

- Ⓓ **Bedienungsanleitung**
Metalldrehbank
- Ⓕ **Mode d'emploi du**
Tour à métal
- Ⓘ **Istruzioni per l'uso**
Torni per matalli



Art.-Nr.: 45.050.01

I.-Nr.: 01024

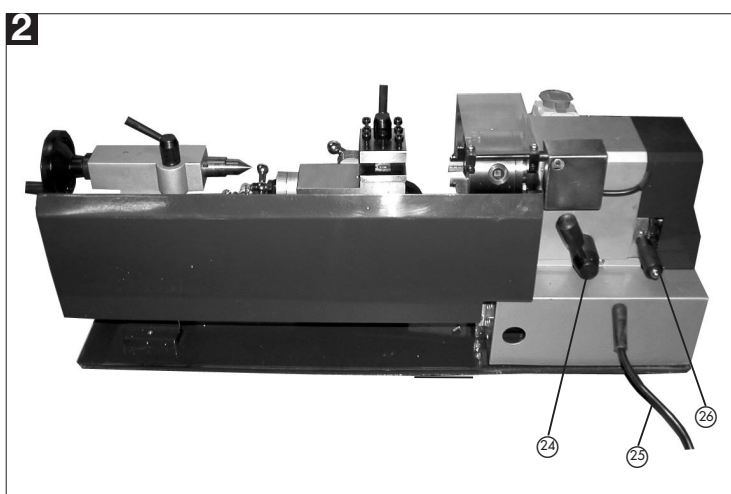
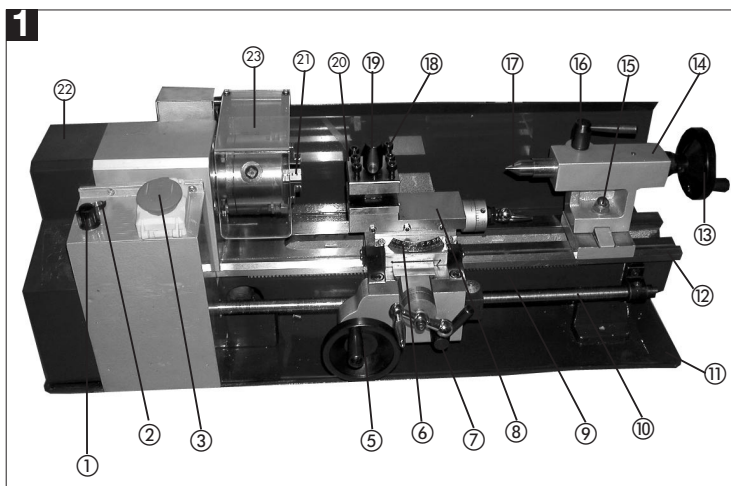
MDB 3500

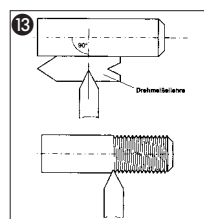
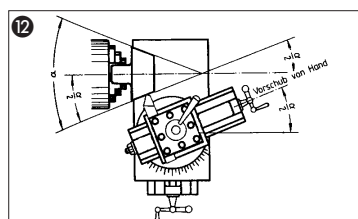
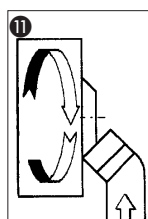
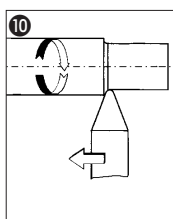
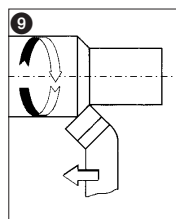
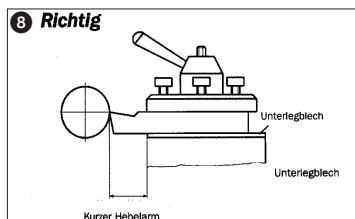
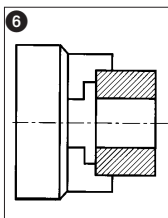
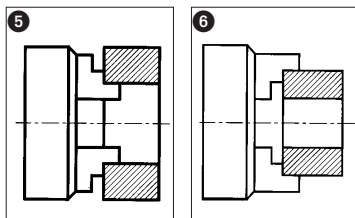
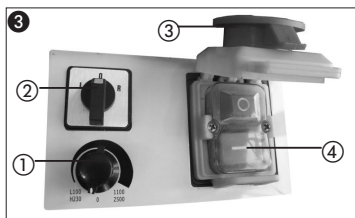


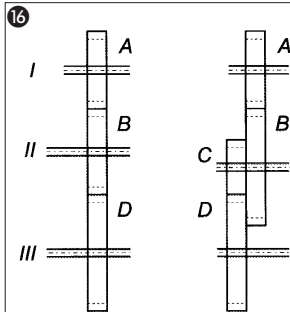
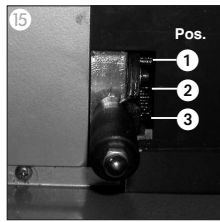
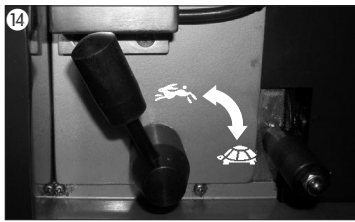
- Ⓢ Bitte Seite 2-3 ausklappen
- Ⓢ Veuillez ouvrir les page 2-3
- Ⓢ Aprire le pagine dalle 2-3



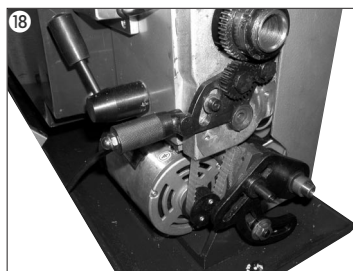
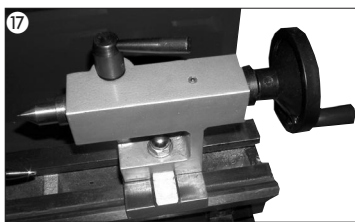
- ⓘ **Achtung:** Vor Inbetriebnahme Bedienungsanweisung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!
- ⓘ **Attention:** Lisez et suivez le mode d'emploi et les consignes de sécurité avant la mise en service!
- ⓘ **Attenzione:** prima della messa in funzione leggere ed osservare le istruzioni d'uso e le avvertenze sulla sicurezza.







Vorschub (mm / U)	Wechselräder-Zähnezahl			
	A	B	C	D
0,5	40	60	30	60
0,7	35	60	40	50
0,8	40	60	40	50
1,0	60	45	30	60
1,25	40	60	50	40
1,50	40			40
1,75	35			35
2,0	60			45
2,50	50			30



Gerätebeschreibung (Abb. 1+2)

- 1 Drehzahl-Wahlschalter
- 2 Drehrichtungs-Wahlschalter
- 3 Not-Aus Stop
- 4 Ein-Schalter
- 5 Handrad für Längszug
- 6 Planschlitten
- 7 Werkzeugkasten mit Schlosskasten
- 8 Oberschlitten
- 9 Zahnstange für Werkzeugschlitten
- 10 Gewindespindel für Vorschub
- 11 Maschinenwanne
- 12 Drehmaschinenbett
- 13 Handkurbel für Reitstock
- 14 Reitstock
- 15 Stellschraube für Reitstock
- 16 Klemmhebel für Pinole
- 17 Pinole
- 18 Werkzeughalter
- 19 Klemmhebel für Werkzeughalter
- 20 Klemmschraube für Drehmeißel
- 21 Dreibackenfutter
- 22 Wechselläderkasten
- 23 Schutzabdeckung für Dreibackenfutter
- 24 Schalthebel für Drehzahlstufen schnell/langsam
- 25 Netzanschlußleitung mit Schutzkontaktstecker
- 26 Schalthebel für Vorschubeinrichtung rechts / links

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Drehmaschine eignet sich besonders zum Längs- und Plandrehen von runden oder geformten 3-, 6- oder 12- kantigen Werkstücken aus Metall, Kunststoff oder ähnlichen Materialien mit einem Durchmesser von maximal 75 mm und einer Länge von ca. 300 mm. Die hohle Arbeitsspindel ermöglicht auch, dass längere Werkstücke mit einem max. Durchmesser von 20 mm gespannt werden können. Durch die vorhandene Leitspindel ist das Gewinde-drehen ebenfalls möglich. Die Maschine darf nur nach Ihrer Bestimmung verwendet werden. Jede weiter darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

Für daraus hervorgehende Schäden oder Verletzungen aller Art haftet der Benutzer bzw. Bediener und nicht der Hersteller. Bestandteil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist auch die Beachtung der Sicherheitshinweise sowie die Montageanleitung und Betriebshinweise in der Bedienungsanleitung. Personen, die Maschine bedienen und warten, müssen mit dieser vertraut und über mögliche Gefahren unterrichtet werden. Darüber hinaus sind die gelten Unfallverhütungsvorschriften genauestens einzuhalten.

ten. Sonstige allgemeine Regeln in arbeitsmedizinischen und sicherheitstechnischen Bereichen sind zu beachten.

Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers und daraus entstehende Schäden gänzlich aus. Trotz bestimmungsmäßiger Verwendung können bestimmte Restrisikofaktoren nicht vollständig ausgeräumt werden. Bedingt durch Konstruktion und Aufbau der Maschinen können folgende Punkte auftreten.

- Berührung des Backenfutters in nicht abgedeckten Bereich.
- Ziehen Sie den Backenfutterschlüssel auch Benutzung wieder ab. Verletzungsgefahr
- Eingreifen von rotierende Teile (Verletzungsgefahr)
- Wegschleudern von Werkstücken und Werkstückteilen.
- Durch die nicht im Einsatz befindlichen Drehmeißel besteht Verletzungsgefahr.
- Werkstücke deren Durchmesser ein Durchschieben des Werkstücks durch das Backfutter in Richtung Spindelstock erlaubt, dürfen keinesfalls hinten über die Maschinenbegrenzung herausragen. (Verletzungsgefahr)
- Tragen Sie unbedingt eine Schutzbrille. Schützen Sie Ihre Augen vor fliegenden Spänen und anderen Splittern.
- Gesundheitsschädliche Kühl und Schmiermittel. Beachten Sie auf umweltgerechte Entsorgung.

Sicherheitshinweise

- Das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung ist bei allen Arbeiten mit der Drehmaschine unbedingt
- Tragen Sie zur Vermeidung von Augenverletzungen immer eine Schutzbrille
- Tragen sie unbedingt ein Haarnetz oder eine geeignete Arbeitsmütze, wenn Sie lange Haare haben.
- Tragen Sie enganliegende Arbeitskleidung.
- Das rotierende Werkzeug könnte Ärmel o. a. erfassen.
- Benutzen Sie zum Entfernen von Spänen einen geeigneten Spänehacken. Niemals Späne mit bloßer Hand entfernen.
- Bei ausgeschalteter Maschine entfernen Sie Späne am besten mit einem Handfeger oder einem Pinsel.
- Das Arbeiten mit der Drehmaschine ist nur Personen über 18 Jahren gestattet, die mit dem Umgang der wirkungsweise der Maschine vertraut sind.

D

- Jugendlichen zwischen 16 und 18 Jahren ist das Arbeiten nur unter Aufsicht eines Erwachsenen gestattet.
- Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn die korrekte Funktion der Schutzeinrichtung
- Überlasten Sie die Maschine nicht. Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- Benutzen Sie das richtige Werkzeug und achten Sie drauf, dass die Werkzeuge (Drehmeißel, Bohrer) nicht stumpf oder abgebrochen sind.
- Kabel immer hinten von der Maschine wegführen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- Ziehen Sie den Netzstecker bei Reparaturen und Wartungsarbeiten und wenn Sie die Maschine nicht benutzen.
- Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Es dürfen nur Originalteile verwendet werden.
- Saubere Arbeitsplätze erleichtern das Arbeiten. Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit.
- Die Leitspindel darf nur für das Gewindedrehen verwendet werden. Sie darf nicht für das automatische Längsdrehen verwendet werden, da der Vorhub der Leitspindel beim Auffahren auf ein Hindernis nicht abschaltet.
- Mit der Drehspindel dürfen keine gesundheitsgefährdende oder stauberzeugende Materialien, wie Holz, Teflon, etc. bearbeitet werden.
- Achten Sie darauf, dass der Unterbau das Gewicht der Maschine (ca. 39 kg) tragen kann und ausreichend stabil ist, damit beim Bearbeiten keine Schwingungen auftreten können.
- Zum Schutz vor Korrosion sind alle blanken Teile der Maschine werkseitig stark eingefettet. Reinigen Sie die Maschine vor der Inbetriebnahme mit einem geeignetem umweltfreundlichen Reinigungsmittel.
- **Achtung!** Schließen Sie die Schutzabdeckung für das Backenfutter bevor Sie die Maschine einschalten.

Inbetriebnahme**Achtung!**

- Ziehen Sie vor sämtlichen Montagen und Einstellen den Netzstecker.
- Montieren Sie als erstes die mitgelieferten Gummi-Stellfüße auf der Geräteseite.
- Soll die Maschine fest mit der Unterlage verschraubt werden, so benutzen Sie zum Befestigen der Maschine die Gewindelöcher der Stellfüße.

In diesen Fall werden die Stellfüße nicht montiert.

- Kontrollieren Sie, ob die Befestigungsschrauben des Dreibackenfutters fest angezogen sind und ob sich die Arbeitsspindel leicht von der Hand drehen lässt.
- Vor der Inbetriebnahme müssen alle Abdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen montiert sein.
- Das Backenfutter muß frei laufen können.
- Bevor Sie den Einschalter betätigen vergewissern Sie sich das alles richtig montiert und bewegliche Teile leichtgängig sind.
- Montieren Sie die mitgelieferten Kurbelgriffe des Planschlittens, Langzug und den Griff der Pinolenkurbel.
- Überzeugen Sie sich vor dem Anschließen der Maschine, daß die Daten auf dem Typenschild mit den Netzdaten übereinstimmen.

Netzanschluss / Schalter

Die Maschine darf nur mit Einphasenstrom 230 Volt / 50 Hz betrieben werden. Hausseitig muss der Stromkreis mit maximal 16 A abgesichert sein.

Bitte beachten Sie die Reihenfolge beim Ein- und Ausschalten der Drehmaschine.

Maschine einschalten (Abb. 3):

Bitte beachten Sie die Reihenfolge beim Einschalten der Drehmaschine!

Zuerst die Schutzabdeckung (23) über das Dreibackenfutter klappen und Ein-Schalter (4) betätigen.

Wichtig: Durch Betätigung des Ein-Schalters (4) läuft die Maschine noch nicht an.

Der Drehzahl-Wahlschalter (1) **muß** sich bei jedem Einschalten oder Drehrichtungswechsel erst in Null-Position befinden (Markierung ganz unten). Nun die richtige Drehrichtung am Drehrichtungs-Wahlschalter (2) wählen (L=Linkslauf/R=Rechtslauf) Jetzt kann die Maschine durch Betätigen des Drehzahl-Wahlschalters (1) gestartet werden.

Maschine ausschalten:

Maschine durch Drücken des " NOT AUS TASTE" (3) ausschalten und durch das Ziehen des Netzsteckers vom Netz trennen.

Achtung:

Vor jedem Drehrichtungswechsel unbedingt warten, bis die Maschine zum Stillstand gekommen ist, da sonst die Maschine beschädigt werden kann! Um den Antrieb der Maschine nicht zu überlasten und die Standzeit des Antriebsriemens zu verlängern,

sollte beim Arbeiten mit hohen Drehzahl vor dem Ein-schalten die Drehzahl zurückgesetzt werden.

Wird die Maschine überlastet oder blockiert, schaltet die Steuerung automatisch ab.

Aufbau und Bedienung

Dreibackenfutter (Abb. 4)

Die Spannbacken sind mit Nummern 1 bis 3 versehen und müssen der Reihenfolge nach in die Spannbackenführung im Dreibackenfutter eingesetzt werden. Kontrollieren Sie, ob die Spannbacken zentrisch spannen, indem Sie die Spannbacken ganz zusammen-drehen. Liegen die Spannbacken nicht alle in der Mitte auf, so müssen sie nochmals neu eingelegt werden.

Außen,- und Innengestufte Spann-backen (Abb. 5+6)

Werkstücke bis zu einem Durchmesser von ca. 32 mm werden an ihrem Außendurchmesser gespannt. Werkstücke mit einer Bohrung von min. 25 mm können mit Hilfe der außengestuftten Spannbacken in der Bohrung gespannt werden. Durch Wechseln der außengestuftten gegen die innengestuftten Spannbacken können Werkstücke bis zu einem Durchmesser von 75 mm gespannt werden

Achtung:

Werkstücke müssen ausreichend weit im Backenfutter gespannt werden. Backenfutterschlüssel abziehen. Achten Sie darauf das das Werkstück fest eingespannt ist.

Drehmeißel (Abb. 7+8)

Der Drehmeißel wird durch mindestens zwei Klemmschrauben im Mehrfachhalter geklemmt. Spannen Sie den Drehmeißel so kurz wie möglich ein und achten Sie auf die richtige Einstellhöhe. Die Höhenlage des Drehmeißels wird durch Unterlegen von ebenen Blechen unterschiedlicher Stärke erreicht. Die Kontrolle der Höhenlage auf Mitte des Werkstückes erfolgt nach der Pinolenspitze am Reitstock. Durch Lösen des Klemmhebels kann der Mehrfachhalter geschwenkt werden auf eine andere Arbeitsposition eingestellt werden.

Achtung:

Der Drehmeißel muss mit seiner Achse senkrecht zur Werkstückachse eingespannt werden. Bei schrägen Einspannen kann der Drehmeißel in das Werk-

stück hineingezogen werden.

Bearbeitung: Längsdrehen / Plandrehen

Längsdrehen (Abb. 9+10)

Beim Längsdrehen bewegt sich der Drehmeißel parallel zur Achse des Werkstückes. Die Spanabnahme erfolgt mit dem Oberschlitten mit der angebrachten Kurbel. Zum Längsdrehen von rechts nach links drehen Sie zuerst den Oberschlitten so weit nach rechts sodass der Verfahrweg des Oberschlittens für die gesamte Bearbeitungslänge ausreicht. Fahren Sie den Planschlitten so weit zurück, dass der Drehmeißel den Umfang des Werkstückes nicht berührt. Stellen Sie nun den Werkzeugschlitten mit der Kurbel für den Langzug so ein, dass die Drehmeißelspitze über dem größten Durchmesser des Werkstückes steht. Fahren Sie nun den Drehmeißel mit der Kurbel für den Planzug langsam auf das Werkstück zu bis der Drehmeißel die Oberfläche des Werkstück streift. Dieses ist jetzt die Ausgangsposition zur Bearbeitung des Außendurchmesser Ihres Werkstückes. Ein Teilstrich auf dem Skalenring entspricht 0,05 mm Werkstückdurchmesser (0,025 mm Schnitttiefe).

Achtung:

Kontrollieren Sie, ob die Schlossmutter der Leitspindel ausgerastet ist. Wenn nicht, lösen Sie die Schlossmutter (Vorschub ausschalten), bevor Sie die Maschine einschalten.

Plandrehen (Abb. 11)

Beim Plandrehen bewegt sich der Drehmeißel zum Zentrum der Werkzeugachse. Beim planen muss die Hauptschneide genau auf Mitte des Werkstücks eingestellt werden, damit in der Werkstückmitte kein Ansatz stehen bleibt. Damit der Werkzeugschlitten beim Plandrehen nicht nach hinten geschoben werden kann, sollte der Werkzeugschlitten fixiert werden. (Vorschubrichtung wählen) Beim Plandrehen mit dem gebogendem Drehmeißel oder dem Stirndrehmeißel erfolgt der Vorschub von außen nach innen, beim Plandrehen mit dem Eckdreh-Eckdrehmeißel oder dem Seitendrehmeißel dagegen von innen nach außen. Stellen Sie nun den Werkzeugschlitten mit der Kurbel für den Langzug so ein, dass die Drehmeißelspitze über dem größten Durchmesser des Werkstückes steht. Fahren Sie nun den Oberschlitten langsam an die Stirnseite des Werkstückes heran, bis die Drehmeißelspitze das Werkstück leicht anritzt. Dieses ist jetzt die Ausgangsposition zur Bearbeitung des Außendurchmesser Ihres Werkstückes. Ein Teilstrich auf dem

D

Skalenring entspricht 0,05 mm Werkstückdurchmesser (0,025 mm Schnitttiefe).

Achtung: Vergessen Sie nach dem Bearbeiten nicht, die Schlossmutter wieder zu lösen (Vorschub ausschalten)

Bearbeitung: Innendrehen / Ein - und Abstechen

Innendrehen

Beim Innendrehen von Bohrungen erfolgt ähnlich wie beim Plan und Längsdrehen. Da der Drehmeißel beim Ausdrehen meist nicht zu sehen ist, muss hier besonderer Sorgfalt gearbeitet werden.

Ein- und Abstechen

Beim Ein und Abstechen bewegt sich der Drehmeißel zum Zentrum der Werkzeugachse. Zum Einstechen verwendet man Stechdrehmeißel, zum Abstechen Abstechdrehmeißel.

Achtung:

Achten Sie beim Längs, Plan, Innen, Ein, und Ausdrehen das der Drehmeißel genau mittig eingestellt ist.

Bearbeitung: Kegel,- und Gewindedrehen (Abb. 12)

Kegeldrehen

Das Kegeldrehen erfolgt durch Einstellen des Oberschlittens. Hier wird der Oberschlitten durch Lösen der Stellschrauben um seine Achse gedreht. Die Gradeinteilung des Kegels erfolgt mit Hilfe der Gradeinteilung am Oberschlitten. Nachdem der Oberschlitten richtig eingestellt wurde müssen die Stellschrauben wieder angezogen werden.

Gewindedrehen (Abb. 13)

Das Gewindedrehen erfolgt mit einem speziellen Gewindedrehmeißel. Dieser wird genau senkrecht zur Werkzeugachse eingespannt. Dieses geschieht am besten mit Hilfe einer Drehmeißellehre. Der Vorschub beim Gewindedrehen erfolgt über die Leitspindel und Schlossmutter und muss der Gewindesteigung entsprechen. Dazu wird die entsprechende Vorschubgeschwindigkeit durch die richtige Auswahl der Wechselräder eingestellt.

Achtung:

Beim Gewindedrehen mit kleiner Drehzahl und guter Schmierung arbeiten. Während des Gewindedrehens darf die Schlossmutter nicht geöffnet oder das Werkstück aus dem Backfutter genommen werden.

Drehzahleinstellung (Abb. 14)

Die Maschine ist mit einem Schalthebel und Drehzahlsteuerung ausgestattet.

- Schalthebel auf Bereich "Schnell" für Drehzahlbereich 0 bis 2500 min⁻¹
- Schalthebel auf Bereich "Langsam" für Drehzahlbereich 0 Bis 1100 min⁻¹

Vorschubrichtung wählen (Abb. 15)

Die Drehrichtung der Leitspindel für die Vorschubeinrichtung wählen Sie an der Rückseite der Maschine aus.

1. Obere Position = Vorschubeinrichtung links
2. Mittlere Position = Vorschubeinrichtung aus
3. Untere Position = Vorschubeinrichtung rechts

Wechsel der Wechselräder (Abb. 16)

Um unterschiedliche Vorschubgeschwindigkeiten zu erreichen müssen die Wechselräder entsprechend ausgewählt werden.

Lösen Sie die Abdeckung an den Wechselradkasten. Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Zahnradwellen I, II, III und nehmen Sie die Zahnräder von der Welle ab. Lösen Sie die Befestigungsmutter der Zahnradausgleichshalterung. Stecken Sie anschließend die von Ihnen gewählten Zahnräder wieder auf die Welle auf. Ziehen Sie die Befestigungsmutter der Zahnradausgleichshalterung an.

Achtung:

Stellen Sie die Zahnradausgleichshalterung und die Welle der Zahnräder so ein, dass sich die Zahnräder mit leichten Spiel bewegen lässt.

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der Welle wieder an.

Einstellung des Reitstocks (Abb. 17)

Der Reitstock kann in die gewünschte Position über dem Maschinenbett eingestellt werden. Lösen Sie hierzu die Stellschraube und schieben den Reitstock in die gewünschte Position. Ziehen Sie anschließend die Stellschraube wieder fest. Die Pinole kann mit Hilfe der Handkurbel vor und zurückgestellt werden. Mit dem Klemmhebel wird die Pinole in die ge-

D

wünschte Position festgeklemmt.

Antriebsriemen wechseln (Abb. 18)

Der Antriebsriemen ist ein Verschleißteil und muss bei Bedarf gewechselt werden. Entfernen Sie als erstes die Abdeckung des Wechselräderekastens und Motorabdeckung. Demontieren Sie die Wechselräder und die Schrauben am Getriebelock. Entspannen Sie den Zahnriemen durch Lösen der oberen Einstellschrauben. Der Riemen kann nun durch Drehen von Hand vom oberen Riemenrad abgenommen werden. Die richtige Spannung erhält der neue Zahnriemen durch sein Motorgewicht. Drehen Sie nun die Schrauben Richtung Motor bis das Motorgehäuse berührt wird. Montieren Sie Getriebelock und Wechselräder wieder in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung:

Schalten Sie zum Wechseln des Zahnriemens die Maschine aus und ziehen Sie den Netzstecker.

Kohlebürsten prüfen und austauschen

Verschlossene Kohlebürsten machen sich bemerkbar durch

- stotternden Lauf des Motors
- Störungen beim Rundfunk und Fernsehempfang während der Motor läuft.
- Stehen bleiben des Motors

Zum Prüfen oder Austauschen der Kohlebürsten:

- Netzstecker ziehen
- Verschlussstopfen der Kohlebürsten am Motorgehäuse mit einem geeigneten Schraubendreher aufschrauben. Die Abbildung zeigt den Austausch der vorderen Kohlebürste. Die hintere Kohlebürste ist auf der gegenüberliegenden Seite.
- Kohlebürsten herausziehen und überprüfen. Jede Schleifkohle muß min. 6 mm lang sein.
- Intakte Kohlebürsten in den Schacht stecken.
- Verschlussstopfen wieder eindrehen
- Funktion prüfen.

TECHNISCHE DATEN

Netzspannung	230 V ~ 50 Hz
Nennleistung:	400 W
Spitzenhöhe:	85 mm
max. Werkstück Ø über Bett:	170 mm
max. Werkstücklänge / Spitzenweite:	300 mm
max. bearbeitbarer Außen Ø:	ca. 75 mm

Arbeitsspindel - Innen Ø:	15 mm
max. Querschnitt des Drehmeißelschaft:	8 x 8 mm
Spannkapazität Dreibackfutter (ca. Werte):	
außengestufte Backen	30 mm
innengestufte Backen	70 mm
Backfutterbohrung	15 mm
Rundlaufgenauigkeit:	< 0,001
Drehzahl Stufe 1:	0-2500 min ⁻¹
Drehzahl Stufe 2:	0-1100 min ⁻¹
Morsekegel der Arbeitsspindel:	MK 3
Morsekegel der Reitstockpinole:	MK 2
Gewicht:	36 kg
Abmessung (BxHxT):	760 x 305 x 315 mm

F**Description de l'appareil**

- 1 Sélecteur de vitesse
- 2 Sélecteur de sens de rotation
- 3 Arrêt-d'urgence
- 4 Interrupteur Marche
- 5 Roue à main pour déplacement longitudinal
- 6 Coulisseau transversal
- 7 Boîte à outils avec palastre
- 8 Coulisseau transversal
- 9 Crémaillère pour chariot porte-outil
- 10 Vis filetée pour avance
- 11 Cuve de machine
- 12 Banc de tour
- 13 Manivelle pour poupée mobile
- 14 Poupée mobile
- 15 Vis de réglage pour poupée mobile
- 16 Levier de blocage pour douille de la contre-poupée
- 17 Douille de la contre-poupée
- 18 Porte-outils
- 19 Levier de blocage pour porte-outils
- 20 Vis de serrage pour outil de tournage
- 21 Mandrin à trois mors
- 22 Carter du train de roues amovibles
- 23 Couvercle de protection pour mandrin à trois mors
- 24 Levier de commutation pour les niveaux de vitesse rapide/lente
- 25 Ligne de raccordement réseau avec fiche à contact de protection
- 26 Levier de commutation pour dispositif d'avance droite / gauche

Utilisation conforme à l'affectation

Le tour convient particulièrement au tournage longitudinal et transversal de pièces à usiner rondes ou de formes triangulaires, hexagonales ou dodécagonales en métal, matières plastiques ou autres matériaux du même genre d'un diamètre de maximum 75 mm et d'une longueur d'env. 290 mm. La broche principale creuse permet de tondre aussi des pièces à usiner plus longues d'un diamètre max. de 20 mm. La vis-mère présente permet aussi d'effectuer des filetages au tour. La machine doit exclusivement être employée conformément à son affectation. Chaque utilisation allant au-delà de cette affectation est considérée comme non conforme.

Pour les dommages en résultant ou les blessures de tout genre, le producteur décline toute responsabilité et l'opérateur/l'exploitant est responsable. Le respect des consignes de sécurité, le mode d'emploi et les remarques de service dans le mode d'emploi sont

aussi parties intégrante de l'utilisation conforme à l'affectation. Les personnes commandant la machine et en effectuant la maintenance doivent la connaître et avoir été instruits sur les différents risques possibles en découlant. En outre, il faut strictement respecter les règlements de prévoyance contre les accidents en vigueur. Il faut respecter toutes les autres règles des domaines de la médecine du travail et de la technique de sécurité.

Toute modification de la machine entraîne l'annulation de la responsabilité du producteur, aussi pour les dommages en découlant. Malgré l'emploi conforme à l'affectation, certains facteurs de risque re-stant ne peuvent être complètement supprimés. En raison de la construction et de la conception des machines, les points suivants peuvent avoir lieu.

- Contact du mandrin à mâchoires dans le secteur non recouvert.
- Retirer la clé du mandrin à mâchoires après l'emploi. Risque de blessure
- Des pièces en rotation s'engrènent(Risque de blessure)
- Des pièces à usiner et des parties de celles-ci sont catapultées.
- L'outil de tournage non employé est source de risque de blessure.
- Les pièces à usiner dont le diamètre permet de pousser la pièce à usiner à l'aide du mandrin à mâchoires en direction de la poupée fixe ne doivent en aucun cas dépasser à l'arrière par delà les limites de la machine. (Risque de blessure)
- Portez absolument des lunettes de protection. Protégez vos yeux contre les copeaux et autres éclats catapultés.
- Agent de refroidissement et lubrifiant nocifs. Veillez à effectuer une élimination dans le respect de l'environnement.

Consignes de sécurité

- Le port d'un équipement de protection personnel est obligatoire pour tous les travaux avec le tour
- Portez toujours des lunettes de protection pour éviter toute blessure des yeux
- Portez absolument un filet pour les cheveux ou un chapeau de travail approprié si vous avez de longs cheveux.
- Portez absolument un filet pour les cheveux ou un chapeau de travail approprié si vous avez de longs cheveux.
- Portez une tenue de travail serrée.
- L'outil en rotation pourrait saisir les manches ou autres.
- Utilisez des griffes à copeaux adéquates pour

retirer les copeaux. Ne retirez jamais les copeaux à la main.

- Lorsque la machine est hors circuit, retirez les copeaux de préférence avec une balayette ou un pinceau.
- Le travail avec le tour est uniquement autorisé pour les personnes de plus de 18 ans connaissant déjà la manipulation et le mode d'action de la machine.
- Les jeunes entre 16 et 18 ans n'ont le droit de travailler que sous la surveillance d'une personne adulte.
- Contrôlez, avant de commencer à travailler, le fonctionnement correct du dispositif de protection
- Ne surchargez pas la machine. Vous travaillerez mieux et plus sûrement en respectant la plage de performance indiquée.
- Utilisez l'outil adéquat et veillez à ce que les outils (outil de tournage, foret) ne soient ni émoussés ni cassés.
- Posez toujours le câble derrière la machine, en s'éloignant d'elle. Protégez le câble de la chaleur, contre tout contact avec de l'huile et des arêtes acérées.
- Tirez la fiche de contact en cas de réparations et de travaux d'entretien et lorsque vous n'utilisez pas la machine.
- Les travaux sur les dispositifs électriques doivent uniquement être réalisés par un(e) électricien(ne) spécialisé(e). Seules les pièces d'origine doivent être employées.
- Le travail est facilité si le lieu de travail est main tenu en bon état de propreté. Faites attention à ce que vous faites. Mettez-vous raisonnablement au travail.
- La vis-mère doit uniquement être utilisée pour le filetage au tour. Elle ne doit pas être utilisée pour le tournage longitudinal automatique étant donné que l'avance de la vis-mère ne se met pas hors circuit en cas de rencontre d'un obstacle.
- Avec la broche de tournage, il est interdit de traiter des matériaux nocifs ou générant de la poussière tels le bois, le téflon, etc.
- Veillez à ce que la substructure puisse bien porter le poids de la machine (env. 39 kg) et soit suffisamment stable pour qu'aucune oscillation ne soit générée pendant le travail.
- Toutes les pièces nues de la machine sont fortement graissées pour les protéger contre la corrosion. Nettoyez la machine avant la mise en service avec un produit nettoyage adéquat et respectueux de l'environnement.
- Attention ! Fermez le couvercle de protection pour le mandrin à mâchoires avant de mettre la machine en circuit.

Mise en service

Attention !

- Retirez la prise du réseau pour chaque travail de montage et de réglage.
- Assemblez tout d'abord les pieds de réglage en caoutchouc sur le côté de l'appareil.
- Si la machine doit être fixement vissée avec le support, il faut alors utiliser les trous filetés des pieds de réglage pour fixer la machine. Dans un tel cas, on ne monte pas les pieds de réglage.
- Contrôlez si les vis de fixation du mandrin à trois mors sont fermement serrées et si la broche principale peut être facilement tournée.
- Avant la mise en service, tous les recouvrements et dispositifs de sécurité doivent être montés.
- Le mandrin à mâchoires doit pouvoir tourner sans obstacle.
- Avant d'actionner l'interrupteur Marche, assurez-vous que tout est correctement monté et que les pièces amovibles le soient sans obstacle.
- Monter la manivelle de réglage fournie du coulisseau transversal, déplacement longitudinal et la poignée de la manivelle de la douille de la contre-poupée.
- Assurez-vous, avant de connecter la machine, que les données se trouvant sur la plaque de signalisation correspondent bien aux données du réseau.

Branchement secteur / interrupteur

La machine doit uniquement être exploitée un courant monophasé 230 Volt / 50 Hz. Il faut assurer le circuit électrique avec maximal 16 A dans vos usines.

Veillez respecter l'ordre de mise en et hors service du tour.

Mettre la machine en circuit (fig. 3) :

Veillez respecter l'ordre lors de la mise en service du tour !

Tout d'abord, rabattez le capot protecteur (23) sur le mandrin à trois mors et actionnez l'interrupteur (4). **Important :** Le fait d'actionner l'interrupteur (4) ne fait pas encore fonctionner la machine.

Le sélecteur de vitesse (1) **doit absolument** se trouver tout d'abord en position zéro (marque de repère en bas) à chaque mise en service ou changement de sens de rotation.

A présent, sélectionnez le sens de rotation correct sur le sélecteur de sens de rotation (2) (L = rotation à gauche / R = rotation à droite)

F

Vous pouvez alors démarrer la machine en actionnant le sélecteur de vitesse (1),

Mise hors service de la machine :

Mettez la machine hors service en appuyant sur la "TOUCHE D'ARRET D'URGENCE" (3) et en déconnectant la fiche du réseau.

Attention :

avant chaque changement de sens de rotation, attendre absolument que la machine soit arrêtée, étant donné que sinon, celle-ci serait endommagée ! Pour ne pas surcharger l'entraînement de la machine et rallonger la durée de vie des courroies d'entraînement, il faut réduire la vitesse de rotation, en cas de travaux à grande vitesse, avant de mettre la machine en circuit.

Si la machine est surchargée ou bloquée, la commande met automatiquement hors circuit.

Structure et commande**Mandrin à trois mors (fig. 4)**

Les mâchoires de serrage sont dotées de numéros de 1 à 3 et doivent être placées dans l'ordre dans leur guide dans le mandrin à trois mors. Contrôlez si les mâchoires de serrage sont tendues centrées en les tournant pour les rapprocher complètement. Si toutes les mâchoires de serrage ne sont pas placées au centre elles doivent alors être de nouveau introduites.

Mâchoires de serrage proportionnées à l'intérieur et à l'extérieur (fig. 5+6)

Les pièces à usiner jusqu'à un diamètre d'env. 32 mm sont serrées par leur diamètre extérieur. Les pièces à usiner avec un perçage de min. 25 mm peuvent être serrées dans le forage à l'aide des mâchoires de serrage à proportionnement extérieur. En échangeant les mâchoires de serrage proportionnées à l'extérieur contre celles proportionnées à l'intérieur, on peut serrer des pièces à usiner jusqu'à un diamètre de 75 mm.

Attention :

Les pièces à usiner doivent être serrées de façon suffisamment large dans le mandrin à mâchoires. Retirer la clé du mandrin à mâchoires. Veillez à ce que la pièce à usiner soit fixement serrée.

Outil de tournage (fig. 7+8)

L'outil de tournage est serré par au moins deux vis de serrage dans le support multiple. Serrez l'outil de tournage le plus court possible et veillez à ce que la hauteur de réglage soit correcte. La position en hauteur de l'outil de tournage est atteinte en plaçant des tôles planes de différentes épaisseurs dessous l'outil. Le contrôle de la position en hauteur au centre de la pièce à usiner se fait après la pointe de la douille de la contre-poupée de la poupée mobile. On peut faire basculer le support multiple et le régler sur une autre position de travail en desserrant le levier de serrage.

Attention :

L'outil de tournage doit être serré avec son axe vertical par rapport à l'axe de la pièce à usiner. Pour tendre en biais, on peut tirer l'outil de tournage dans la pièce à usiner.

Usinage : Tournage longitudinal / tournage transversal**Tournage longitudinal (fig. 9+10)**

Lors du tournage longitudinal, l'outil de tournage se déplace parallèlement à l'axe de la pièce à usiner. Les copeaux sont retirés grâce au coulisseau transversal avec la manivelle appliquée. Pour le tournage longitudinal de droite à gauche, tournez tout d'abord le coulisseau transversal vers la droite jusqu'à ce que le trajet de déplacement du coulisseau transversal suffise pour la longueur totale de l'usinage. Faites retourner le coulisseau transversal de façon que l'outil de tournage ne touche pas la circonférence de la pièce à usiner. Régler alors le chariot porte-outil avec la manivelle pour le déplacement longitudinal de manière que la pointe de l'outil de tournage se trouve au-dessus du plus grand diamètre de la pièce à usiner. Approchez alors lentement l'outil de tournage avec la manivelle pour le déplacement longitudinal sur la pièce à usiner jusqu'à ce que l'outil de tournage effleure la surface de la pièce à usiner. C'est alors la position de départ pour l'usinage du diamètre extérieur de votre pièce à usiner. Une demi-barre sur l'anneau gradué correspond à 0,05 mm de diamètre de la pièce à usiner (0,025 mm de profondeur de coupe).

Attention :

Contrôlez, si l'écrou embrayable de la vis-mère est décranté. Sinon, desserrez l'écrou embrayable (mettre l'avance hors service), avant de mettre la machine en circuit.

Tournage transversal (fig. 11)

Lors du tournage transversal, l'outil de tournage se déplace vers le centre de l'axe de l'outil. Pour le tournage transversal, la lame principale doit être réglée exactement sur le centre de la pièce à usiner pour qu'aucune embase ne reste au centre de la pièce à usiner. Pour que le chariot porte-outil ne puisse pas être poussé vers l'arrière pendant le tournage transversal, il faut le fixer. (Sélectionner le sens d'avance). Lors du tournage transversal avec l'outil de tournage courbé ou l'outil à dresser les faces, l'avance est effectuée de l'extérieur vers l'intérieur, lors du tournage transversal avec l'outil à dresser d'angle ou avec ou l'outil à taille latérale au contraire de l'intérieur vers l'extérieur. Régler alors le chariot porte-outil avec la manivelle pour le déplacement longitudinal de manière que la pointe de l'outil de tournage se trouve au-dessus du plus grand diamètre de la pièce à usiner. Approcher alors lentement le coulisseau transversal jusqu'à la paroi frontale de la pièce à usiner jusqu'à ce que la pointe de l'outil de tournage fasse une légère saignée sur la pièce à usiner.

C'est alors la position de départ pour l'usinage du diamètre extérieur de votre pièce à usiner. Une demi-barre sur l'anneau gradué correspond à 0,05 mm de diamètre de la pièce à usiner (0,025 mm de profondeur de coupe)

Attention :

N'oubliez pas de desserrer à nouveau l'écrou embrayable après l'usinage (mettre l'avance hors service)

Usinage : Tournage intérieur / de saignée et coupe à longueur**Tournage intérieur**

Le tournage intérieur de perçages se fait de façon semblable au tournage transversal et longitudinal. Comme l'outil de tournage ne peut pas être vu la plupart du temps lors de l'alésage au tour, il faut particulièrement s'appliquer ici pendant le travail.

Tournage de saignée et coupe longueur

Lors du tournage de saignée et de la coupe longueur, l'outil de tournage se déplace vers le centre de l'axe de l'outil. Pour le tournage de saignée on emploie un outil à saignée, pour la coupe à longueur un outil gorge extérieure.

Attention :

Veiller lors du tournage longitudinal, transversal, intérieur, de saignée et de l'alésage au tour à bien placer l'outil de tournage au centre.

Usinage : Tournier conique et filetage au tour (fig. 12)**Tournier conique**

Le tournage conique se fait en réglant le coulisseau transversal. Le coulisseau transversal est tourné ici sur son axe en desserrant les vis de réglage. La graduation sur le cône se fait à l'aide de la graduation sur le coulisseau transversal. Après avoir correctement réglé le coulisseau transversal, il faut resserrer les vis de réglage.

Filetage au tour (fig. 13)

Le filetage au tour se fait avec un outil à fileter spécial. Celui-ci est serré exactement à la verticale par rapport à l'axe de l'outil. Ce qui se fait au mieux à l'aide du gabarit. L'avance lors du filetage au tour se fait par la vis-mère et l'écrou embrayable et doit correspondre au pas de filetage. La vitesse d'avance correspondante est réglée pour ce faire en sélectionnant correctement la boîte de vitesse.

Attention :

Pour un filetage au tour, travaillez à petite vitesse et une bonne lubrification. Pendant le filetage au tour, l'écrou embrayable ne doit pas être ouvert et la pièce à usiner ne doit pas être retirée du mandrin à mâchoires.

Réglage de la vitesse de rotation (fig. 14)

La machine est équipée d'un levier de commutation et d'un appareil de commande de la vitesse de rotation.

- Levier de commutation sur plage.rapide. pour la plage de vitesse de 0 à 2500 tr/min.
- Levier de commutation sur plage.lente. pour plage de vitesse de 0 à 1100 tr/min

Sélectionner le sens de l'avance (fig. 15)

Le sens de rotation de la vis-mère pour le dispositif d'avance doit être sélectionné au dos de la machine.

1. Position supérieure = dispositif d'avance à gauche
2. Position centrale = dispositif d'avance hors circuit
3. Position inférieure = dispositif d'avance à droite

F**Remplacement des roues de changement de vitesse (fig. 16)**

Pour obtenir différentes vitesses d'avance, les roues de changement de vitesse doivent être sélectionnées en conséquence.

Desserrez le recouvrement au niveau des boîtes de vitesse. Desserrez les vis de fixation des arbres formant pignon I, II et III et retirez les roues dentées de l'arbre. Desserrez l'écrou de fixation du support d'équilibrage de la roue dentée. Enfichez ensuite les roues dentées que vous aurez choisies sur l'arbre. Serrez l'écrou de fixation du support d'équilibrage de la roue dentée.

Attention :

Réglez le support d'équilibrage de la roue dentée et l'arbre des roues dentées de manière que les roues dentées puissent être en mouvement avec un léger jeu.

Resserrez les vis de fixation de l'arbre.

Réglage de la poupée mobile (fig. 17)

La poupée mobile peut être réglée dans la position souhaitée par le plateau de la machine. Pour y arriver, desserrez la vis de réglage et poussez la poupée mobile dans la position souhaitée. Serrez ensuite la vis de réglage à fond. La douille de la contre-poupée peut être avancée et reculée à l'aide de la manivelle. La douille de la contre-poupée est fixée dans la position souhaitée avec le levier de serrage.

Remplacer les courroies d'entraînement remplace (fig. 18)

La courroie d'entraînement est une pièce d'usure et doit être remplacée en cas de besoin. Retirez tout d'abord le recouvrement du carter du train de roues amovibles et celui du moteur. Démontez les roues de changement de vitesse et les vis sur le bloc d'engrenages. Détendez la courroie dentée en desserrant la vis de réglage supérieure. On peut alors retirer la courroie en tournant la roue de courroie supérieure à la main. La tension correcte est donnée à la courroie dentée par le poids de son moteur. Tournez alors les vis dans le sens du moteur jusqu'à ce que le bâti de moteur soit effleuré. Montez le bloc d'engrenages et les roues de changement de vitesse ensuite en procédant dans l'ordre inverse.

Attention :

Mettez la machine hors circuit et retirez la fiche du secteur pour remplacer la courroie dentée.

Contrôlez les brosses de charbon et remplacez-les

Les brosses de charbon usées sont repérables grâce à

- une course saccadée du moteur
- des dérangements de radios et télévisions pendant que le moteur fonctionne
- l'arrêt du moteur.

Pour vérifier ou échanger les brosses de charbon :

- tirez la fiche de contact
- dévissez le bouchon de fermeture des balais de charbon sur le bâti du moteur avec un tournevis adéquat. L'illustration montre le remplacement de la brosse de charbon avant. La brosse de charbon arrière se trouve en face.
- retirez les brosses de charbon et contrôlez-les. Chaque charbon de meulage doit avoir au moins 6 mm de long.
- remplacez les brosses de charbon intactes dans la cuve.
- revissez le bouchon de fermeture
- Contrôler le fonctionnement.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Tension du secteur	230-50 V ~ 50 Hz
Puissance nominale :	400 W
Hauteur de pointe :	85 mm
Diamètre max. de la pièce à usiner au-dessus du plateau :	170 mm
Longueur max. de la pièce à usiner / écartement des pointes :	300 mm
Ø extérieur max. à usiner :	env. 75 mm
Ø intérieur de la broche principale :	15 mm
Section transversale max. du corps d'outils :	8 x 8 mm
Capacité de serrage du mandrin à trois mors (valeurs env.) :	
Mâchoires proportionnées à l'extérieur	30 mm
Mâchoires proportionnées à l'intérieur	70 mm
Trou de Mâchoires de serrage	15 mm
Précision de concentricité :	< 0,001
Vitesse de rotation étage 1 :	0-2500 tr/min
Vitesse de rotation étage 2 :	0-1100 tr/min
Cône Morse de la broche principale :	MK 3
Cône Morse de la douille de la contre-poupée :	MK 3
Poids :	36 kg
Dimensions (laxhxp) :	760 x 305 x 315 mm

Descrizione dell'apparecchio

- 1 Selettore numero di denti
- 2 Selettore senso di rotazione
- 3 Arresto di emergenza
- 4 Interruttore di ON
- 5 Manovella per trazione longitudinale
- 6 Carrello trasversale
- 7 Cassetta utensili con grembiale
- 8 Slitta superiore
- 9 Barra dentata per slitta utensile
- 10 Mandrino filettato per l'avanzamento
- 11 Vasca dell'elettrotensile
- 12 Bancale del tornio
- 13 Manovella per la contropunta
- 14 Contropunta
- 15 Vite di regolazione per la contropunta
- 16 Leva di serraggio per canotto
- 17 Canotto
- 18 Portautensile
- 19 Leva di serraggio per portautensile
- 20 Vite di serraggio per utensile da tornio
- 21 Pinza a tre morsetti
- 22 Cassetta per ruote intercambiabili
- 23 Copertura di protezione per la pinza a tre morsetti
- 24 Leva di commutazione per i livelli regime veloce/lento
- 25 Cavo di allacciamento alla rete con spina con messa a terra
- 26 Leva di commutazione per dispositivo di avanzamento destro/sinistro

Uso corretto

Il tornio è particolarmente adatto per eseguire delle torniture in piano o longitudinali di pezzi tondi o sagomati con 3, 6 o 12 spigoli in metallo, plastica o materiali simili con un diametro di massimo 75 mm e una lunghezza di ca. 290 mm. Il mandrino di lavoro cavo consente anche il fissaggio di pezzi più lunghi con un diametro massimo di 20 mm. Grazie al mandrino di guida è anche possibile eseguire delle filettature. L'elettrotensile deve venire usato solamente per lo scopo a cui è destinato. Ogni altro tipo di uso che esuli da quello previsto non è un uso conforme.

L'utilizzatore o l'operatore, e non il costruttore, è responsabile dei danni e delle lesioni di ogni tipo che ne derivino. Anche il rispetto delle avvertenze di sicurezza nonché delle istruzioni di montaggio e delle avvertenze per l'uso contenute nelle istruzioni per l'uso rientra nell'uso corretto. Le persone che usano la macchina e chi si occupa della manutenzione devono conoscere bene l'elettrotensile e gli eventuali pericoli. Inoltre si devono rispettare scrupolosamente

le norme antinfortunistiche vigenti. Si devono inoltre rispettare le altre regole generali di medicina di lavoro e di sicurezza.

Le modifiche alla macchina escludono completamente ogni responsabilità del costruttore e ogni danno che ne derivi. Anche se l'elettrotensile viene usato in modo corretto non si possono escludere completamente determinati fattori di rischio residuo. Visto il funzionamento e la struttura degli elettrotensili si possono presentare i seguenti punti.

- Contatto col mandrino autocentrante nella zona non coperta.
- Dopo l'uso togliere la chiave del mandrino autocentrante. Pericolo di lesioni
- Impigliandosi nelle parti rotanti (pericolo di lesioni)
- Pezzi da lavorare e loro frammenti scagliati all'ingiro.
- Gli utensili da tornio non usati rappresentano un pericolo di lesioni.
- I pezzi da lavorare il cui diametro consenta di spingere il pezzo attraverso il mandrino autocentrante in direzione della testa portamandrino non devono mai sporgere oltre i limiti dell'elettrotensile (pericolo di lesioni).
- Indossate assolutamente occhiali protettivi. Proteggete gli occhi contro trucioli e frammenti volanti.
- Refrigeranti e lubrificanti dannosi per la salute. Accertatevi che lo smaltimento sia ecologico.

Avvertenze di sicurezza

- È assolutamente necessario indossare dei dispositivi individuali di protezione per ogni lavoro con il tornio.
- Indossate sempre degli occhiali protettivi per evitare delle lesioni agli occhi.
- Se avete i capelli lunghi, portate assolutamente una retina o un berretto adatto.
- Se avete i capelli lunghi, portate assolutamente una retina o un berretto adatto.
- Portate indumenti di lavoro aderenti.
- Nell'utensile in movimento potrebbe impigliarsi maniche o simili.
- Per togliere i trucioli usate un raschietto adatto. Non togliere mai i trucioli a mano nuda.
- Con l'elettrotensile spento togliete i trucioli con uno scopino o un pennello.
- È permesso usare il tornio solo a persone di età superiore ai 18 anni che siano pratiche dell'impiego e del funzionamento della macchina.
- Ai giovani di età tra i 16 e i 18 anni il lavoro è consentito soltanto sotto la supervisione di un adulto.



- Prima di iniziare a lavorare controllate che il dispositivo di protezione funzioni correttamente.
- Non sottoponete la macchina a sollecitazioni eccessive. Si lavora in modo migliore e più sicuro nel range di prestazioni indicato.
- Usate l'utensile corretto e fate attenzione che gli utensili (utensile da tornio, punte del trapano) non siano spuntati o rotti.
- Tenete il cavo sempre dietro l'apparecchio. Proteggete il cavo dal calore, dall'olio e dagli spigoli vivi.
- Staccate la spina dalla presa di corrente in caso di riparazioni e di lavori di manutenzione e se non usate l'elettrotensile.
- I lavori su dispositivi elettrici devono venire eseguiti esclusivamente da un elettricista specializzato. Si devono utilizzare solo ricambi originali.
- Un posto di lavoro pulito facilita il lavoro. Fate attenzione a quello che fate. Apprestatevi a lavorare con prudenza.
- Il mandrino di guida deve venire usato soltanto per l'esecuzione delle filettature. Non deve venire utilizzato per le torniture longitudinali automatiche visto che l'avanzamento del mandrino di guida non si blocca se incontra un ostacolo.
- Con il mandrino non si devono lavorare materiali dannosi per la salute o producono polveri, come legno, teflon, ecc.
- Fate attenzione che il piano di appoggio sia in grado di sopportare il peso della macchina (ca. 39 kg) e sia abbastanza solido per non provocare vibrazioni.
- Le parti lucide sono ben lubrificate in fabbrica per proteggerle dalla corrosione. Pulite la macchina prima della messa in esercizio con un detergente ecologico adatto.
- Attenzione! Chiudete la copertura di protezione del mandrino autocentrante prima di accendere la macchina.

Messa in esercizio

Attenzione!

- Staccate la spina dalla presa di corrente prima di ogni lavoro di montaggio o di impostazione.
- Per prima cosa montate sul lato dell'apparecchio gli appoggi in gomma forniti.
- Se la macchina dovesse venire avvitata in modo fisso su un ripiano, usate i fori filettati degli appoggi per fissare la macchina. In questo caso non vengono montati gli appoggi.
- Controllate che le viti di fissaggio della pinza a tre morsetti siano serrate bene e che il mandrino di lavoro si possa ruotare facilmente a mano.
- Prima della messa in esercizio devono essere montate tutte le coperture ed i dispositivi di

sicurezza.

- Il mandrino autocentrante deve potersi muovere liberamente.
- Prima di azionare l'interruttore accertatevi che tutto sia montato correttamente e che le parti mobili possano muoversi liberamente.
- Montate le impugnature della manovella del carrello trasversale, della trazione longitudinale e l'impugnatura della manovella di canotto.
- Prima di inserire la spina nella presa di corrente assicuratevi che i dati sulla targhetta di identificazione corrispondano a quelli di rete.

Allacciamento alla rete / interruttore

La macchina deve venire usata solo con corrente monofase di 230 Volt / 50 Hz. Il circuito di corrente di alimentazione deve essere protetto con massimo 16 A.

Rispettate l'ordine per l'accensione e lo spegnimento del tornio.

Accensione della macchina (Fig. 3)

Osservate l'ordine delle operazioni per l'inserimento del tornio!

Per prima cosa ribaltate la copertura di protezione (23) al di sopra della pinza a tre morsetti e premete l'interruttore di ON (4).

Importante: premendo l'interruttore di ON (4) la macchina non si avvia ancora.

Il selettore del numero di giri (1) **deve** prima trovarsi in posizione zero (marcatore più bassa) ad ogni accensione o cambio di senso di rotazione.

Quindi scegliere il senso di rotazione corretto sul relativo selettore (2) (L = rotazione sinistrorsa / R = rotazione destrorsa).

Ora la macchina può venire avviata azionando il selettore del numero di giri (1).

Spegnimento dell'elettrotensile

Spegnete l'elettrotensile premendo il tasto di "ARRESTO DI EMERGENZA" (3) e scollegatelo dalla rete staccando la spina dalla presa di corrente.

Attenzione

Prima di cambiare il senso di rotazione attendete sempre che l'utensile si sia completamente fermato perché altrimenti ne possono derivare danni all'apparecchio. Per non sottoporre a sovraccarico l'azionamento dell'elettrotensile e prolungare la durata delle cinghie di azionamento si consiglia di ridurre il numero dei giri prima di accendere l'elettrotensile se si intende lavorare con un numero di giri elevato. Se l'elettrotensile viene sottoposto a sovraccarico, i

comandi si disinseriscono automaticamente.

Struttura e funzionamento

Pinza a tre morsetti (Fig. 4)

I morsetti sono dotati di numeri da 1 a 3 e devono venire inseriti nell'ordine giusto nella relativa guida della pinza. Controllate che i morsetti si serrino in modo concentrico, chiudendo completamente i morsetti. Se non tutti i morsetti sono riuniti al centro devono venire inseriti di nuovo.

Morsetti scalati all'esterno e all'interno (Fig. 5+6)

I pezzi da lavorare fino ad un diametro di 32 mm vengono serrati alla loro circonferenza esterna. I pezzi con un foro di almeno 25 mm possono essere serrati nel foro con l'aiuto dei morsetti scalati esternamente. Sostituendo i morsetti scalati esternamente con quelli scalati internamente si possono serrare pezzi di diametro fino a 75 mm.

Attenzione

I pezzi da lavorare devono essere serrati con una profondità sufficiente nel mandrino autocentrante. Togliere la chiave del mandrino autocentrante. Fate attenzione che il pezzo da lavorare sia ben serrato.

Utensile da tornio (Fig. 7+8)

L'utensile da tornio viene serrato da almeno due viti di serraggio nel supporto multiplo. Serrate l'utensile da tornio il più brevemente possibile e fate attenzione alla giusta altezza di regolazione. La posizione in altezza dell'utensile per tornio viene raggiunta inserendo lamiere lisce di diverso spessore. Il controllo del livello in altezza rispetto al centro del pezzo da lavorare avviene secondo la punta del canotto sulla contropunta. Allentando la leva di serraggio si può spostare il supporto multiplo in un'altra posizione di lavoro.

Attenzione

L'utensile per tornio deve essere serrato con l'asse verticale rispetto all'asse del pezzo da lavorare. Se viene serrato in posizione obliqua l'utensile da tornio può venire risucchiato nel pezzo da lavorare.

Lavorazione: tornitura longitudinale / tornitura in piano

Tornitura longitudinale (Fig. 9+10)

Nella tornitura longitudinale l'utensile da tornio si

muove in parallelo all'asse del pezzo da lavorare. L'asportazione di trucioli avviene con la slitta superiore tramite la manovella apposita. Per la tornitura longitudinale da destra verso sinistra ruotate prima la slitta superiore verso destra fino a quando il tragitto della slitta superiore sia sufficiente per tutta la lunghezza di lavorazione. Spostate la slitta in piano all'indietro fino a quando l'utensile per tornio non tocchi la circonferenza del pezzo da lavorare. Impostate ora la slitta dell'utensile con la manovella per la trazione longitudinale in modo tale che la punta dell'utensile da tornio sia al di sopra del diametro maggiore del pezzo da lavorare. Con la manovella per la tornitura in piano avvicinate lentamente l'utensile al pezzo da lavorare fino a quando la punta dell'utensile sfiori la superficie del pezzo. Questa è ora la posizione di partenza per la lavorazione del diametro esterno del pezzo che desiderate lavorare. Una tacca sull'anello graduato corrisponde a 0,05 mm del diametro del pezzo da lavorare (profondità di taglio di 0,025 mm).

Attenzione

Controllate che il dado spaccato del mandrino guida sia disinnestato. Se non lo è, allentate il dado spaccato (disinnestate l'avanzamento) prima di accendere l'elettrotornio.

Tornitura in piano (Fig. 11)

Nella tornitura in piano l'utensile da tornio si muove verso il centro dell'asse dell'utensile. Nella tornitura in piano la lama principale deve essere impostata esattamente al centro del pezzo da lavorare in modo che non rimanga un sovrametallo al centro del pezzo. La slitta del pezzo da lavorare deve venire fissata al centro per evitare che questa non venga spinta all'indietro durante la tornitura in piano. (selezionare la direzione dell'avanzamento) Nell'eseguire la tornitura in piano con l'utensile per tornio curvo o con quello frontale l'avanzamento avviene dall'esterno verso l'interno, nella tornitura in piano con l'utensile angolare o laterale invece dall'interno verso l'esterno. Impostate ora la slitta dell'utensile con la manovella per la trazione longitudinale in modo tale che la punta dell'utensile da tornio sia al di sopra del diametro maggiore del pezzo da lavorare. Avvicinate ora lentamente la slitta superiore alla parte frontale del pezzo da lavorare fino a quando la punta dell'utensile da tornio graffi leggermente il pezzo da lavorare. Questa è ora la posizione di partenza per la lavorazione del diametro esterno del pezzo che desiderate lavorare. Una tacca sull'anello graduato corrisponde a 0,05 mm del diametro del pezzo da lavorare (profondità di taglio di 0,025 mm).

**Attenzione**

Una volta eseguita la lavorazione non dimenticate di allentare il dado spaccato (disinnestare l'avanzamento).

Lavorazione: tornitura interna / esecuzione di gole e troncatura**Tornitura interna**

La tornitura interna di fori avviene in modo simile alla tornitura in piano e quella longitudinale. Dato che l'utensile da tornio non si vede quasi mai durante la rotazione, è necessario lavorare con particolare attenzione.

Esecuzione di gole e troncatura

Durante l'esecuzione di gole e troncatura l'utensile da tornio si muove verso il centro dell'asse dell'utensile. Per l'esecuzione di gole e per l'esecuzione di troncature si usano gli appositi utensili da tornio.

Attenzione

Fate attenzione che durante la tornitura longitudinale, in piano, interna, verso l'interno o l'esterno che l'utensile da tornio sia perfettamente impostato verso il centro.

Lavorazione: esecuzione di torniture coniche o filettate (Fig. 12)**Torniture coniche**

La tornitura conica avviene impostando la slitta superiore. La slitta superiore viene ruotata sul proprio asse allentando le viti di regolazione. La divisione in gradi del cono avviene tramite la scala in gradi sulla slitta superiore. Dopo aver impostato correttamente la slitta superiore, le viti di regolazione devono venire riavvitate.

Esecuzione di filettature (Fig. 13)

L'esecuzione di filettature avviene con un utensile da tornio filettato speciale. Quest'ultimo viene serrato verticalmente all'asse dell'utensile, usando un calibro per utensile da tornio. L'avanzamento durante l'esecuzione di filettature avviene tramite il mandrino di guida e il dado spaccato e deve corrispondere al passo della filettatura. La rispettiva velocità di avanzamento viene impostata tramite la corretta selezione delle ruote intercambiabili.

Attenzione

Durante l'esecuzione di filettature lavorare con un basso numero di giri e una buona lubrificazione. Durante l'esecuzione delle filettature il dado spaccato non deve venire aperto né deve venire disinserito il pezzo da lavorare dal mandrino autocentrante.

Impostazione del numero di giri (Fig. 14)

La macchina è dotata di una leva di commutazione e di un comando del numero di giri.

- Leva di commutazione nel range "veloce" per un numero di giri da 0 a 2500 min⁻¹
- Leva di commutazione nel range "lento" per un numero di giri da 0 a 1100 min⁻¹

Selezione della direzione dell'avanzamento (Fig. 15)

Selezionate il senso di rotazione del mandrino di guida per il dispositivo di avanzamento sul retro della macchina.

1. Posizione superiore = direzione di avanzamento verso sinistra
2. Posizione centrale = direzione di avanzamento disattivata
3. Posizione inferiore = direzione di avanzamento verso destra

Sostituzione delle ruote intercambiabili (Fig. 16)

Per raggiungere delle velocità di avanzamento diverse si devono selezionare le rispettive ruote intercambiabili. Allentate la copertura sulla cassetta delle ruote intercambiabili. Allentate le viti di fissaggio degli alberi delle ruote dentate I, II, III e togliete le ruote dentate dall'albero. Allentate il dado di fissaggio del supporto delle ruote dentate. Poi reinserite le ruote dentate selezionate sull'albero. Riavvitate il dado di fissaggio del supporto delle ruote dentate.

Attenzione

Impostate il supporto di compensazione delle ruote dentate e l'albero relativo in modo tale che le ruote dentate si possano muovere con un certo gioco.

Serrate di nuovo le viti di fissaggio dell'albero.

Impostazione della contropunta (Fig. 17)

La contropunta può venire impostata nella posizione desiderata sopra la piastra della macchina. A questo scopo allentate la vite di regolazione e spingete la contropunta nella posizione desiderata. Quindi serrate di nuovo saldamente la vite di regolazione. Il can-

notto può venire fatto avanzare e arretrare con l'aiuto della manovella. Con la leva di serraggio il canotto viene serrato nella posizione desiderata.

Sostituzione della cinghia di trasmissione (Fig. 18)

La cinghia di trasmissione è una parte soggetta ad usura e deve essere sostituita in caso di necessità. Per prima cosa toglie la copertura della cassetta delle ruote intercambiabili e la copertura del motore. Smontate le ruote intercambiabili e le viti del blocco degli ingranaggi. Riducete la tensione della cinghia dentata allentando le viti superiori di regolazione. La cinghia può ora essere tolta ruotando a mano la ruota superiore della cinghia. La nuova cinghia dentata riceve la tensione corretta tramite il peso del motore. Girate adesso le viti in direzione del motore finché viene toccata la carcassa del motore. Rimontate il blocco degli ingranaggi e le ruote intercambiabili nell'ordine inverso.

Attenzione

Per cambiare la cinghia dentata spegnete la macchina e staccate la spina dalla presa di corrente.

Controllo e sostituzione delle spazzole al carbone

Le spazzole al carbone consumate si notano per

- il funzionamento irregolare del motore
- i disturbi nella ricezione della radio o della televisione quando il motore è in funzione
- l'arresto del motore.

Per il controllo o la sostituzione della spazzole al carbone

- Staccare la spina dalla presa di corrente
- Svitare i tappi di chiusura delle spazzole al carbone sulla carcassa del motore con un cacciavite adatto. La figura mostra la sostituzione della spazzola al carbone anteriore. La spazzola al carbone posteriore si trova sul lato opposto.
- Togliere le spazzole al carbone e controllarle. Ogni spazzola di carbone deve avere una lunghezza di min. 6 mm.
- Inserire le spazzole al carbone che sono in ordine nel vano.
- Riavvitare il tappo di chiusura
- Controllare il funzionamento.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di rete	230 V ~ 50 Hz
Potenza nominale:	400 W
Altezza di punta:	85 mm
Ø max. del pezzo da lavorare sopra bancale:	170 mm
Lunghezza max. del pezzo / larghezza delle punte:	300 mm
Ø esterno max. da lavorare:	ca. 75 mm
Mandrino operativo - Ø interno:	15 mm
Sezione max. del fusto dell'utensile da tornio:	8 x 8 mm
Capacità di serraggio pinza a tre morsetti (valori appross.):	
morsetti graduati all'esterno	30 mm
morsetti graduati all'interno	70 mm
Foro mandrino autocentrante	15 mm
Precisione della coassialità:	< 0,001
Numero dei giri livello 1:	0-2500 min ⁻¹
Numero dei giri livello 2:	0-1100 min ⁻¹
Cono Morse del mandrino operativo:	MK 3
Cono Morse del canotto di contropunta:	MK 2
Peso:	36 kg
Dimensioni (LxAxP):	760 x 305 x 315 mm

- ☐ **D** EG Konformitätserklärung
☐ **GB** EC Declaration of Conformity
☐ **F** Déclaration de Conformité CE
☐ **NL** EC Conformiteitsverklaring
☐ **E** Declaracion CE de Conformidad
☐ **P** Declaração de conformidade CE
☐ **S** EC Konformitetsförklaring
☐ **FIN** EC Yhdenmukaisuusilmoitus
☐ **N** EC Konformitetserklæring
☐ **RUS** EC Заявление о соответствии
☐ **HR** Dichiarazione di conformità CE
☐ **RO** Declarație de conformitate CE
☐ **TR** AT Uygunluk Deklarasyonu

HERKULES

- ☐ **GR** EC Δήλωση περί της ανταπόκρισης
☐ **I** Dichiarazione di conformità CE
☐ **DK** EC Overensstemmelseserklæring
☐ **CZ** EU prohlášení o konformitě
☐ **H** EU Konformitijelentés
☐ **SLO** EU Izjava o skladnosti
☐ **PL** Oświadczenie o zgodności z normami Europejskiej Wspólnoty
☐ **SK** Vyhásenie EU o konformite
☐ **BG** Декларация за съответствие на ЕО

Metalldrehbank MDB 3500

Der Unterzeichnende erklärt in Namen der Firma die Übereinstimmung des Produktes.

The undersigned declares in the name of the company that the product is in compliance with the following guidelines and standards.

Le soussigné déclare au nom de l'entreprise la conformité du produit avec les directives et normes suivantes.

De ondertekenaar verklaart in naam van de firma dat het product overeenstemt met de volgende richtlijnen en normen.

El abajo firmante declara, en el nombre de la empresa, la conformidad del producto con las directrices y normas siguientes.

O signatário declara em nome da firma a conformidade do produto com as seguintes directivas e normas.

Undertecknad förklarar i firmans namn att produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder.

Allekirjoittanut ilmoittaa liikkeen nimissä, että tuote vastaa seuraavia direktiivejä ja standardeja.

Undertegnede erklærer på vegne av firmaet at produktet samsvarer med følgende direktiver og normer.

Подписавшийся подтверждает от имени фирмы что настоящее изделие соответствует требованиям следующих нормативных документов.

Az aláíró kijelenti, a cég nevében a termék megegyezését a

következő irányvonalakkal és normákkal.

Subsemnatul declară în numele firmei că produsul core-spunde următoarelor directive și standarde.

Imzalayan kisi, firma adına ürünün aşağıda anılan yönetmeliklere ve normlara uygun olduğunu beyan eder.

Εν ονόματι της εταιρείας δηλώνει ο υπογεγραμμένος την συμμόρφωση του προϊόντος προς τους ακόλουθους κανονισμούς και τα ακόλουθα πρότυπα.

Il sottoscritto dichiara a nome della ditta la conformità del prodotto con le direttive e le norme seguenti.

På firmaets vegne erklærer undertegnede, at produktet imødekommer kravene i følgende direktiver og normer.

Niže podepsany jmenem firmy prohlašuje, že výrobek odpovídá následujícím směrnici a normám.

Az aláíró kijelenti, a cég nevében a termék megegyezését a következő irányvonalakkal és normákkal.

Podpisani izjavljam v imenu podjetja, da je proizvod v skladnosti s sledečimi smernicami in standardi.

Niže podpisany oświadcza w imieniu firmy, że produkt jest zgodny z następującymi wytycznymi i normami.

Podpisující závazně prehlasuje v mene firmy, že tento výrobek je v súlade s nasledovnými smernicami a normami.

Долуподписаният декларира от името на фирмата съответствието на продукта.

☒ 98/37/EG	☐ 89/686/EWG	ISC GmbH Eschenstraße 6 D-94405 Landau/Isar
☒ 73/23/EWG	☐ 87/404/EWG	
☐ 97/23/EG	☐ R&TTED 1999/5/EG	
☒ 89/336/EWG	☐ 2000/14/EG: L _{WM}dB(A); L _{WA}dB(A)	
☐ 90/396/EWG		

EN 61029-1; EN 12840; EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

Landau/Isar, den 04.02.2004

Brunhözl
Leiter Produkt-Management

Tamborg
Produkt-Management

Archivierung / For archives:

4505000-44-4155050-E

GARANTIEURKUNDE

Auf das in der Anleitung bezeichnete Gerät geben wir 5 Jahre Garantie, für den Fall, dass unser Produkt mangelhaft sein sollte. Die 5-Jahres-Frist beginnt mit dem Gefahrenübergang oder der Übernahme des Gerätes durch den Kunden. Voraussetzung für die Geltendmachung der Garantie ist eine ordnungsgemäße Wartung entsprechend der Bedienungsanleitung sowie die bestimmungsgemäße Benutzung unseres Gerätes.

Selbstverständlich bleiben Ihnen die gesetzlichen Gewährleistungsrechte innerhalb dieser 5 Jahre erhalten. Die Garantie gilt für den Bereich der Bundesrepublik Deutschland oder der jeweiligen Länder des regionalen Hauptvertriebspartners als Ergänzung der lokal gültigen gesetzlichen Vorschriften. Bitte beachten Sie Ihren Ansprechpartner des regional zuständigen Kundendienstes oder die unten aufgeführte Serviceadresse.

ISC GmbH · International Service Center
Eschenstraße 6 · D-94405 Landau/Isar (Germany)
Info-Tel. 0180-5 120 509 • Telefax 0180-5 835 830
Service- und Infoserver: <http://www.isc-gmbh.info>

① GARANTIE

Nous fournissons une garantie de 5 ans pour l'appareil décrit dans le mode d'emploi, en cas de vice de notre produit. Le délai de 5 ans commence avec la transmission du risque ou la prise en charge de l'appareil par le client.
La condition de base pour le faire valoir de la garantie est un entretien en bonne et due forme, conformément au mode d'emploi, tout comme une utilisation de notre appareil selon l'application prévue.
Vous conservez bien entendu les droits de garantie légaux pendant ces 5 ans.
La garantie est valable pour l'ensemble de la République Fédérale d'Allemagne ou des pays respectifs du partenaire commercial principal en complément des prescriptions légales locales. Veuillez noter l'interlocuteur du service après-vente compétent pour votre région ou l'adresse mentionnée ci-dessous.

① CERTIFICATO DI GARANZIA

Per l'apparecchio indicato nelle istruzioni concediamo una garanzia di 5 anni, nel caso il nostro prodotto dovesse risultare difettoso. Questo periodo di 5 anni inizia con il trapasso del rischio o la presa in consegna dell'apparecchio da parte del cliente. Le condizioni per la validità della garanzia sono una corretta manutenzione secondo le istruzioni per l'uso così come un utilizzo appropriato del nostro apparecchio.
Naturalmente in questo periodo di 5 anni continuiamo ad assumerci gli obblighi di responsabilità previsti dalla legge.
La garanzia vale per il territorio della Repubblica Federale Tedesca o dei rispettivi paesi del principale partner di distribuzione di zona a completamento delle norme di legge in vigore sul posto. Rivolgersi all'addetto del servizio assistenza clienti incaricato della rispettiva zona o all'indirizzo di assistenza clienti riportato in basso.

Technische Änderungen vorbehalten
Sous réserve de modifications
Con riserva di apportare modifiche tecniche

[illegible]

- (D) ISC GmbH
Eschenstraße 6
D-94405 Landau/Isar
Tel. (0180) 5 120 509, Fax (09951) 2610 u. 5250
- (A) Hans Einhell Österreich Gesellschaft m.b.H.
Mühlgasse 1
A-2353 Guntramsdorf
Tel. (02236) 53516, Fax (02236) 52369
- (CH) Fubag International
St. Gallerstraße 182
CH-8404 Winterthur
Tel. (052) 2358787, Fax (052) 2358700
- (GB) Einhell UK Ltd
Morpeth Wharf
Twelve Quays
Birkenhead, Wirral
CH 41 1NG
Tel. 0151 6491500, Fax 0151 6491501
- (F) Pour toutes informations ou service après
vente, merci de prendre contact avec votre
revendeur.
- (NL) Einhell Benelux
Veldsteen 44
NL-4816 PK Breda
Tel. 076 5986470, Fax 076 5986478
- (B) Einhell Benelux
Veldsteen 44
NL-4816 PK Breda
Tel. 076 5986470, Fax 076 5986478
- (E) Comercial Einhell S.A.
Antonio Cabezon, N° 83 Planta 3a
E-28034 Fuencarral Madrid
Tel. 91 7294888, Fax 91 3581500
- (P) Einhell Portugal Lda.
Rua da Aldeia , 225 Apartado 2100
P-4405-017 Arcozelo VNG
Tel. 022 0917500 Fax 022 0917527
- (I) Einhell Italia s.r.l.
Via Marconi, 16
I-22070 Beregazzo (Co)
Tel. 031 992080, Fax 031 992084
- (DK) Einhell Skandinavien
Bergsoesvej 36
DK-8600 Silkeborg
Tel. 087 201200, Fax 087 201203
- (S) Einhell Skandinavien
Bergsoesvej 36
DK-8600 Silkeborg
Tel. 087 201200, Fax 087 201203
- (FIN) Sähköalo Harju OY
Korjaamonkatu 2
FIN-33840 Tampere
Tel. 03 2345000, Fax 03 2345040
- (PL) Einhell Polska sp. Z.o.o.
Ul. Miedzyleska 2-6
PL-50-514 Wroclaw
Tel. 071 3346508, Fax 071 3346503
- (H) Einhell Hungaria Ltd.
Vajda Peter u. 12
H 1089 Budapest
Tel. 01 3039401, Fax 01 2101179
- (TR) Semak
makina ticaret ve sanayi ltd. sti.
Altay Cesme Mah. Yasemin Sok. No: 19
TR 34843 Maltepe - Istanbul
Tel. 0216 4594865, Fax 0216 4429325
- (RO) Einhell Distribution SRL Romania
Calea 13 Septembrie 97
Bloc 93, Parter
RO-Bucuresti, Sector 5
Tel. 021 4104800, Fax 021 4103568
- (CZ) Poker Plus S.R.O.
Vypadova 1335
CZ-15300 Praha 5 - Radotin
Tel. + Fax 02 579 10204
- (BG) Einhell Bulgarien
34 A.Stefan Stambolov Str.
Apt. 4
BG 9000 Varna
Tel. 052 605254, Fax 052 605822
- (HR) Einhell Croatia d.o.o.
Velika Ves 2
HR 49224 Lepajci
Tel 049/342 444, Fax 049 342 392
- (SL) GMA-Elektromehanika d.o.o
Cesta Andreja Bitenca 115
SLO 1000 Ljubljana
Tel 01/5836304, Fax 01/5183803
- (GR) An. Mavrodopoulos S.A.
Technical & Commercial Company
12, Papastratou & Askilpiou Str.
GR 18545 Piraeus
Tel 0210 4136155, Fax 0210 4137692
- (RS) Bermas
Altufyevskoye shosse, 2A
RUS 127273 Moscow
Tel 095 7870179, Fax 095 5401750
- (LT) Dirbita
Metalu str. 23
LT 2038 Vilnius
Tel 05 2395769, Fax 05 2395770
- (SE) AS Balttil
Rolu, Haaslava veld
EE 62102 Tartumaa
Tel 07 301710, Fax 07 301701
- (AE) Halai Trading Co. LLC
POB 9282, Nakheel Rd. Deira, Shop No. 15
UAE Dubai
Tel./Fax 04 2279554
- (IR) Alborz Abzar Co. Ltd.
No. 111, Bastan Passage Imam Khomeini Ave.
IR 11146 Teheran
Tel 021 6716072, Fax 021 6727177
- (KZ) I.B.G.
Belinskij-str. 102
KZ 486008 Chimkent
Tel 03252 518461, Fax 03252 570743
- (BH) FIS d.o.o
Poslovni Centar 96
BIH 87000 Vitez
Tel 030 715 267, Fax 030 715 320
- (CS) MANIMEX d.o.o
Uzice republike 93
CS 31000 Uzice
Tel 031 551 393, Fax 031 601 539

(D)

Der Nachdruck oder sonstige Vervielfältigung von Dokumentation und Begletpapieren der Produkte, auch auszugsweise ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der ISC GmbH zulässig.

(GB)

The reprinting or reproduction by any other means, in whole or in part, of documentation and papers accompanying products is permitted only with the express consent of ISC GmbH.

(F)

La réimpression ou une autre reproduction de la documentation et des documents d'accompagnement des produits, même incomplète, n'est autorisée qu'avec l'agrément exprès de l'entreprise ISC GmbH.

(NL)

Nadruk of andere reproductie van documentatie en geleidepapieren van de producten, geheel of gedeeltelijk, enkel toegestaan mits uitdrukkelijke toestemming van ISC GmbH.

(E)

La reimpresión o cualquier otra reproducción de documentos e información adjunta a productos, incluida cualquier copia, sólo se permite con la autorización expresa de ISC GmbH.

(P)

A reprodução ou duplicação, mesmo que parcial, da documentação e dos anexos dos produtos, carece da autorização expressa da ISC GmbH.

(I)

La ristampa o l'ulteriore riproduzione, anche parziale, della documentazione o dei documenti d'accompagnamento dei prodotti è consentita solo con l'esplicita autorizzazione da parte della ISC GmbH.

(N DK)

Eftertryk eller anden form for mangfoldiggørelse af skriftligt materiale, ledsagepapirer indbefattet, som omhandler produkter, er kun tilladt efter udtrykkelig tilladelse fra ISC GmbH.

(S)

Eftertryck eller annan duplicering av dokumentation och medföljande underlag för produkter, även utdrag, är endast tillåtet med uttryckligt tillstånd från ISC GmbH.

(FIN)

Tuotteiden dokumentaatioiden ja muiden mukaanliitettyjen asiakirjojen vain osittainkin kopiointi tai muunlainen monistaminen on sallittu ainoastaan ISC GmbH:n nimenomaisella tuvalta.

(PL)

Przedruk lub innego rodzaju powielanie dokumentacji wyrobów oraz dokumentów towarzyszących, nawet we fragmentach dopuszczalne jest tylko za wyraźną zgodą firmy ISC GmbH.

(H)

Az termék dokumentációjának és kísérő okmányainak az utánnyomása és sokszorosítása, kivonatossan is csak az ISC GmbH kifejezett beleegyezésével engedélyezett.

(TR)

Ürünlerinin dokümantasyonu ve evraklarının kısmen olsa dahi kopyalanması veya başka şekilde çoğaltılması, yalnızca ISC GmbH firmasının özel onayı alınmak şartıyla serbesttir.

(RO)

Imprimarea sau multiplicarea documentației și a hârtiilor însoțitoare a produselor, chiar și numai sub formă de extras, este permisă numai cu aprobarea expresă a firmei ISC GmbH.

(CZ)

Dotisk nebo jiné rozmnožování dokumentace a průvodních dokumentů výrobků, také pouze výřatků, je přípustné výhradně se souhlasem firmy ISC GmbH.

(BG)

Препечатването или размножаването по друг начин на документация и придружаващи документи на продукти на, дори и като извадка, се допуска само с изричното разрешение на ISC GmbH.

(SLU)

Ponatis ali druge vrste razmnoževanje dokumentacije i spremljajočih dokumentov proizvodov proizvajalca, tudi v izvečkih, je dovoljeno samo z izrecnim soglasjem firme ISC GmbH.

(HR)

Naknadno tiskanje ili slična umnožavanja dokumentacije i pratećih papira ovih proizvoda, čak i djelomično kopiranje, moguće je samo uz izričito dopuštenje tvrtke ISC GmbH.

(SK)

Kopírovanie alebo iné rozmnožovanie dokumentácie a sprievodných podkladov produktov, a to aj čiastočné, je prípustné len s výslovným povolením spoločnosti ISC GmbH.

(RUS)

Перепечатывание или прочие виды размножения документации и сопроводительных листов продукции фирмы, полностью или частично, разрешено производить только с однозначного разрешения ISC GmbH.

(GR)

Η ανατύπωση ή άλλη αναπαραγωγή τεκμηρίωσης και συνοδευτικών φυλλαδίων των προϊόντων της εταιρείας, ακόμη και σε αποσπασματά, επιτρέπεται μόνο μετά από ρητή έγκριση της εταιρείας ISC GmbH.