

**Reparatur Kit
ProductionChuck 210****Repair kit
ProductionChuck 210****Kit de réparation
ProductionChuck 210**

Sicherheit, Garantie, Haftung und Serviceadressen siehe Beilage A.

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

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

**Verpackungsinhalt
überprüfen****Check package contents****Vérifier l'intégralité de la livraison**

12x Kugel ø 12

12x Balls ø 12

12x Billes ø 12



1x Quadring 152 x 3,53

1x Square ring 152 x 3,53

1x Joint à quatre lobes 152 x 3,53



1x Quadring 110,72 x 3,53

1x Square ring 110,72 x 3,53

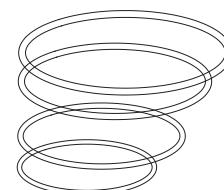
1x Joint à quatre lobes 110,72 x 3,53



1x O-Ring ø 172 x 6

1x O-Ring ø 172 x 6

1x Joint torique ø 172 x 6



1x O-Ring ø 180x2

1x O-Ring ø 180x2

1x Joint torique ø 180x2

1x O-Ring ø 88x1.5

1x O-Ring ø 88x1.5

1x Joint torique ø 88x1.5

1x O-Ring ø 100x1.5

1x O-Ring ø 100x1.5

1x Joint torique ø 100x1.5

16x Schutzkappe

16x Protective plug

16x Bouchon de protection



4 x 10 Druckfedern

4 x 10 Compression spring

4 x 10 Ressort de compression



ø 15.3/11.3x Ln 27.63 (Li)

ø 15.3/11.3x Ln 27.63 (Li)

ø 15.3/11.3x Ln 27.63 (Li)

ø 15.3/11.3x Ln 27.63 (Re)

ø 15.3/11.3x Ln 27.63 (Re)

ø 15.3/11.3x Ln 27.63 (Re)

ø 10.6/7.6x Ln 27.14 (Li)

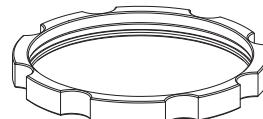


1

1x Montagering

1x Assembly ring

x Bague de montage



1x Druckring

1x Thrust collar

1x Bague de serrage

**WICHTIG**

**Neue Druckfederpakete.
Diese Ersatzteile passen auf folgende PC210 Spannfutter**

IMPORTANT

**New pressure spring packages.
These spare parts fit the following PC210 chucks**

IMPORTANT

**Nouveaux paquets de ressorts de pression.
Ces pièces de rechange s'adaptent au mandrins PC210 suivantes.**

Anwendung:

Das Reparatur Kit dient der Reparatur der Spannfutter ProductionChuck 210 (ER-030479, ER-032964).

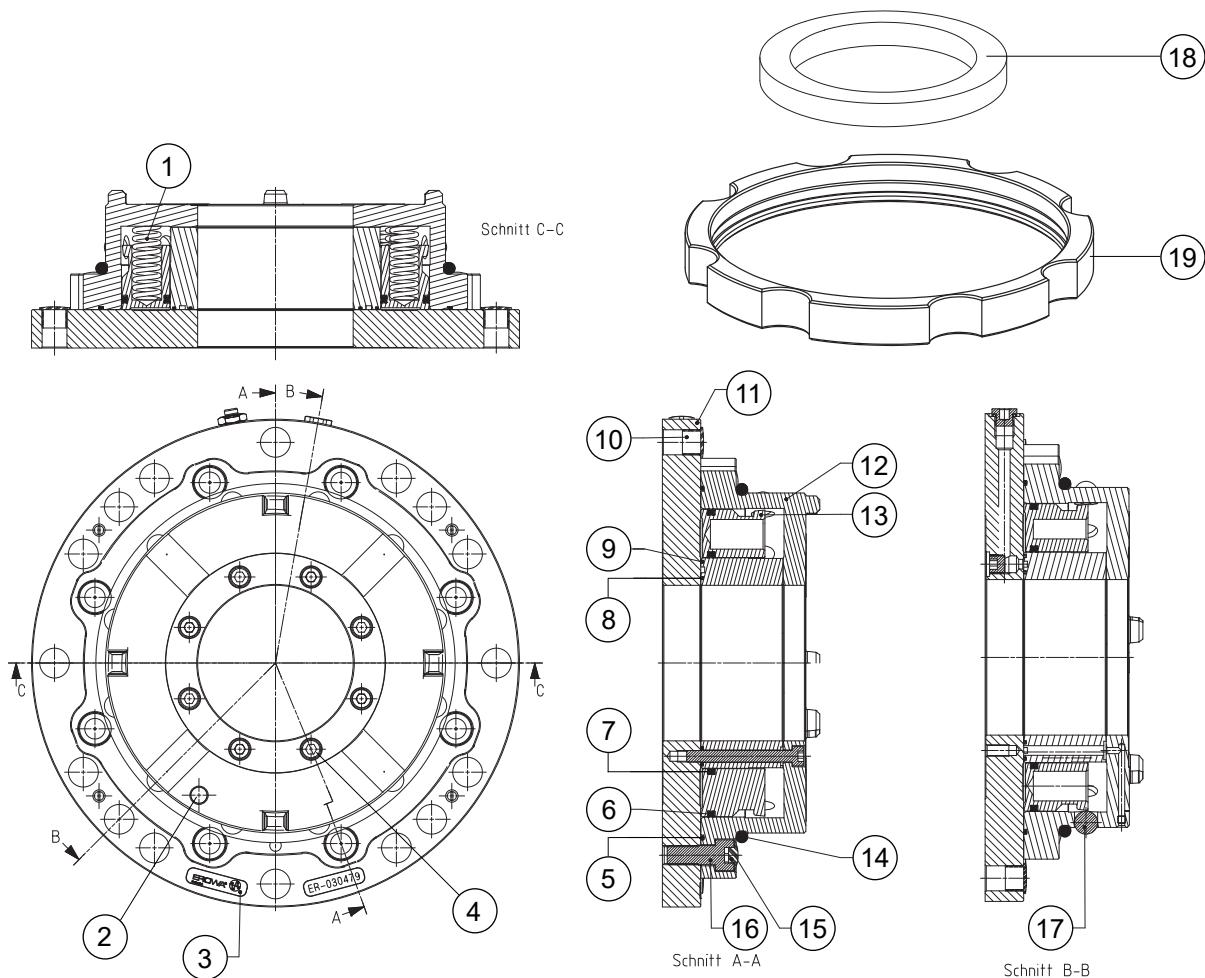
Application:

The repair kit serves to repair the chuck ProductionChuck 210 (ER-030479, ER-032964).

Utilisation :

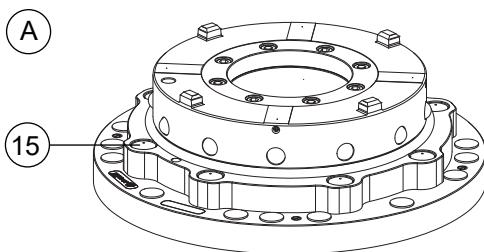
Le kit de réparation sert à la réparation des mandrins de serrage ProductionChuck 210 (ER-030479, ER-032964).

Bezeichnung der Teile	Description of parts	Désignation des éléments
1) Druckfeder	1) Compression spring	1) Ressort de compression
2) Lageorientierung	2) Attachment borehole	2) Trou de fixation
3) EROWA Logo	3) EROWA logo	3) EROWA logo
4) Zylinderschraube M6 x 55	4) Hexagon bolt M6 x 55	4) Vis à tête cylindrique M6 x 55
5) O-Ring ø 180 x 2	5) O-ring ø 180 x 2	5) Joint torique ø 180 x 2
6) Quadring ø 152 x 3,53	6) Square ring ø 152 x 3,53	6) Joint à quatre lobes ø 152 x 3,53
7) Quadring ø 110,72 x 3,53	7) Square ring ø 110,72 x 3,53	7) Joint à quatre lobes ø 110,72 x 3,53
8) O-Ring ø 88 x 1,5	8) O-ring ø 88 x 1,5	8) Joint torique ø 88 x 1,5
9) O-Ring ø 100 x 1,5	9) O-ring ø 100 x 1,5	9) Joint torique ø 100 x 1,5
10) Schutzkappe TL-4-133	10) Protective plug TL-4-133	10) Bouchon de protection TL-4-133
11) Grundplatte	11) Base plate	11) Plaque de base
12) Gehäuse	12) Housing	12) Bâti
13) Kolben ø 160	13) Piston ø 160	13) Piston ø 160
14) O-Ring ø 172 x 6	14) O-ring ø 172 x 6	14) Joint torique ø 172 x 6
15) Schutzkappe für Innensechskant SW 8	15) Protective cap for hexagon socket SW 8	15) Capuchon pour hexagone SW 8
16) Zylinderschraube M10 x 25	16) Hexagon bolt M10 x 25	16) Vis à tête cylindrique M10 x 25
17) Kugel ø 12	17) Balls ø 12	17) Billes ø 12
18) Druckring	18) Thrust collar	18) Bague de serrage
19) Montagering	19) Assembly ring	19) Bague de montage



Inbetriebnahme**Demontage des Production-Chuck 210**

Die acht Schutzkappen (15) entfernen.
(Bild A)

**Setting up****Removing the ProductionChuck 210**

Remove the eight protective plugs (15).
(Diagram A)

Mise en service**Démontage du Production-Chuck 210**

Retirer les huit capuchons (15).
(figure A)

Spannfutter öffnen und Montagering (19) aufsetzen.
(Bild B)

Open chuck and put on assembly ring (19).
(Diagram B)

Ouvrir le mandrin et poser la bague de montage (19).
(figure B)

HINWEIS

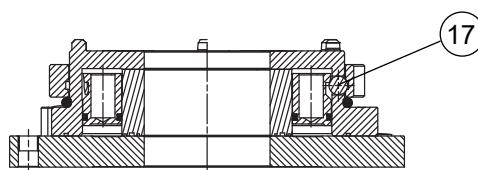
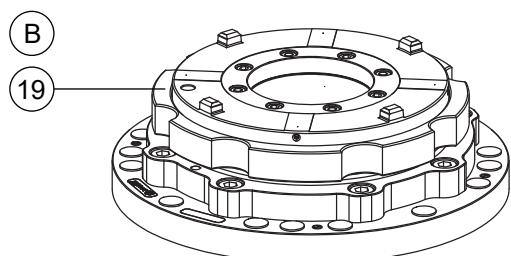
Montagering wie in Bild B dargestellt positionieren. Die Kugeln (17) müssen in die Nute eingreifen. Die Zylinderschrauben M10 müssen zugänglich sein.

NOTICE

Position assembly ring as depicted in Diagram B. The balls (17) must fit into the grooves. The M10 hex bolts must be accessible.

INDICATION

Positionner la bague de montage comme indiqué sur la figure B. Les billes (17) doivent s'engager dans la gorge. Les vis à tête cylindrique M10 doivent être accessibles.



Spannfutter schliessen.

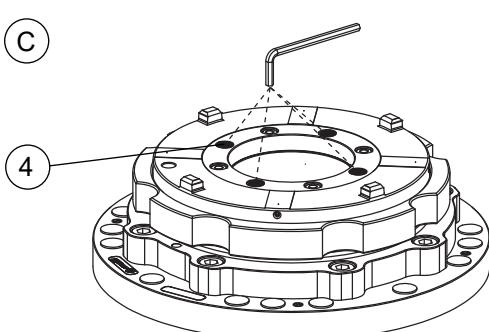
Die vier Zylinderschrauben M6 (4, offener Sechskant) lösen und entfernen.
(Bild C)

Close chuck.

Loosen the four M6 hex bolts and remove them.
(Diagram C)

Fermer le mandrin.

Desserrer et retirer les quatre vis à tête cylindrique M6 (4, six pans creux).
(figure C)

**HINWEIS**

Der Montagering (19) fixiert den Kolben im Gehäuse. Der Kolben steht unter Federdruck.

NOTICE

The assembly ring (19) fixes the piston in the casing. The piston is under spring pressure.

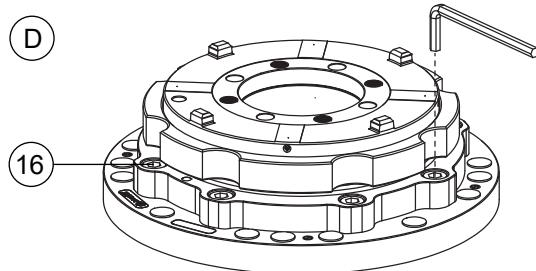
INDICATION

La bague de montage (19) fixe le piston dans le bâti. Le piston est soumis à la pression des ressorts.

Die acht Zylinderschrauben M10 (16) lösen.
(Bild D)

Loosen the eight M10 hex bolts(16).
(Diagram D)

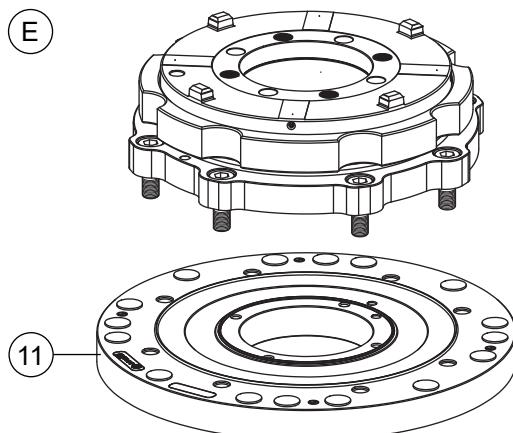
Desserrer les huit vis à tête cylindrique M10 (16).
(figure D)



Spannfutter von der Grundplatte (11) entfernen.
(Bild E)

Remove chuck from base plate (11).
(Diagram E)

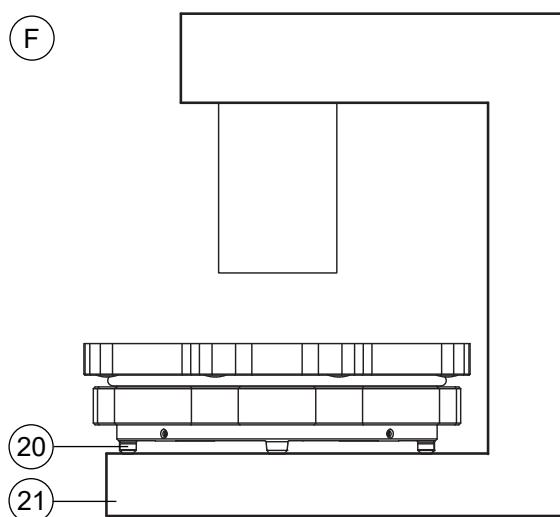
Retirer le mandrin de la plaque de base (11).
(figure E)



Spannfutter mit den Zentrierungen (20) nach unten gerichtet auf eine ebene Platte in eine Presse (21, zum Beispiel Handpresse) legen.
(Bild F)

Place chuck with centering pins (20) facing downwards on a level plate in a press (21; for example, a hand press).
(Diagram F)

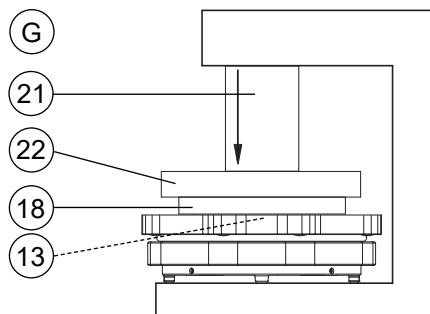
Poser le mandrin, les ergots de centrage (20) étant dirigés vers le bas, sur une plaque plane dans une presse (21, par exemple une presse manuelle).
(figure F)



Druckring (18) auf Kolben (13) zentrieren und eine Stahlplatte (22, nicht im Lieferumfang!) zwischen Druckring (18) und Presse (21) legen.
(Bild G)

Center thrust collar (18) onto piston (13), and place a steel plate (22, not supplied) between thrust collar (18) and press (21).
(Diagram G)

Centrer la bague de serrage (18) sur le piston (13) et poser une plaque d'acier (22, non comprise dans l'équipement fourni !) entre la bague de serrage (18) et la presse (21).
(figure G)



Kolben (13) bis zum Anschlag herunterdrücken. Montagering (19) fällt nach unten.
(Bild H)

Push down piston (13) as far as the end stop. Assembly ring (19) will fall down.
(Diagram H)

Abaissé le piston (13) jusqu'en butée. La bague de montage (19) est dégagée.
(figure H)

VORSICHT

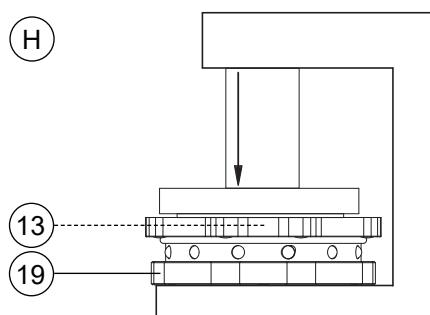
Spannfutter steht unter Federdruck!

CAUTION

Chuck is under spring pressure!

ATTENTION

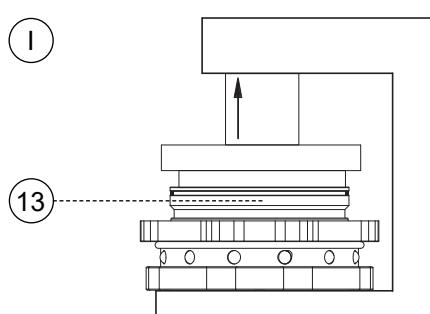
Le mandrin est soumis à la pression des ressorts !



Mit dem Kolben (13) langsam und vorsichtig zurückfahren.
(Bild I)

Slowly and carefully retract piston (13).
(Diagram I)

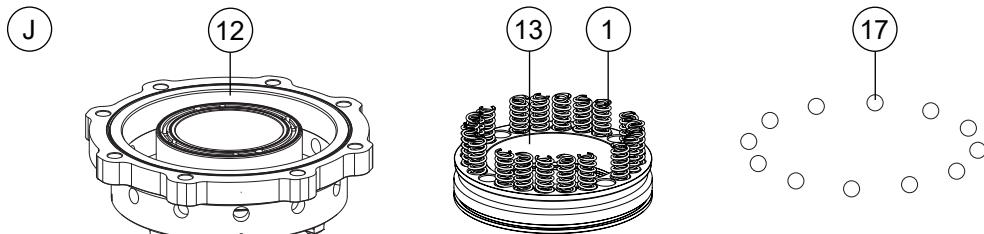
Remonter lentement et avec précaution le piston (13).
(figure I)



Kolben (13), Druckfedern (1) und Kugeln (17) aus dem Gehäuse (12) entnehmen.
(Bild J)

Remove piston (13), compression springs (1) and balls (17) from the casing (12).
(Diagram J)

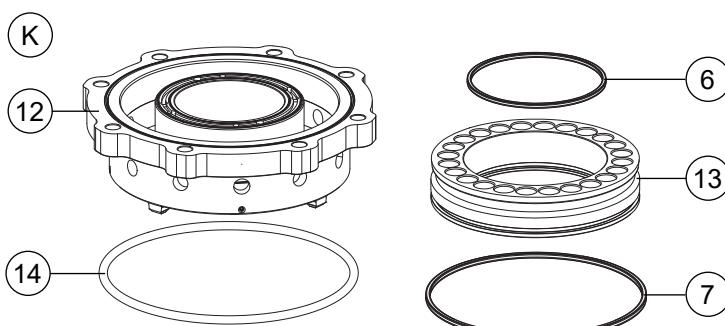
Retirer le piston (13), les ressorts de compression (1) et les billes (17) du bâti (12).
(figure J)



Quadrings (6 und 7) von Kolben (13) und O-Ring (14) von Gehäuse (12) entfernen.
(Bild K)

Remove quadrings (6 and 7) from piston (13) and O-ring (14) from the casing (12).
(Diagram K)

Retirer les joints à quatre lobes (6 et 7) du piston (13) ainsi que le joint torique (14) du bâti (12).
(figure K)



HINWEIS

Nach der Demontage des ProductionChuck 210 müssen alle Einzelteile sauber gereinigt werden.

Defekte Einzelteile ersetzen.

NOTICE

After you have dismantled the ProductionChuck 210, thoroughly clean all the individual parts.

Replace deficient parts.

INDICATION

Après démontage du ProductionChuck 210, il convient de nettoyer soigneusement toutes les pièces détachées.

Remplacer les pièces défectueuses.

Zusammenbau des ProductionChuck 210

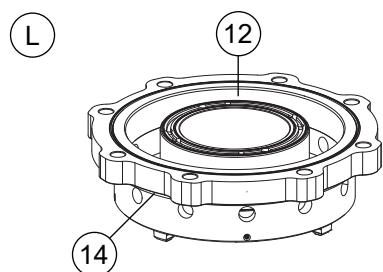
O-Ring (14) montieren.
Innenseite des Gehäuses (12) einölen
(Bild L)

Assembling the ProductionChuck 210

Fit O-ring (14).
Grease inside of the casing (12).
(Diagram L)

Assemblage du ProductionChuck 210

Mettre le joint torique (14) en place. Lubrifier la face intérieure du bâti (12)
(figure L)



HINWEIS

O-Ringe, Quadringe, Kugeln und Federn mit Staburax NBU 12 oder mit einem gleichwertigen Montagefett fetten. Kugeln und Federn sehr gut einfetten.

NOTICE

Grease O-rings, quadrigings, balls and springs with Staburax NBU 12 or with a lubricant of equivalent quality. Thoroughly grease the balls and springs.

INDICATION

Lubrifier les joints toriques, les joints à quatre lobes, les billes et ressorts avec une graisse Staburax NBU 12 ou une graisse équivalente. Graisser les billes et les ressorts minutieusement.

HINWEIS

Die Federn müssen ineinander, gegenläufig nach dem Schema im Bild M1 platziert werden.

NOTICE

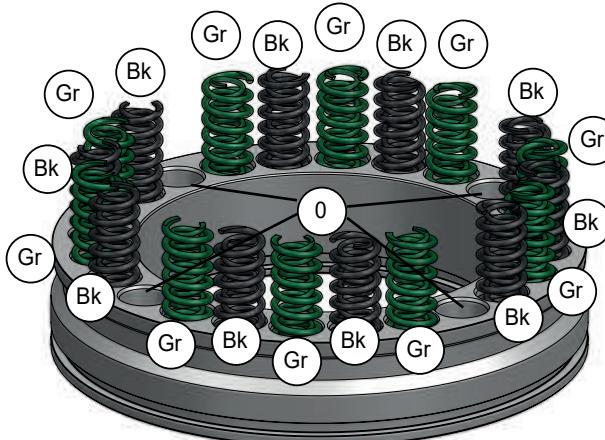
The springs must be placed one inside the other, in opposite directions according to the diagram in figure M1.

INDICATION

Les ressorts doivent être placés l'un à l'intérieur de l'autre, dans des directions opposées selon le schéma de la figure M1.



M1



(Gr) Grün, Green, Vert

(Bk) Schwarz, Black, Noir

(0) Leer, Empty, Vide

Kugeln (17) einsetzen. Quadringe (6 und 7) an Kolben (13) montieren. Federn (1) gemäss Zeichnung plazieren.

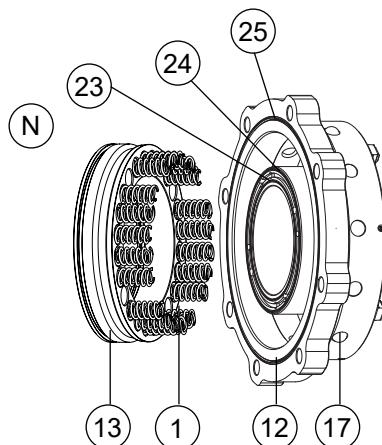
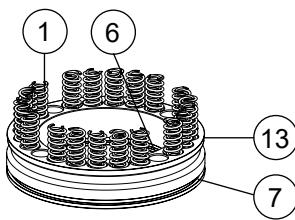
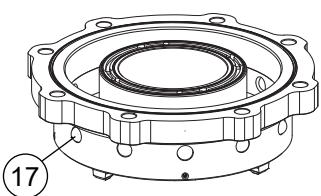
(Bild M)

Insert balls (17). Fit quadrigings (6 and 7) to piston (13). Position springs (1) according to diagram.

(Diagram M)

Insérer les billes (17). Monter les joints à quatre lobes (6 et 7) sur le piston (13). Placer les ressorts (1) comme indiqué sur la figure. (figure M)

M



Kolben (13) mit montierten Federn (1) in das Gehäuse (12) einsetzen. O-Ringe (23, 24 und 25) in die Nuten einlegen.

(Bild N)

Insert piston (13) with springs (1) fitted into the casing (12). Place O-rings (23, 24 and 25) into the grooves.

(Diagram N)

Engager le piston (13) avec les ressorts positionnés (1) dans le bâti (12). Insérer les joints toriques (23, 24 et 25) dans les gorges.

(figure N)

HINWEIS

Es ist darauf zu achten, dass die Kugeln (17) und alle Federn (1) richtig im Gehäuse positioniert sind!

NOTICE

Make sure that the balls (17) and all the springs (1) are positioned properly in the casing!

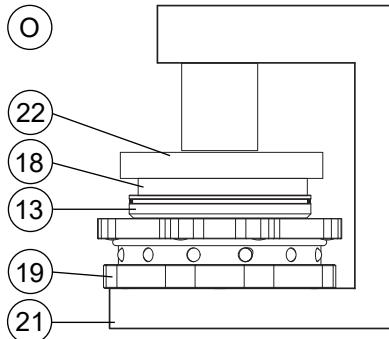
INDICATION

Il faut veiller à ce que les billes (17) et les ressorts (1) soient bien positionnées dans le bâti!

Montagering (19) und Spannfutter mit den Zentrierungen nach unten gerichtet auf eine ebene Platte in der Presse (21) legen. Druckring (18) und Stahlplatte (22) auf Kolben (13) positionieren.
(Bild O)

Place assembly ring (19) and chuck with centering pins facing downwards on a level plate in the press (21). Position compression spring (18) and steel plate (22) on piston (13).
(Diagram O)

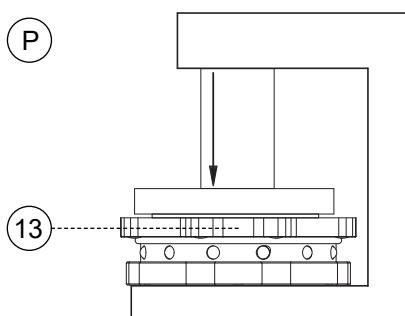
Poser la bague de montage (19) et le mandrin, les ergots de centrage étant dirigés vers le bas, sur une plaque plane dans la presse (21). Positionner la bague de serrage (18) et la plaque en acier (22) sur le piston (13).
(figure O)



Kolben (13) vorsichtig bis zum Anschlag herunterdrücken.
(Bild P)

Carefully push down piston (13) as far as the end stop.
(Diagram P)

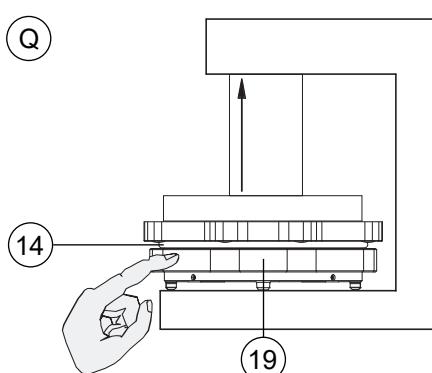
Abaissé avec précaution le piston (13) jusqu'en butée.
(figure P)



Montagering (19) Richtung O-Ring (14) drücken. Mit Presse langsam und vorsichtig zurückfahren.
(Bild Q)

Press assembly ring (19) in the direction of the O-ring (14). Slowly and carefully retract the press.
(Diagram Q)

Pousser la bague de montage (19) contre le joint torique (14). Remonter lentement et avec précaution le piston.
(figure Q)



WICHTIG

Position des Montagering (19) beachten, Zylinderschrauben M10 x 25 müssen zugänglich sein.

IMPORTANT

Make sure that assembly ring (19) is in the right place. M10 x 25 hex bolts must be accessible.

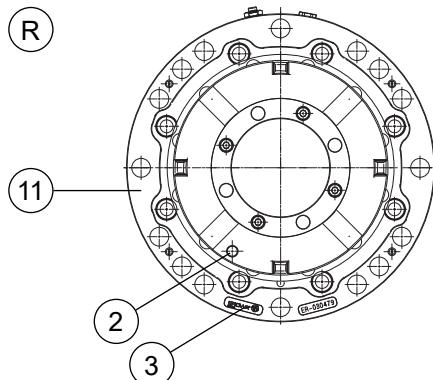
IMPORTANT

Veiller au bon positionnement de la bague de montage (19), les vis à tête cylindrique M10 x 25 doivent être accessibles.

Spannfutter auf Grundplatte (11) positionieren. Lageorientierung (2) in Richtung EROWA Logo ausrichten (3).
(Bild R)

Position chuck on base plate (11). Align positioning (2) in the direction of the EROWA logo (3).
(Diagram R)

Positionner le mandrin sur la plaque de base (11). Orienter le repère de positionnement (2) vers le logo EROWA (3).
(figure R)



HINWEIS

Es ist darauf zu achten, dass bei der Montage die Dichtungen richtig eingesetzt sind und nicht verletzt werden.

NOTICE

Make sure that the seals are properly place and not damaged during assembly.

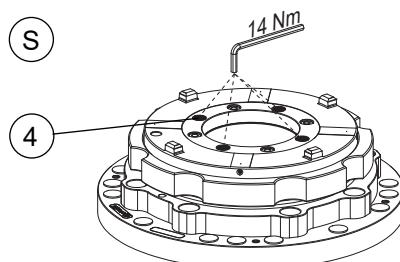
INDICATION

Veiller à ce que les joints soient bien positionnés et non endommagés lors du montage.

Die vier Zylinderschrauben M6 (4) einsetzen und über Kreuz festziehen, Drehmoment 14 Nm.
(Bild S)

Insert the four M6 hex bolts and tighten crosswise to a torque of 14 Nm.
(Diagram S)

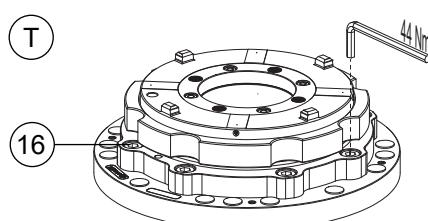
Insérer les quatre vis à tête cylindrique M6 (4) et les serrer en croix, couple de serrage : 14 Nm.
(figure S)



Die acht Zylinderschrauben M10 (16) einsetzen und über Kreuz mit 44 Nm festziehen.
(Bild T)

Insert the eight M10 hex bolts (16) and tighten crosswise to a torque of 44 Nm.
(Diagram T)

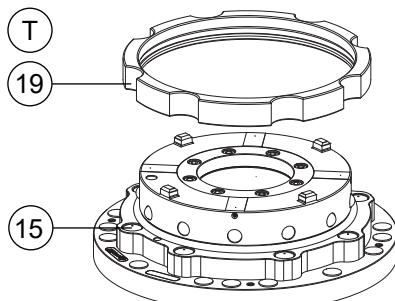
Insérer les huit vis à tête cylindrique M10 (16) et les serrer en croix avec un couple de 44 Nm.
(figure T)



Spannfutter öffnen und Montagering (19) entfernen.
Spannfutter schliessen.
Die acht Schutzkappen (15) montieren.
(Bild T)

Open chuck and remove assembly ring (19).
Close chuck.
Fit the eight protective plugs (15).
(Diagram T)

Ouvrir le mandrin et retirer la bague de montage (19). Fermer le mandrin. Monter les huit capuchons (15).
(figure T)

**Funktionskontrolle**

Um das ProductionChuck 210 öffnen zu können, wird ein Luftdruck von 7.5 bar benötigt.

Für die Funktionskontrolle beachten Sie die Anweisungen in der Betriebsanleitung Ihres ProductionChuck 210.

Function check

Opening ProductionChuck 210 requires an air pressure of 7.5 bar.

To carry out a function check, please refer to the instructions set out in the operating manual of your ProductionChuck 210.

Contrôle de fonctionnement

La pression de l'air comprimé nécessaire à l'ouverture du ProductionChuck 210 est de 7,5 bars.

Pour le contrôle de fonctionnement, se référer aux prescriptions se trouvant dans les instructions de service du ProductionChuck 210.

Ersatzteile

Beziehen Sie Ersatzteile bei Ihrem EROWA Fachhändler.

Spare parts

Please order spare parts from your EROWA dealer.

Pièces de rechange

Commandez les pièces de rechange chez votre agent EROWA.

Technischer Support

Für Fragen zu dieser Betriebsanleitung kontaktieren Sie bitte: info@erowa.com.

Technical support

For technical support about this operating instruction, please contact: info@erowa.com.

Assistance technique

Pour l'assistance technique relative aux présentes instructions de service, 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-, 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.

**Tochtergesellschaften
Subsidiaries / Filiales / Filie**

Deutschland
EROWA System Technologien GmbH
Gewerbepark Schwadermühle
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 Sarl
PAE Les Glaïsins
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.
Sede Legale e Operativa:
Via Alfieri Maserati 48
IT-00950 Grugliasco (TO)
Italia
Tel. 011 9664873
Fax 011 9664875
info@erowa.it
www.erowa.com

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

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 Katy 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
56 Kallang Pudding Road
#06-02 HH@Kallang
Singapore 349328
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

**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 23890/86
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

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 :