intermédiaire de contacts sans potentiel.

Les données des capteurs sont reçues par l'intermédiaire du module d'antenne raccordé.

Modellbezeichnung: Model designation: Désignation du modèle :	ER-155400
Eingangsspannung (Schutzkleinspannung SELV): <i>Input voltage (safety extra-low voltage SELV):</i> Tension d'entrée (basse tension de protection SELV) :	24VDC (20 - 28 VDC)
Stromverbrauch maximal: <i>Maximum current consumption:</i> Consommation électrique maximale :	0.1A
Maximale Gesamtleistung im Gerät: <i>Maximum total power in the appliance:</i> Puissance totale maximale dans l'appareil :	100 W
Schnittstellen: <i>Interfaces:</i> Interfaces :	RS-422, UART, USB, 8xRelais, Input Standby
- RS-422 [Speisung / max. Kurzschlussstrom] - <i>RS-422 [Supply / max. short-circuit current]</i> - RS-422 [Alimentation / courant de court-circuit max.]	3.0V / 2.5A
- UART - <i>UART</i> - UART	3.3V UART
- USB - <i>USB</i> - USB	Type B
- Relais [Schaltspannung / max. Schaltstrom] (Schutzkleinspannung SELV) - <i>Relay [Supply / max. short-circuit current] (safety extra-low voltage SELV):</i> - Relais [Alimentation / Courant de court-circuit max.] (basse tension de protection SELV):	24 VDC (0 - 30 VDC) / 0.5A
- Input Standby [Eingangsspannung / max. Strom] (Schutzkleinspannung SELV) - <i>Input standby [input voltage / max. current] (safety extra-low voltage SELV)</i> - Input Standby [tension d'entrée / courant max.] (basse tension de protection SELV)	24 VDC (20 - 28 VDC) / 0.005A
Temperaturbereich <i>Temperature range</i> Plage de température	+5° C - +50° C
Gehäuse <i>Housing</i> Boîtier	Kunststoffverbund ABS/TPS <i>ABS/TPS plastic composite</i> Plastique composite ABS/TPS
Abmessungen [lxbxh] <i>Dimensions [lwxhx]</i> Dimension [lxlxh]	119 x 116 x 35 mm

HINWEIS

Die Schutzwirkung des Gerätes kann beeinträchtigt sein, wenn es nicht wie vom Hersteller spezifiziert verwendet wird.

NOTICE

The protective effect of the device may be impaired if it is not used as specified by the manufacturer.

INDICATION

L'effet protecteur de l'appareil peut être altéré s'il n'est pas utilisé conformément aux spécifications du fabricant.

RS-422:

Schnittstelle um ausschliesslich das MTS4.0 Antennenmodul oder das MTS4.0 Datenkabel anzuschliessen.

UART:

Schnittstelle um das MTS4.0 IO-Link Gateway ER-166330 anzuschliessen.

USB:

Schnittstelle um das MTS4.0 Service-Tool am Gateway anzuschliessen.

Relais:

Im inaktiven Zustand liegt an den Anschlüssen „Error“, „Alert“, „Closed“, „Open“, „Pallet“ und „Clamped“ das Potential von „Input Relais -“ an.

Ist ein Signal aktiviert, liegt an diesem Anschluss das Potential von „Input Relais+“ an.

Im nicht sicher gespannten Zustand sind die Anschlüsse „Safe12“ und „Safe22“ floatend.

Ist das Spannfutter sicher gespannt, liegt am Anschluss „Safe12“ das Potential von „Safe11“ und am Anschluss „Safe22“ das Potential von „Safe21“ an.

Input Standby:

Mit diesem Eingangs-Signal kann das System in den Standby gesetzt werden.

RS-422:

Interface for connecting only the MTS4.0 antenna module or the MTS4.0 data cable.

UART:

Interface for connecting the MTS4.0 IO-Link gateway ER-166330.

USB:

Interface for connecting the MTS4.0 service tool to the gateway.

Relays:

When inactive, the potential of „Input Relays -“ is present at the „Error“, „Alert“, „Closed“, „Open“, „Pallet“ and „Clamped“ connections.

If a signal is activated, the potential of „Input Relays +“ is present at this connection.

When the chuck is not securely clamped, the „Safe12“ and „Safe22“ connections are floating.

If the chuck is securely clamped, the potential of „Safe11“ is present at the „Safe12“ connection and the potential of „Safe21“ is present at the „Safe22“ connection.

Input Standby:

This input signal can be used to set the system to standby.

RS-422:

Interface permettant de connecter exclusivement le module d'antenne MTS4.0 ou le câble de données MTS4.0.

UART:

Interface pour connecter le MTS4.0 IO-Link Gateway ER-166330.

USB:

Interface pour raccorder l'outil de service MTS4.0 au Gateway.

Relais:

A l'état inactif, le potentiel de «Input Relais -» est appliqué aux Raccords «Error», «Alert», «Closed», «Open», «Pallet» et «Clamped».

Si un signal est activé, le potentiel de «Input Relais +» est appliqué à ce raccord.

Lorsque le serrage n'est pas sûr, les raccords «Safe12» et «Safe22» sont flottants.

Si le mandrin est serré de manière sûre, le potentiel de «Safe11» est appliqué au raccord «Safe12» et le potentiel de «Safe21» est appliqué au raccord «Safe22».

Input Standby:

Ce signal d'entrée permet de mettre le système en veille.

WICHTIG

Zur elektrischen Versorgung muss ein SELV Netzteil verwendet werden. Bei Verwendung in einem PELV-Stromkreis nach IEC 60204-1, beachten Sie die allgemeinen Anforderungen an PELV-Stromkreise.

IMPORTANT

A SELV power supply unit must be used for the electrical supply. Application in a PELV circuit according to IEC 60204-1, observe the general requirements for PELV circuits

IMPORTANT

Pour l'alimentation électrique, il faut utiliser un bloc d'alimentation SELV. En cas d'utilisation dans un circuit électrique PELV selon la norme CEI 60204-1, respecter les exigences générales relatives aux circuits électriques PELV.

WICHTIG

Das Gerät darf nur in einem Schaltschrank verbaut werden, welcher die Anforderungen gemäss IEC 61010-1 oder vergleichbar, in nachstehenden 3 Punkten erfüllt:

- Brandschutz
- Berührungsschutz
- Schutz vor mechanischer Gefahr

IMPORTANT

The device may only be installed in a switch cabinet that fulfils the requirements according to IEC 61010-1 or comparable in the following 3 points:

- Fire protection
- Protection against accidental contact
- Protection against mechanical hazards

IMPORTANT

L'appareil ne peut être installé que dans une armoire de commande répondant aux exigences de la norme CEI 61010-1 ou d'une norme équivalente sur les 3 points suivants :

- Protection contre l'incendie
- Protection contre les contacts accidentels
- Protection contre les risques mécaniques

HINWEIS

Die Gehäuseausführung ist konstruktiv an die Schutzart IP20 gemäss IEC 60529 angelehnt. Das Produkt wurde nicht durch eine externe Zertifizierungsstelle geprüft.

Eine Installation in feuchten oder nassen Bereichen ist nicht zulässig.

NOTICE

The design of the housing is based on protection class IP20 in accordance with IEC 60529. The product has not been tested by an external certification body.

Installation in damp or wet areas is not permitted.

INDICATION

La conception du boîtier est basée sur le type de protection IP20 selon la norme IEC 60529. Le produit n'a pas été testé par un organisme de certification externe.

Une installation dans des zones humides ou mouillées n'est pas autorisée.

HINWEIS

Um eine Verbindung mit IO-Link herzustellen, wird ER-166330 MTS 4.0 IO-Link Gateway benötigt.

NOTICE

To establish a connection with IO-Link, an additional ER-166330 MTS 4.0 IO-Link gateway is required.

INDICATION

Pour établir une connexion avec IO-Link, la passerelle ER-166330 MTS 4.0 IO-Link Gateway est également nécessaire.

4.4.3 MTS 4.0 Antenne mit Kabel

Kurzbeschreibung:

Das MTS4.0 Antennenmodul wird vom Gateway als BLE-Schnittstelle zum Sendemodul verwendet.

Die empfangenen BLE Daten (Sensordaten der einzelnen IntegralChucks) werden über eine RS-422 Kabelschnittstelle zum Gateway weitergeleitet.

4.4.3 MTS 4.0 antenna with cable

Brief description:

The MTS4.0 antenna module is used by the gateway as a BLE interface to the Transmitting module.

The BLE data received (sensor data from the individual IntegralChucks) is forwarded to the gateway via an RS-422 cable interface.

4.4.3 Antenne MTS4.0 avec câble

Brève description :

Le module d'antenne MTS4.0 est utilisé par le Gateway comme interface BLE vers le module émetteur.

Les données BLE reçues (données des capteurs des différents IntegralChucks) sont transmises à la passerelle via une interface de câble RS-422.

Modellbezeichnung: <i>Model designation:</i> Désignation du modèle :	ER-155300
Speisung über die RS-422 Schnittstelle zum Gateway <i>Power supply via RS-422 interface to Gateway</i> Alimentation par l'interface RS-422 du Gateway	3.0VDC ... 3.3VDC
Stromverbrauch [Ohne BLE - / mit BLE-Verbindung] <i>Current consumption [w/o BLE - / with BLE connection]</i> Consommation électrique [sans BLE - / avec connexion BLE]	48mA / 44mA
Schnittstellen <i>Interfaces</i> Interfaces	RS-422 , BLE
- RS-422 - <i>RS-422</i> - RS-422	Kabel mit RJ45 Stecker * <i>Cable with RJ45 connector *</i> Câble avec connecteur male RJ45 *
- BLE (FUNKSchnittstelle zum Sendemodul) - <i>BLE (wireless interface to the Transmitting module)</i> - BLE (interface radio vers le module émetteur)	Interne Antenne / +6dBm (EIRP) / 2.4GHz / 40 Kanäle / BLE 5.0 <i>Internal antenna / 6dBm (EIRP) / 2.4GHz / 40 channels / BLE 5.0</i> Antenne interne / 6dBm (EIRP) / 2.4GHz / 40 canaux / BLE 5.0
Kabellänge <i>Cable length</i> Longueur du câble	5 m
Temperaturbereich <i>Temperature range</i> Plage de température	+5° C - +50° C
Gehäuse <i>Housing</i> Boîtier	Metall
Abmessungen [lxbxh] <i>Dimensions [lwxhx]</i> Dimension [lxlxh]	ca. 65 x 65 x 60 mm

* Stecker darf ausschliesslich am MTS 4.0 Gateway angeschlossen werden.

* Plug may only be connected to the MTS 4.0 gateway.

* Le connecteur mâle doit être exclusivement raccordé au Gateway MTS 4.0.

HINWEIS

Nebenstehend sind die normativ vorgegebenen Texte, welche gemäss den Standards von Amerika (FCC) und Kanada (IC) zum entsprechenden Modul aufgeführt werden müssen.

Für die Funktion resp. die Bedienung der Gerätschaften hat dies keinerlei Auswirkungen.

NOTICE**FCC Compliance Information****FCC statement**

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Only the antennas listed in the module certification may be used. Using other antennas could violate FCC regulations.

FCC Caution

Caution: Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

FCC ID of Module

This device contains the following FCC certified module: **FCC ID: XPYNINAB1**.

IC Compliance Information (Canada)**IC Statement**

This device complies with Innovation, Science and Economic Development Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

This equipment complies with ISED Canada radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment.

This equipment should be installed and operated with a minimum distance of 20 cm between the radiator and your body.

Only the antennas listed in the module certification may be used. Using other antennas could violate IC regulations.

IC Number of Module

This device contains the following IC certified module: **IC: 8595A-NINAB1**.

INDICATION**Conformité aux normes d'IC (Canada)**

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage;
- (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements établies par ISED Canada pour un environnement non contrôlé.

Cet équipement doit être installé et utilisé en maintenant une distance minimale de 20 cm entre la source de rayonnement et votre corps.

Seules les antennes listées dans la certification du module peuvent être utilisées. L'utilisation d'autres antennes pourrait enfreindre la réglementation d'IC.

4.4.4 MTS 4.0 Sendemodul

4.4.4 MTS 4.0 transmitting module

4.4.4 Module émetteur MTS4.0

Kurzbeschreibung:

Das MTS4.0 Sendemodul liest über die I2C-Schnittstelle die Sensordaten der Sensormodule aus.
Im BLE Modus werden die Sensordaten über die BLE Schnittstelle zum Antennenmodul gesendet.
Im RS-422 Modus werden die Sensordaten über die RS-422 Schnittstelle direkt zum Gateway gesendet.

Brief description:

The MTS4.0 transmitting module reads the sensor data from the sensor modules via the I2C interface.
In BLE mode, the sensor data is sent to the antenna module via the BLE interface.
In RS-422 mode, the sensor data is sent directly to the gateway via the RS-422 interface.

Brève description :

Le module émetteur MTS4.0 lit les données des modules de capteurs via l'interface I2C.
En mode BLE, les données des capteurs sont envoyées au module d'antenne via l'interface BLE.
En mode RS-422, les données des capteurs sont envoyées directement au Gateway via l'interface RS-422.

Modellbezeichnung: <i>Model designation:</i> Désignation du modèle :	ER-155440
Speisung <i>Power supply</i> Alimentation	2.2VDC ... 3.3VDC
BLE Modus: <i>BLE mode</i> Mode BLE	Batteriefach mit 2x1.5V Batterien (C / LR14) * <i>Battery compartment with 2x1.5V batteries (C / LR14) *</i> Compartiment à piles avec 2x1.5V piles (C / LR14) *
RS-422 Modus: <i>RS-422 mode</i> Mode RS-422	Speisung über MTS4.0 Datenkabel zum Gateway <i>Supply via MTS4.0 data cable to the gateway</i> Alimentation par câble de données MTS4.0 vers le Gateway
Stromverbrauch [Standby / gespannt] <i>Power consumption [standby / clamped]</i> Consommation d'énergie [en veille / sous tension]	0.2mA (Peak 1.5mA) / 1.7mA (Peak 7mA)
Schnittstellen <i>Interfaces</i> Interfaces	Speisung / <i>Power supply</i> / Alimentation / 4xI2C / RS-422 / BLE
- Speisung ¹⁾ - <i>Supply</i> ¹⁾ - Alimentation ¹⁾	Mini-SPOX PCB Header 2 polig <i>Mini-SPOX PCB Header 2-pin</i> Mini-SPOX PCB Header 2 pôles
- 4x I2C ²⁾ - <i>4x I2C</i> ²⁾ - 4x I2C ²⁾	4x Mini-SPOX PCB Header 4 polig <i>4x Mini-SPOX PCB header 4-pin</i> 4x Mini-SPOX PCB Header 4 pôles
- RS-422 ³⁾ - <i>RS-422</i> ³⁾ - RS-422 ³⁾	Mini-SPOX PCB Header 3-polig <i>Mini-SPOX PCB header 3-pin</i> Mini-SPOX PCB Header 3 pôles
- BLE (Funkschnittstelle zum Antennenmodul) - <i>BLE (radio interface to the antenna module)</i> - BLE (interface radio vers le module d'antenne)	Interne Antenne / +6dBm (EIRP) / 2.4GHz / 40 Kanäle / BLE 5.0 <i>Internal antenna / +6dBm (EIRP) / 2.4GHz / 40 channels / BLE 5.0</i> Antenne interne / +6dBm (EIRP) / 2.4GHz / 40 canaux / BLE 5.0
Temperaturbereich <i>Temperature range</i> Plage de température	+5° C - +50° C
Gehäuse <i>Housing</i> Boîtier	Elektronik ist in der Basisplatte verbaut <i>Electronics are built into the base plate</i> L'électronique est intégrée dans la plaque de base.
Abmessungen [lxbxh] <i>Dimensions [lwxhx]</i> Dimension [lxlxh]	ca. 130 x 28 x 11.5 mm

*) Es dürfen nur eigensichere Batterien verwendet werden.

*) Only intrinsically safe batteries may be used.

*) Seules des piles à sécurité intrinsèque peuvent être utilisées.

1) - Speisung:

An der Buchse wird im BLE Modus das Batteriefach und im RS-422 Modus der 2-polige Stecker des Datenkabels angeschlossen.

1) - Power supply:

The battery compartment is connected to the socket in BLE mode and the 2-pin plug of the data cable is connected to the socket in RS-422 mode.

1) - Alimentation:

C'est à la prise que se connecte le compartiment à piles en mode BLE et le connecteur mâle à 2 pôles du câble de données en mode RS-422.

HINWEIS

Bei Speisung über das MTS 4.0 Datenkabel zum Gateway sollen die Batterien entfernt werden.

NOTICE

When powering the gateway via the MTS 4.0 data cable, the batteries must be removed.

INDICATION

En cas d'alimentation via le câble de données MTS 4.0 vers le Gateway, les piles doivent être supprimées.

2) - 4xI2C:

An den Buchsen werden die Sensormodule angeschlossen. Neben den beiden I2C Leitungen ist auch eine 3.0V DC Speisung für das Sendemodul enthalten (max. Kurzschlussstrom: 500mA).

2) - 4xI2C:

The sensor modules are connected to the bushing. In addition to the two I2C lines, a 3.0V DC Supply for the transmitting module is also included (max. short-circuit current: 500mA).

2) - 4xI2C:

Les modules de capteurs sont raccordés à ces prises. En plus des deux conduits I2C, une alimentation de 3.0V DC est également incluse pour le module émetteur (courant de court-circuit max. : 500mA).

3) - RS-422:

An der Buchse wird der 3-polige Stecker des Datenkabels angeschlossen. Die Schnittstelle wird nur im RS-422 Modus ohne BLE benötigt.

3) - RS-422:

The 3-pin plug of the data cable is connected to the bushing. The interface is only required in RS-422 mode without BLE.

3) - RS-422:

Le connecteur mâle à 3 pôles du câble de données est raccordé à la prise femelle. L'interface n'est nécessaire qu'en mode RS-422 sans BLE.

HINWEIS

Nebenstehend sind die normativ vorgegebenen Texte, welche gemäss den Standards von Amerika (FCC) und Kanada (IC) zum entsprechenden Modul aufgeführt werden müssen.

Für die Funktion resp. die Bedienung der Gerätschaften hat dies keinerlei Auswirkungen.

NOTICE

FCC Compliance Information FCC statement

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Only the antennas listed in the module certification may be used. Using other antennas could violate FCC regulations.

FCC Caution

Caution: Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

FCC ID of Module

This device contains the following FCC certified module: **FCC ID: XPYNINAB1.**

IC Compliance Information (Canada) IC Statement

This device complies with Innovation, Science and Economic Development Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

This equipment complies with ISED Canada radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment.

This equipment should be installed and operated with a minimum distance of 20 cm between the radiator and your body.

Only the antennas listed in the module certification may be used. Using other antennas could violate IC regulations.

IC Number of Module

This device contains the following IC certified module: **IC: 8595A-NINAB1.**

INDICATION

Conformité aux normes d'IC (Canada)

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage;
- (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements établies par ISED Canada pour un environnement non contrôlé.

Cet équipement doit être installé et utilisé en maintenant une distance minimale de 20 cm entre la source de rayonnement et votre corps.

Seules les antennes listées dans la certification du module peuvent être utilisées. L'utilisation d'autres antennes pourrait enfreindre la réglementation d'IC.

4.4.5 Sensormodul Elektronik für MTS4.0 IntegralChuck**Kurzbeschreibung:**

Das MTS4.0 Sensormodul ist im IntegralChuck verbaut und enthält drei Sensoren für die Bestimmung des Futterzustands. Die einzelnen Sensoren werden vom Sendemodul gespeist und über I2C initialisiert und ausgelesen.

4.4.5 Sensor module electronics for MTS4.0 IntegralChuck**Brief description:**

The MTS4.0 sensor module is installed in the IntegralChuck and contains three sensors for determining the chuck status. The individual sensors are powered by the transmitting module and initialised and read out via I2C.

4.4.5 Module de capteur électronique pour MTS4.0 IntegralChuck**Brève description :**

Le module de capteurs MTS4.0 est monté dans l'IntegralChuck et contient trois capteurs pour déterminer l'état des aliments. Les différents capteurs sont alimentés par le module émetteur, puis initialisés et lus via I2C.

WICHTIG

Die Sensormodule Elektronik sind hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

Modifikationen oder Manipulationen derselben bedürfen der Demontage des IntegralChucks, was wiederum ausschliesslich von spezialisierten Personen ausgeführt werden darf.

Bei Bedarf ist EROWA AG zu kontaktieren.

IMPORTANT

The sensor module electronics are only mentioned here for the sake of completeness.

Modifications or manipulations of these require the disassembly of the IntegralChuck, which in turn may only be carried out by specialised persons.

If necessary, contact EROWA AG.

IMPORTANT

Les modules de capteurs électroniques ne sont mentionnés ici que par souci d'exhaustivité.

Les modifications ou manipulations de ces derniers nécessitent le démontage de l'IntegralChuck, ce qui ne peut être exécuté que par des personnes spécialisées.

En cas de besoin, il convient de contacter EROWA AG.

4.5 Ansteuerung und Überwachungsmöglichkeiten

4.5 Control and monitoring options

4.5 Commande et possibilités de surveillance

Die Spannfutteransteuerung und Auswertung ist nicht Teil dieser Anleitung.

The chuck control and evaluation is not part of this manual.

La commande et l'évaluation du mandrin ne fait pas partie de ce manuel.

Für alle Komponenten ausserhalb der Systemgrenze ist der Anwender verantwortlich.

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

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

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

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

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

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

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

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

Siehe 4.2.1 „Allgemeines“ für technische Daten zu P2, P3, P4.

See 4.2.1 "General information" for technical data on P2, P3, P4.

Voir 4.2.1 «Informations générales» pour les données techniques de P2, P3, P4.

Siehe 4.2.3 „Elektrik“ für technische Daten zu den elektronischen Verbindungen.

See 4.2.3 "Electrics" for technical data on the electronic connections.

Voir 4.2.3 «Équipement électrique» pour les caractéristiques techniques des connexions électroniques.

Als Systemgrenze der Pneumatik sind die pneumatischen Anschlüsse des Spannfutters zu betrachten.

The pneumatic connections of the chuck are to be regarded as the system limit of the pneumatics.

Les raccords pneumatiques du mandrin doivent être considérés comme la limite du système pneumatique.

Als Systemgrenze der Elektronik sind die Anschlüsse des Gateway zu betrachten.

The connections of the gateway are to be regarded as the system boundary of the electronics.

Les connexions de la Gateway doivent être considérées comme la limite du système électronique.

Die Überwachungsfunktionen der Pneumatik sind in der Verantwortung des Anwenders.

The monitoring functions of the pneumatic system are the responsibility of the user.

Les fonctions de surveillance du système pneumatique sont de la responsabilité de l'utilisateur.

Die Überwachungsfunktionen der Elektronik ausserhalb der Systemgrenze sind in der Verantwortung des Anwenders. Innerhalb der Systemgrenze garantiert EROWA die sichere Funktion, solange die Komponenten innerhalb der vorgegeben Parameter eingesetzt werden.

The monitoring functions of the electronics outside the system limits are the responsibility of the user. Within the system limits, EROWA guarantees safe operation as long as the components are used within the specified parameters.

Les fonctions de surveillance de l'électronique en dehors des limites du système sont de la responsabilité de l'utilisateur. Dans les limites du système, EROWA garantit un fonctionnement sûr tant que les composants sont utilisés dans le cadre des paramètres prédéfinis.

HINWEIS

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

Der Anwender trägt die Verantwortung für die korrekte Einbindung des MTS 4.0 Systems 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 MTS 4.0 system 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 du système MTS 4.0 dans un système global sûr.

La qualité des fonctions de sécurité doit être démontrée.

4.6 Technische Zeichnungen Spannfutter

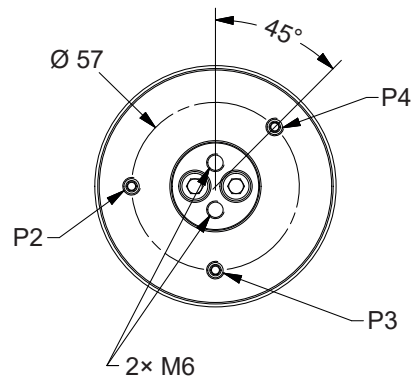
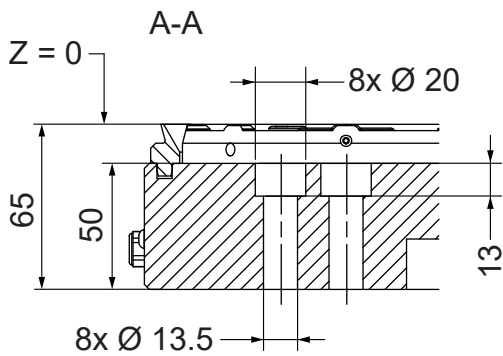
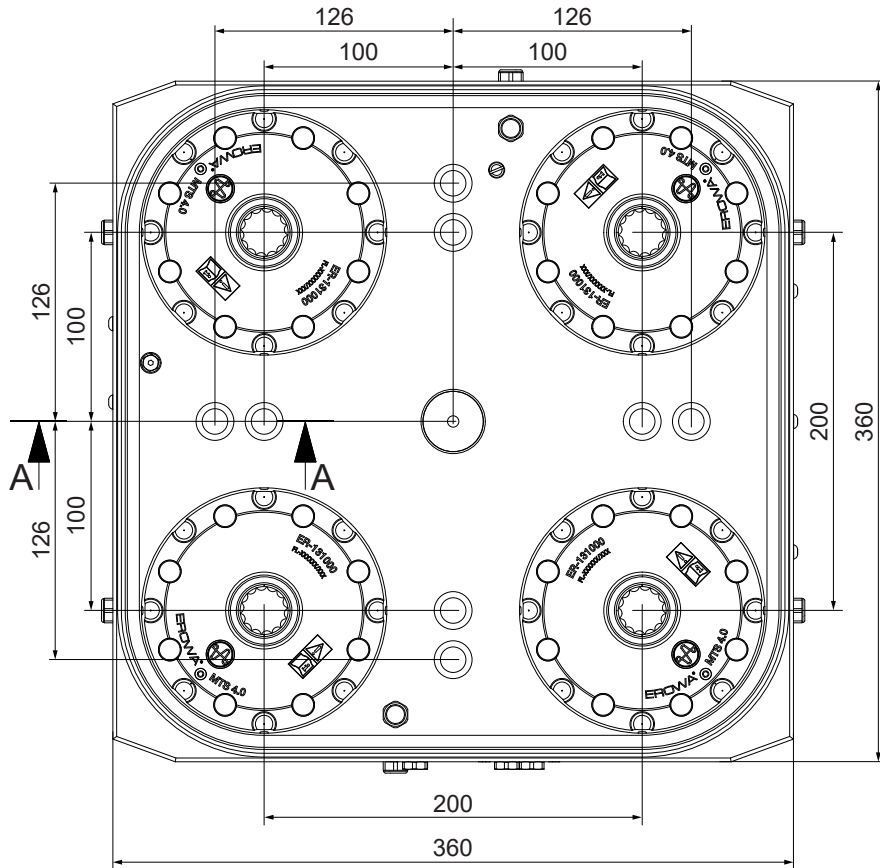
4.6 Technical drawings chucks

4.6 Dessins techniques Mandrins

4.6.1 ER-133000
MTS 4.0 Basisplatte
360 × 360 P/A Universal
Stichmass 200

4.6.1 ER-133000
MTS 4.0 base plate
360 × 360 P/A Universal
pitch 200

4.6.1 ER-133000
Plaque de base MTS 4.0
360 × 360 P/A Universelle
entraxe 200



ER-133000
MTS 4.0 Basisplatte
360 × 360 P/A Universal
Stichmass 200

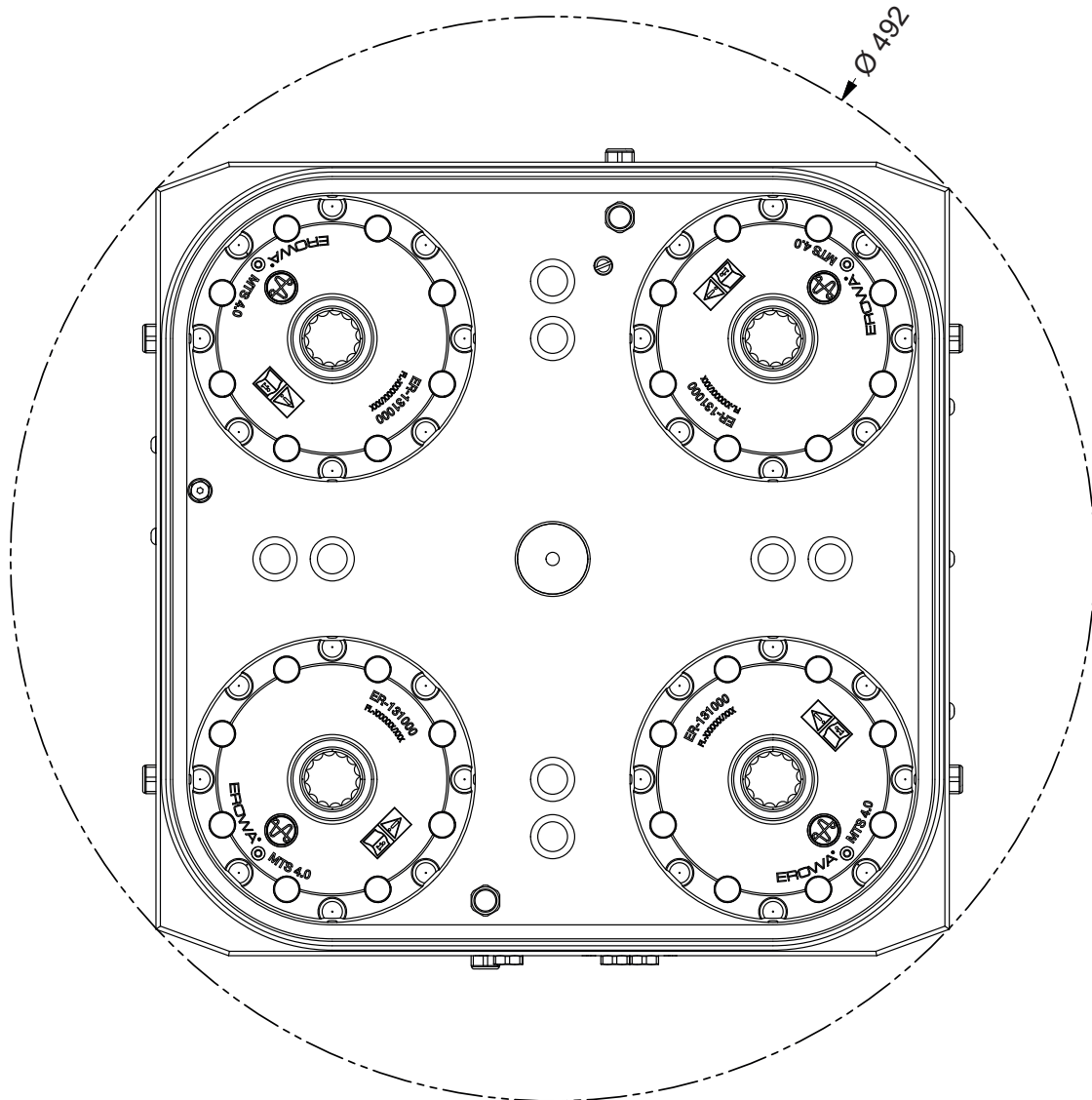
Störkreis

ER-133000
MTS 4.0 base plate
360 × 360 P/A Universal
Pitch 200

Interference circle

ER-133000
Plaque de base MTS 4.0
360 × 360 P/A Universal
Entraxe 200

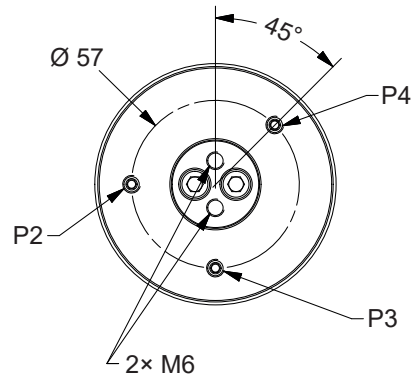
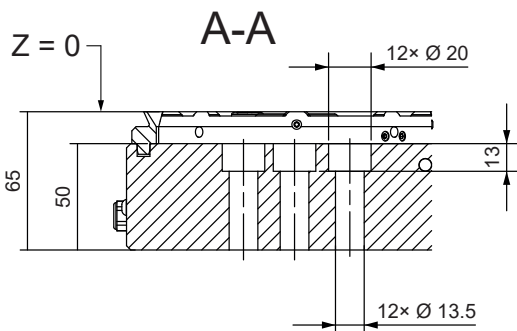
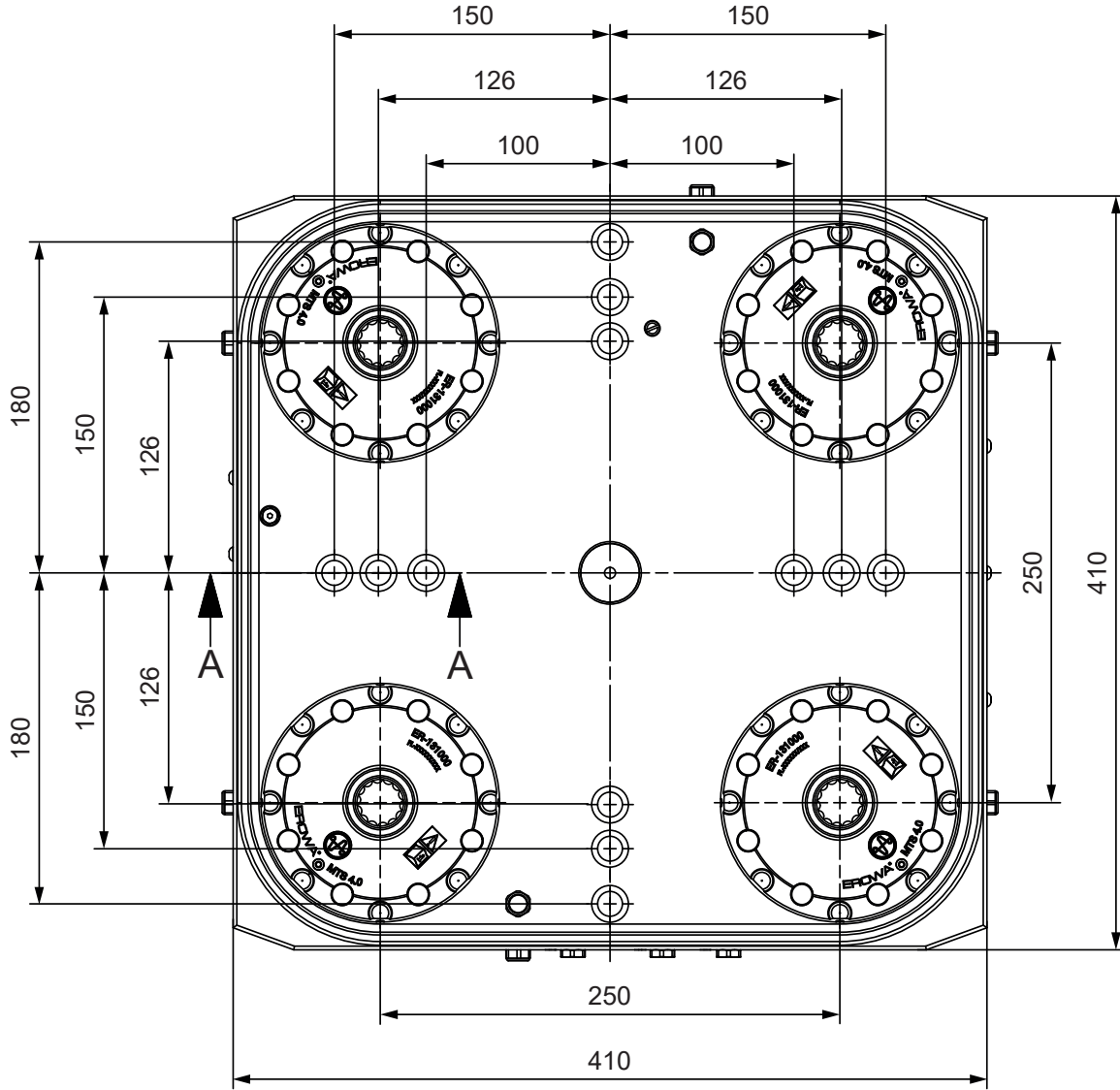
Circuit d'interférence



4.6.2 ER-168500
MTS 4.0 Basisplatte
410 × 410 P/A Universal
Stichmass 250

4.6.2 ER-168500
MTS 4.0 base plate
410 × 410 P/A Universal
Pitch 250

4.6.2 ER-168500
Plaque de base MTS 4.0
410 × 410 P/A Universelle
Entraxe 250



ER-168500
MTS 4.0 Basisplatte
410 × 410 P/A Universal
Stichmass 250

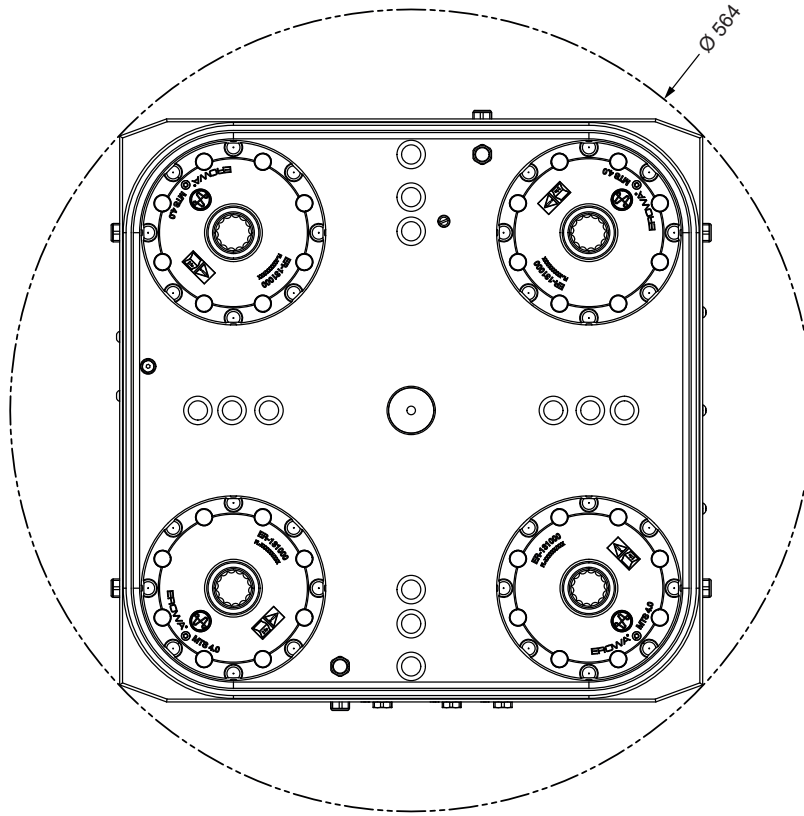
Störkreis

ER-168500
MTS 4.0 base plate
410 × 410 P/A Universal
Pitch 250

Interference circle

ER-168500
Plaque de base MTS 4.0
410 × 410 P/A Universelle
Entraxe 250

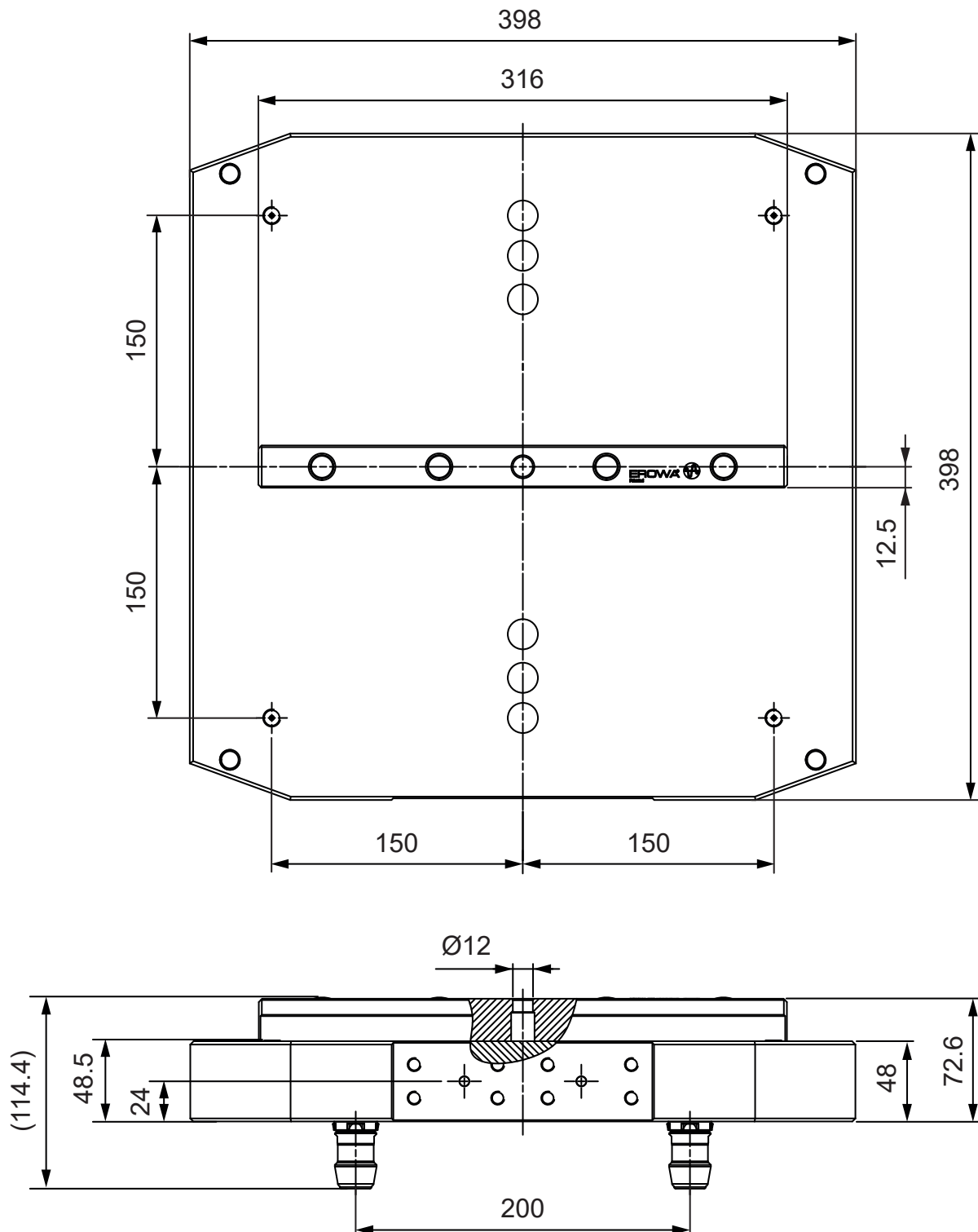
Circuit d'interférence



4.7 Technische Zeichnungen Paletten

4.7 Technical drawings Pallets

4.7 Dessins techniques palettes

4.7.1 ER-130137
MTS Ausrichtpalette
398 x 398 / 2004.7.1 ER-130137
MTS Alignment pallet
398 x 398 / 2004.7.1 ER-130137
MTS Palette d'alignement
398 x 398 / 200

ER-130137
MTS Ausrichtpalette
398 x 398 / 200

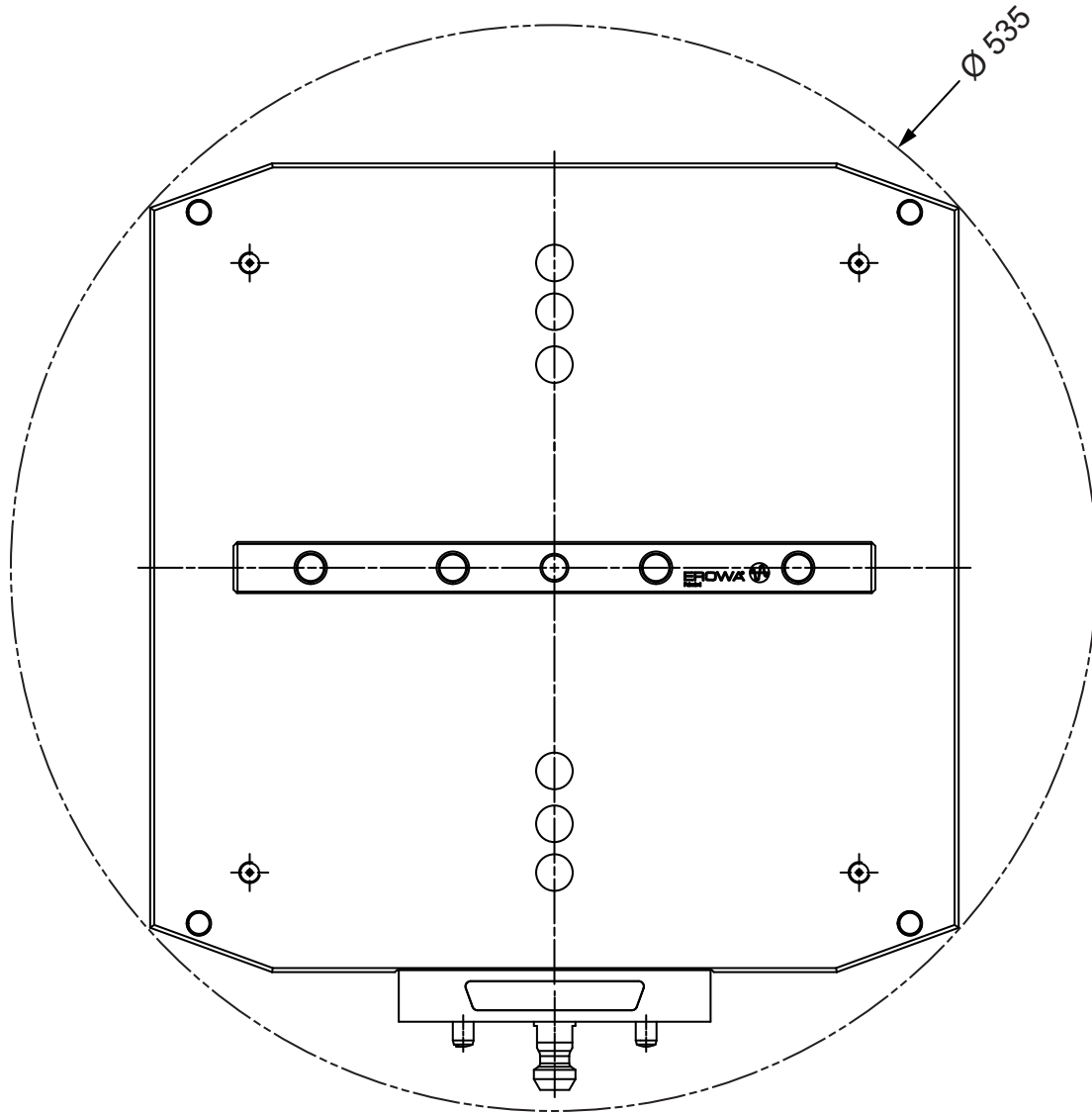
Störkreis

ER-130137
MTS Alignment pallet
398 x 398 / 200

Interference circle

ER-130137
MTS Palette d'alignement
398 x 398 / 200

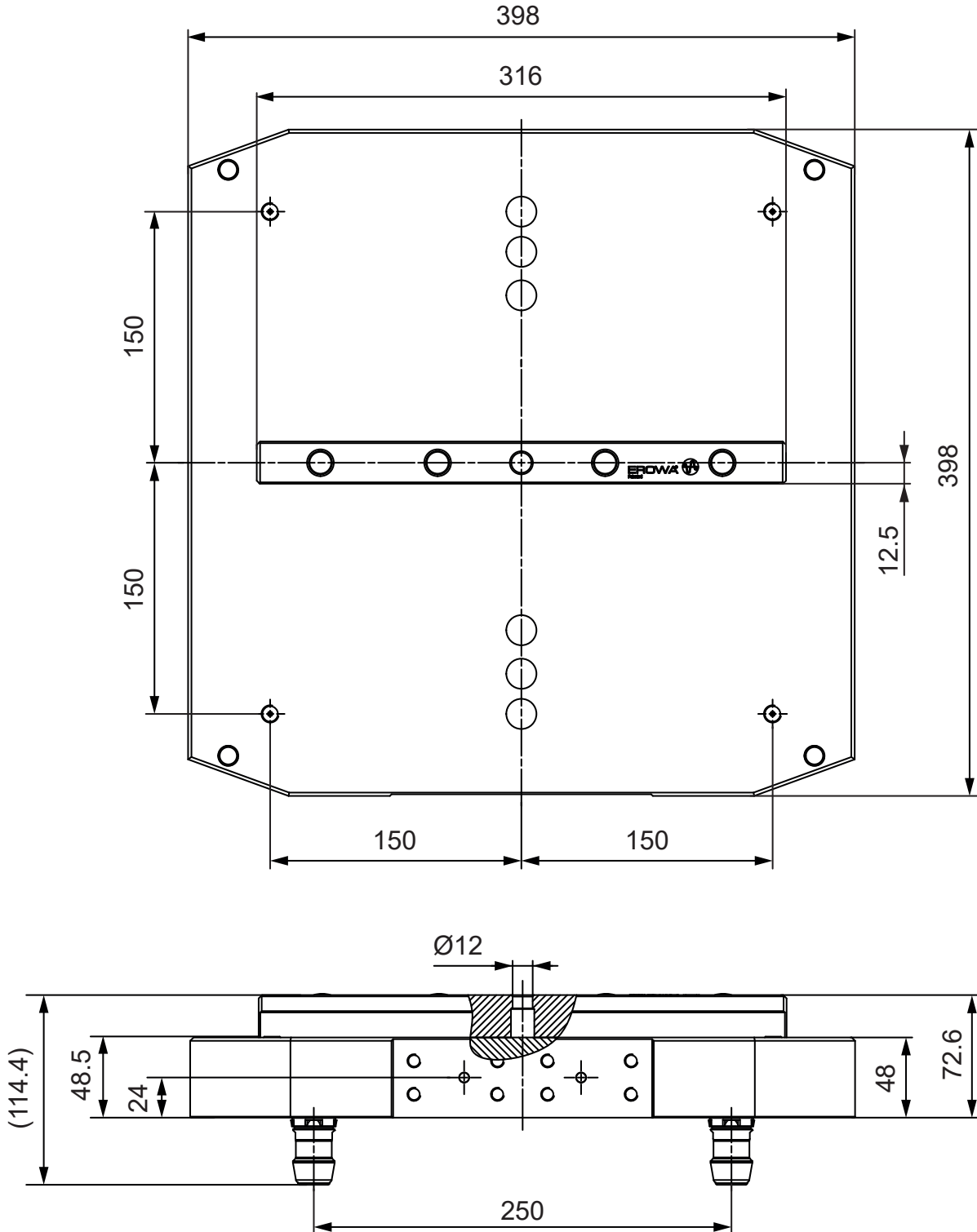
Circuit d'interférence



4.7.2 ER-130138
MTS Ausrichtpalette
398 x 398 / 250

4.7.2 ER-130138
MTS Alignment pallet
398 x 398 / 250

4.7.2 ER-130138
MTS Palette d'alignement
398 x 398 / 250



ER-130138
MTS Ausrichtpalette
398 x 398 / 250

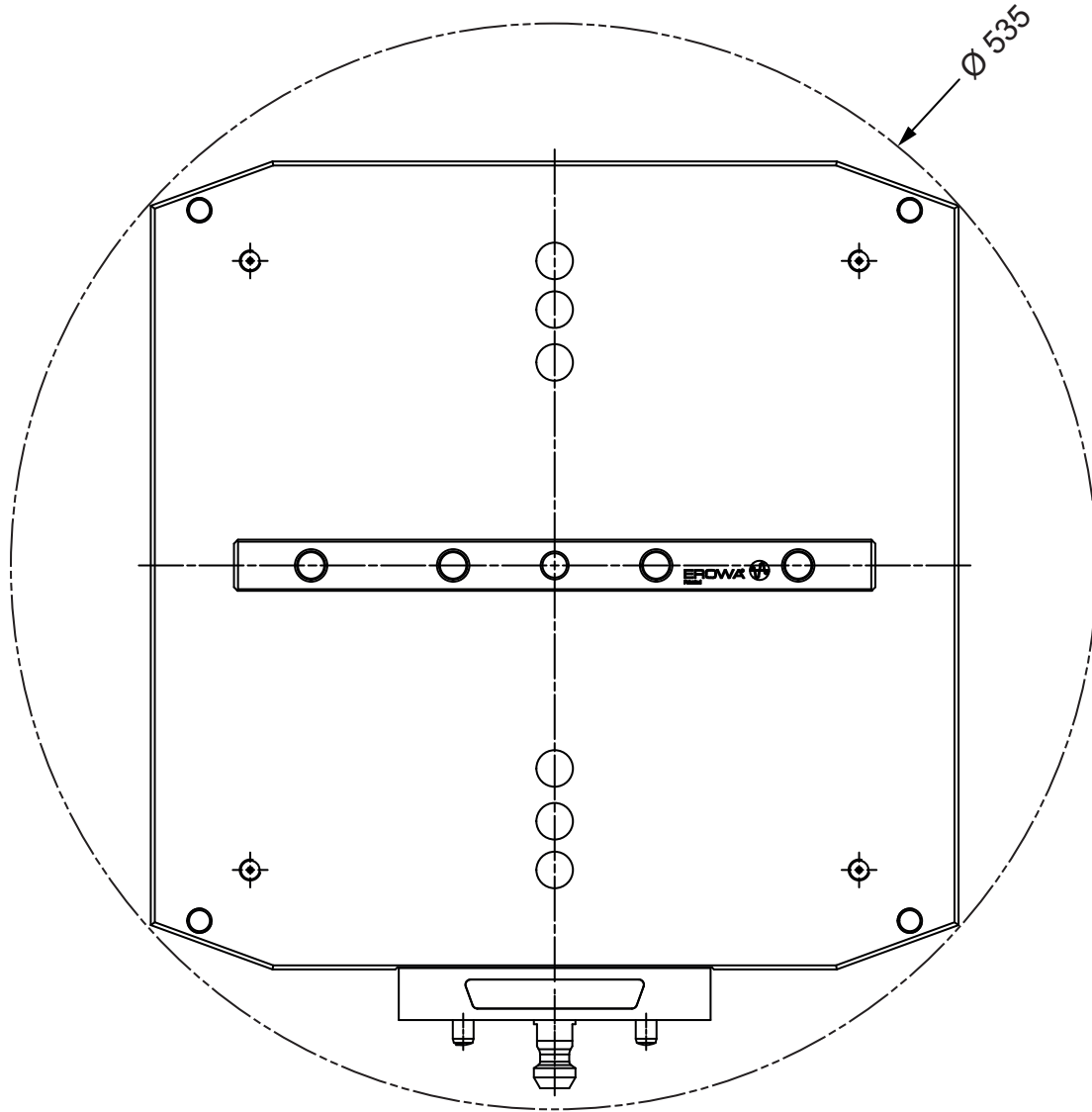
ER-130138
MTS Alignment pallet
398 x 398 / 250

ER-130138
MTS Palette d'alignement
398 x 398 / 250

Störkreis

Interference circle

Circuit d'interférence



4.8 Technische Zeichnungen Spannzapfen

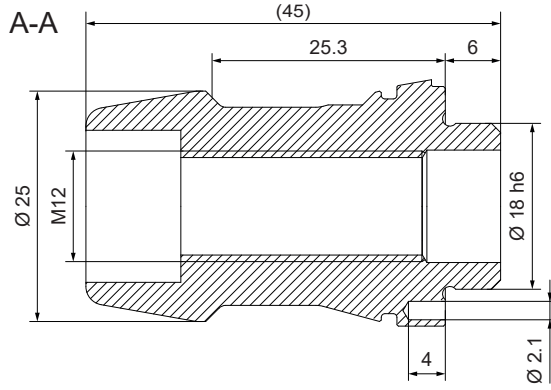
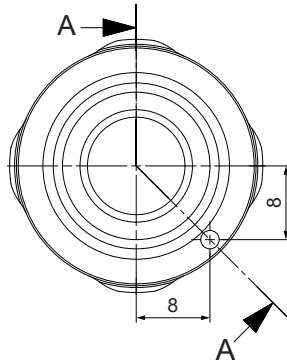
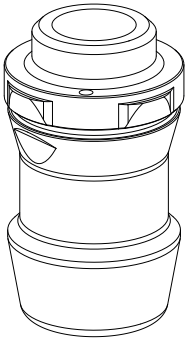
4.8 Technical drawings chucking spigots

4.8 Dessins techniques des tiges de préhension

4.8.1 ER-062465
MTS Spannzapfen-Set
4 / A-Z

4.8.1 ER-062465
MTS chucking spigot set
4 / A-Z

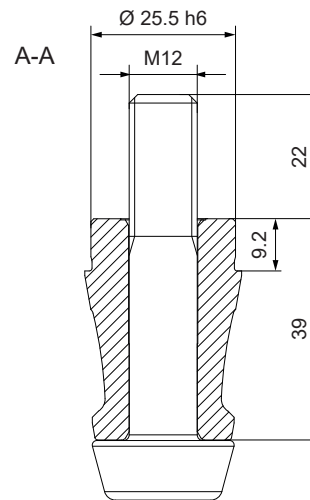
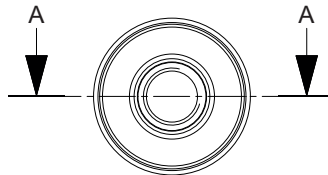
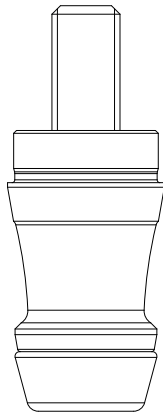
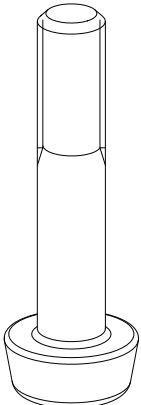
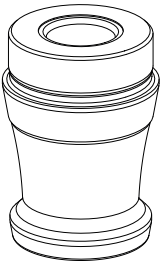
4.8.1 ER-062465
Jeu de tiges de préhension
MTS 4 / A-Z



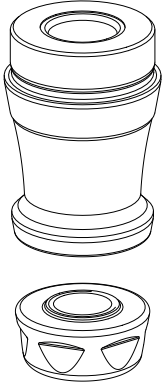
4.8.2 ER-171025
MTS Spannzapfen-Set
4 / A-Z-FD Typ 1

4.8.2 ER-171025
MTS chucking spigot set
4 / A-Z-FD Type 1

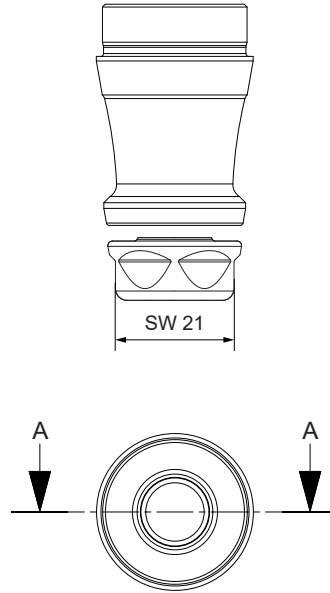
4.8.2 ER-171025
Jeu tiges de préhension MTS
4 / A-Z-FD Type 1



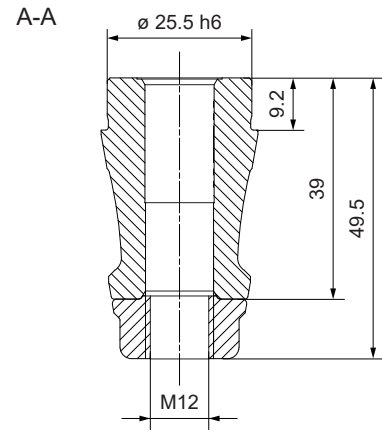
4.8.3 ER-171026
MTS Spannzapfen-Set
4 / A-Z-FD Typ 2



4.8.3 ER-171026
MTS chucking spigot set
4 / A-Z-FD Type 2



4.8.3 ER-171026
Jeu tiges de préhension MTS
4 / A-Z-FD Type 2



4.9 Technische Zeichnungen elektronische Komponenten

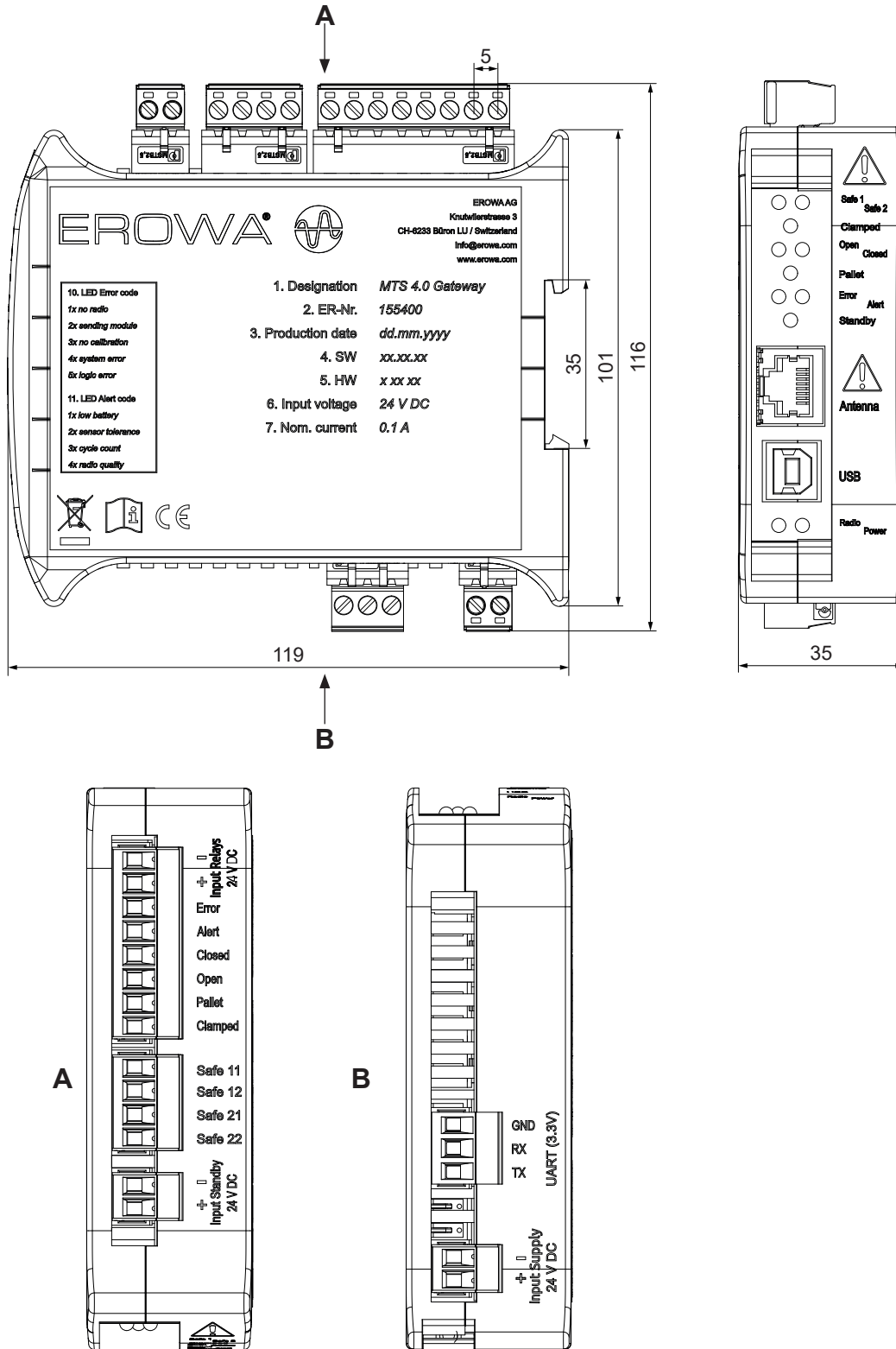
4.9.1 ER-155400
MTS 4.0 Gateway

4.9 Technical drawings electronic components

4.9.1 ER-155400
MTS 4.0 Gateway

4.9 Dessins techniques des composants électroniques

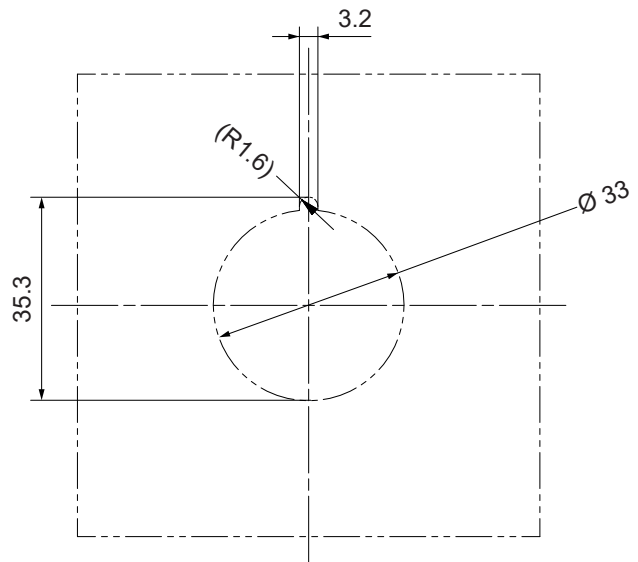
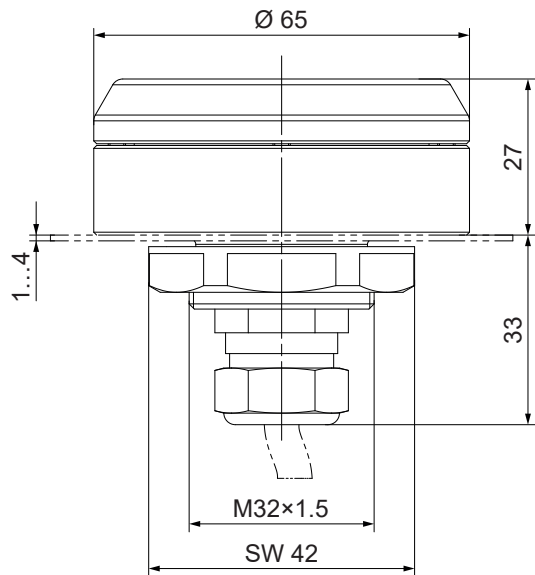
4.9.1 ER-155400
Gateway MTS 4.0



4.9.2 ER-155300
MTS 4.0 Antenne
mit Kabel (5 m) und Stecker
RJ45

4.9.2 ER-155300
MTS 4.0 antenna
with cable (5 m) and RJ45
plug

4.9.2 ER-155300
Antenne MTS 4.0
avec câble (5 m) et connec-
teur RJ45



Blechausschnitt
Sheet metal cutout
Découpe de tôle

4.10 Zubehör

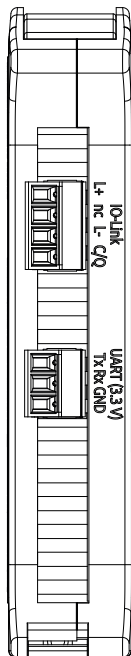
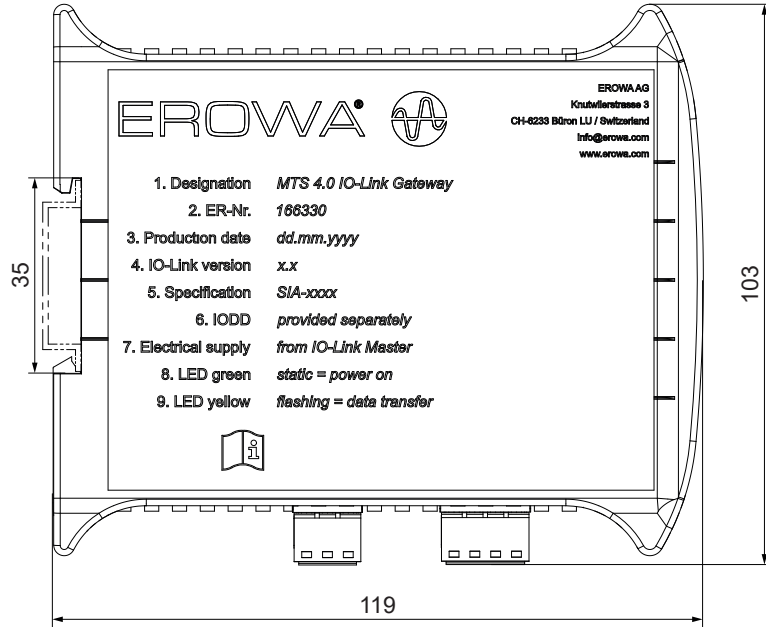
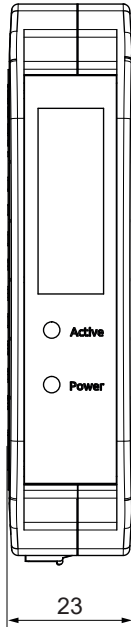
4.10 Accessories

4.10 Accessoires

4.10.1 ER-166300
MTS 4.0 IO-Link Gateway

4.10.1 ER-166300
MTS 4.0 IO-Link Gateway

4.10.1 ER-166300
MTS 4.0 IO-Link Gateway



5. Bedienung

5. Operation

5. Utilisation

5.1 Mechanische Vorgaben

5.1 Mechanical specifications

5.1 Spécifications mécaniques

Selbst gefertigte Paletten

Self-made pallets

Palettes faites maison

Folgende Vorgaben sind einzuhalten:

The following specifications must be observed:

Les directives suivantes doivent être respectées :

- Stahl oder Aluminiumlegierung 3.2315-T6 oder höhere Festigkeit
- Verwendung von Z-Auflagen hart bei Aluminiumpaletten
- mind. 4 Stk. MTS Spannzapfen A-Z-FD verwenden
- Wuchtgüte berücksichtigen
- Indexierstift verwenden

- Steel or aluminium alloy 3.2315-T6 or higher strength
- Use of hard Z-supports for aluminium pallets
- Use at least 4 pcs. MTS chucking spigot A-Z-FD
- Consider balancing quality
- Use indexing pin

- Acier ou alliage d'aluminium 3.2315-T6 ou résistance supérieure
- Utilisation de supports Z durs pour les palettes en aluminium
- Utiliser au moins 4 pcs. des tourillons de serrage MTS A-Z-FD
- Tenir compte de la qualité d'équilibrage
- Utiliser une goupille d'indexation

Indexierstift:

Für Fräs- / Drehanwendungen dürfen nur dafür geeignete Spannzapfen verwendet werden.

Als effektiven Schutz wird ein Indexierstift eingesetzt. Dieser Stift ist an der Basisplatte des Spannfutters angebracht.

Eine entsprechende Freistellung als Gegenstück wird an der Palette mit den passenden Spannzapfen angebracht.

So wird sichergestellt, dass nur Paletten mit Spannzapfen für FD Anwendungen verwendet werden.

Indexing pin:

Only suitable chucking spigots may be used for milling / turning applications.

An indexing pin is used as effective protection. This pin is attached to the base plate of the chuck.

A corresponding release as a counterpart is attached to the pallet with the appropriate chucking spigots.

This ensures that only pallets with chucking spigots for FD applications are used.

Goupille d'indexation :

Pour les applications de fraisage / tournage, seuls des tiges de serrage adaptés peuvent être utilisés.

Une goupille d'indexation est utilisée comme protection efficace. Cette goupille est fixée sur la plaque de base du mandrin.

Un dégagement correspondant servant de contrepartie est fixé sur la palette avec les tiges de serrage adaptés.

On s'assure ainsi que seules les palettes équipées de tourillons de serrage pour les applications FD sont utilisées.

5.2 Dynamische Vorgaben**5.2 Dynamic specifications****5.2 Spécifications dynamiques****⚠ VORSICHT**

Folgende Kräfte müssen im Total innerhalb der dynamischen Leistungsdaten liegen:

- Je nach Futterlage das Eigengewicht des Werkstücks und der Palette.
- Unwucht im Systemaufbau.

⚠ CAUTION

The following forces in total must be within the dynamic performance data:

- Depending on the chuck position, the dead weight of the workpiece and the pallet.
- Unbalance in the system structure.

⚠ ATTENTION

Les forces suivantes au total doivent se situer dans les limites des données de performance dynamiques :

- Selon la position du mandrin, le poids propre de la pièce et de la palette.
- Déséquilibre dans la structure du système.

Die nachfolgenden Tabellen enthalten Vorgaben zu den maximalen Kräften in verschiedenen Belastungssituationen.

Diesen Vorgaben übergeordnet ist das maximale Drehmoment am Maschinentisch.

Dieses darf in keinem Fall grösser sein als 1'500Nm.

Die Angabe der Höhe (H) entspricht der Distanz in mm von der Z-Auflage vom Spannfutter bis zum Einleitungspunkt der Kraft.

The following tables contain specifications for the maximum forces in various load situations.

The maximum torque on the machine table is higher than these specifications.

This must never be greater than 1,500Nm.

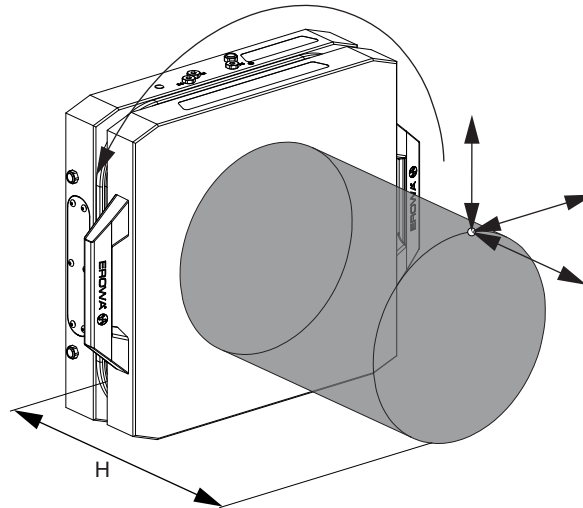
The height (H) corresponds to the distance in mm from the Z-support of the chuck to the point where the force is applied.

Les tableaux suivants contiennent des indications sur les forces maximales dans différentes situations de charge.

Le couple maximal sur la table de la machine est supérieur à ces prescriptions.

Celui-ci ne doit en aucun cas être supérieur à 1'500Nm.

L'indication de la hauteur (H) correspond à la distance en mm entre l'appui Z du mandrin et le point d'application de la force.



5.2.1 Werkstücke auf Paletten mit Stichmass 160 mm**5.2.1 Workpieces on pallets with 160 mm gauge****5.2.1 Pièces sur palettes avec entraxe 160 mm**

Max. Drehzahl	Max. Speed	Max. Vitesse de rotation	1'200 min ⁻¹
Max. Werkstückdurchmesser	Max. Workpiece diameter	Vitesse max. Diamètre de la pièce à usiner	ø 320 mm
Max. Höhe (Werkstück inkl. Palette)	Max. Height (workpiece incl. pallet)	Max. Hauteur (pièce à usiner, palette incluse)	320 mm
Max. Masse (Werkstück inkl. Palette)	Max. Mass (workpiece incl. pallet)	Hauteur max. Masse (pièce à usiner, palette incluse)	220 kg

5.2.2 Werkstücke auf Paletten mit Stichmass 200 mm**5.2.2 Workpieces on pallets with 200 mm gauge****5.2.2 Pièces sur palettes avec entraxe 200 mm**

Max. Drehzahl	Max. Speed	Max. Vitesse de rotation	1'200 min ⁻¹
Max. Werkstückdurchmesser	Max. Workpiece diameter	Vitesse max. Diamètre de la pièce à usiner	ø 400 mm
Max. Höhe (Werkstück inkl. Palette)	Max. Height (workpiece incl. pallet)	Max. Hauteur (pièce à usiner, palette incluse)	400 mm
Max. Masse (Werkstück inkl. Palette)	Max. Mass (workpiece incl. pallet)	Hauteur max. Masse (pièce à usiner, palette incluse)	300 kg

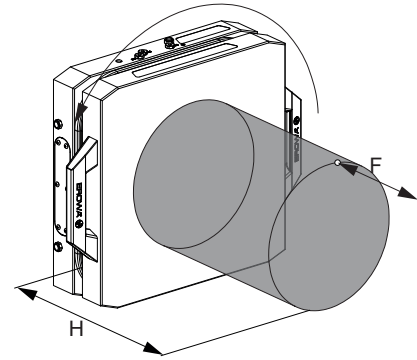
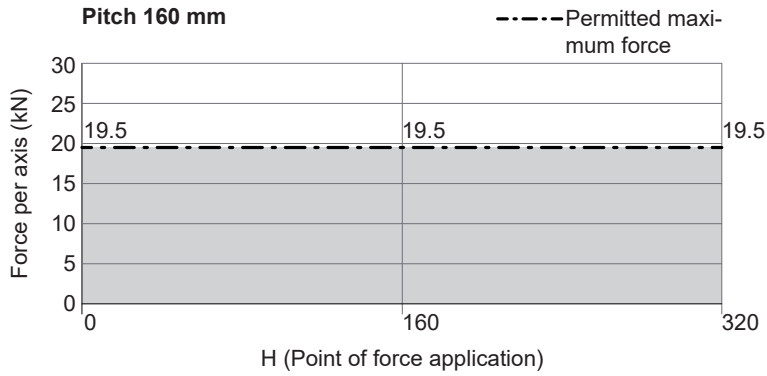
5.2.3 Werkstücke auf Paletten mit Stichmass 250 mm**5.2.3 Workpieces on pallets with 250 mm gauge****5.2.3 Pièces sur palettes avec entraxe 250 mm**

Max. Drehzahl	Max. Speed	Max. Vitesse de rotation	1'200 min ⁻¹
Max. Werkstückdurchmesser	Max. Workpiece diameter	Vitesse max. Diamètre de la pièce à usiner	ø 550 mm
Max. Höhe (Werkstück inkl. Palette)	Max. Height (workpiece incl. pallet)	Max. Hauteur (pièce à usiner, palette incluse)	500 mm
Max. Masse (Werkstück inkl. Palette)	Max. Mass (workpiece incl. pallet)	Hauteur max. Masse (pièce à usiner, palette incluse)	400 kg

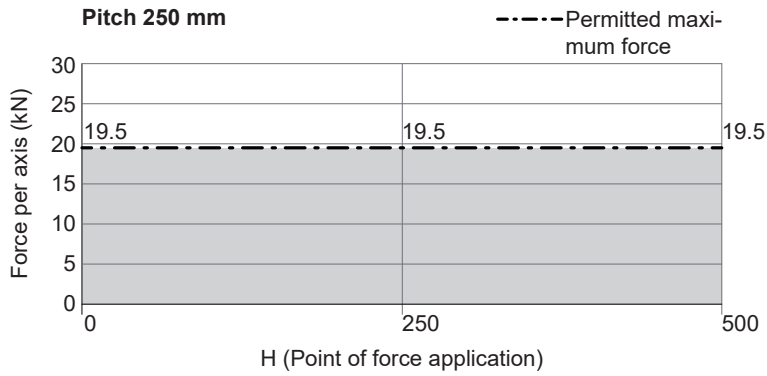
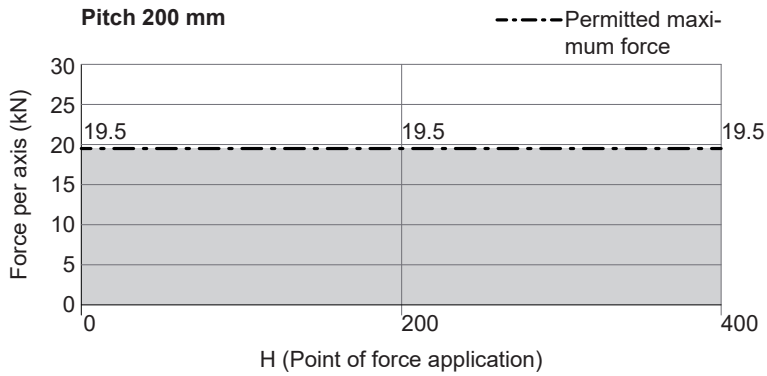
5.2.4 Reine Axialbelastung

5.2.4 Axial load only

5.2.4 Charge axiale seulement



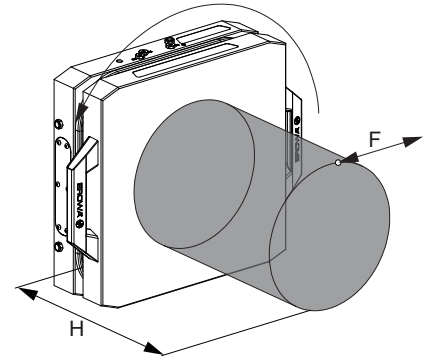
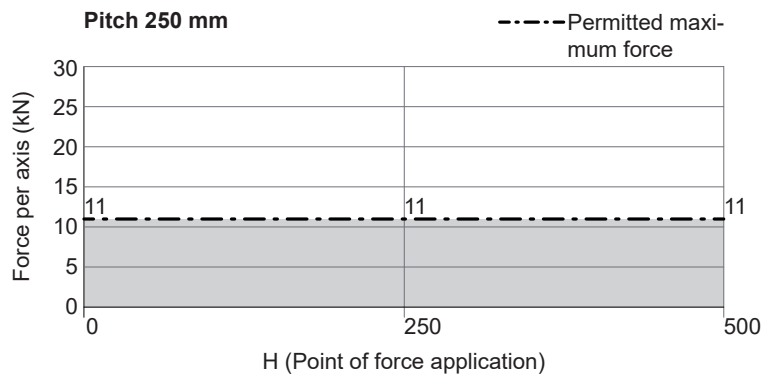
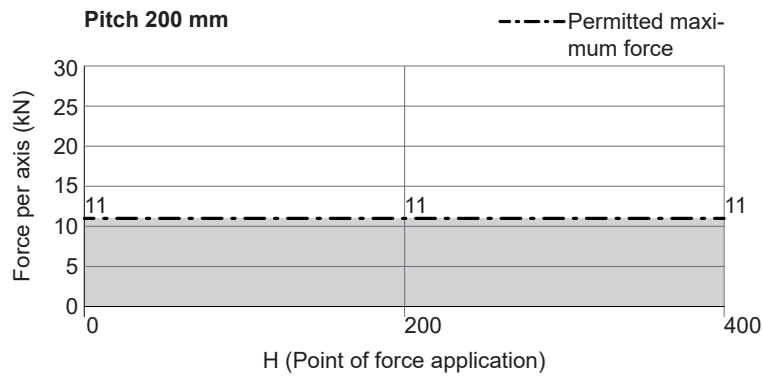
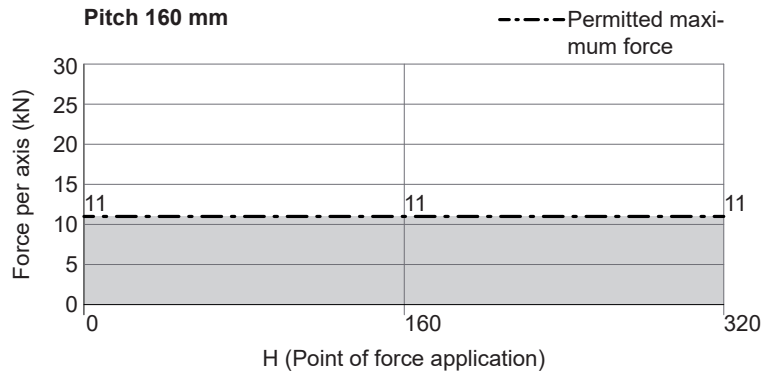
H =
Distanz von der Z-Auflage bis zum Punkt der Kräfteinleitung
Distance from the Z-support to the point of force application
Distance entre l'appui en Z et le point d'application de la force



5.2.5 Reine Tangential-Belastung

5.2.5 Pure tangential load

5.2.5 Charge purement tangentielle



H =

Distanz von der Z-Auflage bis zum Punkt der Krafteinleitung

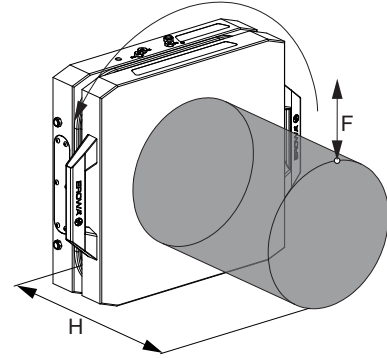
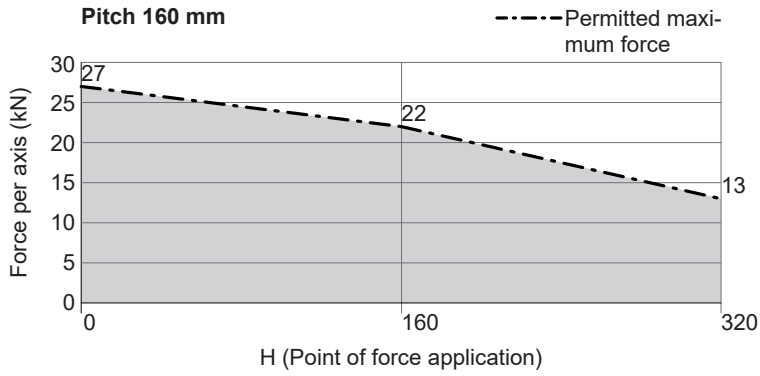
Distance from the Z-support to the point of force application

Distance entre l'appui en Z et le point d'application de la force

5.2.6 Reine Radial-Belastung

5.2.6 Pure radial load

5.2.6 Charge purement radiale

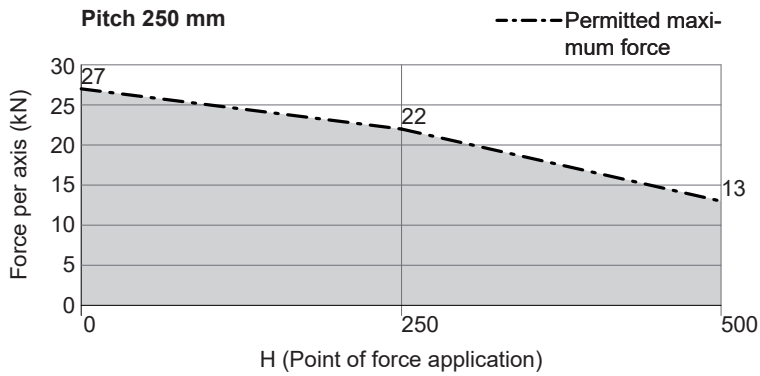
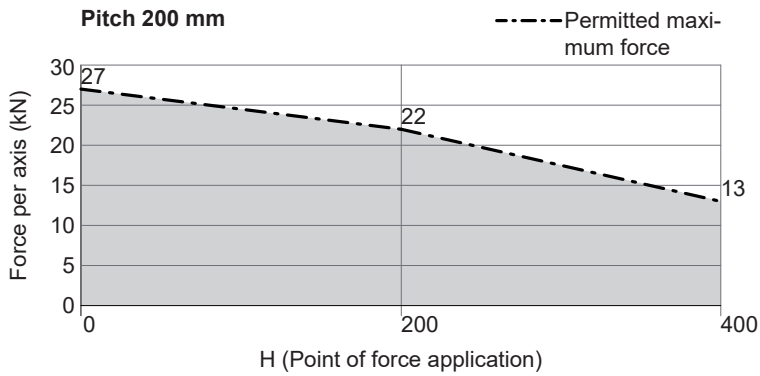


H =

Distanz von der Z-Auflage bis zum Punkt der Kräfteinleitung

Distance from the Z-support to the point of force application

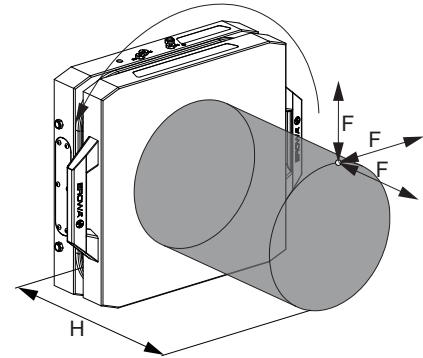
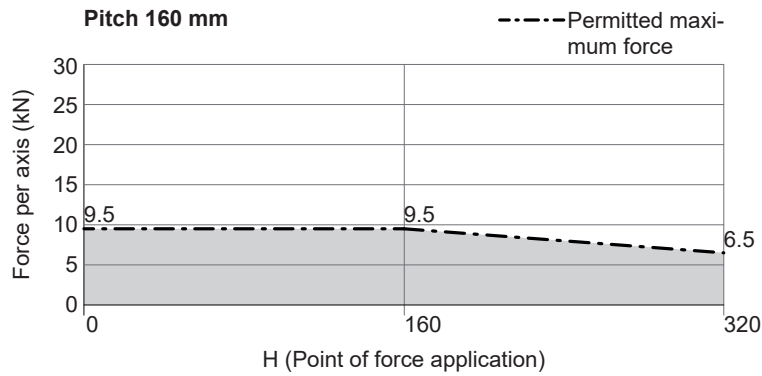
Distance entre l'appui en Z et le point d'application de la force



5.2.7 Kombinierte Belastung jeder Achse

5.2.7 Combined load on each axis

5.2.7 Charge combinée de chaque axe

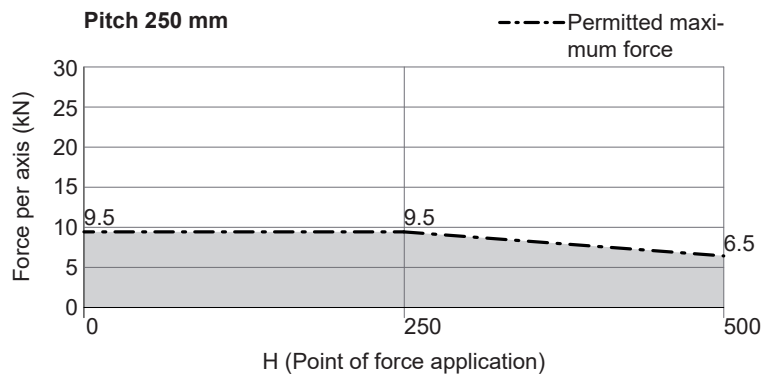
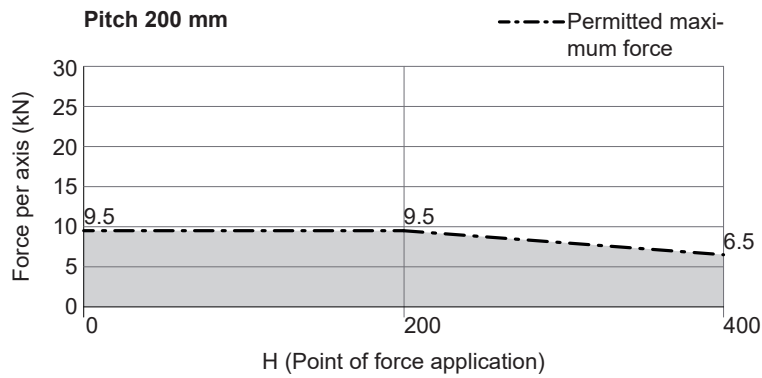


H =

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



5.3 Spannfutter**5.3 Chuck****5.3 Mandrin de serrage****WICHTIG**

Die EROWA Spannfutter dürfen nur von berechtigten Personen (siehe Abschnitt 2.5 Benutzergruppen) bedient werden, welche die Richtlinien und Gefahren der verbundenen Einrichtungen kennen.

IMPORTANT

The EROWA chucks may only be operated by authorised persons (see section 2.5 User groups) who know the guidelines and dangers of the connected equipment.

IMPORTANT

Les mandrins de serrage EROWA ne doivent être utilisés que par des personnes autorisées (voir paragraphe 2.5 Groupes d'utilisateurs), qui connaissent les directives et les dangers des équipements connectés.

Die Spannfutter MTS 4.0 sind nur betriebsfertig in Basisplatten verbaut für den Kunden erhältlich. Sie bieten neben dem Spannen von Werkstücken zusätzlich noch Sicherheitsfunktionen zur Überwachung.

Die dazu notwendigen Daten werden mit einer geprüften Funkverbindung übertragen.

The MTS 4.0 chucks are only available ready for use in base plates available to the customer. In addition to clamping workpieces, they also offer safety functions for monitoring.

The necessary data is transmitted via a tested radio connection.

Les mandrins MTS 4.0 ne sont disponibles pour le client que prêts à l'emploi et montés dans des plaques de base. Outre le serrage des pièces, ils offrent également fonctions de sécurité pour la surveillance.

Les données nécessaires à cet effet sont transmises par une liaison radio contrôlée.

5.3.1 Beschreibung der Anschlüsse

Die Ansteuerung erfolgt über folgende Anschlüsse:

- P2 Öffnen
- P3 Reinigen
- P4 Nachspannen

5.3.1 Beschreibung der Anschlüsse

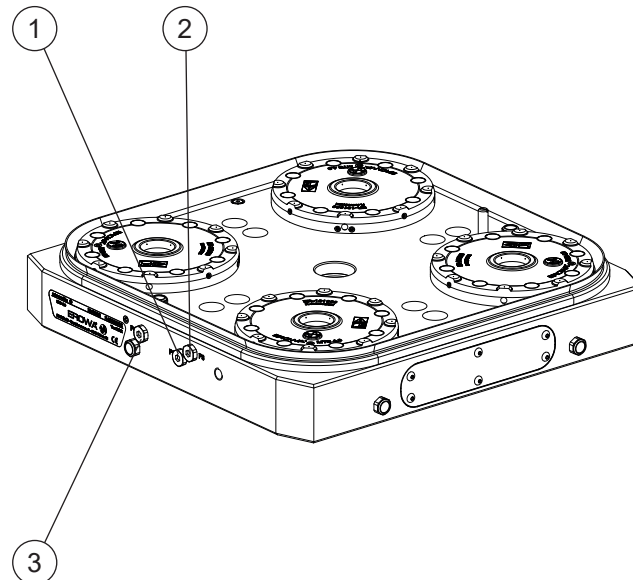
The control takes place via the following connections:

- P2 Opening
- P3 Cleaning
- P4 Re-clamping

5.3.1 Mandrins

La commande s'effectue via les connexions suivantes :

- P2 Ouverture
- P3 Nettoyage
- P4 Resserrage



- 1) P2 Öffnen
- 2) P3 Reinigen
- 3) P4 Nachspannen

- 1) P2 Opening
- 2) P3 Cleaning
- 3) P4 Re-clamping

- 1) P2 Ouverture
- 2) P3 Nettoyage
- 3) P4 Resserrage

5.3.2 Ansteuerung über untenliegende Anschlüsse

Die pneumatischen Anschlüsse zur Ansteuerung und Überwachung sind an der Seite, wie auch an der Unterseite vorhanden.

Zur Verbindung an der Unterseite wird ein Adapterflansch benötigt. Ein Standard-Adapterflansch wird mit der Basisplatte mitgeliefert.

Kundenspezifische Ausführungen können erstellt werden.

Das passende Lochbild auf der Maschinenbasis muss durch den Kunden erstellt werden.

5.3.2 Control through connections on the bottom

The pneumatic connections for control and monitoring are provided on the side and on the underside.

An adapter is required for connecting on the underside. A standard adapter is supplied with the base plate.

Customized versions can be provided.

The customer has to create the suitable hole pattern on the machine base.

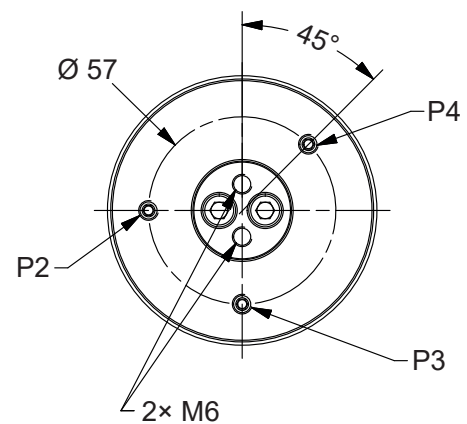
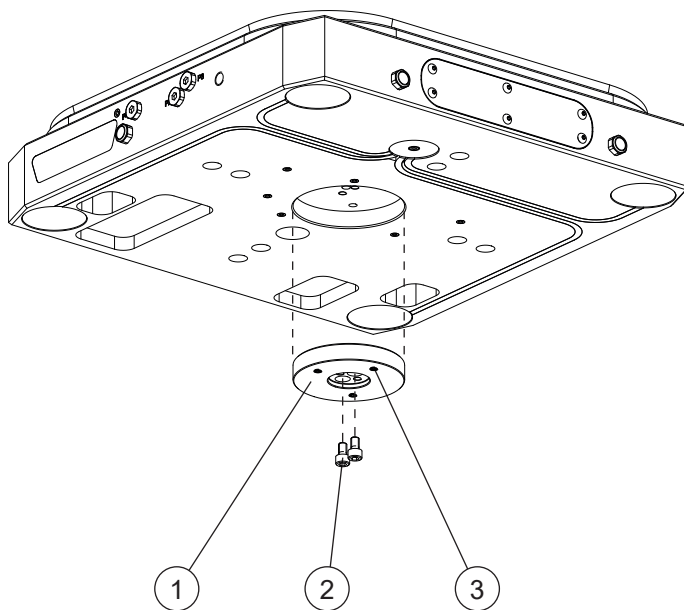
5.3.2 Commande via les raccords inférieurs

Les raccords pneumatiques pour la commande et la surveillance sont situés sur le côté et sur la partie inférieure.

Une bride d'adaptation est nécessaire pour le raccordement à la partie inférieure. Une bride d'adaptation standard est fournie avec la plaque de base.

Des versions personnalisées sont possibles.

La configuration de perçage correspondante sur la base de la machine doit être établie par le client.



- 1) Adapterflansch
- 2) Zylinderschraube M6×10 (2×)
- 3) Gewindestift M6 (3×)

- 1) Adapter
- 2) Socket head bolt M6×10 (2×)
- 3) Setscrew M6 (3×)

- 1) Bride d'adaptation
- 2) Vis à tête cylindrique M6×10 (2×)
- 3) Tige filetée M6 (3×)

Adapterflansch für Verbindung vorbereiten:

- 3 Stk. Gewindestift M6 entfernen

Preparing the adapter for the connection:

- Remove the 3 setscrews M6.

Préparer la bride d'adaptation pour le raccordement :

- Retirer 3 tiges filetées

HINWEIS

Weitere Varianten des Adapterflansches sind auf Anfrage erhältlich. Kontaktieren Sie dazu Ihren EROWA-Fachhändler.

NOTICE

Other adapter flange variants are available on request. Please contact your EROWA specialist dealer.

INDICATION

D'autres variantes de brides d'adaptation sont disponibles sur demande. Contactez votre revendeur EROWA.

5.3.3 Öffnen

Zum Öffnen des Spannftutters wird der Anschluss P2 mit Druck beaufschlagt. Das Spannftutter öffnet sich und gibt ein entsprechendes Kontrollsignal an das Gateway weiter.

Das Spannftutter bleibt geöffnet, so lange der Anschluss P2 mit Druck beaufschlagt wird.

5.3.3 Open

To open the chuck, pressure is applied at connection P2. The chuck opens and sends a corresponding control signal to the gateway.

The chuck remains open until pressure is applied at connection P2.

5.3.3 Ouverture

Pour ouvrir le mandrin, le raccord P2 est alimenté en pression. Le mandrin s'ouvre et transmet un signal de contrôle correspondant à la passerelle.

Le mandrin reste ouvert tant que le raccord P2 est alimenté en pression.

5.3.4 Schliessen

Zum Schliessen des Spannftutters wird der Anschluss P2 entlüftet. Das Spannftutter schliesst sich und gibt ein entsprechendes Kontrollsignal an das Gateway weiter.

Die Spannkraft ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht auf dem vorgesehenen Wert. Nun muss der Anschluss P4 während ca. 6 s mit 5.5 bis 6 bar beaufschlagt werden. Das Spannftutter wird pneumatisch nachgespannt und die volle Spannkraft wird erreicht. Ein entsprechendes Kontrollsignal wird an das Gateway ausgegeben.

Der Anschluss P4 wird entlüftet. Die Spannkraft bleibt durch die Selbsthemmung in Kombination mit der Federkraft erhalten.

5.3.4 Close

Connection P2 is vented for closing the chuck. The chuck closes and sends a corresponding control signal to the gateway.

At this point, the clamping force is not yet at the specified level. Connection P4 now has to be supplied with 5.5 to 6 bar for approx. 6 s. The chuck is re-tensioned pneumatically and the full clamping force is reached. A corresponding control signal is output to the gateway.

Connection P4 is vented. The clamping force is maintained through the self-locking action in combination with the spring tension.

5.3.4 Fermer

Pour fermer le mandrin, le raccord P2 est purgé. Le mandrin se ferme et transmet un signal de contrôle correspondant à la passerelle.

À ce stade, la force de serrage n'est pas encore à la valeur prévue. Il faut alors appliquer une pression de 5,5 à 6 bars au raccord P4 pendant environ 6 secondes. Le mandrin est resserré pneumatiquement et la force de serrage totale est atteinte. Un signal de contrôle correspondant est transmis à la passerelle.

Le raccord P4 est purgé. La force de serrage est maintenue grâce à l'autoblocage combiné à la force du ressort.

! WARNUNG**Verletzungsgefahr durch weggeschleuderte Palette**

Nicht vollständig gespannte Paletten könnten weggeschleudert werden und schwere Verletzungen verursachen oder zum Tod führen.

Paletten immer pneumatisch nachspannen!

! WARNING**Risk of injury from ejected pallet**

Insufficiently clamped pallets can be ejected and cause severe injuries or death.

Always re-clamp pallets pneumatically!

! AVERTISSEMENT**Risque de blessure par éjection des palettes**

Les palettes qui ne sont pas complètement serrées peuvent être éjectées et causer des blessures graves, voire mortelles.

Toujours resserrer pneumatiquement les palettes !

5.3.5 Ablauf eines Palettenwechsels

Ausgangslage:

- Das Spannfutter ist geschlossen
- Eine Palette ist eingesetzt und korrekt gespannt
- Alle Anschlüsse sind drucklos
- Die Werkzeugmaschine ist nicht aktiv und bereit für den Palettenwechsel

Ablauf:

1. P3 mit Druck beaufschlagen.
2. P2 mit Druck beaufschlagen.
Luft tritt an Reinigungsbohrungen aus.
Spannfutter öffnet sich.
Zustand Spannfutter wechselt zu „Chuck open with pallet“.
3. Eingesetzte Palette entfernen.
Zustand Spannfutter wechselt zu „Chuck open no pallet“.
4. Neue Palette einsetzen.
Zustand Spannfutter wechselt zu „Chuck open with pallet“.
5. P2 entlüften.
Spannfutter schliesst sich.
6. P4 während 6 s mit Druck beaufschlagen und danach wieder entlüften.
Spannfutter wird nachgespannt.
Zustand Spannfutter wechselt zu „Chuck clamped“.
7. P3 entlüften.

Palettenwechsel ist somit abgeschlossen.

Die Betriebszustände des Spannfutters sind an der LED-Anzeige am Gateway und im Servicetool ersichtlich.

5.3.5 Pallet change procedure

Starting point:

- The chuck is closed.
- A pallet is inserted and correctly clamped.
- All connections are relieved of all pressure.
- The machine tool is not active and ready for the pallet change.

Workflow:

1. Apply pressure at P3.

The chuck opens.
The chuck status changes to “Chuck open with pallet”.
2. Apply pressure at P2.
Air is emitted at the cleaning holes.

The chuck opens.
The chuck status changes to “Chuck open with pallet”.
3. Remove the inserted pallet.
The chuck status changes to “Chuck open no pallet”.
4. Insert the new pallet.
The chuck status changes to “Chuck open with pallet”.
5. Vent P2.
The chuck closes.
6. Apply pressure at P4 for 6 s and then vent again.
The chuck is re-clamped.
The chuck status changes to “Chuck clamped”.
7. Vent P3.

This completes the pallet change.

The operating states of the chuck are shown on the LED display on the gateway and in the service tool.

5.3.5 Procédure de changement de palette

Position initiale :

- Le mandrin est fermé
- Une palette est en place et correctement serrée
- Tous les raccords sont hors pression
- La machine-outil est inactive et prête pour le changement de palette

Déroulement :

1. Alimenter P3 en pression.

L'air sort au niveau des trous de nettoyage.
Le mandrin s'ouvre.
L'état du mandrin bascule sur « Chuck open with pallet ».
2. Alimenter P2 en pression.
L'air sort au niveau des trous de nettoyage.
Le mandrin s'ouvre.
L'état du mandrin bascule sur « Chuck open with pallet ».
3. Retirer la palette en place.
L'état du mandrin bascule sur « Chuck open no pallet ».
4. Installer la nouvelle palette.
L'état du mandrin bascule sur « Chuck open with pallet ».
5. Purger P2.
Le mandrin se ferme.
6. Alimenter P4 en pression pendant 6 s puis le purger.
Le mandrin est resserré.
L'état du mandrin bascule sur « Chuck clamped ».
7. Purger P3.

Le changement de palette est terminé.

Les états de fonctionnement du mandrin sont visibles sur l'affichage LED de la passerelle et dans l'outil de service.

5.4 Paletten**5.4 Pallets****5.4 Palettes** **WARNUNG****Verletzungsgefahr**

- Für Fräs- und Drehanwendungen nur Paletten mit Spannzapfen A-Z-FD und Freistellung für Indexierstift verwenden

 **WARNING****Risk of injury**

- For milling and turning applications, use only pallets with A-Z-FD chucking spigots and a groove for the indexing pin.

 **AVERTISSEMENT****Risque de blessure**

- Pour les applications de tournage-fraisage, utiliser uniquement des palettes à tiges de préhension A-Z-FD et dégagement pour broche d'indexation.

Paletten können manuell oder automatisiert verwendet werden.

Pallets can be used manually or automated.

Les palettes peuvent être utilisées de façon manuelle ou automatisée.

5.5 Gateway

Das MTS 4.0 Gateway wird zum Aufbau der Funkverbindung mit der Basisplatte benötigt.

Montage und Inbetriebnahme sind im Kapitel 6 beschrieben. Wenn die Inbetriebnahme abgeschlossen ist, sind keine weiteren Eingriffe für die korrekte Funktion des Gateway nötig.

Die täglichen Kontrollen im Betrieb sind im Kapitel 7 beschrieben.

Wenn keine Störung vorliegt und das Gateway einsatzbereit ist, wird dies durch die Status-LEDs auf der Frontseite signalisiert:

Power leuchtet Grün
Radio leuchtet Grün

5.5 Gateway

The MTS 4.0 Gateway is required for establishing the radio connection with the base plate.

Installation and commissioning are described in section 6. When commissioning has been completed, no more interventions are required for the correct functioning of the gateway.

The daily checks during operation are described in section 7.

If there are no errors and the gateway is ready, this is indicated by the status LEDs on the front:

Power lights up green
Radio lights up green

5.5 Gateway

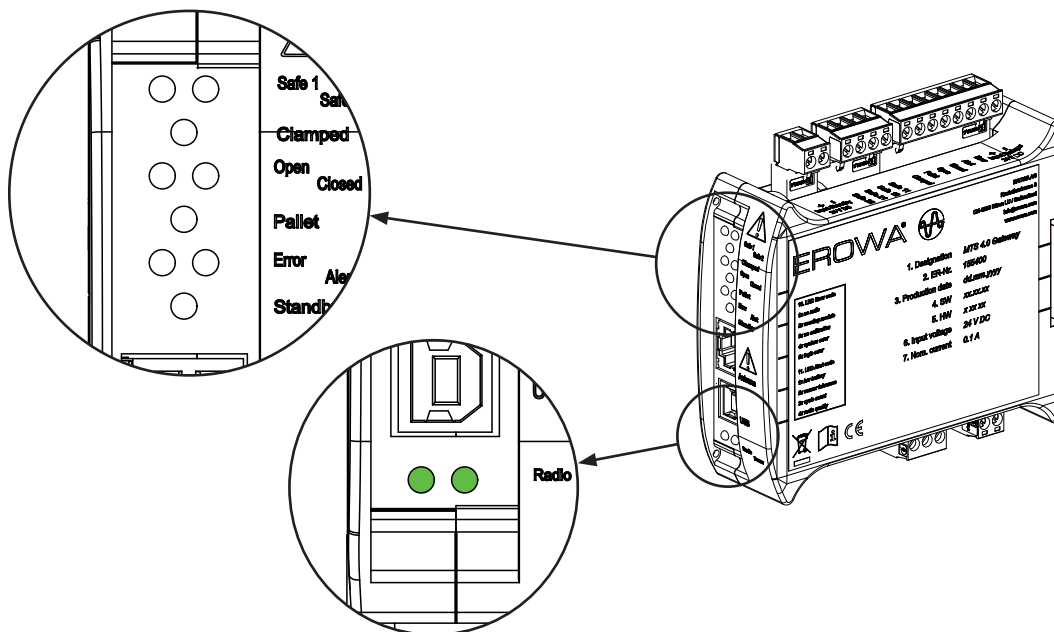
La passerelle MTS 4.0 est nécessaire pour établir la connexion radio avec la plaque de base.

Le montage et la mise en service sont décrits dans le chapitre 6. Une fois la mise en service terminée, aucune autre intervention n'est nécessaire pour le bon fonctionnement de la passerelle.

Les contrôles quotidiens lors du fonctionnement sont décrits dans le chapitre 7.

En l'absence de dysfonctionnement et lorsque la passerelle est opérationnelle, les LED de statut situées à l'avant sont allumées comme suit :

Power en vert
Radio en vert



Ist die Anzeige abweichend, liegt eine Störung oder eine Warnung vor. Fehler und Warnungen werden im Kapitel 8 beschrieben.

If the display deviates, an error or a warning is active. Error and warnings are described in section 8.

Si l'affichage diffère, un dysfonctionnement ou un avertissement est présent. Les erreurs et les avertissements sont décrits dans le chapitre 8.

6. Inbetriebnahme / Montage

6. Commissioning / Installation

6. Mise en service / Montage

WARNUNG

Lebensgefahr!

Gefahr durch weggeschleuderte Teile!

Montage- und Inbetriebnahmearbeiten nur durch Fachpersonen oder Hersteller gemäss Kapitel 2.5 „Benutzergruppen“.

Nur Schrauben mit vorgeschriebener Güteklasse verwenden.

Alle Schrauben in der angegebenen Stückzahl verwenden.

Vorschgeschriebenes Drehmoment einhalten.

WARNING

Danger to life!

Hazard – ejected parts!

All installation and commissioning 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.

Use the specified number of each screw.

Use the specified torque.

AVERTISSEMENT

Danger de mort!

Danger par éjection de pièces !

Travaux de montage et de mise en service uniquement par un personnel spécialisé ou le constructeur conformément au chapitre 2.5 « Groupes d'utilisateurs ».

Utiliser uniquement des vis de la catégorie spécifiée.

Utiliser toutes les vis selon les quantités spécifiées.

Respecter le couple de serrage spécifié.

WARNUNG

Verletzungsgefahr

- Für Fräs- und Drehanwendungen nur Paletten mit Spannzapfen A-Z-FD und Freistellung für Indexierstift verwenden

WARNING

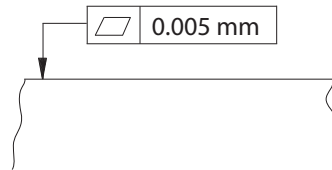
Risk of injury

- For milling and turning applications, use only pallets with A-Z-FD chucking spigots and a groove for the indexing pin.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure

- Pour les applications de tournage-fraisage, utiliser uniquement des palettes à tiges de préhension A-Z-FD et dégagement pour broche d'indexation.

6.1 Montagefläche vorbereiten**6.1 Preparing the mounting surface****6.1 Préparer la surface de montage**

Sicherstellen, dass die Montagefläche eine Ebenheit von < 0.005 mm aufweist.

Ensure that the mounting surface has a flatness of < 0.005 mm.

S'assurer que la surface de montage présente une planéité $< 0,005$ mm.

Wenn nötig, das benötigte Bohrbild anbringen.
Alle vorhandenen Bohrungen sind im Abschnitt 4.4 „Technische Zeichnungen Basisplatten“ vermasst.

Use the appropriate drilling template if necessary.
The dimensions for all holes are provided in section 4.4 “Technical drawings, base plates”.

Si nécessaire, apposer la configuration de perçage requise.
Tous les orifices disponibles sont cotés dans le paragraphe 4.4 « Dessins techniques Plaques de base ».

Alle Befestigungselemente und Gewinde sind vor der Montage auf Beschädigungen zu prüfen. Es dürfen nur unbeschädigte Elemente verwendet werden.

All fasteners and threads must be checked for damage before installation. Use only undamaged fasteners.

Avant le montage, s'assurer de l'absence de dommages sur les éléments de fixation et les filetages. Seules des pièces en parfait état doivent être utilisées.

Die Festigkeit des Muttergewindes soll der Schraubenfestigkeitsklasse 12.9 entsprechen.

The strength of the nut thread must correspond to screw strength class 12.9.

La résistance du filetage de l'écrou doit correspondre à la classe de résistance des vis 12.9.

Die minimale Einschraubtiefe ist in Abhängigkeit des verwendeten Materials für das Muttergewinde zu wählen.

The minimum screw-in depth must be selected depending on the material used for the nut thread.

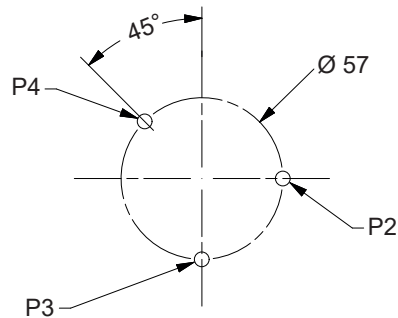
La profondeur minimale de vissage doit être choisie en fonction du matériau utilisé pour le filetage de l'écrou.

Wenn die Ansteuerung über die Anschlüsse an der Unterseite des Spannfutters erfolgen soll, dann muss an der Montagefläche ein passendes Lochbild und Abdichtungen angebracht werden.
Das Lochbild für den Standard-Adapterflansch ist unten abgebildet.

If the connections on the underside are to be used for control, a suitable hole pattern and seals have to be applied to the mounting surface.

The hole pattern for the standard adapter is shown below.

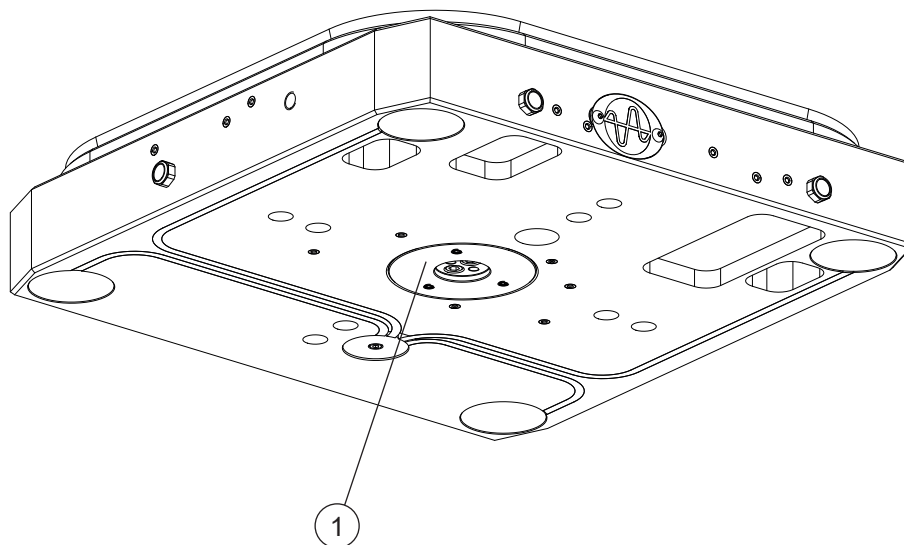
Si la commande doit s'effectuer via les raccords situés sous le mandrin, il faut alors réaliser une configuration de perçage adaptée et installer des joints d'étanchéité sur la surface de montage.
La configuration de perçage pour la bride d'adaptation standard est représentée ci-dessous.



Kundenspezifische Adapterflansche können bei EROWA bezogen werden.

Custom adapters can be obtained from EROWA.

Des brides d'adaptation spécifiques aux clients peuvent être obtenues auprès d'EROWA.



1) Adapterflansch

1) Adapter

1) Bride d'adaptation

6.2 Montage auf Maschinenbasis**Voraussetzungen:**

- Maschinenbasis vorbereitet gemäss Abschnitt 6.1 „Montagefläche vorbereiten“.
- Befestigungsschrauben M12 12.9
Für ER-133000 8 Stück
Für ER-168500 12 Stück
Anzugsdrehmoment 144 Nm
- Drehmomentschlüssel mit Steckschlüssel passend zu Zylinderschrauben.
- Geeignete Messuhr

Vorgang:

1. Spannfutter auf Montagefläche platzieren.
2. Alle Zylinderschrauben einsetzen und mit 144 Nm festziehen.

Somit ist das Spannfutter auf der Montagefläche montiert.
Mit Abschnitt 6.3 „Ausrichten mit Ausrichtpalette“ oder 6.4 „Ausrichten ohne Ausrichtpalette“ fortfahren.

6.2 Mounting on a machine base**Requirements:**

- Machine base prepared in accordance with section 6.1 “Preparing the mounting surface”.
- Fastening screws M12 12.9
For ER-133000: 8 screws
For ER-168500: 12 screws
Tightening torque: 144 Nm
- Torque wrench with socket bit for the socket head bolts.
- Suitable dial gage.

Procedure:

1. Place the chuck on the mounting surface.
2. Insert all socket head bolts and tighten with 144 Nm.

The chuck is now installed on the mounting surface.
Continue with section 6.3 “Aligning with the alignment pallet” or 6.4 “Aligning without the alignment pallet”.

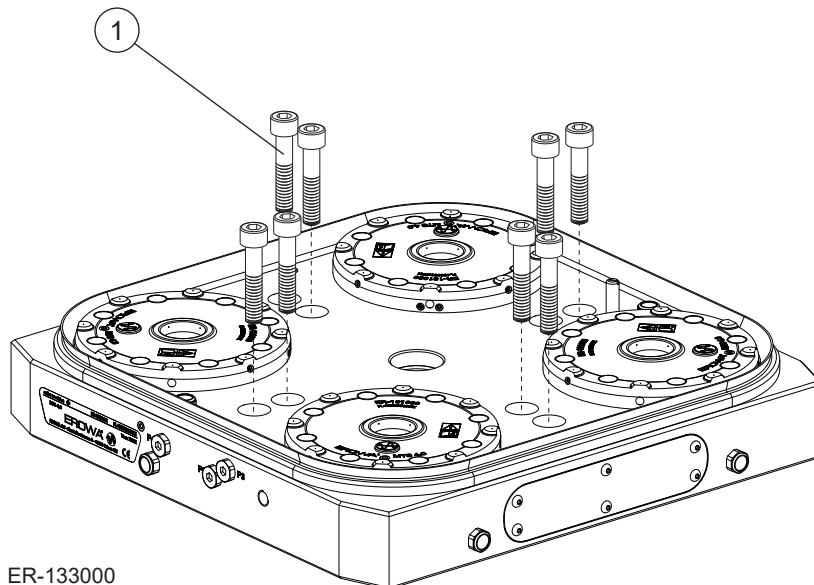
6.2 Montage sur une base d'une machine**Conditions :**

- Base de la machine préparée selon le paragraphe 6.1 « Préparation de la surface de montage ».
- Vis de fixation M12 12.9
Pour ER-133000 8 pièces
Pour ER-168500 12 pièces
Couple de serrage 144 Nm
- Clé dynamométrique avec clé mâle droite adaptée aux vis à tête cylindrique.
- Comparateur adapté

Procédure :

1. Placer le mandrin sur la surface de montage.
2. Installer toutes les vis à tête cylindrique et les serrer à 144 Nm.

Le mandrin est ainsi monté sur la surface de montage.
Poursuivre avec le paragraphe 6.3 « Alignement avec palette de positionnement » ou 6.4 « Alignement sans palette de positionnement ».



ER-133000

1) Zylinderschrauben M12 (8×)

1) Socket head bolts M12 (8×)

1) Vis à tête cylindrique M12 (8×)

6.3 Ausrichten mit Ausrichtpalette

Voraussetzungen:

- Spannfutter montiert gemäss Abschnitt 6.2 „Montage auf Maschinenbasis“.
- Ausrichtpalette passend zu Spannfutter
- Sechskantschlüssel für Zylinderschrauben
- Drehmomentschlüssel mit Steckschlüssel passend zu Zylinderschrauben.
- Geeignete Messuhr

6.3 Alignment with alignment pallet

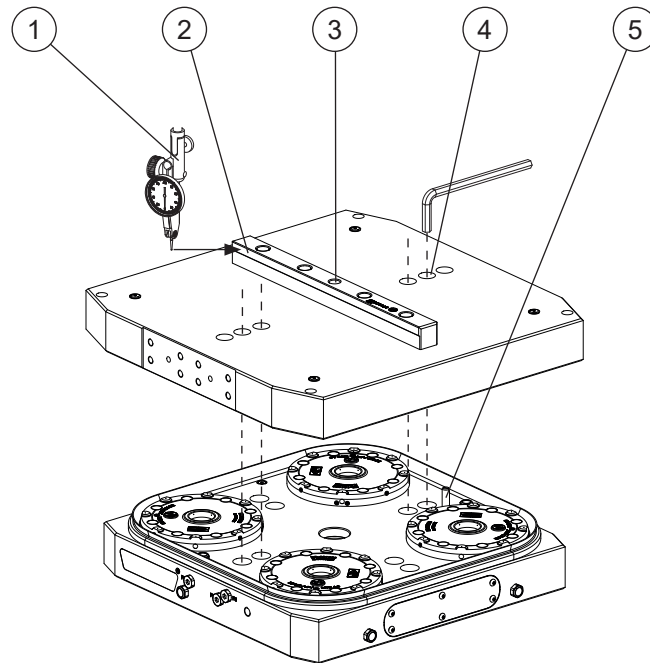
Requirements:

- Chuck installed in accordance with section 6.2 "Installation on the machine base".
- Alignment pallet to match the chuck.
- Hex key for socket head bolts.
- Torque wrench with socket bit for the socket head bolts.
- Suitable dial gage.

6.3 Alignement avec palette d'alignement

Conditions :

- Mandrin monté selon le paragraphe 6.2 « Montage sur la base de la machine ».
- Palette de positionnement adaptée au mandrin
- Clé six pans pour les vis à tête cylindrique
- Clé dynamométrique avec clé mâle droite adaptée aux vis à tête cylindrique.
- Comparateur adapté



- 1) Messuhr
- 2) Ausrichtfläche
- 3) Zentrumsbohrung
- 4) Schlüsselbohrung (6×)
- 5) Indexierstift

- 1) Dial gage
- 2) Alignment surface
- 3) Center hole
- 4) Key hole (6×)
- 5) Indexing pin

- 1) Comparateur
- 2) Surface de référence
- 3) Trou de centrage
- 4) Trou de clé (6×)
- 5) Broche d'indexation

Vorbereitung:

1. Befestigungsschrauben lösen, die nicht durch die Schlüsselbohrungen erreicht werden können.
2. Spannfutter öffnen.
3. Ausrichtpalette einsetzen.
4. Spannfutter schliessen.
5. Spannfutter nachspannen
6. Sicherstellen, dass P2 drucklos ist.

Preparation:

1. Release the fastening screws that cannot be accessed through the key holes.
2. Open the chuck.
3. Insert the alignment pallet.
4. Close the chuck.
5. Reclamp chuck
6. Ensure that all pressure on P2 has been released.

Préparation :

1. Desserrer les vis de fixation qui ne sont pas accessibles par les trous de clé.
2. Ouvrir le mandrin.
3. Installer la palette de positionnement.
4. Fermer le mandrin.
5. Resserrer le mandrin
6. S'assurer que P2 est hors pression.

Vorgang:

1. Restliche Befestigungsschrauben lösen.
2. Position und Winkellage ausrichten. Dazu Zentrumsbohrung und Ausrichtfläche mit Messuhr abtasten.
3. Falls Maschinenbasis rotierend ist, den Rundlauf sicherstellen.
4. Befestigungsschrauben durch die Schlüsselbohrungen festziehen.
5. Ausrichtpalette entfernen.
6. Alle Befestigungsschrauben mit 144 Nm festziehen.

Procedure:

1. Release the remaining fastening screws.
2. Align the position and angle. To do this, scan the center hole and alignment surface with the dial gage.
3. If the machine base rotates, ensure concentricity.
4. Tighten the fastening screws through the key holes.
5. Remove the alignment pallet.
6. Tighten all fastening screws to 144 Nm.

Procédure :

1. Desserrer les vis de fixation restantes.
2. Aligner la position et la position angulaire. Pour cela, balayer le trou de centrage et la surface de référence avec le comparateur.
3. Si la base de la machine est en rotation, s'assurer de la concentricité.
4. Serrer les vis de fixation via les trous de clé.
5. Retirer la palette de positionnement.
6. Serrer toutes les vis de fixation à 144 Nm.

Wenn die benötigte Position und Winkellage erreicht ist, ist der Vorgang abgeschlossen.

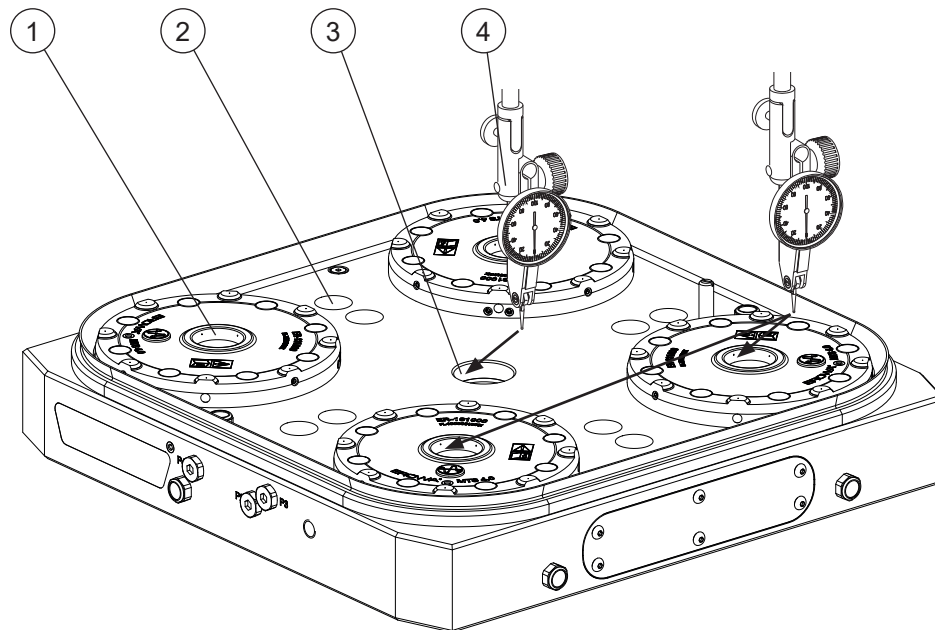
The procedure is completed when the required position and angle have been achieved.

Lorsque la position et la position angulaire requises sont atteintes, la procédure est terminée.

6.4 Ausrichten ohne Ausrichtpalette

6.4 Alignment without alignment pallet

6.4 Alignement sans palette d'alignement



- 1) Zentrierkonus
- 2) Befestigungsbohrung
- 3) Ausrichtbohrung
- 4) Messuhr

- 1) Centering taper
- 2) Fastening hole
- 3) Alignment hole
- 4) Dial gage

- 1) Cône de centrage
- 2) Trou de fixation
- 3) Trou de positionnement
- 4) Comparateur

Voraussetzungen:

- Spannfutter montiert gemäß Abschnitt 6.2 „Montage auf Maschinenbasis“.
- Sechskantschlüssel für Zylinderschrauben
- Drehmomentschlüssel mit Steckschlüssel passend zu Zylinderschrauben.
- Geeignete Messuhr

Requirements:

- Chuck installed in accordance with section 6.2 "Installation on the machine base".
- Hex key for socket head bolts.
- Torque wrench with socket bit for the socket head bolts.
- Suitable dial gage.

Conditions :

- Mandrin monté selon le paragraphe 6.2 « Montage sur la base de la machine ».
- Clé six pans pour les vis à tête cylindrique
- Clé dynamométrique avec clé mâle droite adaptée aux vis à tête cylindrique.
- Comparateur adapté

Vorgang:

1. Alle Befestigungsschrauben lösen.
2. Position und Winkellage ausrichten. Dazu Ausrichtbohrung und Zentrierkonen mit Messuhr abtasten.
3. Falls Maschinenbasis rotierend ist, den Rundlauf sicherstellen.
4. Alle Befestigungsschrauben mit 144 Nm festziehen.

Procedure:

1. Release all fastening screws.
2. Align the position and angle. To do this, scan the alignment hole and centering tapers with the dial gage.
3. If the machine base rotates, ensure concentricity.
4. Tighten all fastening screws to 144 Nm.

Procédure :

1. Desserrer toutes les vis de fixation.
2. Aligner la position et la position angulaire. Pour cela, balayer le trou de positionnement et le cône de centrage avec le comparateur.
3. Si la base de la machine est en rotation, s'assurer de la concentricité.
4. Serrer toutes les vis de fixation à 144 Nm.

Wenn die benötigte Position und Winkellage erreicht ist, ist der Vorgang abgeschlossen.

The procedure is completed when the required position and angle have been achieved.

Lorsque la position et la position angulaire requises sont atteintes, la procédure est terminée.

6.5 Gateway und Antenne**6.5 Gateway and antenna****6.5 Gateway et antenne****6.5.1 Montage Gateway**

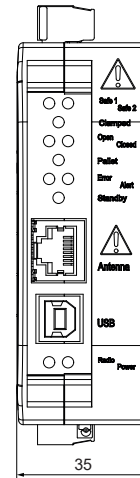
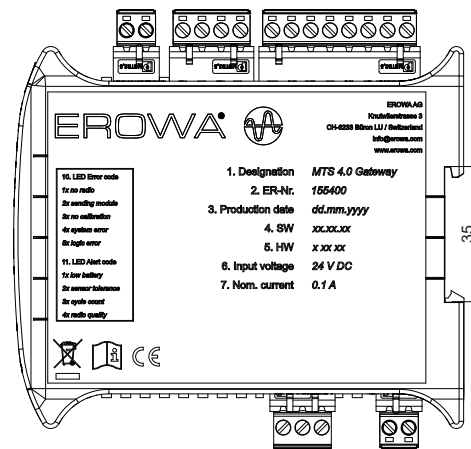
Das Gateway wird an einer geeigneten Stelle montiert. Am besten ist ein Schaltschrank geeignet. Für die Montage wird eine Hutschiene 35 mm benötigt.

6.5.1 Installation of Gateway

The gateway has to be installed in a suitable location. A control cabinet is ideal. A 35-mm DIN rail is required for installation.

6.5.1 Montage de la Gateway

La passerelle doit être montée dans un endroit approprié. De préférence dans une armoire de commande. Un rail DIN de 35 mm est nécessaire pour le montage.



Hutschiene gemäss Herstellerangaben montieren und das Gateway an der Hutschiene anbringen.

Danach durch autorisiertes Personal die elektrischen Verbindungen herstellen lassen.

Install the DIN rail in accordance with the manufacturer's instructions and fasten the gateway to the DIN rail.

Then have authorized personnel install the electrical connections.

Monter le rail conformément aux indications du fabricant puis monter la passerelle sur le rail.

Faire ensuite appel à un personnel autorisé pour établir les branchements électriques.

HINWEIS**Beschädigungsgefahr**

- An die Antennen-Buchse nur die MTS 4.0-Antenne oder das MTS 4.0 Datenkabel anschliessen

NOTICE**Risk of damage**

- Connect only the MTS 4.0 antenna or the MTS 4.0 data cable to the antenna socket.

INDICATION**Risque d'endommagement**

- Ne relier à la prise d'antenne que l'antenne MTS 4.0 ou le câble de données MTS 4.0.

Wenn andere Kabel oder Geräte angeschlossen werden, kann das Gateway oder die angeschlossenen Geräte beschädigt werden.

Connecting any other cables or devices can damage the gateway or the connected devices.

Le branchement d'autres câbles ou appareils peut endommager la passerelle ou les appareils connectés.

6.5.2 Montage Antenne

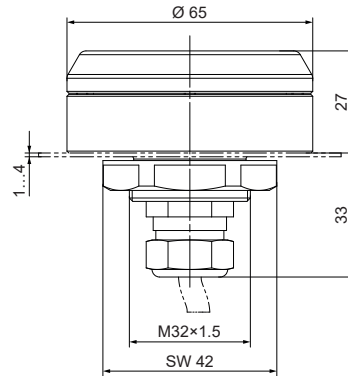
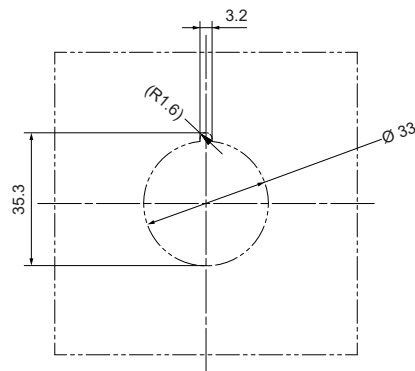
Die Antenne wird an einer geeigneten Stelle montiert. Am besten ist eine Stelle im Innenraum der Maschine geeignet. Für die Montage wird eine Halterung aus Blech mit passendem Ausschnitt benötigt.

6.5.2 Mounting antenna

The antenna has to be installed in a suitable location. A location inside the machine is ideal. A metal bracket with a suitable cutout is required for installation.

6.5.2 Montage de l'antenne

L'antenne doit être montée dans un endroit approprié. De préférence à l'intérieur de la machine. Pour le montage, un support en tôle avec une découpe adaptée est nécessaire.



Antenne an der Halterung befestigen. Verbindungskabel verlegen und befestigen. Dabei das Kabel nicht beschädigen und sicherstellen, dass es im Betrieb in Position bleibt.

Fasten the antenna to the bracket. Place and fasten the connecting cable, ensuring not to damage the cable and that it remains in position during operation.

Fixer l'antenne sur le support. Poser et fixer le câble de raccordement. Veiller à ne pas endommager le câble et à ce qu'il reste en position lors du fonctionnement.

Danach den Stecker am Gateway einstecken.

Then plug in the connector on the gateway.

Insérer ensuite le connecteur sur la passerelle.

6.5.3 Montage IO-Link Gateway (Option)

Das IO-Link Gateway ER-166330 ist als Option zur MTS 4.0 Basisplatte erhältlich.

Das IO-Link Gateway wird an einer geeigneten Stelle in der Nähe des Gateway montiert.

Am besten ist ein Schaltschrank geeignet, in dem die benötigten Komponenten montiert werden können.

Für die Montage wird eine Hutschiene 35 mm benötigt.

6.5.3 Installation of IO-Link Gateway (option)

The IO-Link gateway ER-166330 is available as an option for the MTS 4.0 base plate.

The IO-Link gateway has to be installed in a suitable location near the gateway.

A control cabinet in which the required components can be installed is ideal.

A 35-mm DIN rail is required for installation.

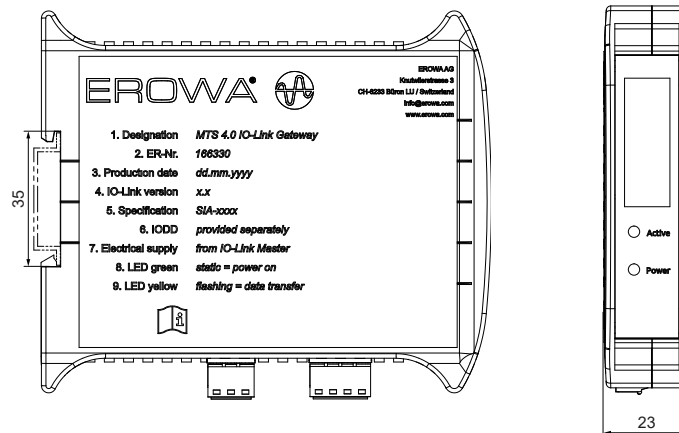
6.5.3 Montage de la IO-Link Gateway (option)

La passerelle IO-Link ER-166330 est disponible en option pour la plaque de base MTS 4.0.

La passerelle IO-Link doit être montée à un endroit approprié à proximité de la passerelle.

De préférence dans une armoire de commande, où les composants nécessaires peuvent être montés.

Un rail de 35 mm est nécessaire pour le montage.



Hutschiene gemäss Herstellerangaben montieren und das IO-Link Gateway an der Hutschiene anbringen.

Danach durch autorisiertes Personal die elektrischen Verbindungen herstellen lassen.

Install the DIN rail in accordance with the manufacturer's instructions and fasten the IO-Link gateway to the DIN rail.

Then have authorized personnel install the electrical connections.

Monter le rail conformément aux indications du fabricant puis monter la passerelle IO-Link sur le rail.

Faire ensuite appel à un personnel autorisé pour établir les branchements électriques.

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

- Persönliche Schutzausrüstung verwenden
- Vor Wartungsarbeiten die Systeme Elektrik und Pneumatik in den Ruhezustand versetzen, ausschalten und von der Energieversorgung trennen

CAUTION

Risk of injury

- Wear personal protective equipment.
- Before carrying out any maintenance work, stop the electrical and pneumatic systems, switch them off, and disconnect them from the energy supply.

ATTENTION

Risques de blessures

- Porter un équipement de protection individuelle
- Avant tout travail de maintenance, les systèmes électrique et pneumatique doivent être mis au repos, arrêtés et débranchés

HINWEIS

Sachschaden bei falscher Wartung.

Bei unsachgemässer Wartung kann das Produkt Schaden nehmen.

Die Wartung der Spannfüter darf ausschliesslich durch Fachpersonal ausgeführt werden!

Bei Bedarf können die Spannfüter zur Wartung auch an das EROWA Werk gesendet werden.

Ein entsprechendes Angebot erfolgt über die Verkaufsgesellschaft.

NOTICE

Material damage in case of incorrect maintenance.

Improper maintenance can damage the product.

Maintenance of the chucks may only be carried out by qualified personnel!

If necessary, the chucks can also be sent to the EROWA factory for maintenance.

A corresponding offer is made via the sales company.

INDICATION

Dommages matériels en cas d'entretien incorrect.

Le produit peut être endommagé en cas d'entretien non conforme.

L'entretien des mandrins de serrage doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié !

Si nécessaire, les mandrins de serrage peuvent être envoyés à l'usine EROWA pour y être entretenus.

Une offre correspondante est faite par la société de vente.

HINWEIS

Garantieverlust

Werden Komponenten nicht mit gleichwertigen Teilen der Firma EROWA ersetzt, besteht die Gefahr von Garantieverlust!

Komponenten dürfen nur mit gleichwertigen EROWA-Teilen ersetzt werden. Die entsprechenden Reparaturanleitungen sind zu beachten.

NOTICE

Loss of warranty

Failure to replace system components with equivalent EROWA parts may void the warranty!

Any components may only be replaced with equivalent EROWA parts. The corresponding repair instructions must be observed.

INDICATION

Perte de garantie







Le remplacement de composants de l'installation par des pièces de qualité différente que celles de la société EROWA entraîne un risque de perte de garantie !

Les éléments doivent uniquement être remplacés par des pièces EROWA équivalentes. Les instructions de réparation correspondantes doivent être respectées.».

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)	

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)	

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.

7.2 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 complete the specified maintenance work can result in faults 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.

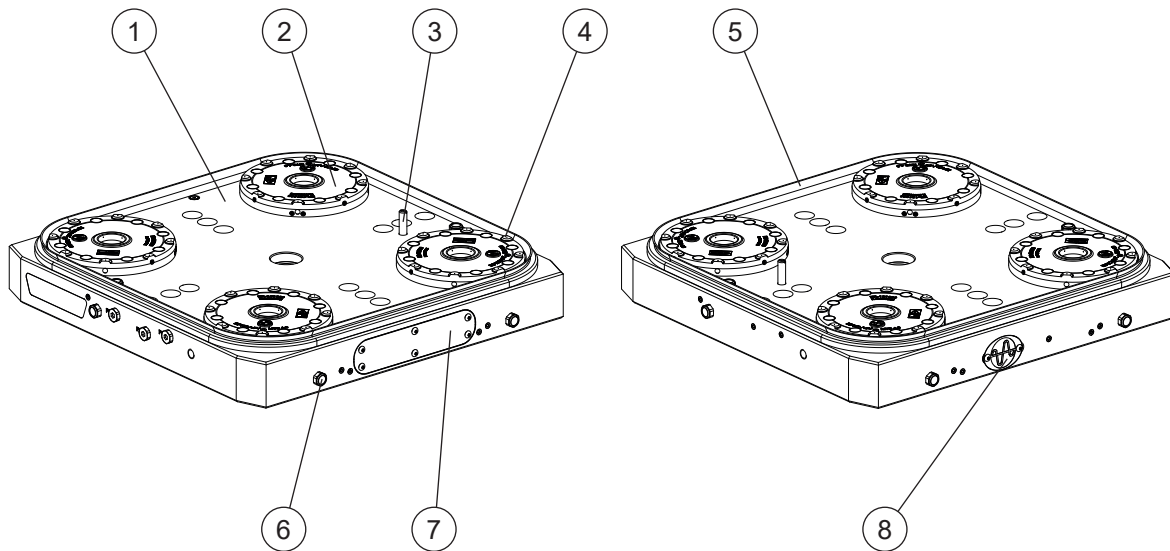
Depending on the area of application, the maintenance interval time may be reduced (e.g. due to very heavy soiling, abrasive production environment, etc.).

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.



- 1) Basisplatte
- 2) Spannfutter
- 3) Indexierstift
- 4) Z-Auflage
- 5) Dichtung
- 6) Schalldämpfer
- 7) Abdeckung Sendemodul
- 8) Abdeckung Batterie

- 1) Base plate
- 2) Chuck
- 3) Indexing pin
- 4) Z-support
- 5) Seal
- 6) Silencer
- 7) Cover for transmitting module
- 8) Battery cover

- 1) Plaque de base
- 2) Mandrin
- 3) Broche d'indexation
- 4) Appui Z
- 5) Joint
- 6) Silencieux
- 7) Couvercle du module d'envoi
- 8) Couvercle de la batterie

7.2.1 Täglich

- LED-Anzeigen am Gateway auf Fehler oder Warnungen prüfen. Für Blinkcodes siehe Kapitel 8 „Störungen, Fehlerbehebungen“
- Produkte auf Beschädigungen wie Risse oder Dellen prüfen (Sichtkontrolle der Z-Auflagen, Zentrierflachen, Dichtungen, Schläuche)
- Beschädigte Teile / Produkte austauschen oder ersetzen
- Bei Beschädigungen oder Verschleiss an Gehäuse oder Zentrierflachen EROWA kontaktieren
- Produkte nach Gebrauch sauber reinigen und gegen Korrosion schützen (Korrosionsschutzmittel t1)

Die Spannfutter nur im geschlossenen Zustand reinigen.

Z-Auflagen und Zentrierkonus mit einem Lappen reinigen und stets gegen Beschädigungen durch Schlage schutzen.

7.2.1 Daily

- Check the LED displays on the gateway for errors or warnings. For blink codes, see chapter 8 "Failures, cause and action"
- Check products for damage such as cracks or dents (visual inspection of Z-supports, centring surfaces, seals, hoses)
- Replace or exchange damaged parts / products
- If the housing or centring faces are damaged or worn, contact EROWA
- Clean products after use and protect against corrosion (Corrosion inhibitor t1)

Clean the chucks only when they are closed.

Clean Z supports and centring cones with a cloth and always protect them against damage from knocks.

7.2.1 Chaque jour

- Vérifier les affichages DEL de la Gateway pour les erreurs ou les avertissements. Pour les codes clignotants, voir chapitre 8 «Pannes, dépannages»
- 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 endommages
- En cas d'endommagement ou d'usure du boîtier ou de la face de centrage contacter EROWA
- Nettoyer proprement les produits après utilisation et les protéger contre la corrosion (inhibiteur de corrosion t1)

Ne nettoyer les mandrins que lorsqu'ils sont fermes.

Nettoyer les supports Z et les cônes de centrage avec un chiffon et toujours les protéger contre les dommages causés par les chocs.

7.2.2 Wöchentliche Wartung

Sichtkontrolle auf Korrosion an:

- Basisplatte
- Spannfutter
- Indexierschraube
- Gewindestopfen
- Spannzapfen an Paletten
- Spannzapfenschrauben an Paletten

Sichtkontrolle auf Verschleiss an:

- Kugeln
- Dichtung

Sichtkontrolle auf Beschädigungen an:

- Kugeln
- Dichtung
- Abdeckung Batterie
- Abdeckung Sendemodul
- Druckluftleitungen
- Kabel

Weitere Sichtkontrollen:

- Verschmutzung an Schalldämpfer
- Lose Schrauben an Abdeckungen Batterie und Sendemodul
- Verformungen an Spannzapfen an Paletten

Weitere Arbeiten:

- Kugeln fetten
- Kontrolle der Reinigungsfunktion P3 (siehe Abschnitt 7.3 „Kontrolle der Reinigungsfunktion“)

7.2.2 Weekly maintenance

Visual check for corrosion on:

- Base plate
- Chuck
- Indexing screw
- Threaded plug
- Chucking spigot on pallets
- Chucking spigot screws on pallets

Visual check for wear on:

- Balls
- Seal

Visual check for damage on:

- Balls
- Seal
- Battery cover
- Cover for transmitting module
- Compressed air lines
- Cables

Other visual checks:

- Dirt on the silencer
- Loose screws on battery cover and transmitting module cover
- Deformations on chucking spigots on pallets

Other work:

- Grease the balls.
- Check the P3 cleaning function (see section 7.3 “Checking the cleaning function”).

7.2.2 Maintenance hebdomadaire

Contrôle de la présence de corrosion sur les éléments suivants :

- Plaque de base
- Mandrin
- Vis d'indexation
- Bouchon fileté
- Tiges de préhension sur les palettes
- Vis des tiges de préhension sur les palettes

Contrôle des traces d'usure sur les éléments suivants :

- Billes
- Joint

Contrôle de l'endommagement éventuel des éléments suivants :

- Billes
- Joint
- Couvercle de la batterie
- Couvercle du module d'envoi
- Conduites d'air comprimé
- Câbles

Autres contrôles visuels :

- Encrassement du silencieux
- Vis desserrées sur les couvercles de la batterie et du module d'envoi
- Déformation des tiges de préhension sur les palettes

Autres travaux :

- Graissage des billes
- Contrôle de la fonction de nettoyage P3 (voir le paragraphe 7.3 « Contrôle de la fonction de nettoyage »)

HINWEIS

Fette und Pasten mit Festschmierstoffen dürfen nicht verwendet werden.

Nur von EROWA empfohlene Fette gemäss Abschnitt 7.1.1 „Fette für EROWA Tooling“ verwenden.

NOTICE

Do not use greases and pastes with solid lubricants.

Only use greases recommended by EROWA according to section 7.1.1 “Greases for EROWA Tooling”.

INDICATION

Les graisses et les pâtes contenant des lubrifiants solides ne doivent pas être utilisées.

N'utiliser que des graisses recommandées par EROWA conformément au section 7 «Graisses pour outillage EROWA».

**7.2.3 Jährlich oder nach Warnung
„Zykluszahl“ durch LED Alert**

- Funktionskontrolle
- Spannkraftkontrolle gemäss Abschnitt 7.5 „Spannkraftkontrolle“

**7.2.3 Annually or after warning
“number of cycles” by LED
Alert**

- Carry out a function check.
- Check the clamping force in accordance with section 7.5 “Checking the clamping force”.

**7.2.3 Annuellement ou après
avertissement « nombre de
cycles » par LED Alert**

- Contrôle du fonctionnement
- Contrôle de la force de serrage selon le paragraphe 7.5 « Contrôle de la force de serrage »

**7.3 Kontrolle der
Reinigungsfunktion**

Spannfutter öffnen (P2) und die Reinigungsluft (P3) einschalten.
Mit der Hand an den Reinigungsbohrungen kontrollieren, ob Luft austritt. An allen Bohrungen sollte gleich viel austreten. Wenn möglich Luftdurchfluss prüfen.

**7.3 Checking the cleaning
function**

Open the chuck (P2) and switch on the cleaning air (P3).
Check by hand at the cleaning holes whether air is coming out. The same amount should come out at all the holes. If possible, check the air flow.

**7.3 Contrôle de la fonction
de nettoyage**

Ouvrir le mandrin (P2) et mettre en marche l'air de nettoyage (P3).
Contrôler à la main au niveau des différents trous de nettoyage si de l'air sort. La même quantité doit s'échapper de tous les trous. Si possible, contrôler le débit d'air.

HINWEIS

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

Wenn die Bohrungen nicht gereinigt werden können, muss das Spannfutter ausgetauscht oder revidiert werden.

NOTICE

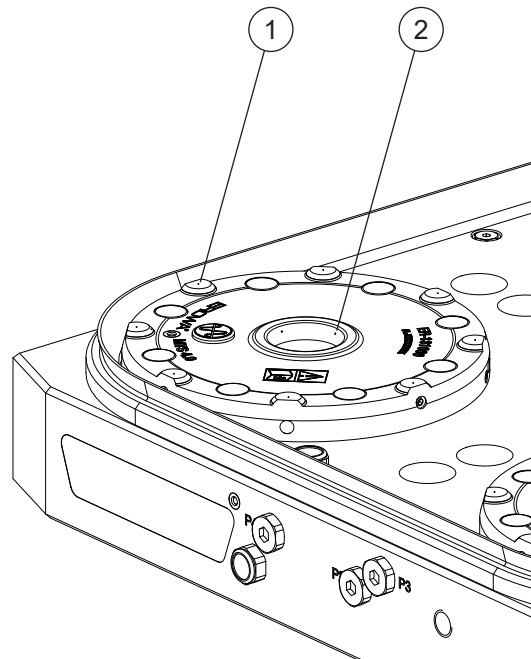
If any cleaning boreholes have been blocked during cleaning, they must be cleaned and checked again.

If the boreholes can not be cleaned, the chuck needs to be replaced or repaired.

INDICATION

Si les trous de nettoyage sont bouchés pendant l'inspection, les nettoyer et les vérifier à nouveau.

Si les trous ne peuvent pas être nettoyés, remplacer le mandrin ou le faire réviser.



- 1) Reinigungsbohrung Z-Auflage (8×)
- 2) Reinigungsbohrung Zentrierkonus (4×)

- 1) Cleaning hole, Z-support (8×)
- 2) Cleaning hole Centering taper (4×)

- 1) Nettoyage de l'appui Z (8×)
- 2) Trou de nettoyage Cône de centrage (4×)

7.4 Batterie ersetzen

7.4 Battery replacement

7.4 Remplacer la batterie

Voraussetzungen:

- Spannfutter ist ausser Betrieb und für Wartungsarbeiten bereit und zugänglich.
- Werkzeugmaschine ist ausser Betrieb und gegen Anlauf gesichert.
- 2 Stück Batterien C / LR14 C *)
- MTS 4.0 Auszugsteil für Batteriehalter
- Sechskantschlüssel 2.5

Requirements:

- The chuck is not in operation and ready and accessible for maintenance work.
- The machine tool is not in operation and has been secured against reactivation.
- 2 batteries C / LR14 *)
- MTS 4.0 puller for battery holder
- Hex key 2.5

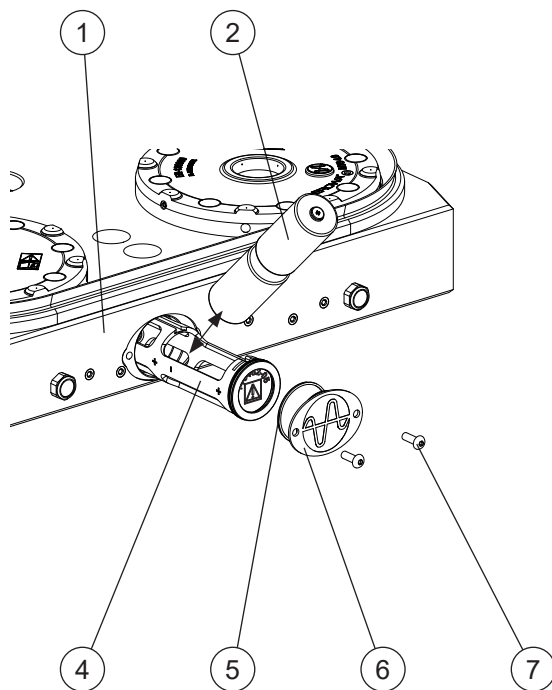
Conditions :

- Le mandrin est hors service et prêt et accessible pour les travaux de maintenance.
- La machine-outil est hors service et protégée contre toute remise en marche.
- 2 batteries C / LR14 *)
- Pièce d'extraction MTS 4.0 pour support de batterie
- Clé six pans 2,5

*) Es dürfen nur eigensichere Batterien verwendet werden.

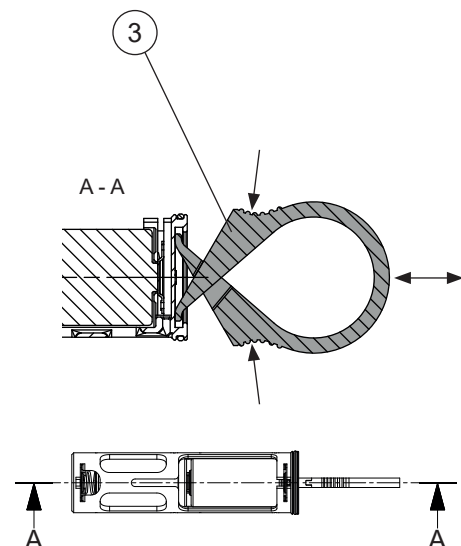
*) Only intrinsically safe batteries may be used.

*) Seules des piles à sécurité intrinsèque peuvent être utilisées.



- 1) Basisplatte
- 2) Batterie C / LR14 (2×)
- 3) Auszugsteil für Batteriehalter
- 4) Batteriehalter
- 5) O-Ring $\varnothing 30.00 \times 1.5$
- 6) Abdeckung
- 7) Linsenschraube M4 (2×)

- 1) Base plate
- 2) Battery C / LR14 (2×)
- 3) Puller for battery holder
- 4) Battery holder
- 5) O-ring, diameter 30.00×1.5
- 6) Cover
- 7) Oval head screw M4 (2×)



- 1) Plaque de base
- 2) Batterie C / LR14 (2×)
- 3) Pièce d'extraction pour support de batterie
- 4) Support de batterie
- 5) Joint torique $\varnothing 30,0 \times 1,5$
- 6) Couvercle
- 7) Vis à tête bombée M4 (2×)

7.4.1 Demontage

1. 2 Stück Linsenschrauben M4 entfernen
2. Abdeckung und O-Ring $\varnothing 30.0 \times 1.5$ entfernen
3. O-Ring $\varnothing 30.0 \times 1.5$ auf Beschädigungen kontrollieren
4. Auszugsteil platzieren
5. Batteriehalter bis zur Markierung „Max.“ aus der Basisplatte ziehen. Batteriehalter dabei nicht drehen.
6. 2 Stück Batterien C / LR14 aus dem Batteriehalter entfernen.

7.4.1 Disassembly

1. Remove the 2 oval head screws M4.
2. Remove the cover and O-Ring, diameter 30.00×1.5 .
3. Check the O-ring diameter 30.0×1.5 for damage.
4. Place the puller.
5. Pull the battery holder from the base plate to the "Max" marking, ensuring not to rotate the battery holder.
6. Remove the 2 batteries C / LR14 from the battery holder.

7.4.1 Démontage

1. Retirer les 2 vis à tête bombée M4
2. Retirer le couvercle et le joint torique $\varnothing 30,0 \times 1,5$
3. Contrôler l'endommagement du joint torique $\varnothing 30,0 \times 1,5$
4. Positionner la pièce d'extraction
5. Extraire le support de batterie jusqu'au repère « Max. » sur la plaque de base. Ne pas tourner le support de batterie.
6. Retirer les 2 batteries C / LR14 du support.

7.4.2 Montage

1. 2 Stück Batterien C / LR14 in Batteriehalter einsetzen.
2. Batteriehalter bis zum Anschlag in Basisplatte einführen. Batteriehalter dabei nicht drehen.
3. Auszugsteil entfernen.
4. Abdeckung mit O-Ring $\varnothing 30.0 \times 1.5$ einsetzen.
5. Linsenschrauben M4 einsetzen und festziehen.

7.4.2 Assembly

1. Insert 2 batteries C / LR14 in the battery holder.
2. Insert the battery holder into the base plate, ensuring not to rotate the battery holder.
3. Remove the puller.
4. Insert the cover with the O-Ring, diameter 30.00×1.5 .
5. Insert the oval head screws M4 and tighten them.

7.4.2 Montage

1. Installer les 2 batteries C / LR14 sur le support.
2. Insérer le support de batterie jusqu'en butée sur la plaque de base. Ne pas tourner le support de batterie.
3. Retirer la pièce d'extraction.
4. Mettre en place le couvercle et le joint torique $\varnothing 30,0 \times 1,5$.
5. Visser et serrer les vis à tête bombée M4.

Damit sind die Batterien ersetzt und das Spannfutter kann wieder in Betrieb genommen werden.

This completes the battery replacement process and the chuck can be used again.

Les batteries sont remplacées et le mandrin peut être remis en service.

7.5 Spannkraftkontrolle

Die im Kapitel 4.0 Technische Daten aufgeführte Spannkraftangabe gilt ab Werk.

Durch den Einsatz der Spannfüter kann und darf sich die Spannkraft bis auf 70% des Nennwertes reduzieren.

Es wird empfohlen, die Spannkraftkontrolle durch EROWA Fachpersonal ausführen zu lassen.

Alternativ kann die MTS Kraftmessvorrichtung angeschafft werden. Kontaktieren Sie hierzu Ihren EROWA Fachhändler.

Die Messung ist durch Fachpersonal durchzuführen.

Die Kraftmessvorrichtung muss in regelmäßigen Abständen von EROWA geprüft und kalibriert werden.

7.6 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.

7.5 Clamping force control

The clamping force specification listed in chapter 4.0 Technical data applies ex works.

By using the chuck, the clamping force can and may be reduced to 70% of the nominal value.

It is recommended to have the clamping force checked by EROWA qualified personnel.

Alternatively, the MTS 4.0 force measuring device can be purchased. Please contact your EROWA dealer.

The measurement must be carried out by qualified personnel.

The force measuring device must be checked and calibrated by EROWA at regular intervals.

7.6 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.

7.5 Contrôle de la force de serrage

La force de serrage indiquée au chapitre 4.0 Caractéristiques techniques est valable départ usine.

L'utilisation des mandrins de serrage peut et doit réduire la force de serrage jusqu'à 70% de la valeur nominale.

Il est recommandé de faire contrôler la force de serrage par le personnel spécialisé d'EROWA.

Il est également possible de se procurer le dispositif de mesure de force MTS 4.0. Contacter à cet effet votre revendeur spécialisé EROWA.

La mesure doit être effectuée par du personnel spécialisé.

Le dispositif de mesure de la force doit être contrôlé et calibré à intervalles réguliers par EROWA.

7.6 Evacuation des déchets

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.

8. Störungen, Fehlerbehebungen

8.1 Allgemeine Fehler

F = Fehler,
U = mögliche Ursache,
B = Behebung

F: Spannfutter lässt sich nicht öffnen.

U1:Eingangsdruck an P2 zu gering.
B1:Eingangsdruck auf min. 6 bar erhöhen. Dieser Druck muss an P2 messbar sein.

U2:Druck an P3 (Reinigung) zu gross.

B2:Druck an P3 reduzieren oder Volumenstrom drosseln.

F: Repetiergenauigkeit stimmt nicht.

U1:Z-Auflagen oder Zentrierkone verschmutzt oder beschädigt.
B1:Z-Auflagen und Zentrierkone reinigen. Bei Beschädigung das MTS zur Reparatur an EROWA senden.

U2:Falsche Spannzapfen an Palette oder Werkstückträger montiert.

B2:Spannzapfen gemäss Betriebsanleitung montieren. Zur Sicherstellung der Repetiergenauigkeit dürfen nur EROWA Originalprodukte verwendet werden.

8. Failures, cause and action

8.1 General errors

F = failure,
C = possible cause,
A = action

F: Chuck cannot be opened.

C1:Supply pressure at P2 too low.
A1:Increase the inlet pressure to min. 6 bar. This pressure must be measurable at P2.

C2:Pressure at P3 (cleaning) too high.

A2:Reduce pressure at P3 or reduce flow rate.

F: Repeatability not right.

C1:Z supports or centring cones dirty or damaged.
A1:Clean Z-supports and centring cones. If damaged, send the MTS to EROWA for repair.

C2:Incorrect clamping spigots mounted on pallet or workpiece carrier.

A2:Mount chucking spigots according to the operating instructions. Only original EROWA products may be used to ensure repeating accuracy.

8. Pannes, dépannage

8.1 Erreurs générales

F = Faut,
C = Cause possible,
D = Dépannage

F: Le mandrin ne peut pas être ouvert.

C1:pression d'entrée trop faible sur P2.
D1:Augmenter la pression d'entrée à min. 6 bar. Cette pression doit pouvoir être mesurée en P2.

C2:pression trop élevée en P3 (nettoyage).

D2:réduire la pression au niveau P3 ou réduire le débit volumétrique.

F: Précision de répétabilité insatisfaisante.

C1:Supports Z ou cônes de centrage encrassés ou endommagés.
D1:Nettoyer les supports Z et les cônes de centrage. En cas d'endommagement, envoyer la MTS à EROWA pour réparation.

C2:Mauvaise montage des tiges de préhension sur la palette ou le porte-pièce.

D2:Monter les tiges de préhension conformément aux instructions de service. Pour garantir la précision de la répétition, seuls les produits d'origine EROWA doivent être utilisés.

8.2 Blinkcodes am Gateway

Das Gateway kann Fehler und Warnungen auf der Frontseite anzeigen. Für Fehlermeldungen werden Blinksignale mit der LED „Error“ ausgegeben. Für Warnmeldungen werden Blinksignale mit der LED „Alert“ ausgegeben.

Die Meldungen dauern 5 Sekunden und werden ununterbrochen wiederholt. Zur Auswertung zählt man die Anzahl Blinksignale während 5 Sekunden.

Wenn mehrere Fehler vorhanden sind, wird der Fehler mit der höchsten Priorität angezeigt. Ist dieser Fehler nicht mehr vorhanden, wird der nächste Fehler mit der nächstniedrigen Priorität angezeigt.

8.2 Flash codes on the gateway

The gateway can display errors and warnings on the front panel. Flashing signals with the 'Error' LED are output for error messages. Flashing signals with the 'Alert' LED are output for warning messages.

The messages last 5 seconds and are repeated continuously. The number of flashes during 5 seconds is counted for evaluation.

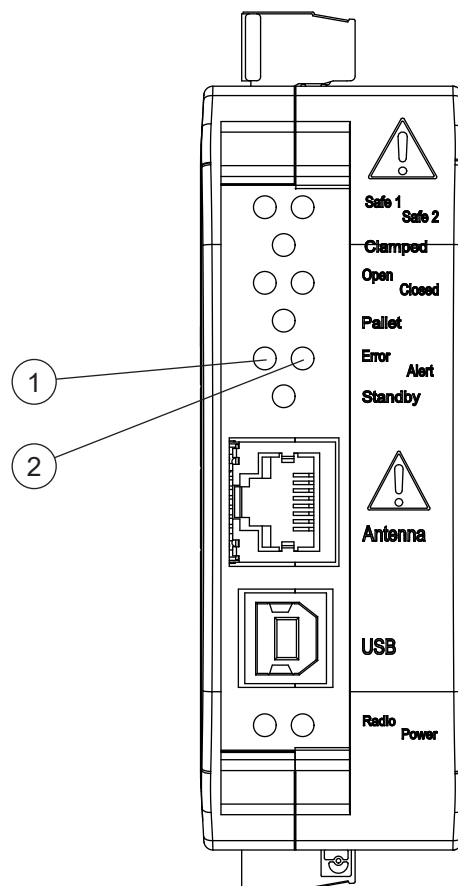
If several errors are present, the error with the highest priority is displayed. If this error is no longer present, the next error with the next lowest priority is displayed.

8.2 Codes clignotants sur la Gateway

La passerelle peut afficher des erreurs et des avertissements sur la face avant. Pour les messages d'erreur, des signaux clignotants sont émis avec la DEL « Error ». Pour les messages d'avertissement, des signaux clignotants sont émis avec la LED « Alert ».

Les messages durent 5 secondes et sont répétés sans interruption. Pour l'évaluation, on compte le nombre de clignotements pendant 5 secondes.

S'il y a plusieurs erreurs, l'erreur ayant la priorité la plus élevée est affichée. Si cette erreur n'est plus présente, l'erreur suivante avec la priorité inférieure suivante est affichée.



- 1) LED Error
- 2) LED Alert

- 1) LED Error
- 2) LED Alert

- 1) LED Error
- 2) LED Alert

8.2.1 Blinksignale an LED Error 8.2.1 Flashing signals on LED Error 8.2.1 Signaux clignotants sur la LED Error

Signale / 5 s Flashes / 5 s Clignotements / 5 s	Bedeutung Meaning Signification	Behebung Action Dépannage
1x	Keine BLE-Verbindung <i>No BLE connection</i> Pas de connexion BLE	Kabelverbindung Antenne - Gateway prüfen Batteriespannung an der Basisplatte prüfen <i>Check cable connection antenna - gateway</i> <i>Check battery voltage at the base plate</i> Vérifier la liaison par câble entre l'antenne et la Gateway Vérifier la tension de la batterie sur la plaque de base.
2x	Fehler beim Sendemodul <i>Error with the sending module</i> Erreur dans le module de transmission	EROWA-Kundendienst kontaktieren <i>Contact EROWA customer service</i> Contacter le service après vente EROWA (SAV)
3x	Fehlerhafte Kalibration <i>Incorrect calibration</i> Calibrage incorrect	EROWA-Kundendienst kontaktieren <i>Contact EROWA customer service</i> Contacter le service après vente EROWA (SAV)
4x	Fehlerhafte Sensordaten <i>Incorrect sensor data</i> Données de capteur incorrectes	EROWA-Kundendienst kontaktieren <i>Contact EROWA customer service</i> Contacter le service après vente EROWA (SAV)
5x	Logikfehler <i>Logic error</i> Erreur logique	EROWA-Kundendienst kontaktieren <i>Contact EROWA customer service</i> Contacter le service après vente EROWA (SAV)

8.2.2 Blinksignale an LED Alert 8.2.2 Flashing signals on LED Alert 8.2.2 Signaux clignotants sur la LED Alert

Signale / 5 s Flashes / 5 s Clignotements / 5 s	Bedeutung Meaning Signification	Behebung Action Dépannage
1x	Batterie <i>Battery</i> Batterie	Batterie an Basisplatte ersetzen <i>Replace battery on base plate</i> Remplacer la pile sur la plaque de base
2x	Sensorwert innerhalb Warnungs- toleranz <i>Sensor value within warning tolerance</i> Valeur du capteur dans la tolérance d'avertissement	Späne von Spannfutter und Palette entfernen, Pneumatikdruck prüfen, EROWA-Kundendienst kontaktieren <i>Remove chips from chuck and pallet, check pneumatic pressure, contact EROWA customer service</i> Enlever les copeaux du mandrin et de la palette, vérifier la pression pneumatique, contacter le service après vente EROWA
3x	Funkqualität <i>Radio quality</i> Qualité du signal radio	Antenne und Basisplatte reinigen <i>Clean antenna and base plate</i> Nettoyer l'antenne et la plaque de base
4x	Zyklenzahl <i>Number of cycles</i> Nombre de cycles	EROWA-Kundendienst kontaktieren <i>Contact EROWA customer service</i> Contacter le service après vente EROWA (SAV)

Bei jedem Fehler sollte grundsätzlich der EROWA-Kundendienst benachrichtigt werden.

EROWA customer service should always be notified of any faults.

En cas d'erreur, le service après-vente d'EROWA doit toujours être informé.

9. Transport

9. Transport

9. Transport

9.1 Verpackung, Transport

9.1 Packaging, transport

9.1 Emballage, transport

! VORSICHT

Verletzungsgefahr

- Produkt bei Transport ausreichend sichern.
- Geeignete Hebezeuge und Transportmittel verwenden.

! CAUTION

Risk of injury

- Secure the product adequately during transport.
- Use suitable lifting gear and means of transport.

! ATTENTION

Risque de blessure

- Sécuriser suffisamment le produit lors du transport.
- Utiliser des engins de levage et des moyens de transport appropriés.

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Transport können Gefahren vom Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

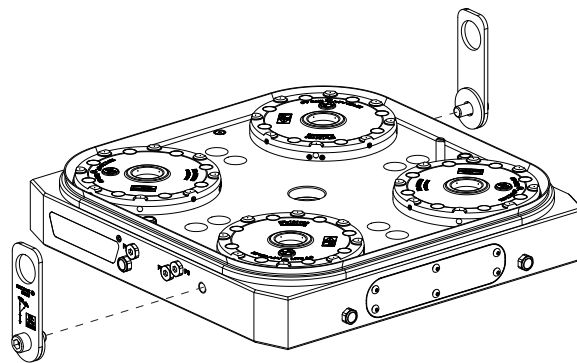
- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen / Wegrutschen sichern.
- Bei hohen Gewichten die Produkte mit einem geeigneten Hebezeug anheben und in einem geeigneten Transportmittel transportieren.

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.

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.



Hebelaschen sind im Lieferumfang enthalten.

Lever lugs are included in the scope of delivery.

Les pattes de levier sont incluses dans la livraison.

9.2 Lieferbedingungen

Wir verweisen auf die dem Angebot bzw. der Auftragsbestätigung beiliegenden „Allgemeinen Lieferbedingungen“.

9.2 Delivery conditions

We refer to the „General Terms of Delivery“ enclosed with the offer or the order confirmation.

9.2 Conditions de livraison

Nous renvoyons aux “Conditions générales de livraison” jointes à l’offre ou à la confirmation de commande.

9.3 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.

9.3 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.

9.3 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.

9.4 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.

9.4 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.

9.4 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.

9.5 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).

9.5 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).

9.5 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 Teile mit geeignetem Korrosionsschutzmittel zu behandeln. Zusätzlich wird eine Abdeckung empfohlen, welche das Produkt vor äusseren Einflüssen schützt.

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.

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.

10. Optionen / Zubehör

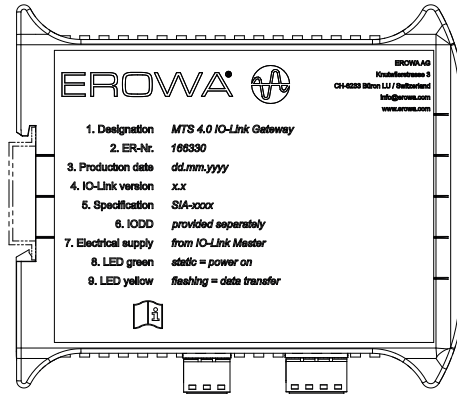
10. Options / Accessories

10. Options / Accessoires

ER-166330
MTS 4.0 IO-Link Gateway

ER-166330
MTS 4.0 IO-Link Gateway

ER-166330
MTS 4.0 IO-Link Gateway



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 workpiece 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

Der sichere Zustand des Geräts nach der Reparatur ist zu überprüfen.

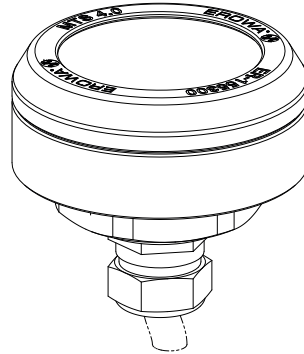
The safe condition of the appliance after Repairs must be checked.

Il convient de vérifier l'état de sécurité de l'appareil après les réparations.

ER-155300
MTS 4.0 Antenne
mit Kabel RJ45 (5 m)

ER-155300
MTS 4.0 antenna
with cable RJ45 (5 m)

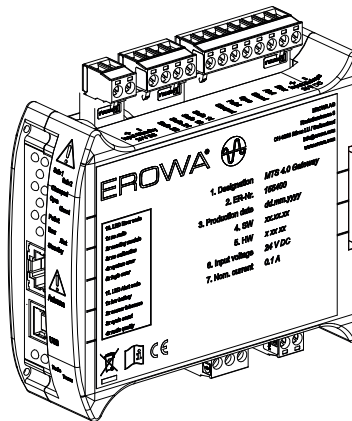
ER-155300
Antenne MTS 4.0
avec câble RJ45 (5 m)



ER-155400
MTS 4.0 Gateway

ER-155400
MTS 4.0 Gateway

ER-155400
MTS 4.0 Gateway



ER-155440
MTS 4.0 Sendemodul

ER-155440
MTS transmitting module

ER-155440
Module émetteur MTS4.0

WICHTIG

Weitere Produkte finden Sie im Gesamtkatalog und auf unserer Webseite
www.erowa.com

IMPORTANT

More products can be found in our general catalog and on our web-page
www.erowa.com

IMPORTANT

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. Konformitätserklärung / Anhang

12. Declaration of conformity / Appendix

12. Déclaration de conformité / Annexe

EG-Konformitätserklärung EC declaration of conformity Déclaration CE de conformité

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 :

Type:
ER-133000 / ER-168500

den folgenden Bestimmungen entspricht:

is in compliance with the following provisions:

répond aux prescriptions suivantes :

Richtlinien:

RICHTLINIE 2006/42/EG,
Maschinenrichtlinie

Directives:

DIRECTIVE 2006/42/EC,
Machinery Directive

Directives:

DIRECTIVE 2006/42/CE,
Directive Machines

einschliesslich späterer Änderungen der Richtlinien.

including later amendments to the directives.

modifications subséquentes des directives comprises.

RICHTLINIE 2014/53/EU
Funkanlagenrichtlinie

DIRECTIVE 2014/53/EC
Radio Equipment Directive

DIRECTIVE 2014/53/CE
Directive sur les équipements radioélectriques

RICHTLINIE 2014/30/EU
Elektromagnetische Verträglichkeit

DIRECTIVE 2014/30/EU
Electromagnetic Compatibility

DIRECTIVE 2014/30/UE
Compatibilité électromagnétique

Normen:**EN ISO 12100:2010**

Sicherheit von Maschinen -
Allgemeine Gestaltungsleitsätze -
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 Gesamtanlage 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 EROWAAG 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, 05.12.2025