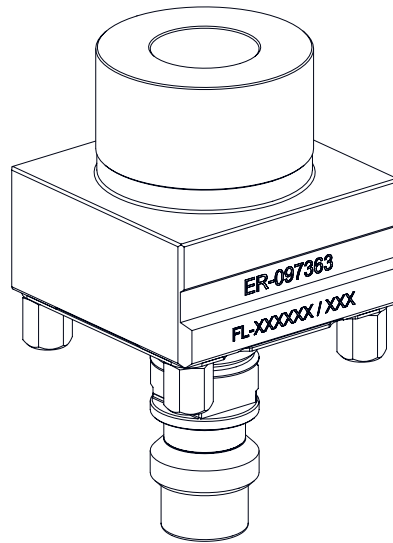


High Precision
Gauging Pin

High Precision
Gauging Pin

High Precision
Gauging Pin
des axes symétriques



Inhalt:

1.	Verpackungsinhalt überprüfen.....	002
2.	Symbolerklärung.....	003
3.	Technische Daten.....	006
4.	Inbetriebnahme.....	007
5.	Anwendungsbeispiel.....	007
6.	Instandhaltung, Wartung.....	007
7.	Störungen, Fehlerbehebungen.....	007
8.	Optionen.....	007
9.	Ersatzteile.....	007

Contents:

1.	Check package contents.....	002
2.	Explanation of the symbols.....	003
3.	Technical data.....	006
4.	Setting up.....	007
5.	Application example.....	007
6.	Maintenance.....	007
7.	Failures: cause and action.....	007
8.	Options.....	007
9.	Spare parts.....	007

Table des matières:

1.	Vérifier l'intégralité de la livraison.....	002
2.	Description des symboles utilisés.....	003
3.	Caractéristiques techniques.....	006
4.	Mise en service.....	007
5.	Exemple d'utilisation.....	007
6.	Maintenance.....	007
7.	Pannes, dépannage.....	007
8.	Options.....	007
9.	Pièces de rechange.....	007

High Precision Gauging Pin

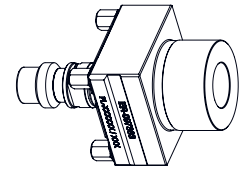
Sicherheit, Garantie, Haftung und Serviceadressen siehe Beilage A.

High Precision Gauging Pin

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

High Precision Gauging Pin
des axes symétriques

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



1. Verpackungsinhalt überprüfen

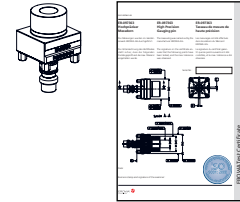
- 1x Messdorn
- 1x Holzschachtel mit Schaumstoffeinlage
- 1x Test certificate

1. Check package contents

- 1x Gauging Pin
- 1x Wooden storage box
- 1x Test certificate

1. Vérifier l'intégralité de la livraison

- 1x Tasseau de contrôle
- 1x Cassette en bois
- 1x Certificat de contrôle



HINWEIS

Der Messdorn ist ein sehr genaues Messmittel und ist mit entsprechender Vorsicht und Sauberkeit zu behandeln. Sollten Spuren von unsachge mäsem Einsatz, Schlägen oder einer Nachbearbeitung ersichtlich sein, so erlöschen jegliche Garantieansprüche.

ADVICE

The gauging pin is a highly accurate measuring instrument and must be treated with the appropriate cleanness. If the gauging pin shows any signs of improper handling, hits or any subsequent machining, this shall preclude any claims to indemnification under guarantee.

INDICATION

Le tasseau de mesure est un moyen de mesure particulièrement précis. Aussi doit être traité avec les précautions d'usage, et être maintenu dans un parfait état de propreté. La présence de traces d'utilisation non conforme aux règles de l'art, de chocs ou de retouches entraîne l'exclusion de toute garantie.



Bezeichnung der Teile

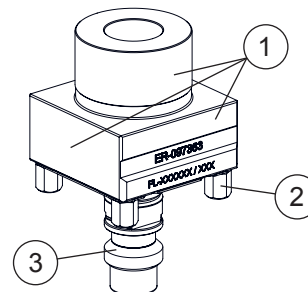
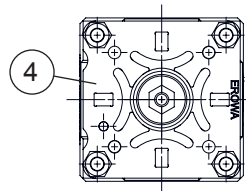
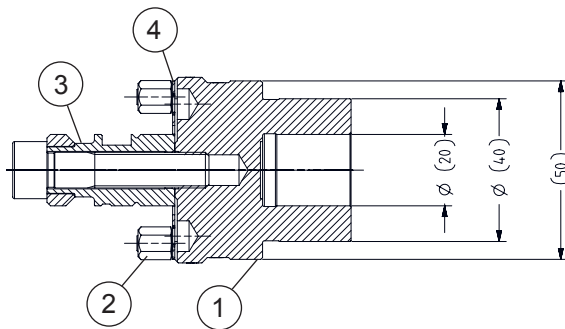
- 1) Ausrichtflächen
- 2) Stützfüsse
- 3) Spannzapfen
- 4) Zentrierplatte

Description of parts

- 1) Aligning surfaces
- 2) Support feet
- 3) Chucking spigot
- 4) Centering Plate

Désignation des éléments

- 1) Aire de positionnement
- 2) Butées
- 3) Tige de préhension
- 4) Plaque de centrage



Anwendung (bestimmungsgemässe Verwendung)

Der Messdorn wird zum bestimmen des ITS Systemreferenzpunktes verwendet

Application (intended purpose)

The gauging pin is used to determine the ITS system reference point.

Utilisation (conformément à sa destination)

Le tasseau de mesure est utilisée pour déterminer le point de référence du système ITS.

2. Symbolerklärung




2. Explanation of the symbols




2. 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	 DANGER	 DANGER
Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren, irreversiblen Körperverletzungen oder zum Tod führt.	Highlights an immediate threat of danger that will cause serious, irreversible physical injury or death.	Signale un danger qui vous menace directement et qui provoque de graves blessures corporelles ou la mort.

 WARNUNG	 WARNING	 AVERTISSEMENT
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen führen können.	Highlights a possible dangerous situation that could cause serious physical injury.	Signale une situation potentiellement dangereuse susceptible de provoquer de graves blessures corporelles.

 VORSICHT	 CAUTION	 ATTENTION
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte.	Highlights a possible dangerous situation that could cause minor physical injury.	Signale une situation potentiellement dangereuse susceptible de provoquer des blessures corporelles légères.




HINWEIS	ADVICE	INDICATION
Steht für eine möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden könnte.	Highlights a possible harmful situation in which the product or an object in the vicinity could be damaged.	Signale une situation potentiellement néfaste dans laquelle le produit ou un objet placé à proximité de lui risque d'être endommagé.

WICHTIG	IMPORTANT	IMPORTANT
Steht für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.	Highlights information on usage and other useful information.	Signale des consignes d'utilisation et d'autres informations utiles.

Schutzeinrichtungen

Protection devices




Dispositifs de protection

 GEFAHR	 DANGER	 DANGER
<p>Unvorhersehbare Fehlfunktionen oder fehlerhaftes Material des Produkts (wegfliegen von Teilen), können zu schweren und irreversiblen Körperverletzungen führen.</p> <p>Die vorhandenen Schutzeinrichtungen sind gemäss der Betriebsanleitung (Werkzeugmaschine) korrekt und konsequent anzuwenden.</p>	<p>Unforeseeable malfunctions or faulty material of the product (parts being thrown out) can cause severe and irreversible injury.</p> <p>The existing protection devices must be used properly and consistently according to the operating instructions (machine tool).</p>	<p>Des dysfonctionnements imprévisibles ou un matériau défectueux dans le produit (pièces qui s'échappent) peuvent entraîner des blessures corporelles lourdes et irrémédiables.</p> <p>Les dispositifs de protection existants doivent donc être utilisés systématiquement et conformément aux instructions de service (de la machine-outil).</p>

Persönliche Schutzausrüstung

Personal protective equipment

Équipement de protection individuelle




 WARNUNG	 WARNING	 AVERTISSEMENT
<p>Unsachgemässe Bedienung, fehlerhafte Manipulation oder fehlerhaftes Material (herunterfallen von Teilen, Lärm) können zu schweren Körperverletzungen führen.</p> <p>Der Bediener ist aufgefordert die vorhandene, persönliche Schutzausrüstung (z.B. Schutzbrille, Schutzschuhe und Gehörschutz) korrekt zu tragen.</p>	<p>Improper operation, erroneous manipulation or faulty material (falling parts, noise) can lead to serious personal injury.</p> <p>The operator is requested to properly wear the existing personal protective equipment (e.g., goggles, protective shoes, and hearing protection).</p>	<p>Toute utilisation non conforme, manipulation erronée ou matériau défectueux (chutes de pièces, bruit) peut entraîner de lourdes blessures corporelles.</p> <p>L'opérateur est prié de porter correctement les équipements de protection individuelle existants (lunettes de sécurité, chaussures de sécurité, protection auditive, etc.).</p>

HINWEIS	ADVICE	INDICATION
<p>Die Auswahl und die Prüfung über den Einsatz der einzelnen Schutzausrüstungsgegenstände hat durch den Betreiber zu erfolgen.</p>	<p>The operating company is responsible for the selection and verification of use of the individual protection equipment.</p>	<p>L'exploitant est responsable de la sélection et du contrôle des différents équipements de protection individuelle.</p>

Arbeiten mit Druckluft

Working with compressed air

Travailler avec de l'air comprimé

 WARNUNG	 WARNING	 AVERTISSEMENT
<p>Maximaler Reinigungsdruck beachten.</p> <p>Zu starkes Abblasen mit der Druckluft vermeiden. (Gefährdung durch versprühen von Flüssigkeit und wegfliegenden Spänen, etc.)</p> <p>Gegen Augenverletzungen gut sitzende Schutzbrille sowie Gehörschutz tragen (auch Drittpersonen).</p> <p>Müssen Teile beim Abblasen in der Hand gehalten werden, sind geeignete Handschuhe zu tragen.</p>	<p>Be sure to observe the maximum cleaning pressure.</p> <p>Avoid excessive blowing with compressed air. (Risk of spraying liquid and projection of chips, etc.)</p> <p>To avoid eye injuries, wear properly fitting safety glasses, and wear hearing protection (including third parties).</p> <p>If you must hold any parts in your hand while blowing them off, wear suitable gloves.</p>	<p>Observer la pression de nettoyage maximale.</p> <p>Éviter un nettoyage par soufflage à trop forte pression. (risque de pulvérisation de liquides et de projection de copeaux, etc.)</p> <p>Porter des lunettes de sécurité bien ajuster pour éviter toute blessure des yeux, ainsi qu'une protection auditive (tierces personnes également).</p> <p>Si le nettoyage exige de tenir des pièces à la main, porter des gants appropriés.</p>

3. Rundrichten von EROWA Spannfütern im μm Bereich

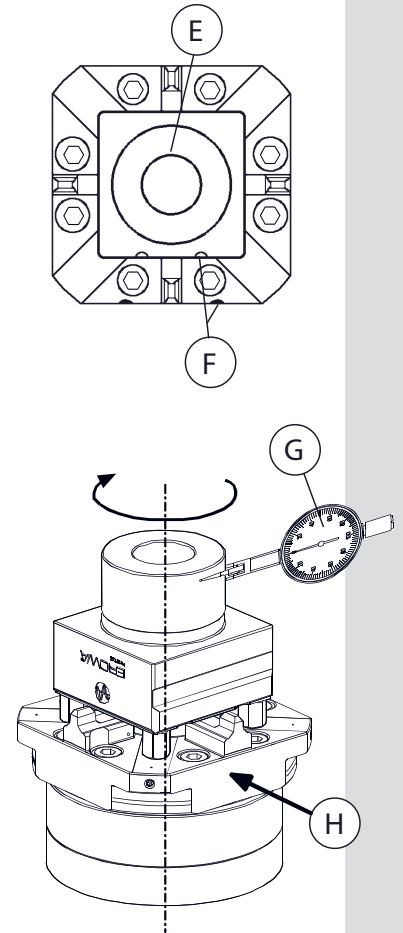
- Messdorn (E) zur Referenzseite(F) einspannen. Die Befestigungsschrauben am Futter lösen und zwei über Kreuz liegende leicht anstellen.
- Mit dem Messtaster (G) (Option) an den Messdorn fahren und durch drehen der Rotationsachse die maximale bzw. minimale Abweichung aus dem Zentrum der Rotationsachse ermitteln. Beim Minimum den Messtaster auf 0 stellen. Futter 180° drehen (Maximum) und das Futter mit einem Kupferoder Messingbolzen den halben Wert der Abweichung ins Zentrum klopfen. Um den Messtaster zu schonen, ist darauf zu achten, dass immer vom Messtaster weg geklopft wird (H).
- Zuerst die zwei leicht angezogenen Schrauben nachziehen und nachher die restlichen Schrauben anziehen.
- a) Rundlauf kontrollieren und bei Abweichung der gewünschten Toleranz Punkt 2 wiederholen bis die erforderliche Genauigkeit erreicht ist. b) Messdorn ausspannen und um 180° versetzt wieder einspannen. Rundlauf nochmals prüfen. Der Rundlauffehler sollte sich um max. den Wert erhöhen, welcher auf dem beiliegenden Test Certificate vermerkt ist. (Sonst weiter zu Dornkontrolle).

3. Concentric chuck alignment to micron accuracy

- Clamp gauging pin (E) in alignment with reference side (F). Loosen attachment bolts on chuck, then tighten two lightly crosswise.
- Move measuring probe (G) (Option) to touch gauging pin. Turn the rotation axis to determine the maximum and minimum deviation from the centre of the rotation axis. At the minimum, set measuring probe to 0. Turn chuckround 180° (maximum), then use a copper or brass pin to knock the chuck towards the centre by half the value of the deviation. To take good care of the measuring probe, always knock chuck away from it (H).
- First retighten the two lightly tightened bolts, then tighten the remaining bolts.
- a) Check concentricity. If any deviation from the desired tolerance remains, repeat point 2) until you have reached the requisite accuracy. b) Release gauging pin, turn it round 180° and clamp it again. Recheck concentricity. Deviation from concentricity should increase by no more than the value registered on the enclosed test certificate (failing that, proceed to check pin).

3. Centrage de mandrin au micron près

- Serrer le tasseau de mesure (E) par rapport à la face de référence (F). Desserrer les vis de fixation sur le mandrin, puis resserrer légèrement deux vis diamétralement opposées.
- Appliquer le palpeur (G) (en option) sur le tasseau de mesure et, par rotation de l'axe, déterminer l'écart maximal ou minimal par rapport à l'axe de rotation. Au point correspondant à l'écart minimal, mettre le palpeur à zéro. Faire tourner le mandrin de 180° (maximum). A l'aide d'un maillet en cuivre ou en laiton, tapoter sur le mandrin pour l'amener de la demi-valeur de l'écart vers le centre. Pour ménager le palpeur, toujours tapoter dans la direction (H), du palpeur vers le tasseau.
- Resserrer d'abord les deux vis légèrement serrées, puis les autres vis.
- a) Contrôler la concentricité. En cas d'écart par rapport à la tolérance désirée, répète à partir du point 2 jusqu'à obtenir la précision désirée. b) Démontez le tasseau de mesure, puis le remonter après l'avoir décalé de 90°. Recontrôler la concentricité. L'augmentation de l'écart de concentricité devrait pas dépasser la valeur donnée par le certificat joint à la livraison (Sinon, continuer avec contrôledu tasseau.)



HINWEIS

Schrauben über Kreuz festziehen. Drehmoment stufenweise bis zum angegebenen Wert gemäß Anleitung der entsprechenden Spannfüter erhöhen.

ADVICE

Tighten bolts crosswise. Increase torque gradually until you reach the value indicated in the instructions for each individual chuck.

INDICATION

Serrer les vis en croix. Serrer par paliers en augmentant le couple de serrage jusqu'au couple maximal de serrage donné par les instructions de service du mandrin correspondant.

4. Parallelität ausrichten

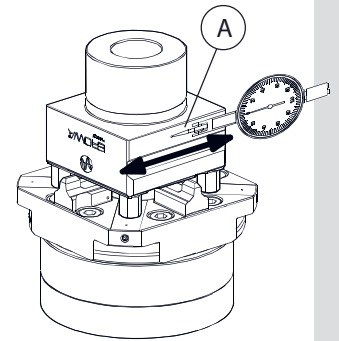
Durch Abfahren der Messseite (A) wird das Spannfutter parallel zur Maschinenachse ausgerichtet und geprüft.

4. Align parallelity

To align the chuck in parallel with the machine axis, and to check this alignment, move the probe along the measuring side (A).

4. Aligner parallélisme

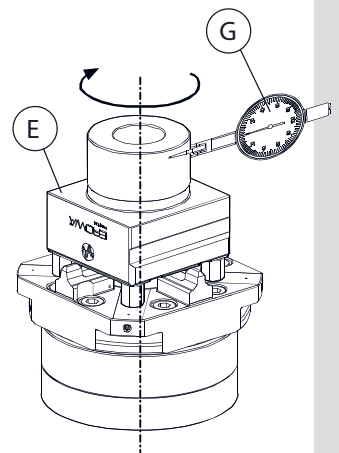
Dégauchissage et contrôle du mandrin se font par palpation de la face de mesure (A) parallèlement à l'axe de la machine.



Aufnahme des Zentrums: Messstaster (G) in Maschinenspindel einsetzen. Durch Rotieren der Spindel um den Messdorn (E) kann die Zentrität zum EROWA Spannfutter kontrolliert bzw. neu aufgenommen werden.

To determine the center: Insert measuring probe (G) in machine spindle. Rotate the spindle round the gauging pin (E) to check and/or re-determine concentricity with the EROWA chuck.

Détermination de l'axe : Insérer le palpeur (G) dans la broche de la machine. La rotation de la broche autour du tasseau de mesure (E) permet de contrôler, ou le cas échéant de déterminer à nouveau, la concentricité par rapport au mandrin EROWA. Le tasseau de contrôle High Precision vous permet de déterminer le centre du système en synchronisant les quatre côtés extérieurs rectifiés. Le centre se trouve dans le point de passage des axes symétriques.



Mit dem High Precision Messdorn kann der Systemmittelpunkt auch über die geschliffenen Aussenflächen erfasst werden. Der Nullpunkt des Spannsystems befindet sich im Schnittpunkt der beiden Symmetrieachsen.

The High Precision Gauging Pin lets you determine the system center by clocking the four ground outer sides as well. The center is the crossing point of the symmetrical axes.

5. Messdorn Kontrolle

Von Zeit zu Zeit den Rundlauf kontrollieren

Auf einem montierten Spannfutter wird der Messdorn viermal 90° gedreht und mit dem Messstaster (G) gemessen (Futter stationär). Der tiefste Punkt wird als Null bestimmt. Die abweichenden Werte können auf dem Messdorn markiert werden und müssen beim Rundrichten eines Spannfutters berücksichtigt werden.

5. Checking the pin

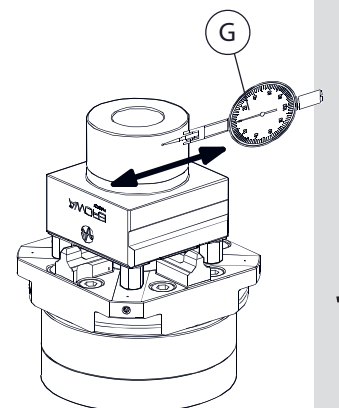
Check concentricity from time to time.

Turn gauging pin four times round 90° on a mounted (stationary) chuck, and measure with the measuring probe (G). The lowest point is assumed as zero. Deviating values can be marked on the gauging pin. They must be taken into account whenever the concentricity of a chuck is aligned.

5. Contrôle du tasseau

Contrôler de temps en temps la concentricité du tasseau.

Sur un mandrin monté, faire tourner le tasseau de mesure quatre fois de 90°. Effectuer les mesures avec le palpeur (G) sur mandrin immobile. Le point le plus bas est pris comme zéro de référence. Les écarts peuvent être marqués sur le tasseau de mesure. Il convient alors d'en tenir compte lors des opérations de centrage de mandrin.



6. Störungen, Fehlerbehebungen

F = Fehler
U = mögliche Ursache
B = Behebung

F : Messdorn läuft nicht rund.
U : Messdorn beschädigt.
B : Messdorn ersetzen.

F : Spannfutter lässt sich so wie beschrieben nicht rundrichten.
U : Die Lagerung der Achse ist ungenau.
B : Lagerung verbessern (durch Ausrichten des Spannfutters kann höchstens der halbe Lagerungsfehler korrigiert werden).

6. Failures: cause and action

F = failure
C = possible cause
A = action

F : Gauging pin does not run concentrically.
C : Gauging pin damaged.
A : Replace gauging pin.

F : Chuck concentricity cannot be aligned as described.
C : The bearing of the axis is inaccurate.
A : Improve bearing (chuck alignment will serve to correct no more than half the bearing error).

6. Pannes, dépannage

P = Panne
C = Cause possible
D = Dépannage

P : Le tasseau de mesure ne tourne pas rond.
C : Le tasseau de mesure est endommagé.
D : Remplacer le tasseau de mesure.

P : Le mandrin ne peut pas être centré comme indiqué.
C : Le positionnement de l'axe est défectueux.
D : Améliorer le positionnement (Le centrage du mandrin ne permet de corriger que la moitié de l'écart de positionnement).

7. Instandhaltung, Wartung

Messdorn nach Gebrauch sauber reinigen, gegen Rost schützen und in die Originalverpackung zurücklegen.

7. Maintenance

After use, thoroughly clean the gauging pin, protect it against corrosion, and return it to its original packaging.

7. Maintenance

Après utilisation, nettoyer soigneusement le tasseau de mesure, le protéger contre la rouille et le remettre dans son emballage d'origine.

8. Ersatzteile

Dieses Produkt ist nur als Ganzes lieferbar und kann bei Ihrem EROWA Fachhändler bezogen werden.

8. Spare parts

This product is only available as a unit and can be purchased from your EROWA dealer.

8. Pièces de rechange

Ce produit n'est disponible que sous forme d'ensemble complet. Il est disponible 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-, 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

