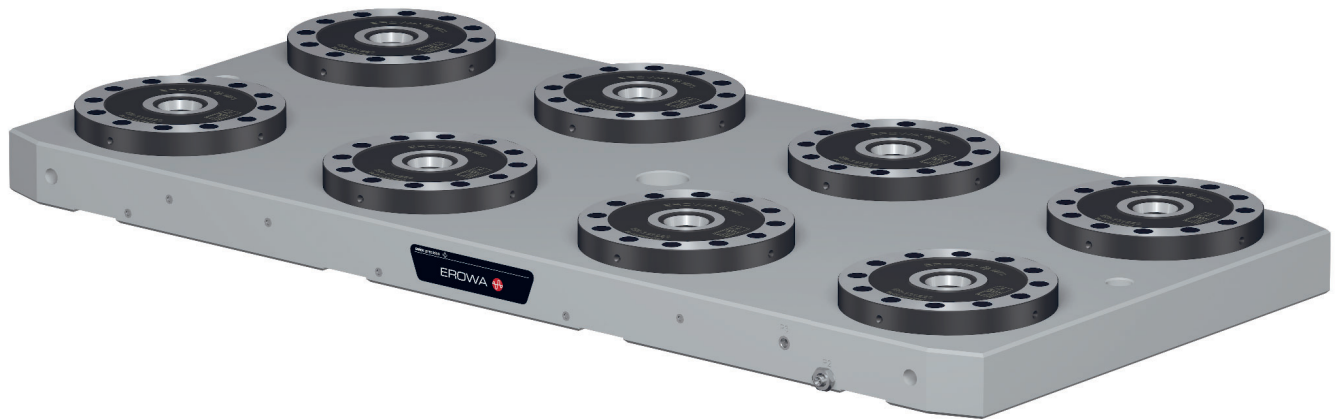




MTS BasePlate

360x760/200 P
ER-148820



Inhalt:

| | | |
|----|-----------------------------------|----|
| 1. | Verpackungsinhalt überprüfen..... | 3 |
| 2. | Bezeichnung der Teile..... | 3 |
| 3. | Technische Daten..... | 6 |
| 4. | Inbetriebnahme..... | 7 |
| 5. | Bedienung..... | 11 |
| 7. | Instandhaltung, Wartung..... | 13 |
| 6. | Störungen, Fehlerbehebungen..... | 13 |
| 8. | Optionen..... | 14 |

Contents:

| | | |
|----|---------------------------------|----|
| 1. | Check package contents..... | 3 |
| 2. | Description of parts..... | 3 |
| 3. | Technical data..... | 6 |
| 4. | Setting up..... | 7 |
| 5. | Operation..... | 11 |
| 7. | Maintenance..... | 13 |
| 6. | Failures: cause and action..... | 13 |
| 8. | Options..... | 14 |

Table des matières:

| | | |
|----|---|----|
| 1. | Vérifier l'intégralité de la livraison..... | 3 |
| 2. | Désignation des éléments..... | 3 |
| 3. | Caractéristiques techniques..... | 6 |
| 4. | Mise en service..... | 7 |
| 5. | Conduite..... | 11 |
| 7. | IMaintenance..... | 13 |
| 6. | Pannes, dépannage..... | 13 |
| 8. | Options..... | 14 |

**MTS Basisplatte
360 x 760 P**

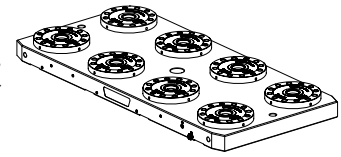
Sicherheit, Garantie, Haftung und Serviceadressen siehe Beilage A.

**MTS Base plate
360 x 760 P**

For safety, guarantee, liability and service addresses, see Appendix A.

**Plaque de base
MTS 360 x 760 P**

Sécurité, garantie, responsabilités et adresses de service : voir annexe A.



1. Verpackungsinhalt überprüfen

1 x MTS Basisplatte
360 x 760 P

1. Check package contents

1 x MTS Base plate
360 x 760 P

1. Vérifier l'intégralité de la livraison

1 x Plaque de base
MTS 360 x 760 P

2. Bezeichnung der Teile

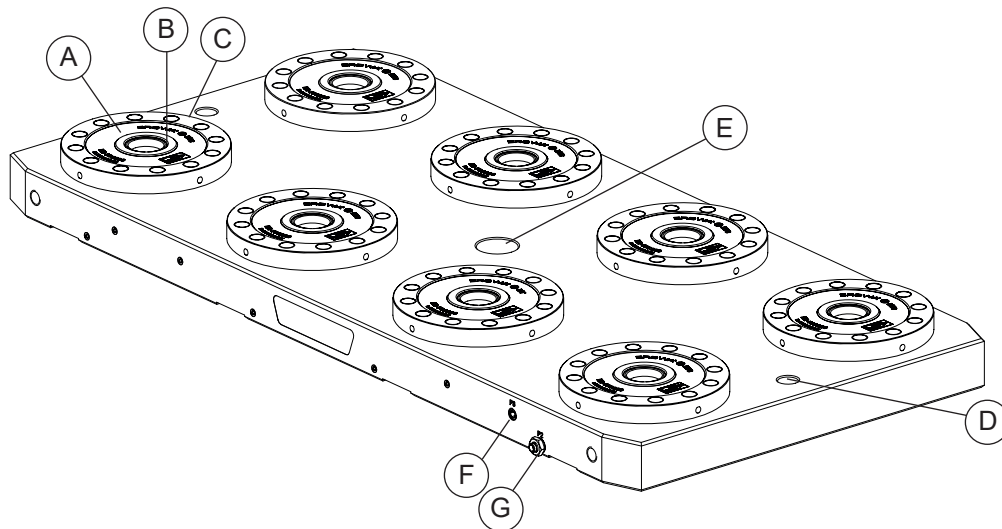
- A) MTS IntegralChuck M-P (8 x)
- B) Zentrierkegel
- C) Z-Auflage
- D) Ausrichtbohrung \varnothing 16 H6 (2 x)
- E) Bohrung zur Bestimmung des Plattenmittelpunktes
- F) Verschlussstopfen G 1/8" (3 x)
- G) Luftpistolenventil G 1/8"

2. Description of parts

- A) MTS IntegralChuck M-P (8 x)
- B) Centering taper
- C) Z-support
- D) Alignment boreholes \varnothing 16 H6 (2 x)
- E) Borehole to determine the plate center
- F) Plug G 1/8" (3 x)
- G) Air gun valve G 1/8"

2. Désignation des éléments

- A) Mandrin IntegralChuck M-P MTS (8 x)
- B) Cône de centrage
- C) Appui Z
- D) Perçage de positionnement \varnothing 16 H6 (2 x)
- E) Perçage pour la détermination du centre de la plaque
- F) Bouchon G 1/8" (3 x)
- G) Vanne pour pistolet pneumatique G 1/8"



HINWEIS

Der Zentrierkegel (B) muss beim Einsetzen von MTS Zentrier- und Ausgleichszapfen immer mit einem leichten Öl- oder Fettfilm versehen sein.

Fette und Pasten mit Festschmierstoffen dürfen nicht verwendet werden. Sie können im Zentrierkegel (B) zu unlösbaren Verbindungen führen.

NOTICE

When centering and compensation spigots are inserted, the centering taper (B) must always be coated with a light oil or grease film.

Do not use any masses or pastes containing solid lubricants. They may cause the chucking spigot to be stuck in the centering taper (B).

INDICATION

En utilisation de tiges de centrage et de compensation MTS, un mince film d'huile ou de graisse doit toujours être appliqué sur le cône de centrage (B).

L'utilisation de graisses ou de pâtes contenant des lubrifiants solides est prohibée car risquant de provoquer des phénomènes de métallisation dans le cône de centrage (B).

Symbolerklärung**Explanation of the symbols****Description des symboles utilisés**

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:

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:

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.

Schutzeinrichtungen

Protection devices

Dispositifs de protection

⚠️ GEFAHR

Unvorhersehbare Fehlfunktionen oder fehlerhaftes Material des Produkts (wegfliegen von Teilen), können zu schweren und irreversiblen Körperverletzungen führen.
Die vorhandenen Schutzeinrichtungen sind gemäss der Betriebsanleitung (Werkzeugmaschine) korrekt und konsequent anzuwenden.

⚠️ DANGER

Unforeseeable malfunctions or faulty material of the product (parts being thrown out) can cause severe and irreversible injury.
The existing protection devices must be used properly and consistently according to the operating instructions (machine tool).

⚠️ DANGER

Des dysfonctionnements imprévisibles ou un matériau défectueux dans le produit (pièces qui s'échappent) peuvent entraîner des blessures corporelles lourdes et irrémediables.
Les dispositifs de protection existants doivent donc être utilisés systématiquement et conformément aux instructions de service (de la machine-outil).

Persönliche Schutzausrüstung

Personal protective equipment

Équipement de protection individuelle

⚠️ WARNUNG

Unsachgemässe Bedienung, fehlerhafte Manipulation oder fehlerhaftes Material (herunterfallen von Teilen, Lärm) können zu schweren Körperverletzungen führen.
Der Bediener ist aufgefordert die vorhandene persönliche Schutzausrüstung (z.B. Schutzbrille, Schutzschuhe und Gehörschutz) korrekt zu tragen.

⚠️ WARNING

Improper operation, erroneous manipulation or faulty material (falling parts, noise) can lead to serious personal injury.
The operator is requested to properly wear the existing personal protective equipment (e.g., goggles, protective shoes, and hearing protection).

⚠️ AVERTISSEMENT

Toute utilisation non conforme, manipulation erronée ou matériau défectueux (chutes de pièces, bruit) peut entraîner de lourdes blessures corporelles.
L'opérateur est prié de porter correctement les équipements de protection individuelle existants (lunettes de sécurité, chaussures de sécurité, protection auditive, etc.).

HINWEIS

Die Auswahl und die Prüfung über den Einsatz der einzelnen Schutzausrüstungsgegenstände hat durch den Betreiber zu erfolgen.

NOTICE

The operating company is responsible for the selection and verification of use of the individual protection equipment.

INDICATION

L'exploitant est responsable de la sélection et du contrôle des différents équipements de protection individuelle.

Arbeiten mit Druckluft

Working with compressed air

Travailler avec de l'air comprimé

⚠️ WARNUNG

Maximaler Reinigungsdruck beachten.
Zu starkes Abblasen und Lärm mit der Druckluft vermeiden, Gehörschutz tragen.

⚠️ WARNING

Be sure to observe the maximum cleaning pressure.
Avoid excessive blowing and noise with compressed air, wear hearing protection.

⚠️ AVERTISSEMENT

Observer la pression de nettoyage maximale.
Éviter un nettoyage par soufflage et bruit à trop forte pression, porter une protection auditive.

Gegen Augenverletzungen gut sitzende Schutzbrille tragen (auch Drittpersonen). Gefährdung durch Versprühen von Flüssigkeit und wegfliegenden Spänen, etc.

To avoid eye injuries, wear properly fitting safety glasses (including third parties). Risk of spraying liquid and projection of chips, etc.

Porter des lunettes de sécurité bien ajuster pour éviter toute blessure des yeux (tierces personnes également). Risque de pulvérisation de liquides et de projection de copeaux, etc.

Müssen Teile beim Abblasen in der Hand gehalten werden, sind geeignete Handschuhe zu tragen.

If you must hold any parts in your hand while blowing them off, wear suitable gloves.

Si le nettoyage exige de tenir des pièces à la main, porter des gants appropriés.

3. Technische Daten

Dimensionen Basisplatte:
 Repetiergenauigkeit:
 Indexierung:
 Spannkraft:
 Druckluft:
 Gespannt: drucklos
 Ausrichtbohrungen (D):
 Bohrung zur Bestimmung des
 Plattenmittelpunktes (E):
 Material Basisplatte: Stahl
 ungehärtet

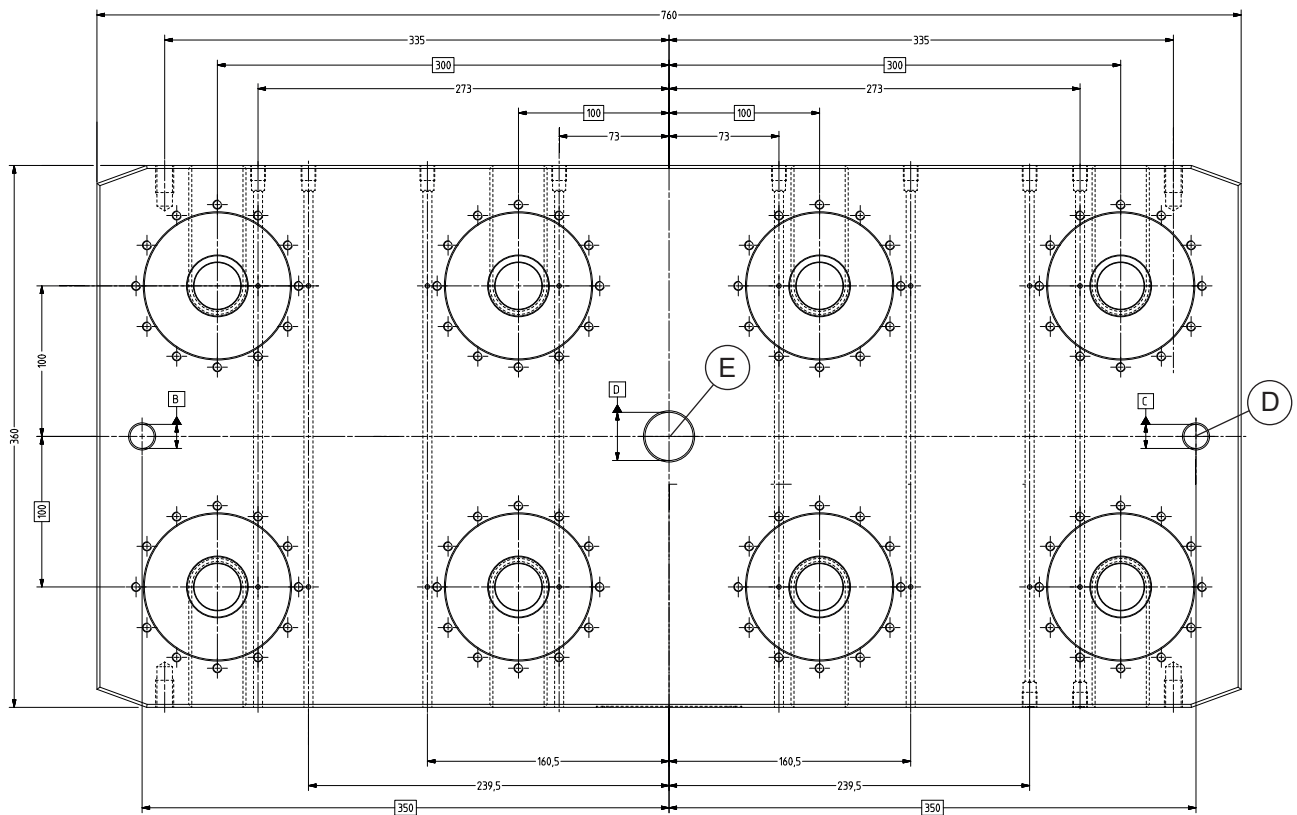
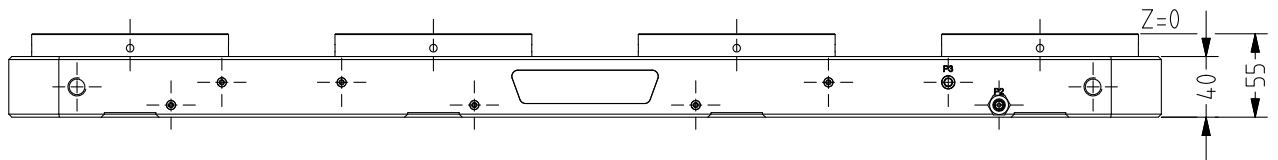
3. Technical data

Base plate dimensions:
 Repeatability:
 Indexing:
 Clamping power:
 Air pressure:
 Tight: depressurized
 Alignment boreholes (D):
 Borehole to determine the plate
 center (E):
 Material, base plate:
 Steel, unhardened

3. Caractéristiques techniques

Dimensions plaque de base :
 Précision de répétabilité :
 Indexation :
 Force de serrage :
 Pression pneumatique :
 Serrage par dépressurisation
 Perçages de positionnement (D) :
 Perçage pour la détermination
 du centre de la plaque (E) :
 Matériau de la plaque de base :
 acier non trempé

360 x 760 x 55 mm
 ≤ 0.003 mm
 4 x 90°
 96'000 N
 min. 7 bar
 $\varnothing 16$ H6
 $\varnothing 32$ H7



Anwendung (bestimmungsgemäße Verwendung)

Application (intended purpose)

Utilisation (conformément à sa destination)

EROWA Spannfutter werden verwendet um Werkstückträger und Werkstückspanner zu halten.

EROWA chucks are used to hold workpiece carriers and workpiece clamping systems.

Les mandrins EROWA sont utilisés pour maintenir le porte-pièce et le dispositif de serrage de pièce.

Montage auf Fräsmaschinen, Bearbeitungszenter und Aufspannvorrichtungen.

To be fitted to milling machines, machining centers and clamping fixtures.

Montage sur fraiseuses, centres d'usinage et dispositifs de fixation.

4. Inbetriebnahme

4. Setting up

4. Mise en service

WICHTIG

Um die MTS Basisplatte auf einer Montagefläche befestigen zu können, muss ein Montagebohrbild angebracht werden.

Das Montagebohrbild so anbringen, dass bestehende Bohrungen nicht beschädigt werden.

Alle vorhandenen Bohrungen sind auf **Seite 4** vermasst.

IMPORTANT

To fit the MTS Base plate to a surface, an attachment borehole pattern must be drilled.

The borehole pattern must be arranged in such a manner that existing boreholes will not be damaged.

The dimensions for all the existing boreholes are provided on **page 4**.

IMPORTANT

Pour pouvoir fixer une plaque de base MTS sur une surface de montage, il convient d'appliquer une configuration de perçage.

Prévoir la configuration de perçage de façon à ne pas endommager les perçages existants.

Les cotes relatives aux perçages existants sont données **page 4**.

Aufspannbeispiel mit einer MTS Basisplatte 360 x 760 P, ohne Positionierbolzen:

Clamping example with an MTS Base plate 360 x 760 P, without positioning bolts:

Exemple de fixation avec une plaque de base MTS 360 x 760 P sans doigts de positionnement :

Benötigte Komponente:

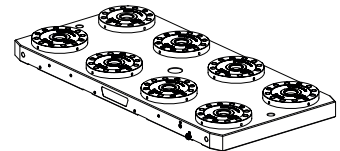
Required component:

Composants requis :

1 x MTS Basisplatte
360 x 760 P

1 x MTS Base plate
360 x 760 P

1 x Plaque de base MTS
360 x 760 P



(Bild 1)
Gewünschtes Bohrbild in die MTS Basisplatte anbringen, unter Berücksichtigung der vorhandenen Bohrungen.

(Diagram 1)
Drill desired borehole pattern into the MTS Base plate, taking into account existing boreholes.

(figure 1)
Appliquer la configuration de perçage souhaitée sur la plaque de base MTS en tenant compte des perçages existants.

1

(Bild 2)
Montagefläche kontrollieren, falls nötig bearbeiten.

(Diagram 2)
Check contact surface, machine if necessary.

(figure 2)
Contrôler la surface de montage, la rectifier le cas échéant.

2

Montagefläche und Auflageflächen der MTS Basisplatte sauber reinigen.

Thoroughly clean the contact surfaces of both the MTS Base plate and the machine table.

Nettoyer soigneusement la surface de montage, ainsi que les surfaces d'appui de la plaque de base MTS.

MTS Basisplatte auf der Montagefläche platzieren.

Place MTS Base plate on desired surface.

Placer la plaque de base MTS sur la surface de montage.

(Bild 3)

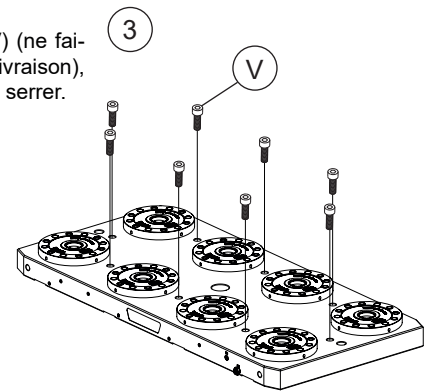
Schrauben M12 (V) (im Lieferumfang nicht enthalten!) einsetzen, aber noch nicht festziehen.

(Diagram 3)

Insert M12 bolts (V) (not supplied!), but do not tighten yet.

(figure 3)

Insérer des vis M12 (V) (ne faisant pas partie de la livraison), mais ne pas encore les serrer.



(Bild 4)

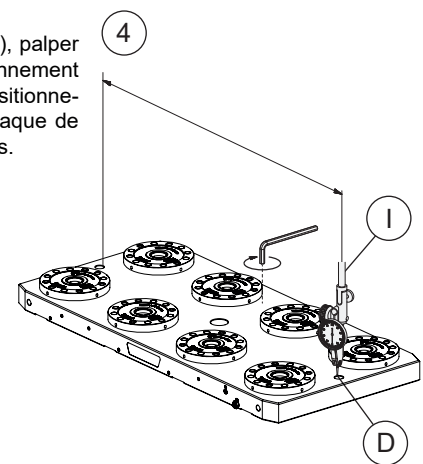
Mit einer Messuhr (I) die Ausrichtbohrungen (D) abfahren und die MTS Basisplatte in der Winkellage ausrichten. Schrauben festziehen.

(Diagram 4)

Move alignment gauge (I) along the alignment boreholes (D) and align the angular position of the MTS Base plate. Tighten bolts.

(figure 4)

Avec un comparateur (I), palper les perçages de positionnement (D) et procéder au positionnement angulaire de la plaque de base MTS. Serrer les vis.



(Bild 5)

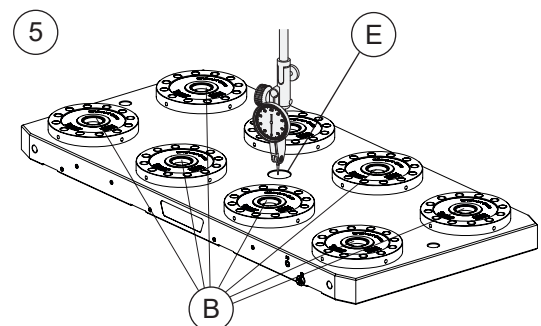
Aufnehmen des Zentrums in der Bohrung \varnothing 32 H7 (E). Das ermittelte Zentrum entspricht dem Systemnullpunkt der MTS Basisplatte. Es besteht auch die Möglichkeit, einen Zentrierkegel (B) als Nullpunkt zu wählen.

(Diagram 5)

Determine the center in the borehole \varnothing 32 H7 (E). The center determined in this way corresponds to the system datum point of the MTS Base plate. There is a possibility of choosing a centering taper (B) as the datum point.

(figure 5)

Détermination de l'axe du perçage \varnothing 32 H7 (E). Le centre ainsi déterminé correspond au zéro de référence du système constitué par la plaque de base MTS. Il est également possible de choisir un cône de centrage (B) comme zéro de référence.



Aufspannbeispiel mit einer MTS Basisplatte 360 x 760 P und Positionierbolzen für T-Nuten:

Clamping example with an MTS Base plate 360 x 760 P and positioning bolts for T-slots:

Exemple de fixation avec une plaque de base MTS 360 x 760 P avec doigts de positionnement pour rainures en T :

Benötigte Komponenten:

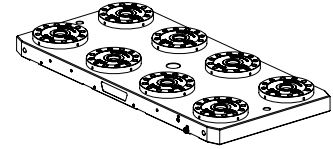
Required components:

Composants requis :

1 x MTS Basisplatte
360 x 760 P

1 x MTS Base plate
360 x 760 P

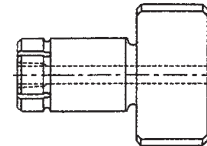
1 x Plaque de base MTS
360 x 760 P



2 x Spez. Positionierbolzen
(Tabelle siehe Optionen)

2 x Special positioning bolts
(for the table, cf. Options)

2 x Doigts de positionnement
spéciaux (voir option en
tableau)



WICHTIG

Mit Hilfe der Positionierbolzen können die MTS Basisplatten auf Maschinentischen mit T-Nuten positioniert werden.

IMPORTANT

The MTS Base plates can be positioned on machine tables with the help of positioning bolts.

IMPORTANT

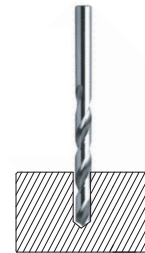
Les doigts de positionnement permettent de positionner les plaques de base MTS sur des tables de machine avec rainures en T.

(Bild 6)
Gewünschtes Bohrbild in die MTS Basisplatte anbringen, unter Berücksichtigung der vorhandenen Bohrungen.

(Diagram 6)
Drill desired borehole pattern into the MTS Base plate, taking into account existing boreholes.

(figure 6)
Appliquer la configuration de perçage souhaitée sur la plaque de base MTS en tenant compte des perçages existants.

6

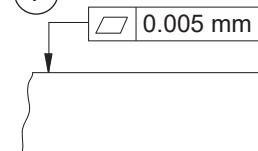


(Bild 7)
Maschinentisch kontrollieren, falls nötig bearbeiten.

(Diagram 7)
Check machine table, machine if necessary.

(figure 7)
Contrôler la table de machine, la rectifier le cas échéant.

7



Maschinentisch, T-Nuten und Auflageflächen der MTS Basisplatte sauber reinigen.

Thoroughly clean the contact surfaces of the machine table, the T-slots and the MTS Base plate.

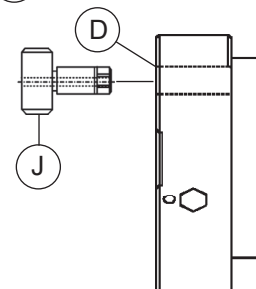
Nettoyer soigneusement la table de machine, les rainures en T et les surfaces d'appui de la plaque de base MTS.

(Bild 8)
Positionierbolzen (J) in die Ausrichtbohrungen (D) der MTS Basisplatte stecken. Schrauben nur leicht anziehen.

(Diagram 8)
Stick positioning bolts (J) into alignment boreholes (D) of the MTS Base plate. Tighten bolts only slightly.

(figure 8)
Insérer les doigts de positionnement (J) dans les perçages de positionnement (D) de la plaque de base MTS. Ne serrer les vis que légèrement.

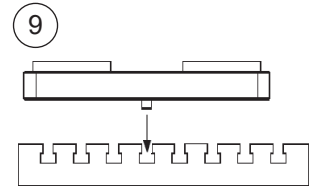
8



(Bild 9)
MTS Basisplatte sorgfältig auf dem Maschinentisch positionieren.

(Diagram 9)
Carefully position MTS Base plate on the machine table.

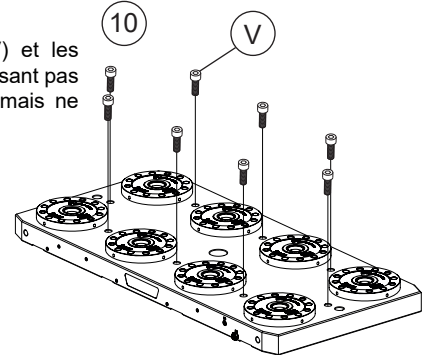
(figure 9)
Positionner soigneusement la plaque de base MTS sur la table de machine.



(Bild 10)
Schrauben M12 (V) und T-Nutensteine (im Lieferumfang nicht enthalten !) anbringen, aber noch nicht festziehen.

(Diagram 10)
Insert M12 bolts (V) (not supplied!) and tenon blocks, but do not yet tighten bolts.

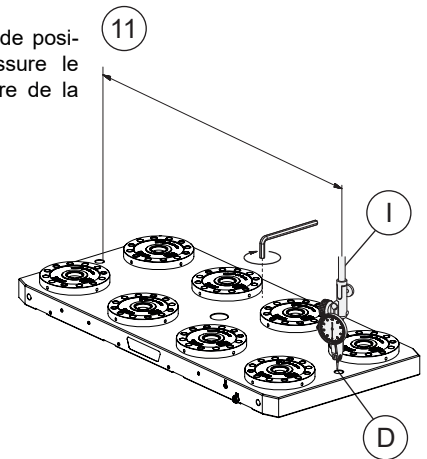
(figure 10)
Placer les vis M12 (V) et les coulisseaux en T (ne faisant pas partie de la livraison), mais ne pas encore serrer.



(Bild 11)
Die beiden Positionierbolzen festziehen, dadurch ist die Winkellage der MTS Basisplatte bereits ausgerichtet. Die Schrauben M12 festziehen.

(Diagram 11)
Tighten the two positioning bolts. In this way, the angular position of the MTS Base plate has already been aligned. Tighten the M12 bolts.

(figure 11)
Serrer les deux doigts de positionnement, ce qui assure le positionnement angulaire de la plaque de base MTS. Serrer les vis M12.



(Bild 12)
Aufnehmen des Zentrums in der Bohrung (E) \varnothing 32 H7. Das ermittelte Zentrum entspricht dem Systemnullpunkt der MTS Basisplatte.

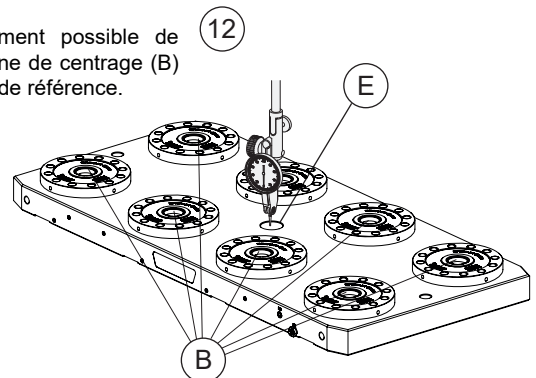
(Diagram 12)
Determine the center in the borehole (E) \varnothing 32 H7. The center determined in this way corresponds to the system datum point of the MTS Base plate.

(figure 12)
Détermination de l'axe du perçage (E) \varnothing 32 H7. Le centre ainsi déterminé correspond au zéro de référence du système constitué par la plaque de base MTS.

Es besteht auch die Möglichkeit, einen Zentrierkegel (B) als Nullpunkt zu wählen.

There is a possibility of choosing a centering taper (B) as the datum point.

Il est également possible de choisir un cône de centrage (B) comme zéro de référence.



5. Bedienung

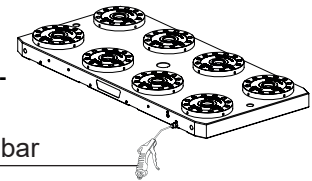
5. Operation

5. Conduite

Bedienung mit Luftpistole

Operation with a compressed-air gun

Conduite par pistolet pneumatique



HINWEIS

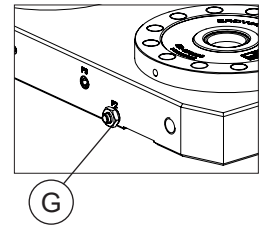
Wird das Luftpistolventil (G) entfernt, muss darauf geachtet werden, dass die innenliegenden Komponenten (Feder und Unterlagsscheibe) nicht verloren gehen.

NOTICE

Should the air gun valve (G) be removed, make sure not to lose the belonging components (spring and washer).

INDICATION

Si la vanne pour pistolet pneumatique (G) est enlevée, il faut payer attention de ne pas perdre les pièces attachées (ressort, rondelle).



Bedienung mit pneumatischer Steuereinheit

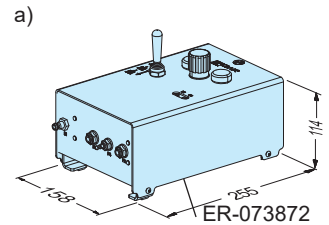
Operation with a pneumatic control unit

Conduite avec unité de commande pneumatique

a) Manuelle pneumatische Steuereinheit mit eingebautem Druckluftübersetzer ER-025893 (Option).

a) Manual pneumatic control unit with in-built air-pressure booster (ER-025893; option).

a) Unité de commande pneumatique manuelle avec multiplicateur de pression pneumatique incorporé ER-025893 (en option).



Eine genaue Bedienungsanleitung liegt der Steuereinheit bei.

The control unit is accompanied by a detailed instruction manual.

Des instructions de service détaillées sont jointes à l'unité de commande.

Anschlussbeispiel:

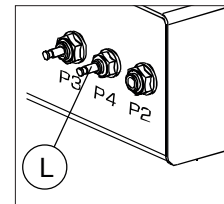
Connection example:

Exemple de raccordement :

Der Anschluss P3 und P4 mit mitgelieferten Stopfen (L) verschliessen.

Close up connections P3 and P4 with plug (L) supplied.

Obturer les orifices P3 et P4 avec les bouchons (L) faisant partie de la livraison.



Druckluft trocken (min. 5 bar) an P anbringen.

Connect dry compressed air (min. 5bar) to P.

Appliquer une pression pneumatique (min. 5 bar) avec de l'air sec à l'orifice P.

Pneumatikschlauch an P2 anbringen.

Connect pneumatic tube to P2.

Raccorder une tuyauterie pneumatique flexible à l'orifice P2.

P2-P2 MTS IntegralChuck M-P öffnen/schliessen, gleichzeitig (min. 7 bar).

P2-P2 Open/close MTS IntegralChucks M-P simultaneously (min. 7 bar).

P2-P2 Ouverture et fermeture simultanées des mandrins IntegralChuck M-P MTS (min. 7 bar).

WICHTIG

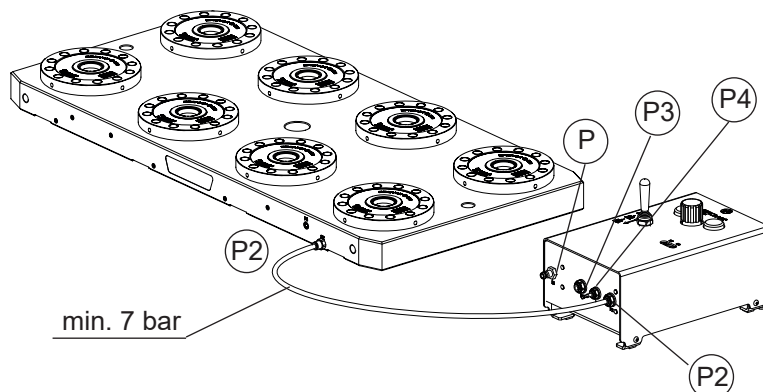
Die MTS IntegralChuck M-P können nicht einzeln angesteuert werden.

IMPORTANT

The MTS IntegralChucks M-P cannot be controlled individually.

IMPORTANT

Les mandrins IntegralChuck M-P MTS ne peuvent pas se commander individuellement.

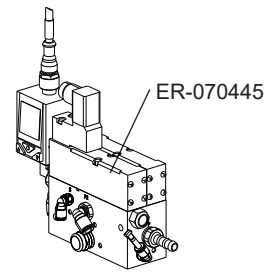


b) Elektropneumatische Steuereinheit mit Überwachung ER-070445 (Option).

b) Electropneumatic control unit with monitoring facility (ER-070445; option).

b) Unité de commande électropneumatique avec surveillance ER-070445 (en option).

b)

**WICHTIG**

Um den erforderlichen Luftdruck von min. 7 bar zu erzeugen, kann die Elektropneumatische Steuereinheit mit dem Druckluftübersetzer ER-074893 (Option) kombiniert werden.

IMPORTANT

To generate the necessary air pressure of 7 bar, combine the electropneumatic control unit with the airpressure booster ER-074893 (option).

IMPORTANT

Pour générer la pression pneumatique minimale de 7 bar, l'unité de commande électropneumatique peut être combinée avec le multiplicateur de pression pneumatique ER-074893 (en option).

Bei genügend hohem Netzdruck kann die Steuereinheit ohne Druckverstärker eingesetzt werden.

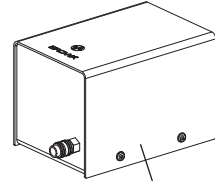
If the supply pressure is sufficiently high, the control unit can be used without the pressure booster.

Si la pression du réseau pneumatique est suffisamment élevée, l'unité de commande peut être utilisée sans multiplicateur de pression.

Eine genaue Bedienungsanleitung liegt der Steuereinheit bei.

The control unit is accompanied by a detailed instruction manual.

Des instructions de service détaillées sont jointes à l'unité de commande.



ER-074893

Anschlussbeispiel:

Druckluft trocken (min. 5 bar) an **P** anbringen.

Connection example:

Connect dry compressed air (min. 5 bar) to **P**.

Exemple de raccordement :

Appliquer une pression pneumatique (min. 5 bar) avec de l'air sec à l'orifice **P**.

Pneumatikschlauch an **P2** anbringen. Zwischen MTS IntegralChuck M-P und Steuerungseinheit ER-070445 Druckluftübersetzer ER-074893 anschliessen.

Connect pneumatic tube to **P2**. Connect up air pressure booster ER-074893 between MTS IntegralChucks M-P and the control unit ER-070445.

Raccorder une tuyauterie pneumatique flexible à l'orifice **P2**. Raccorder le multiplicateur de pression ER-074893 entre les mandrins IntegralChuck M-P MTS et l'unité de commande ER-070445.

P2-P2 MTS IntegralChuck M-P öffnen/schliessen, gleichzeitig (min. 7 bar).

P2-P2 Open/close MTS IntegralChucks M-P simultaneously (min. 7 bar).

P2-P2 Ouverture et fermeture simultanées des mandrins IntegralChuck M-P MTS (min. 7 bar).

WICHTIG

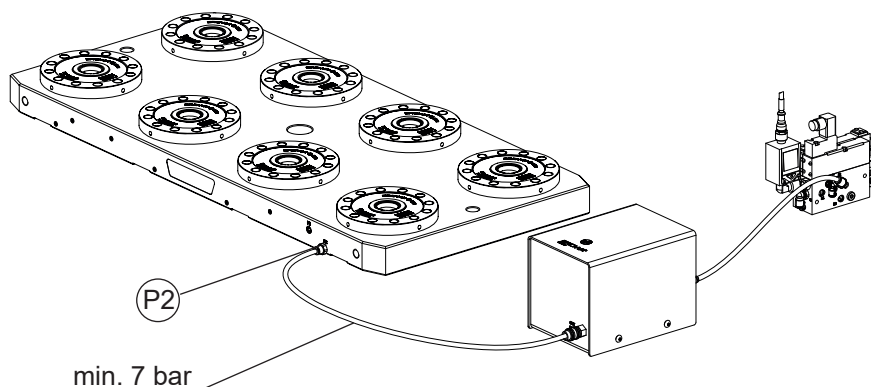
Die MTS IntegralChuck M-P können nicht einzeln angesteuert werden.

IMPORTANT

The MTS IntegralChucks M-P cannot be controlled individually.

IMPORTANT

Les mandrins IntegralChuck M-P MTS ne peuvent pas se commander individuellement.



7. Instandhaltung, Wartung

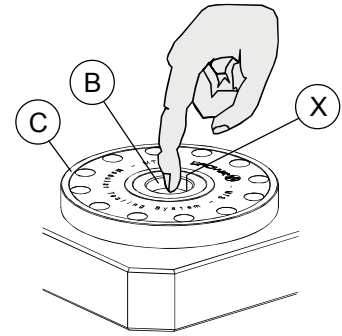
- Konus (B) reinigen.
- Z-Auflageflächen (C) reinigen und gegen Beschädigung schützen.
- Kugeln (X) fetten.
- MTS Basisplatte sauber reinigen und gegen Korrosion schützen.

7. Maintenance

- Clean taper (B).
- Clean Z-supports (C) and protect against damage.
- Grease balls (X).
- Thoroughly clean MTS Base plate and protect against corrosion.

7. IMaintenance

- Nettoyer les cônes (B).
- Nettoyer les surfaces d'appui Z (C) et les protéger contre les endommagements.
- Graisser les billes (X).
- Nettoyer soigneusement la plaque de base MTS et la protéger contre la corrosion.



HINWEIS

Fette und Pasten mit Festschmierstoffen dürfen nicht verwendet werden. Sie können im Zentrierkonus (B) zu unlöslichen Verbindungen führen.

NOTICE

Do not use any masses or pastes containing solid lubricants. They may cause the chucking spigot to be stuck in the centering taper (B).

INDICATION

L'utilisation de graisses ou de pâtes contenant des lubrifiants solides est prohibée car risquant de provoquer des phénomènes de métallisation dans le cône de centrage (B).

6. Störungen, Fehlerbehebungen

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

- F** : Futter lassen sich nicht öffnen.
- U** : Eingangsdruck zu gering.
- B** : Eingangsdruck auf min. 7 bar erhöhen.

- F** : Repetiergenauigkeit stimmt nicht.

- U1** : Z-Auflagen (C) oder Konus (B) verschmutzt oder beschädigt.

- B1** : Z-Auflagen (C) und Konus (B) reinigen. Bei Beschädigung die MTS Basisplatte zur Reparatur an EROWA senden.

- U2** : - Falsche Zapfen (Y) an Palette oder Werkstückträger montiert.
- MTS Ausgleichszapfen falsch montiert.

- B2** : Zapfen richtig montieren.

6. Failures: cause and action

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

- F** : Chucks cannot be opened.
- C** : Supply pressure too low.
- A** : Increase supply pressure to min. 7 bar.

- F** : Repeatability not right.

- C1** : Z-supports (C) or taper (B) contaminated or damaged.

- A1** : Clean Z-supports (C) and taper (B). In case of damage, return the MTS base plate to EROWA for repair.

- C2** : - Wrong spigots (Y) fitted to pallet or workpiece carrier.
- MTS Compensation spigots fitted wrongly.

- A2** : Fit spigots properly.

6. Pannes, dépannage

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

- F** : Impossible d'ouvrir les mandrins.
- C** : Pression pneumatique à l'entrée trop faible.
- D** : Augmenter la pression pneumatique à l'entrée à au moins 7 bar.

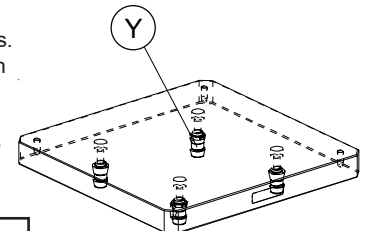
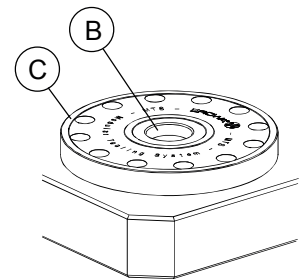
- F** : Précision de répétabilité inexacte.

- C1** : Appuis Z (C) ou les cônes (B) souillés ou endommagés.

- D1** : Nettoyer les appuis Z (C) et les cônes (B). En cas de dommage, renvoyer la plaque de base MTS à EROWA pour réparation.

- C2** : - Tiges (Y) montées sur la palette ou le porte-pièce ne convenant pas.
- Tiges de compensation MTS mal montées.

- D2** : Monter correctement les tiges.



WICHTIG

Eine genaue Montageanleitung liegt dem jeweiligen Zapfen bei.

IMPORTANT

The various spigots are accompanied by detailed fitting instructions.

IMPORTANT

Des instructions de service détaillées sont jointes à la tige correspondante.

8. Optionen

Positionierbolzen zum positionieren der MTS Basisplatte auf Maschinentischen mit T-Nuten.

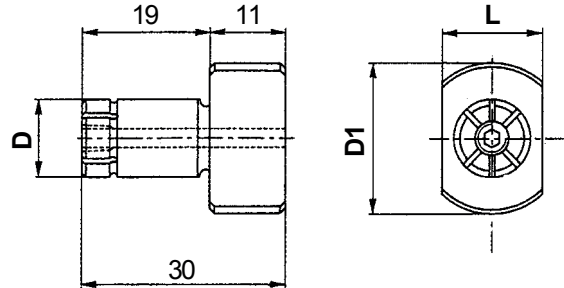
8. Options

Positioning bolts to position the MTS base plate on machine tables with T-slots.

8. Options

Doigts de positionnement pour le positionnement de la plaque de base MTS sur les tables de machine avec rainures en T.

| Artikelnummer Part number No d'article | D | D1 | L |
|--|----|----|----|
| ER-034349 | 16 | 25 | 12 |
| ER-034350 | 16 | | 14 |
| ER-034351 | 16 | 29 | 18 |

**ER-073872**

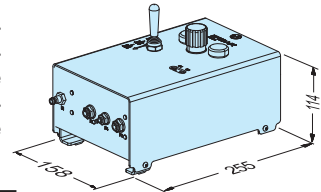
Manuelle pneumatische Steuereinheit mit eingebautem Druckluftübersetzer. Alle Anschlüsse und 3 m Schläuche werden mitgeliefert.

ER-073872

Manual pneumatic control unit with inbuilt airpressure booster. All the connectors and 3 m of tubing are supplied.

ER-073872

Unité de commande pneumatique manuelle avec multiplicateur de pression pneumatique incorporé. Tous les raccords et tuyauteries flexibles de 3 m font partie de la livraison.

**WICHTIG**

Der eingebaute Booster erzeugt einen Luftdruck von max. 10 bar.

IMPORTANT

The inbuilt booster generates an airpressure of max. 10 bar.

IMPORTANT

Le multiplicateur de pression incorporé génère une pression pneumatique maximale de 10 bar.

ER-070445

Elektropneumatische Steuereinheit mit Überwachung.

ER-070445

Electropneumatic control unit with monitoring facility.

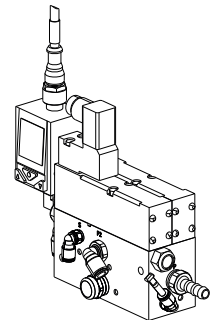
ER-070445

Unité de commande électropneumatique avec surveillance.

Für die Betätigung der acht MTS IntegralChuck M-P über die CNC-Steuerung. Alle Anschlüsse und 3 m Schläuche werden mitgeliefert.

To operate the eight MTS IntegralChuck M-P through the CNC control system. All the connectors and 3 m of tubing are supplied.

Pour l'actionnement des huit mandrins IntegralChuck M-P MTS par l'intermédiaire de la commande CNC. Tous les raccords et tuyauteries flexibles de 3 m font partie de la livraison.



ER-074893
Druckluftübersetzer

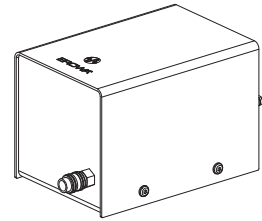
ER-074893
Airpressure booster

ER-074893
Multiplicateur de pression pneu-
matique

Einsatz bei zu geringem Netz-
druck und bei Druckschwankun-
gen.

To be used when supply pres-
sure is too low or fluctuating.

Utilisation en cas de pression de
réseau pneumatique trop faible
ou de fluctuations de pression.



WICHTIG

Der eingebaute Booster erzeugt
einen Luftdruck von max. 8 bar.

IMPORTANT

The inbuilt booster generates an
airpressure of max. 8 bar.

IMPORTANT

Le multiplicateur de pression
incorporé génère une pression
pneumatique maximale de 8 bar.

Ersatzteile

ER-140935
Reparatur-Set MTS pneumatisch
Alle Verschleisssteile für pneu-
matische MTS Spannfüter.

Spare parts

ER-140935
Repair set, MTS pneumatic. All
the wearing parts for pneumatic
MTS chucks.

Pièces de rechange

ER-140935
Kit de réparation MTS pneuma-
tique. Toutes les pièces d'usure
pour les mandrins pneuma-
tiques MTS.

Beziehen Sie Ersatzteile bei Ih-
rem EROWA Fachhändler.

Please order spare parts from
your EROWA agent.

Commandez les pièces de re-
change chez votre agent EROWA.



Technischer Support

Für Fragen zu diesem Produkt
kontaktieren Sie bitte:
info@erowa.com

Technical support

For questions regarding this
product, please contact:
info@erowa.com

Assistance technique

Pour toute question relative à ce
produit, veuillez écrire à
info@erowa.com

EG Einbauerklärung
EC declaration of incorporation
Déclaration CE d'incorporation

Der Hersteller:

The manufacturer:

Le fabricant :



erklärt hiermit, dass das Produkt:

hereby declares that the product:

déclare par la présente que le produit :

EROWA Spannfutter

Type: ER-148820

den folgenden Bestimmungen entspricht:

is in compliance with the following provisions:

répond aux prescriptions suivantes :

Richtlinien:

RICHTLINIE 2006/42/EG,
Anhang II B
Maschinen
17. Mai 2006

einschliesslich späterer Änderungen der
Richtlinien.

Directives:

DIRECTIVE 2006/42/EC,
ANNEX II B
Machinery
17 May 2006

including later amendments to the directives.

Directives:

DIRECTIVE 2006/42/CE,
Annexe II B
Machines
17 mai 2006

modifications subséquentes des directives
comprises.

Normen:**EN ISO 12100:2010**

Sicherheit von Maschinen -
Allgemeine 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 Spannfeeders 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, 09.04.2021

Wichtig**Important****Importante****HINWEIS****Mögliche Fehlfunktion / Ausfall**

Öffnen/ Schliessen in getauchtem Zustand führt zu Funktionsfehlern und Ausfällen des MTS / MTS+ / MTS 2.0 - Nullpunktspannsystems.

Spannfutter und Basisplatten dürfen nur in Flüssigkeit getaucht werden, wenn sämtliche Spannfutter belegt sind.

Um das Eindringen der Flüssigkeit von unten in das Spannfutter zu verhindern, ist dieses zusätzlich mit der Gummidichtung MTS $\varnothing 25.25 \times 17$, ER-067563 zu versehen (siehe Betriebsanleitung ER-067563).

Jedes automatische Spannfutter, das nicht belegt ist, muss durch eine Dichtungspalette ER-070064 abgedeckt werden.

Bei manuellen Spannfuttern muss ein entsprechender Verschlusszapfen eingesetzt werden:

- MTS Verschlusszapfen ER-037967
- MTS 2.0 Verschlusszapfen ER-037967
- MTS+ Verschlusszapfen ER-073168

NOTICE**Possible malfunction / failure**

Opening / closing while submerged will cause disfunctionality of the MTS / MTS+ / MTS 2.0 - zero point tooling system.

Chucks and base plates shall only be submerged, if all chucks are covered.

To prevent the liquid from penetrating into the chuck from below, it must also be fitted with the rubber seal MTS $\varnothing 25.25 \times 17$, ER-067563. (see operating instructions ER-067563).

Every automatic chuck that is not used must be sealed with a sealing pallet ER-070064.

Manual chucks must be sealed with a corresponding locking bolt:

- MTS stopper ER-037967
- MTS 2.0 stopper ER-037967
- MTS+ stopper ER-073168

INDICAZIONE**Possibile malfunzionamento / guasto**

L'apertura/ chiusura nello stato immerso può causare errori di funzionamento e guasti nel sistema di serraggio con punto zero di MTS / MTS+ / MTS 2.0.

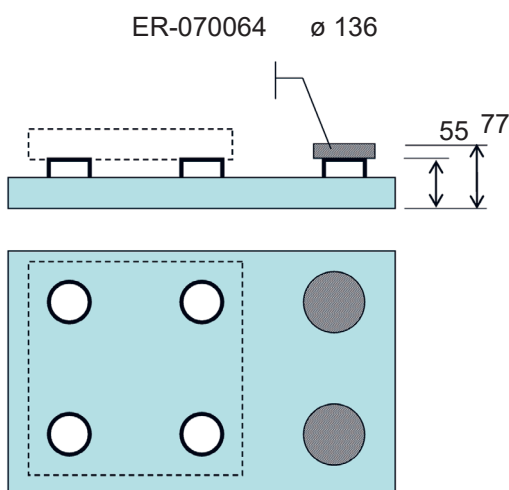
I mandrini e le piastre di base possono essere immersi in liquidi solo se tutti i mandrini sono occupati.

Per impedire la penetrazione del liquido dal basso nel mandrino, questo deve essere inoltre dotato della guarnizione in gomma MTS $\varnothing 25.25 \times 17$, ER-067563 (vedere le istruzioni d'uso ER-067563).

Ogni mandrino automatico che non è occupato deve essere coperto con un pallet di tenuta ER-070064.

Nel caso di mandrino manuali è necessario utilizzare un perno di chiusura adeguato:

- Tappo di chiusura MTS ER-037967
- Tappo di chiusura MTS 2.0 ER-037967
- Tappo di chiusura MTS+ ER-073168

**WICHTIG**

Dieses Merkblatt muss am entsprechendem Arbeitsplatz gut sichtbar angeschlagen werden.

IMPORTANT

This instruction sheet must be affixed in a clearly visible position at the appropriate workplace.

IMPORTANTE

Il presente opuscolo deve essere affisso in una posizione ben visibile sul posto di lavoro appropriato.

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr**

Beim Heben und Transportieren kann die Basisplatte herunterfallen und zu Körperverletzungen oder Sachbeschädigungen führen.

Die Basisplatte nur mit den dafür vorgesehenen und mitgelieferten Traglaschen (1) mit einem Kran / Hebezeug anheben!

⚠️ WARNING**Risk of injury**

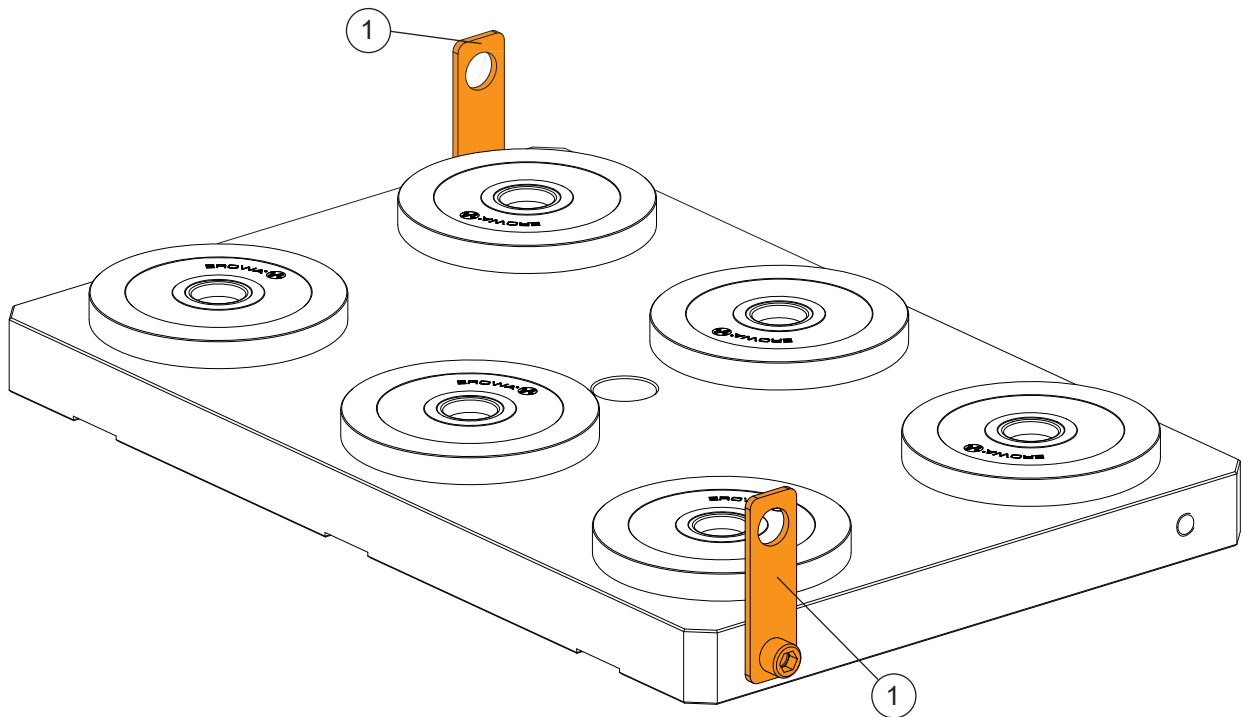
When lifting and transporting, the base plate can fall down and lead to personal injury or damage to materials.

Only lift the base plate by using the provided carrying latches (1) with a crane / hoist!

⚠️ AVERTISSEMENT**Risque de lésion**

Lors du levage et du transport, la plaque de base peut tomber et causer des blessures au personnel ou des dommages matériels.

Ne soulever la plaque de base à l'aide d'une grue / d'un palan qu'à l'aide des oeillets de transport (1) prévus et délivrés !

**WICHTIG**

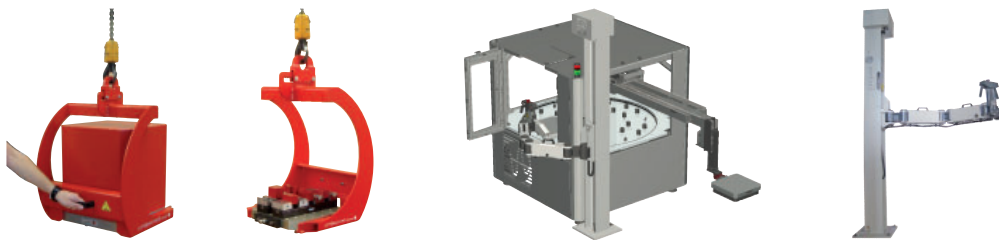
Beim Bewegen von schweren Paletten und Werkstückträgern empfehlen wir die dafür entwickelten EROWA Geräte einzusetzen. Wenden Sie sich bei Fragen hierzu an Ihren EROWA Berater.

IMPORTANT

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.

IMPORTANT

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.



Sicherheit, Garantie und Haftung

Der Hersteller

EROWA AG
Knutwilerstrasse
CH-6233 Büron LU /
Switzerland
Tel. ++41 (0)41-935 11 11
Fax ++41 (0)41-935 12 13
e-mail: info@erowa.com
www.erowa.com

erklärt hiermit, dass seine Produkte nach modernsten Fertigungsmethoden hergestellt und während der Produktion und als Endprodukt durch unsere Qualitätssicherung umfassend geprüft werden.

Die Garantie beträgt 12 Monate ab Verkaufsdatum. Sie beschränkt sich auf den Ersatz von defekten Teilen. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

Die Produkte der EROWA AG müssen unter den in dieser Dokumentation genannten Bedingungen eingesetzt und betrieben werden. Es dürfen nur EROWA AG Originalteile (Ersatz-, Verschleissteile, Nachrüstungen) verwendet werden. Nur unter Einhaltung dieser Konditionen ist eine Funktion sichergestellt und eine Gefährdung von Mensch und Maschine ausgeschlossen.

Trotz aller Sorgfalt kann diese Dokumentation Fehler aufweisen.

Für Folgeschäden übernimmt die EROWA AG keine Haftung. Technische Änderungen vorbehalten.

Security, guarantee and liability

Manufacturer

EROWA AG
Knutwilerstrasse
6233 Büron LU /
Switzerland
Tel. +41 (0)41 935 11 11
Fax +41 (0)41 935 12 13
Email: info@erowa.com
www.erowa.com

hereby confirms that the company's products are manufactured using the latest production methods and that they are subject to extensive quality checks both during production and on the end product.

Guarantee is valid for 12 months from the date of purchase. It is limited to the replacement of faulty parts. Further reaching claims are precluded.

The products of EROWA AG must be installed and operated in strict accordance with the conditions laid down in this documentation. Only EROWA AG original parts (spare parts, wear parts, retrofits) are allowed for use. Only strict adherence to these conditions will ensure proper working order of the machine and preclude any danger to people and to the machine.

Despite all due care, this documentation may contain errors.

EROWA AG shall not be liable for any consequential damage. Technical modifications are reserved.

Sécurité, garantie et responsabilité

Le fabricant

EROWA AG
Knutwilerstrasse
CH-6233 Büron LU /
Suisse
Tél. ++41 (0)41-935 11 11
Fax ++41 (0)41-935 12 13
e-mail: info@erowa.com
www.erowa.com

déclare par la présente que ses produits ont été fabriqués conformément aux méthodes de fabrication les plus modernes, et qu'ils ont été contrôlés de manière approfondie par notre service d'assurance qualité pendant la fabrication et en tant que produit fini.

La durée de la garantie est de 12 mois à compter de la date de la vente. Elle se limite au remplacement des pièces défectueuses. Toute autre forme de recours au titre de la garantie est exclue.

L'utilisation et l'exploitation des produits EROWA AG doivent être conformes aux spécifications du présent document. Seules des pièces d'origine EROWA AG doivent être utilisées (pièces de rechange, d'usure, de rééquipement). L'observation de ce dernier est indispensable pour assurer un fonctionnement fiable et prévenir les risques corporels et matériels.

Malgré les soins apportés à sa rédaction, le présent document peut présenter des erreurs.

EROWA AG décline toute responsabilité résultant de telles erreurs. EROWA AG se réserve également le droit de procéder à des modifications d'ordre technique.



Patente:

Diese Produkte sind durch eines oder mehrere der folgenden Patente (Anmeldungen) geschützt:

Patents:

These products are protected by one or more of the following patents (applications):

Brevets :

Ces produits sont protégés par les brevets (ou dépôts de brevet) suivants :

| | | | | | |
|--------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| US 4,615,688 | US Re, 33,249 | EU 0 308 370 | EU 91810937.2 | Taiwan 47122 | Japan 335221/91 |
| US 4,621,821 | US 4,934,680 | EU 0 147 531 | CAN 1,210,538 | Taiwan 61080 | Japan 58-195916 |
| US 5,065,991 | US 4,786,062 | EU 0 248 116 | CAN 1,260,968 | Taiwan 42155 | Japan 238990/86 |
| US 4,686,768 | US 751,158 | EU 237 614 | CAN 1,271,917 | Taiwan 80109549 | Japan 220264/88 |
| US 534,527 | US 6,367,814 | EU 90810402.9 | Taiwan 47696 | Japan 024414/87 | Japan 151429/90 |
| US 089,017 | EU 0 111 092 | EU 90810401.9 | Taiwan 55651 | Japan 151430/90 | Taiwan 205105 |

Germany

EROWA System Technologien GmbH
Gewerbegebiet Schwadernmühle
Roßendorfer Straße 1
DE-90556 Cadolzburg/Nbg
Germany
Tel. 09103 7900-0
Fax 09103 7900-10
info@erowa.de
www.erowa.de

France

EROWA Distribution France Sarl
PAE Les Glaisins
12, rue du Bulloz
FR-74940 Annecy-le-Vieux
France
Tel. 4 50 64 03 96
Fax 4 50 64 03 49
erowa.france@erowa.com
www.erowa.fr

Singapore

EROWA South East Asia Pte. Ltd.
56 Kallang Pudding Road
#06-02, HH@Kallang
Singapore 349328
Singapore
Tel. 65 6547 4339
Fax 65 6547 4249
sales.singapore@erowa.com
www.erowa.com

Japan

EROWA Nippon Ltd.
Sibadaimon Sasano Bldg.
2-6-4, Sibadaimon, Minato-ku
105-0012 Tokyo
Japan
Tel. 03 3437 0331
Fax 03 3437 0353
info@erowa.co.jp
www.erowa.com

Switzerland

EROWA AG
Knutwilerstrasse 3
CH-6233 Büron
Switzerland
Tel. 041 935 11 11
Fax 041 935 12 13
info@erowa.com
www.erowa.com

Spain

EROWA Technology Ibérica S.L.
c/Via Trajana 50-56, Nave 18
E-08020 Barcelona
Spain
Tel. 093 265 51 77
Fax 093 244 03 14
erowa.iberica.info@erowa.com
www.erowa.com

Eastern Europe

EROWA Technology Sp. z o.o.
Eastern Europe
ul. Spółdzielcza 37-39
55-080 Kały Wrocławskie
Poland
Tel. 71 363 5650
Fax 71 363 4970
info@erowa.com.pl
www.erowa.com

India

EROWA Technology (India) Private Limited
No: 6-3-1191/6, Brij Tarang Building
Unit No-3F, 3rd Floor, Greenlands, Begumpet,
Hyderabad 500016 (Telangana)
India
Tel. 040 4013 3639
Fax 040 4013 3630
sales.india@erowa.com
www.erowa.com

Scandinavia

EROWA Nordic AB
Fagerstagatan 18A
163 53 Spånga
Sweden
Tel. 08 36 42 10
info.scandinavia@erowa.com
www.erowa.com

Italy

EROWA Tecnologie S.r.l.
Sede Legale e Amministrativa:
Via Alfieri Maserati 48
IT-10095 Grugliasco (TO)
Italy
Tel. 011 9664873
Fax 011 9664875
info@erowa.it
www.erowa.com

Unità di Treviso:
Via Leonardo Da Vinci 8
IT-31020 Villorba (TV)
Italy
Tel. 0422 1627132

USA

EROWA Technology, Inc.
North American Headquarters
2535 South Clearbrook Drive
Arlington Heights, IL 60005
USA
Tel. 847 290 0295
Fax 847 290 0298
e-mail: info.usa@erowa.com
www.erowa.com

China

EROWA Technology (Shanghai) Co., Ltd.
G/F, No. 24 Factory Building House
69 Gui Qing Road (Caohejing Hi-tech Park)
Shanghai 200233, PRC
China
Tel. 021 6485 5028
Fax 021 6485 0119
info@erowa.cn
www.erowa.com