

ITS Schnellspann-
futterITS Rapid-action
chucks

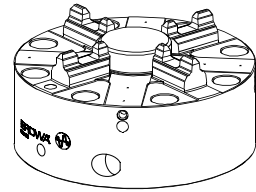
Mandrins rapides ITS

ITS Chuck 100 P
mit AbstützungITS Chuck 100 P
with supportMandrin ITS Chuck 100 P
avec support

Sicherheit, Garantie, Haftung
und Serviceadressen siehe
Beilage A.

For safety, guarantee, liability
and service addresses, see Ap-
pendix A.

Sécurité, garantie, responsabi-
lités et adresses de service:
voir annexe A.

Verpackungsinhalt
überprüfenCheck package
contentsVérifier l'intégralité
de la livraison

1 x ITS Chuck 100 P

1 x ITS Chuck 100 P

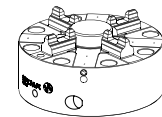
1 x Mandrin ITS Chuck 100 P

8 x Zyl.-Schraube
M6 x 408 x Socket head bolt
M6 x 408 x Vis à tête cylindrique
M6 x 40

8 x Spanscheibe

8 x Spring washer

8 x Rondelle ressort

1 x O-Ring \varnothing 94.97 x 1.781 x O-ring \varnothing 94.97 x 1.781 x Joint torique \varnothing 94.97 x 1.781 x O-Ring \varnothing 23 x 2,51 x O-ring \varnothing 23 x 2,51 x Joint torique \varnothing 23 x 2,5

Bezeichnung der Teile

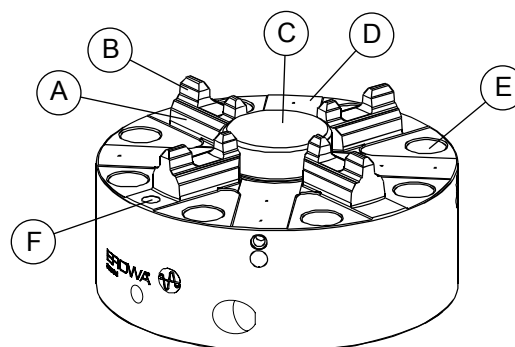
Description of parts

Désignation des éléments

- A) Zentrierprismen P
- B) Zentrierprismen ITS
- C) Montagezapfen
- D) Z-Auflage
- E) Bohrung für Befestigungs-
schraube M6 (8 x)
- F) Referenzseite

- A) Centering prisms P
- B) Centering prisms ITS
- C) Mounting peg
- D) Z-support
- E) Borehole for attachment
bolt M6 (8 x)
- F) Reference surface

- A) Prismes de centrage P
- B) Prismes de centrage ITS
- C) Tenon de montage
- D) Appui Z
- E) Perçage pour vis de
fixation M6 (8 x)
- F) Face de référence

**HINWEIS**

Die Zentrierprismen P (A) müs-
sen beim Einsetzen von Pa-
letten immer mit einem leichten
Fettfilm versehen sein!

ADVICE

With the use of pallets the
centering prisms P (A) should
always wear a slight cover of
grease!

INDICATION

En utilisation avec palettes
les prismes de centrage P (A)
doivent toujours être couvert
avec une légère couche de
graisse!



ITS Schnellspann-
futterITS Rapid-action
chucks

Mandrins rapides ITS

Technische Daten

Repetiergenauigkeit:
Indexierung:

Spannkraft:
Gespannt: drucklos
Druckluft:

Anwendung

Das Spannfutter ITS Chuck 100 P dient zur Aufnahme von Paletten PM85/PM56 sowie Paletten \varnothing 115/ \varnothing 148 und Elektrodenhaltern. Durch Abstützungen im Bereich der Z-Auflagen ist das Spannfutter im Pressbereich einsetzbar.

Technical data

Repetability:
Indexing:

Clamping power:
Clamped: depressurized
Air pressure:

Application

The ITS chuck 100 P serves to accommodate pallets PM85/PM56, as well as pallets \varnothing 115/ \varnothing 148 and electrode holders. Props in the area of the Z-supports enables the chuck to be used for pressing purposes.

Caractéristiques techniques

Répétabilité :
Indexation :

Force de serrage :
Serrage par dépressurisation
Pression pneumatique :

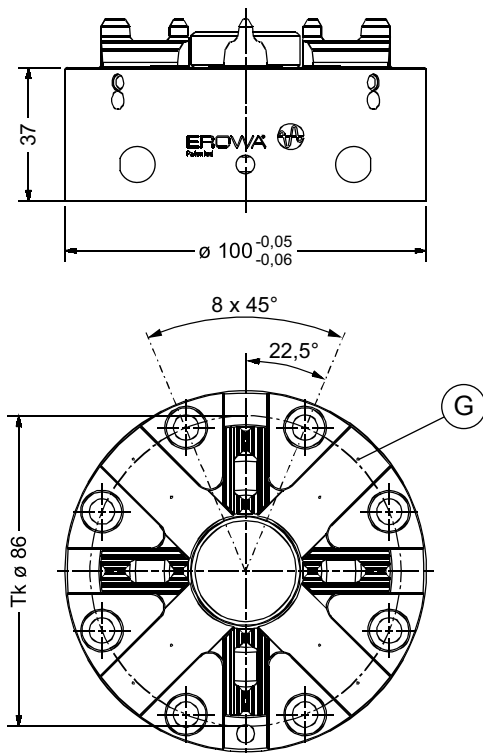
Utilisation

Le mandrin ITS Chuck 100 P sert à fixer des palettes PM85/PM56, ainsi que des palettes \varnothing 115/ \varnothing 148 et des porte-électrode. Grâce à des supports dans la zone des appuis Z, ce mandrin de serrage peut être utilisé pour le formage à la presse.

0,002 mm
4 x 90°

6000 N

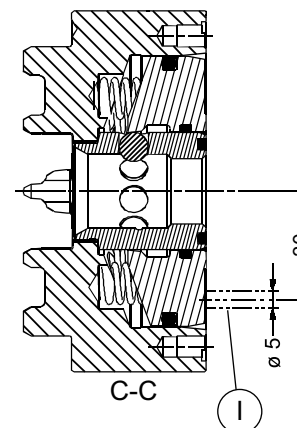
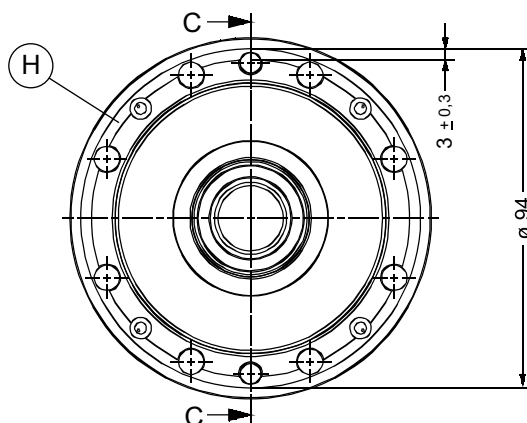
min. 6 bar

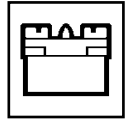


- G) Abblasbohrungen (8 x)
- H) Nute für Reinigung/Überwachung, Anschlussbohrung max. \varnothing 3 innerhalb Nute (Anspeis-Teilkreis \varnothing 91).
- I) Bohrung \varnothing 5 für Spannfutter öffnen (Anspeis-Teilkreis \varnothing 60).

- G) Blow-off boreholes (8 x)
- H) Groove for cleaning/monitoring, connection borehole max. \varnothing 3 within groove (feed borehole \varnothing 91).
- I) Borehole \varnothing 5 for opening chuck (feed borehole \varnothing 60).

- G) Perçage de soufflage (8 x)
- H) Rainure pour nettoyage/surveillance, orifice de raccordement max. \varnothing 3 à l'intérieur rainure (cercle de référence d'entraxes \varnothing 91)
- I) Perçage \varnothing 5 pour ouverture du mandrin (cercle de référence d'entraxes \varnothing 60)





ITS Schnellspann-
futter

ITS Rapid-action
chucks

Mandrins rapides ITS

Inbetriebnahme

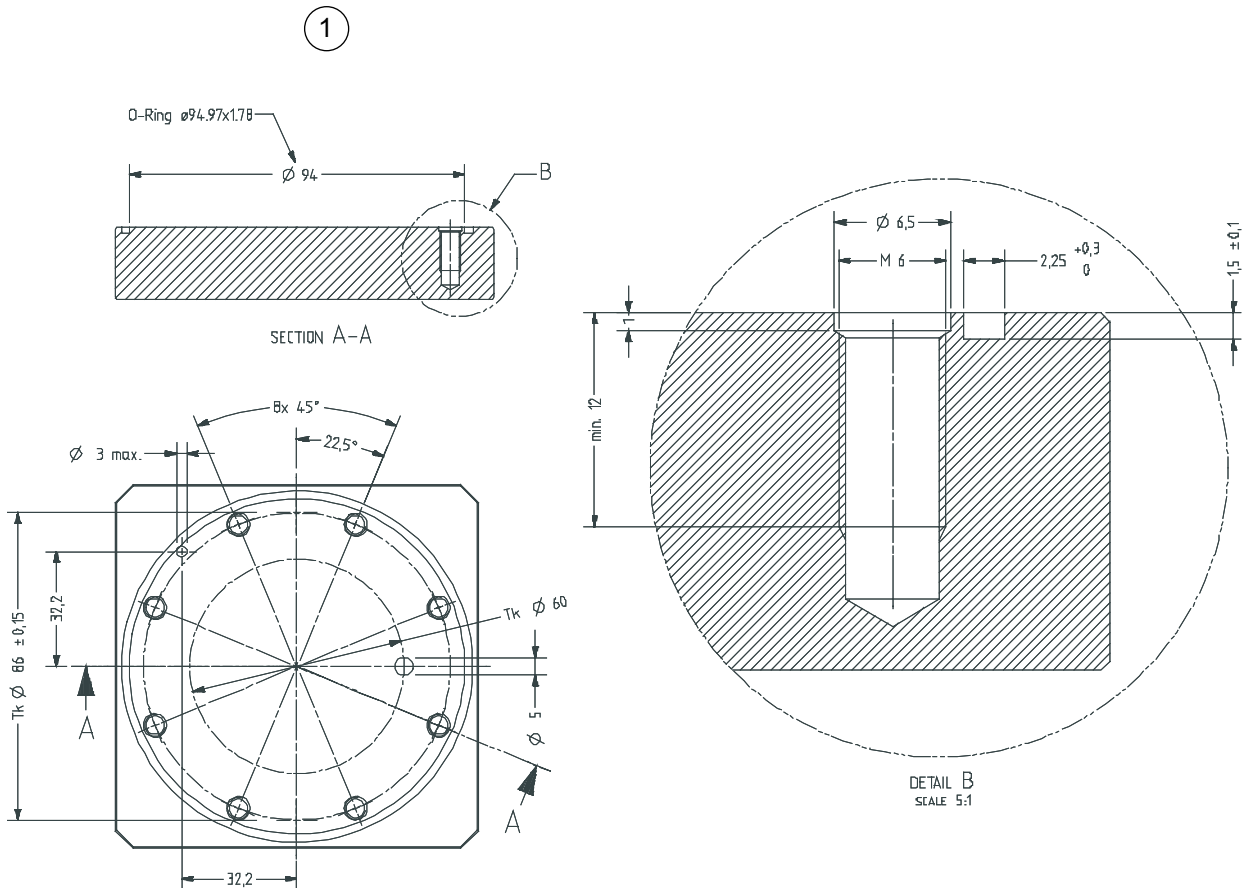
(Bild 1)
Montagefläche für ITS Chuck
100 P vorbereiten gemäss Bei-
spiel Bild 1.

Setting up

(Diagram 1)
Prepare surface on which ITS
Chuck 100 P is to be fitted ac-
cording to example diagram 1.

Mise en service

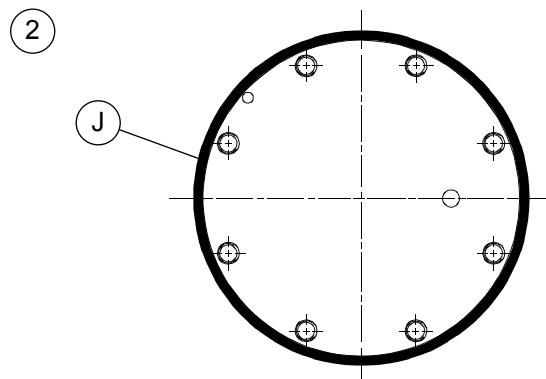
(figure 1)
Préparer la surface de montage
pour le mandrin ITS Chuck 100 P
conformément à l'exemple figure 1.



(Bild 2)
O-Ring $\varnothing 94.97 \times 1.78$ (J) leicht
einfetten und in den gefertigten
Einstich auf der Montagefläche
legen.

(Diagram 2)
Slightly grease O-ring
 $\varnothing 94.97 \times 1.78$ (J) and place
in the groove on the assembly
surface.

(figure 2)
Graisser légèrement le joint
torique $\varnothing 94.97 \times 1.78$ (J) et
l'insérer dans la gorge aména-
gée sur la face de montage.





ITS Schnellspannfutter

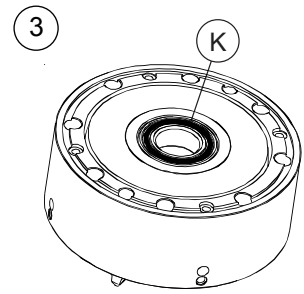
ITS Rapid-action chucks

Mandrins rapides ITS

(Bild 3)
O-Ring \varnothing 23 x 2,5 (K) leicht einfetten und in die Nut im Spannfutter legen.

(Diagram 3)
Slightly grease O-ring \varnothing 23 x 2,5 (K) and place in the groove in the chuck.

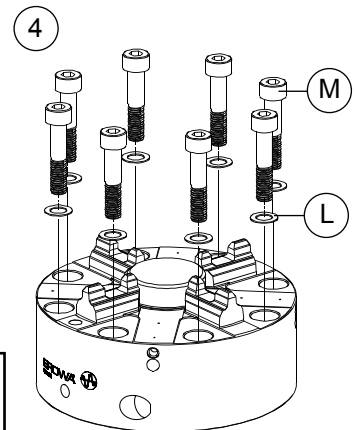
(figure 3)
Graisser légèrement le joint torique \varnothing 23 x 2,5 (K) et l'insérer dans la rainure du mandrin.



(Bild 4)
Spannscheiben (L, 8 x) an den Schrauben M6 x 40 (M, 8 x) anbringen.

(Diagram 4)
Put spring washer (L, 8 x) onto M6 x 40 bolts (M, 8 x).

(figure 4)
Insérer les rondelles ressorts (L, 8 x) sur les vis M6 x 40 (M, 8 x).



Spannfutter vorsichtig auf der Montagefläche plazieren, Zylinderschrauben (M) einsetzen und leicht anziehen.

Carefully place chuck on the mounting surface, insert socket head bolts (M) and tighten them slightly.

Placer avec précaution le mandrin sur la surface de montage, puis insérer les vis à tête cylindrique (M) et les serrer légèrement.

HINWEIS

Vor dem Ausrichten muss das Spannfutter an der Pneumatik angeschlossen werden. Die Ansteuerung erfolgt von unten durch die Grundplatte, Vorrichtung, usw.

ADVICE

Before it can be aligned, the chuck must be connected up to the pneumatic system. The chuck is controlled from below through the base plate, fixture, etc.

INDICATION

Le mandrin doit être raccordé au circuit pneumatique pour être positionné. La commande se fait d'en bas par la plaque de base, le gabarit, etc.

Das Spannfutter kann auf folgende Arten mit der Pneumatik bedient werden:

The chuck can be operated pneumatically in the following ways:

Les différents modes de conduite du mandrin avec le circuit pneumatique sont les suivants :

- Maschinensteuerung,
- Manuelle Steuereinheit ER-008988 (Option),
- Elektropneumatische Steuereinheit mit Drucküberwachung ER-070445 (Option).

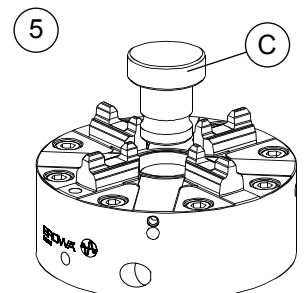
- machine control,
- manual control unit ER-008988 (option),
- electropneumatic control unit with pressure monitor ER-070445 (option).

- commande de la machine,
- unité de commande manuelle ER-008988 (en option),
- unité de commande électropneumatique avec surveillance de la pression ER-070445 (en option).

(Bild 5)
Nach dem Anschliessen Spannfutter betätigen und Montagezapfen (C) entfernen.

(Diagram 5)
After connecting it up, operate chuck and remove mounting peg (C).

(figure 5)
Après raccordement, actionner le mandrin et enlever le tenon de montage (C).



**Spannfutter ausrichten****Align chuck****Aligner le mandrin de serrage****In Pulverpressmaschinen:**

Zum Ausrichten des ITS Chuck 100 P in Pulverpressmaschinen verwenden Sie folgende Komponenten:

- Ausrichtmatrize PM 128
Precise / Multi
ER-047905

- Ausrichtdorn P PM Precise
ER-062132

In powder-pressing machines:

To align the ITS Chuck 100 P in power-pressing machines, use the following components:

- Positioning die-plate PM128
Precise / Multi
ER-047905

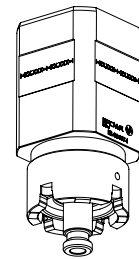
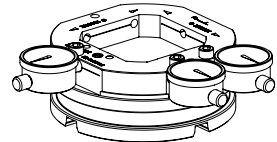
- Positioning pin P PM Precise
ER-062132

Dans des machines de compression de poudre :

Pour positionner le mandrin ITS Chuck 100 P dans des machines de compression de poudre, utiliser les composants suivants:

- Matrice de positionnement
PM128
Precise / Multi
ER-047905

- Tasseau de positionnement P
PM Precise
ER-062132

**Allgemein:**

Kontrollieren und Ausrichten des Rundlaufes und der Winkellage mit:

(Bild 6)

a) Kontrolldorn
ER-010723 (Option)

oder

General Remarks:

Check and align concentricity and angle position with:

(Diagram 6)

a) Checking pin
ER-010723 (option)

or

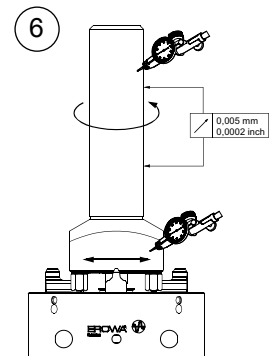
Généralités:

Vérifier et aligner l'absence de fauxrond et position angulaire avec :

(figure 6)

a) Tasseau de contrôle
ER-010723 (en option)

ou



(Bild 7)

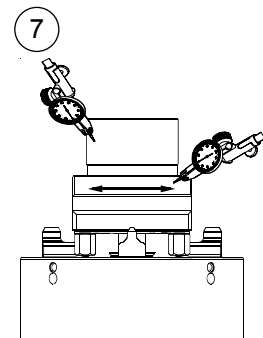
b) Messdorn
ER-008617 (Option).

(Diagram 7)

b) Gauging pin
ER-008617 (option).

(figure 7)

b) Tasseau de mesure
ER-008617 (en option).





ITS Schnellspannfutter

ITS Rapid-action chucks

Mandrins rapides ITS

(Bild 8)
Zylinderschrauben M6 mit 15 Nm anziehen.
Rundlauf und Winkellage noch einmal kontrollieren, wenn nötig korrigieren.

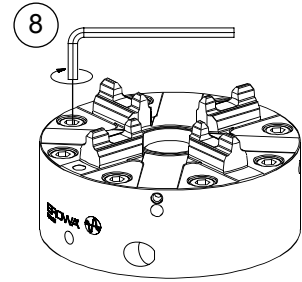
Durch mehrmaliges Öffnen und Schliessen Dichtheit und Funktion des Spannfutters kontrollieren.

(Diagram 8)
Tighten M6 socket head bolts to 15 Nm. Recheck concentricity and angular position; correct if necessary.

Check the tightness and function of the chuck by opening and closing it several times.

(figure 8)
Serrer les vis à tête cylindrique M6 au couple de 15 Nm.
Recontrôler la concentricité et la position angulaire.
Corriger, le cas échéant.

Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement du mandrin en l'ouvrant et en le fermant à plusieurs reprises.



Instandhaltung, Wartung

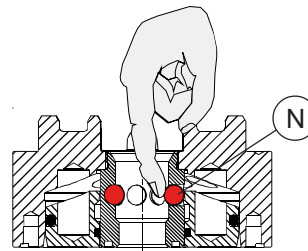
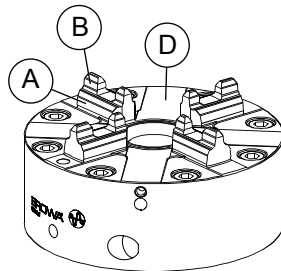
- Vor Inbetriebnahme Flanken der Zentrierprismen P (A) leicht einfetten.
- Kugeln (N) wöchentlich fetten.
- Zentrierprismen (A, B) und Z-Auflagen (D) reinigen und gegen Beschädigung durch Schläge schützen.

Maintenance

- Before operating the chuck, slightly grease the sides of the centering prisms P (A).
- Grease balls weekly (N).
- Clean and protect centering prisms (A, B) and Z-supports (D) against damage through knocks.

Maintenance

- Avant mise en service, graisser légèrement les flancs des prismes de centrage P (A).
- Graisser les billes une fois par semaine (N).
- Nettoyer et protéger les prismes de centrage (A, B) et les appuis Z (D) contre les dommages dus aux chocs.



Störungen, Fehlerbehebungen

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

- F:** Spannfüter lässt sich nicht öffnen.
U1: Reinigungsdruckluft ist zu gross.
B1: Reinigungsdruck auf 3 bar drosseln.
U2: Eingangsdruck zu gering.
B2: Eingangsdruck auf min. 6 bar erhöhen.

Failures: cause and action

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

- F:** Chuck cannot be opened.
C1: Cleaning air pressure too high.
A1: Reduce cleaning pressure to 3 bar.
C2: Supply pressure too low.
A2: Increase supply pressure to min. 6 bar.

Pannes, dépannage

E = erreur, C = cause possible, D = dépannage

- E :** Impossible d'ouvrir le mandrin
C1 : Pression pneumatique de nettoyage trop élevée.
D1 : Étrangler la pression pneumatique de nettoyage à 3 bar.
C2 : Pression pneumatique à l'entrée trop faible.
D2 : Augmenter la pression pneumatique à l'entrée au min. à 6 bar.



ITS Schnellspann-
futterITS Rapid-action
chucks

Mandrins rapides ITS

Optionen

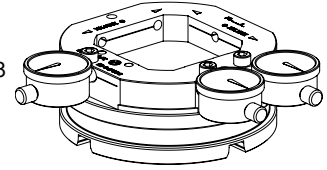
ER-047905
Ausrichtmatrize PM128
Precise / Multi

Options

ER-047905
Positioning die-plate PM128
Precise / Multi

Options

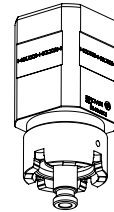
ER-047905
Matrice de positionnement PM128
Precise / Multi



ER-062132
Ausrichtdorn P PM Precise

ER-062132
Positioning pin P PM Precise

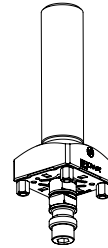
ER-062132
Tasseau de positionnement P
PM Precise



ER-010723
Kontrolldorn

ER-010723
Checking pin

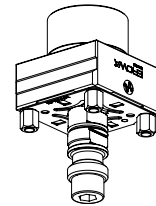
ER-010723
Tasseau de contrôle



ER-008617
Messdorn

ER-008617
Gaugin pin

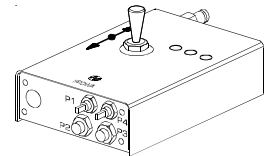
ER-008617
Tasseau de mesure



ER-008988
Pneumatische Steuereinheit.
Zur einfachen Betätigung des
Spannfutters im manuellen
Betrieb.

ER-008988
Pneumatic control unit
For simple operation of the
chuck in the manual mode.

ER-008988
Unité de commande pneumatique
Pour faciliter l'actionnement man-
uel du mandrin.



Alle Anschlüsse und 3 m
Schläuche werden mitgeliefert.

All the connections and 3 m
tubes are supplied.

Tous les raccords, ainsi que 3 m
de tuyauterie flexible, font partie de
la livraison.

ER-070445
Elektropneumatische Steuer-
einheit mit Überwachung.

ER-070445
Electropneumatic control unit
with pressure monitor

ER-070445
Unité de commande électropneu-
matique avec surveillance.

Für die Betätigung des
Spannfutters über die CNC-
Steuerung.

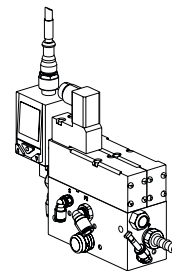
To operate the chuck through
the CNC control.

Pour l'actionnement des mandrins
par l'intermédiaire de la comman-
de CNC.

Alle Anschlüsse und 3 m
Schläuche werden mitgeliefert.

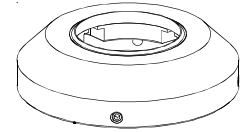
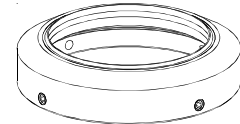
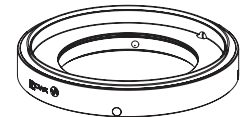
All the connections and 3 m
tubes are supplied.

Tous les raccords, ainsi que 3 m
de tuyauterie flexible, font partie
de la livraison.



ITS Schnellspann-
futterITS Rapid-action
chucks

Mandrins rapides ITS

ER-041374
Dichtring PM56ER-041374
Seal nipple PM56ER-041374
Joint d'étanchéité PM56ER-034677
Dichtring PM85ER-034677
Seal nipple PM85ER-034677
Joint d'étanchéité PM85ER-035356
Dichtring
QC / RSA 100 / ø 72ER-035356
Seal nipple
QC / RSA 100 / ø 72ER-035356
Joint d'étanchéité
QC / RSA 100 / ø 72ER-046046
Späneschutz ø 115ER-046046
Chip Guard ø 115ER-046046
Protection contre les
copeaux ø 115ER-046044
Späneschutz ø 148ER-046044
Chip Guard ø 148ER-046044
Protection contre les
copeaux ø 148**Ersatzteile****Spare parts****Pièces de rechange**ER-022751
O-Ring ø 8 x 1.5ER-022751
O-ring ø 8 x 1.5ER-022751
Joint torique ø 8 x 1.5ER-047574
Reparaturset ITS Futter 100 PER-047574
Repairkit ITS Chuck 100 PER-047574
Trousse de réparation pour man-
drins ITS 100 PDas Reparaturset enthält alle
Verschleissteile für ITS Chuck
100 P.The repair kit contains all the
wearing part of the ITS Chuck
100 P.La trousse de réparation contient
toutes les pièces d'usure pour le
mandrin ITS Chuck 100 P.Beziehen Sie Ersatzteile bei Ih-
rem EROWA Fachhändler.Please order spare parts
from your EROWA dealer.Commandez les pièces de re-
change chez votre agent EROWA.**Technischer Support****Technical support****Assistance technique**Für Fragen zu dieser Betriebs-
anleitung kontaktieren Sie bitte:
info@erowa.com.For technical support about this
operating instruction, please
contact: info@erowa.com.Pour l'assistance technique relative
aux présentes instructions de ser-
vice veuillez prendre contact avec
info@erowa.com.

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-, Verschleissstelle, 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.

Patente:

Diese Produkte sind durch eine oder mehrere der folgenden Patente (Anmeldungen) geschützt.

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

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.

Patents:

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



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.

Brevets :

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

Tochtergesellschaften Subsidiaries / Filiales

Deutschland
 EROWA System Technologien GmbH
 Gewerbepark Schwadernmühle
 Rossendorferstrasse 1
 DE-90556 Cadolzburg b. Nbg.
 Deutschland
 Tel. 09103 7900-0
 Fax 09103 7900-10
 info@erowa.de
 www.erowa.de

Frankreich
 EROWA Distribution France Sàrl
 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
 info@erowa.tm.fr
 www.erowa.com

Italien
 EROWA Tecnologie S.r.l.
 Strada Statale 24 km 16,200
 IT-10091 Alpignano (TO)
 Italia
 Tel. 011 9664873
 Fax 011 9664875
 info@erowa.it
 www.erowa.com

Italien
 EROWA Tecnologie S.r.l.
 Via Leonardo Da Vinci n. 8
 IT-31020 Villorba (TV)
 Italia
 Tel. 011 9664873
 Fax -
 info@erowa.it
 www.erowa.com

Spanien
 EROWA Technology Ibérica S.L.
 c/ Avda. Cornellà, 142 70 3a ext.
 E-08950 Esplugues de Llobregat - Barcelona
 España
 Tel. 093 265 51 77
 Fax 093 244 03 14
 erowa.iberica.info@erowa.com
 www.erowa.com

Skandinavien
 EROWA Technology Scandinavia A/S
 Fasanvej 2
 DK-5863 Ferritslev Fyn
 Denmark
 Tel. 65 98 26 00
 Fax 65 98 26 06
 info@erowa.com
 www.erowa.com

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

Indien
 EROWA Technology (India) Private Limited
 No: 6-3-1191/6, Brij Tarang Building
 Unit No-3F, 3rd Floor, Greenlands, Begumpet,
 Hyderabad 500 016 (Andhra Pradesh)
 India
 Tel. 040 4013 3639
 Fax 040 4013 3630
 salesindia@erowa.com
 www.erowa.com

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@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.cn

Singapur
 EROWA (South East Asia) Pte. Ltd.
 CSE Global Building
 No.2 Ubi View, #03-03
 Singapore 408556
 Singapore
 Tel. 65 6547 4339
 Fax 65 6547 4249
 sales.singapore@erowa.com
 www.erowa.com

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

