

- Ⓓ **Bedienungsanleitung
Metalldrehbank**
- Ⓕ **Mode d'emploi du
Tour à métal**
- Ⓖ **Handleiding
Metalldraaibank**
- ⒫ **Manual de instruções
Torno para metais**
- Ⓘ **Istruzioni per l'uso
Torni per matalli**
- Ⓗ **Használati utasítás
Fémeszterga**
- Ⓔ **Instrucciones de uso
del torno para metales**

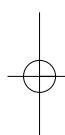
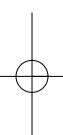
Einhell[®]



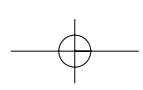
Art.-Nr.: 45.050.00

I.-Nr.: 01024

MTB 3000

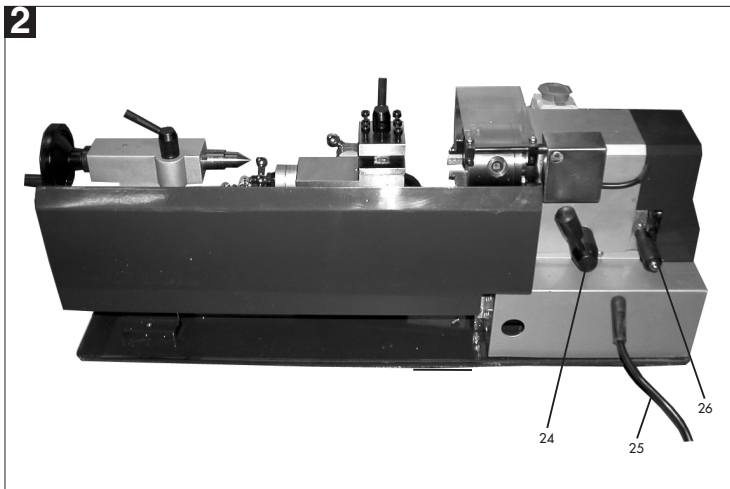
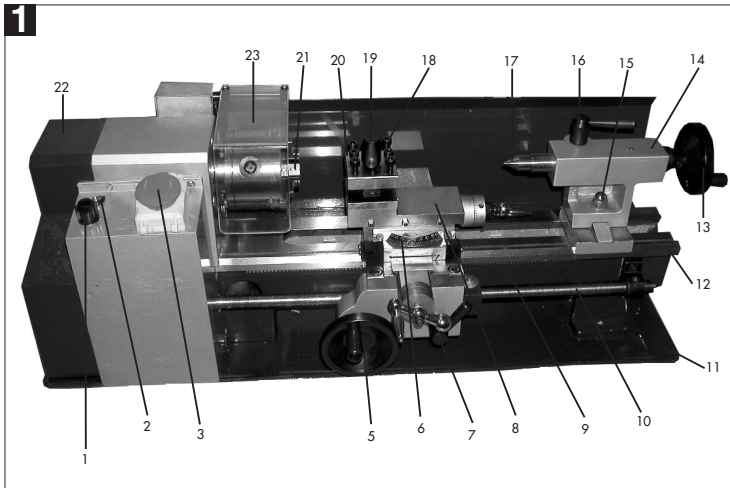


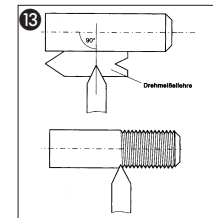
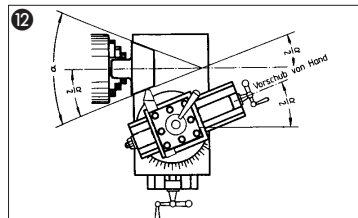
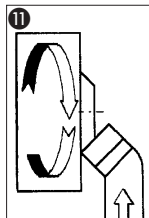
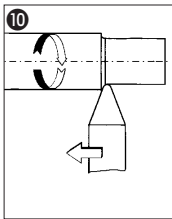
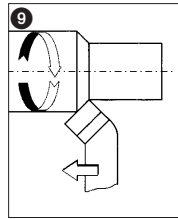
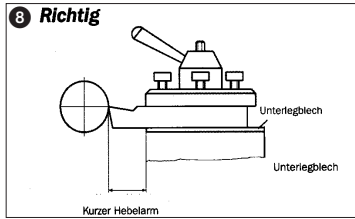
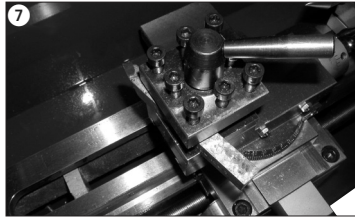
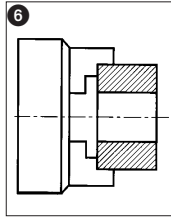
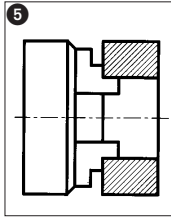
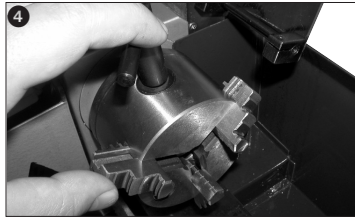
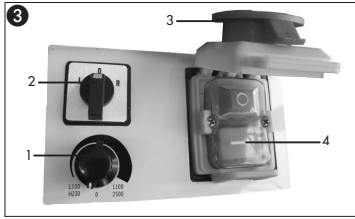
Ⓒ	Seite	7 - 11
Ⓔ	Page	12 - 16
Ⓜ	Blz.	17 - 21
Ⓕ	Página	22 - 26
Ⓖ	Página	27 - 31
Ⓒ	Odal	32 - 36
Ⓔ	Página	37 - 41

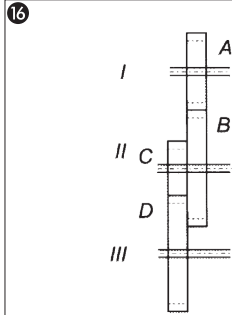
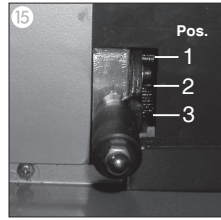
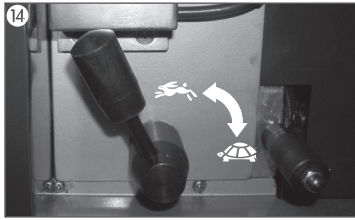




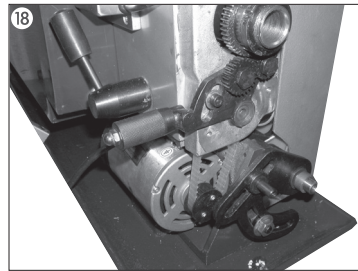
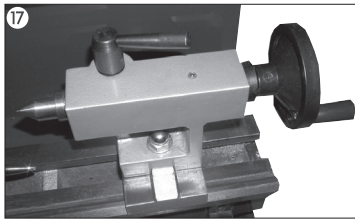
- Ⓢ Vor Inbetriebnahme Bedienungsanweisung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!
- Ⓢ Lisez et suivez le mode d'emploi et les consignes de sécurité avant la mise en service!
- Ⓢ Vóór het gebruik van de accu boorschroefmachine de gebruiksaanwijzing en veiligheidsvoorschriften lezen en naleven!
- Ⓢ Antes da colocação em funcionamento, leia as instruções de serviço e de segurança e observe-as!
- Ⓢ Prima della messa in funzione leggere ed osservare le istruzioni d'uso e le avvertenze sulla sicurezza.
- Ⓢ Használatba vétel előtt kérjük a használati utasítást és a biztonsági utalásokat figyelmessen átolvasni.
- Ⓢ Antes de la puesta en funcionamiento sírvase a leer el manual de instrucciones y las advertencias de seguridad que deberán ser observadas.







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	60	60	40
1,75	35	60	60	30
2,0	60	50	50	45
2,50	50	60	60	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 Vorschubhebel
- 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 Wechselladerkasten
- 23 Schutzabdeckung für Dreibackenfutter
- 24 Schalthebel für Drehzahlstufen schnell/langsam
- 25 Netzanschlusßleitung 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 15 mm gespannt werden können. Durch die vorhandene Leitspindel ist das Gewindedrehen 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 Handleger 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 Vorschub 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 Einstellarbeiten den Netzstecker.
- Montieren Sie als erstes die mitgelieferten Gummistellfüße 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

sollte beim Arbeiten mit hohen Drehzahl vor dem Einschalten 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 zusammendrehen. Liegen die Spannbacken nicht alle in der Mitte auf, so müssen sie nochmals neu eingelegt werden.

Außen- und Innengestufte Spannbacken (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 Werkstückes 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 Stellschrauben befinden sich unter dem Oberschlitten. Zum Erreichen der Stellschrauben muss der Oberschlitten gänzlich von Hand in die hintere Position gefahren werden. 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 bis 2500 min⁻¹
- Schalthebel auf Bereich "Langsam" für Drehzahlbereich 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

D

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 gewünschte 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 Getriebeblock. 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 Getriebeblock 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

Verschlissene 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 Kohlbürsten 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:	S1 300 W S3 50% 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:	< 0,01
Drehzahl Stufe 1:	120-2500 min ⁻¹
Drehzahl Stufe 2:	50-1100 min ⁻¹
Morsekegel der Arbeitsspindel:	MK 3
Morsekegel der Reitstockpinole:	MK 2
Gewicht:	36 kg
Abmessung (BxHxT):	765 x 300 x 325 mm

Ersatzteilbestellung

Bei der Ersatzteilbestellung sollten folgende Angaben gemacht werden:

- Typ des Gerätes
- Artikelnummer des Gerätes
- Ident- Nummer des Gerätes
- Ersatzteil- Nummer des erforderlichen Ersatzteils

Aktuelle Preise und Infos finden Sie unter www.isc-gmbh.info

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 Levier d'avance
- 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 tendre aussi des pièces à usiner plus longues d'un diamètre max. de 15 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

F

gauche / R = rotation à droite)
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'ARRÊT 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. Réglez 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 : Tourner conique et filetage au tour (fig.**12) Tourner 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

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

F

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 remplacer (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 :	S1 300 W S3 50% 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 :	< 0,01
Vitesse de rotation étage 1 :	120-2500 tr/min
Vitesse de rotation étage 2 :	50-1100 tr/min
Cône Morse de la broche principale :	MK 3
Cône Morse de la douille de la contre-poupée :	MK 2
Poids :	36 kg
Dimensions (laxhxp) :	765 x 300 x 325 mm

Commande de pièces de rechange

Pour les commandes de pièces de rechange, veuillez indiquer les références suivantes:

- Type de l'appareil
- No. d'article de l'appareil
- No. d'identification de l'appareil
- No. de pièce de rechange de la pièce requise

Vous trouverez les prix et informations actuelles à l'adresse www.isc-gmbh.info

Beschrijving van het toestel

- 1 Toerentalkeuzeschakelaar
- 2 Draairichtingskeuzeschakelaar
- 3 NOOD-UIT-knop
- 4 AAN-schakelaar
- 5 Handwiel voor langsbeweging
- 6 Dwarsslede
- 7 Aanzethelfboom
- 8 Bovenslede
- 9 Tandheugel voor beitelslede
- 10 Schroefspil voor de aanzet
- 11 Machinekuip
- 12 Draaimachinebed
- 13 Handkruk voor losse kop
- 14 Losse kop
- 15 Stelschroef voor losse kop
- 16 Klemhelfboom voor pinole
- 17 Pinole
- 18 Gereedschapshouder
- 19 Klemhelfboom voor gereedschapshouder
- 20 Klemschroef voor draaibeitel
- 21 Drieklauwplaat
- 22 Wisselwielkast
- 23 Beschermkap voor drieklauwplaat
- 24 Schakelhendel voor toerentaltrappen snel / traag
- 25 Netkabel met veiligheidsstekker
- 26 Schakelhendel voor aanzetinrichting rechts / links

Reglementair gebruik

De draaimachine is bijzonder geschikt voor het langs- en dwarsdraaien van ronde of gevormde werkstukken met 3, 6 of 12 kanten van metaal, kunststof of soortgelijke materialen met een diameter van maximaal 75 mm en een lengte van ca. 290 mm. De holle werkspil maakt het mogelijk langere werkstukken met een maximale diameter van 15 mm vast te klemmen. Door de voorhanden zijnde leispil is het draadsnijden eveneens mogelijk. De machine mag slechts voor werkzaamheden worden gebruikt waarvoor ze bedoeld is. Elk verder gaand gebruik is niet reglementair.

Voor daaruit voortvloeiende schade of verwondingen van welke aard dan ook is de gebruiker of bediener, niet de fabrikant, aansprakelijk. Het naleven van de veiligheidsvoorschriften alsook van de montage- en bedrijfsvoorschriften van deze gebruiksaanwijzing hoort eveneens tot het reglementaire gebruik.

Personen, die de machine bedienen en onderhouden, moeten met haar vertrouwd en op de hoogte zijn van mogelijke gevaren. Bovendien moeten de geldende voorschriften ter voorkoming van ongevallen strikt worden opgevolgd. Andere algemene

regels qua arbeidsgeneeskunde en veiligheid dienen in acht te worden genomen.

Veranderingen aan de machine sluiten een aansprakelijkheid van de fabrikant en daaruit voortvloeiende schade helemaal uit. Ondanks een doelmatig gebruik kunnen bepaalde resterende risicofactoren niet volledig uit de weg worden geruimd. Ten gevolge van de constructie en opbouw van de machine kunnen zich de volgende punten voordoen :

- Contact met de klauwplaat in het niet afgedekte gebied.
- Trek er de klauwplaatsleutel na gebruik weer af. Gevaar voor letsel
- Grijpen in roterende onderdelen (gevaar voor letsel)
- Wegspringen van werkstukken en werkstukdelen.
- Er bestaat gevaar voor letsel door de niet in gebruik zijnde draaibeitels.
- Werkstukken waarvan de diameter het doorschuiven van het werkstuk door de klauwplaat in richting van de spilkast toelaat, mogen geenszins achteraan boven de machinebegrenzing uitsteken. (Gevaar voor letsel)
- Draag zeker een veiligheidsbril. Bescherm uw ogen tegen wegspringende spanen en andere splinters.
- Voor de gezondheid schadelijke koel- en smeermiddelen.
- Let op een milieuvriendelijke verwijdering van de stoffen.

Veiligheidsinstructies

- Bij alle werkzaamheden met de draaimachine is het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen vereist.
- Draag steeds een veiligheidsbril om oogletsel te voorkomen.
- Draag bij lang haar zeker een haarnet of een gepaste werkpap.
- Draag bij lang haar zeker een haarnet of een gepaste werkpap.
- Draag nauwsluitende werkkledij.
- Het roterende gereedschap zou mouwen etc. kunnen grijpen.
- Gebruik een spaanhaak om spanen te verwijderen. Verwijder nooit spanen met de blote hand.
- Bij uitgeschakelde machine verwijdert u spanen best met een handveger of een penseel.
- Alleen personen die ouder zijn dan 18 en die vertrouwd zijn met het hanteren en de werking van de machine mogen met de draaimachine werken.

NL

- Jongeren tussen 16 en 18 jaar mogen er alleen mee werken onder toezicht van een volwassene.
- Controleer voor werkbegin de correcte functie van de veiligheidsinrichting.
- Overbelast de machine niet. U werkt beter en veiliger in het opgegeven vermogensgebied.
- Gebruik het juiste gereedschap en let er op dat het gereedschap (draaibitel, boor) niet bot of gebroken is.
- Kabel altijd naar achteren weg leiden van de machine. Bescherm de kabel tegen hitte, olie en scherpe kanten.
- Trek de netstekker uit het stopcontact bij herstellingen en onderhoudswerkzaamheden en ook als u de machine niet gebruikt.
- Werkzaamheden aan elektrische inrichtingen mogen alleen door een elektrovakman worden uitgevoerd. Er mogen enkel originele wisselstukken worden gebruikt.
- Schone werkplekken vergemakkelijken het werk. Let er op wat u doet. Ga met verstand te werk.
- De leispil mag alleen voor het draadsnijden worden gebruikt. Ze mag niet voor het automatisch langsdraaien worden gebruikt omdat de aanzetbeweging van de leispil bij het botsen tegen een hindernis niet wordt gestopt.
- Met de draaispil mogen geen voor de gezondheid schadelijke of stof verwekkende materialen zoals hout, teflon etc. worden bewerkt.
- Let erop dat de fundering het gewicht van de machine (ca. 39 kg) kan dragen en stevig genoeg is zodat er bij de bewerking zich geen trillingen kunnen voordoen.
- Als bescherming tegen corrosie zijn alle blanke onderdelen van de machine door ons flink ingeëvet. Maak de machine met een gepast milieuvriendelijk reinigingsmiddel schoon alvorens ze in gebruik te nemen.
- Let op ! Sluit de beschermkap voor de klauwplaat voordat u de machine aanzet.

Ingebruikneming

Let op !

- Trek vóór alle montage- en afstelwerkzaamheden de netstekker uit het stopcontact.
- Monteer eerst de bijgeleverde rubberstelvoeten aan de kant van het toestel.
- Indien de machine vast op de onderlaag moet worden geschroefd gebruik dan de boorgaten van de stelvoeten om de machine te bevestigen. In dit geval worden de stelvoeten niet gemonteerd.
- Vergewis u er zich van dat de bevestigingsschroeven van de drieklauwplaat vast aangehaald zijn en dat de werkspil gemakkelijk met de hand kan wor-

den gedraaid.

- Vóór inbedrijfstelling moeten alle afdekkingen en veiligheidsinrichtingen zijn gemonteerd.
- De klauwplaat moet vrij kunnen draaien.
- Voordat u de AAN-schakelaar bedient vergewis u er zich van dat alles naar behoren is gemonteerd en dat de bewegelijke delen gemakkelijk bewegen.
- Monteer de bijgeleverde krukgrepen van de dwarslede, langs beweging en de greep van de pinolekruk.
- Controleer of de gegevens vermeld op het kenplaatje overeenkomen met de gegevens van het stroomnet alvorens de machine aan te sluiten.

Aansluiting op het net / schakelaar

De machine mag enkel op eenfasestroom 230 Volt / 50 Hz worden aangesloten. De toevoerleiding moet door een zekering van maximaal 16 A beveiligd zijn.

Neem bij het aan- en uitzetten van de draaimachine de juiste volgorde in acht.

Machine aanzetten (fig. 3) :

Gelieve de volgorde bij het inschakelen van de draaimachine in acht te nemen!

Eerst de beschermkap (23) over de drieklauwplaat klappen en op de AAN-schakelaar (4) drukken.

Belangrijk! De machine gaat nog niet aanlopen door op de AAN-schakelaar (4) te drukken.

De toerentalkeuzeschakelaar (1) **moet** telkens bij het inschakelen of veranderen van draairichting zich eerst in de nulstand bevinden (markering helemaal beneden).

Dan de juiste draairichting op de draairichtingskeuzeschakelaar (2) kiezen (L=links draaiend / R = rechts draaiend)

U kan de machine nu starten door op de toerentalkeuzeschakelaar (1) te drukken.

Machine uitschakelen :

Machine uitschakelen door op de NOODSTOP TOETS (3) te drukken en van het net scheiden door de netstekker uit het stopcontact te trekken.

Let op !

Telkens voordat u van draairichting verandert dient u te wachten tot de machine tot stilstand is gekomen; anders kan de machine worden beschadigd. Teneinde de aandrijving van de machine niet te overbelasten en de standtijd van de aandrijfriem te verlengen is het aan te bevelen voor het inschakelen het toerental te verminderen als u met een hoog toe-

rental werkt.

Als de machine overbelast wordt of blokkeert, wordt de sturing automatisch uitgeschakeld.

Montage en bediening

Drieklauwplaat (fig. 4).

De spanklauwen zijn voorzien van de nummers 1 t/m 3 en moeten op volgorde de spanklauwgeleiding in de drieklauwplaat in worden geplaatst. Controleer of de spanklauwen centrisch spannen door de spanklauwen helemaal bijeen te draaien. Indien niet alle spanklauwen in het midden liggen moeten ze er opnieuw in worden gelegd.

Buiten en binnen getrapte spanklauwen (fig. 5+6)

Werkstukken tot een diameter van ca. 32 mm worden aan hun buitendiameter vastgeklemd. Werkstukken met een boorgat van minstens 25 mm kunnen m.b.v. de buiten getrapte spanklauwen in het boorgat worden vastgeklemd. Werkstukken tot een diameter van 75 mm kunnen worden vastgeklemd door de buiten getrapte spanklauwen te vervangen door de binnen getrapte spanklauwen.

Let op !

Werkstukken dienen ver genoeg in de spanklauw te worden vastgeklemd. Klauwplaatsleutel aftrekken. Let er steeds op dat het werkstuk goed vastgeklemd is.

Draaibeitel (fig. 7+8)

De draaibeitel wordt vastgeklemd in de meervoudige houder door minstens twee klemschroeven. Klem de draaibeitel zo kort mogelijk in en let op de juiste instelhoogte. De hoogtepositie van de draaibeitel bereikt u door er effen platen van verschillende dikte onder te leggen. De controle van de hoogtepositie tot midden werkstuk gebeurt conform het punt van de pinole op de losse kop. Door losdraaien van de klemhefboom kan de meervoudige houder worden gezwenkt en ingesteld op een andere werkpositie.

Let op !

De draaibeitel dient met zijn as loodrecht op de as van het werkstuk te worden vastgeklemd. Als de draaibeitel schuin wordt vastgeklemd kan hij in het werkstuk worden getrokken.

Bewerking : langsdraaien / dwarsdraaien

Langsdraaien (fig. 9+10)

Bij het langsdraaien beweegt de draaibeitel evenwijdig met de as van het werkstuk. De spaanafname gebeurt door de bovenslede met de aangebrachte kruk. Bij het langsdraaien van rechts naar links draait u eerst de bovenslede naar rechts zodat de verplaatsingsafstand van de bovenslede voor de gehele bewerkingslengte volstaat. Draai de dwarslede terug zodat de draaibeitel niet de omtrek van het werkstuk raakt. Stel dan de beitelslede met de kruk voor de langsbeweging af zodat het punt van de draaibeitel zich boven de grootste diameter van het werkstuk bevindt. Draai dan de draaibeitel met de kruk voor de langsbeweging langzaam in richting van het werkstuk tot de draaibeitel het oppervlak van het werkstuk lichtjes raakt. Dit is nu de uitgangspositie voor het bewerken van de buitendiameter van uw werkstuk. Een deelstreep op de schaalring komt overeen met 0,05 mm werkstukdiameter (0,025 mm snijdiepte).

Let op !

Vergewis u zich ervan dat de slotmoer van de leispil losgeklikt is. Als dit niet het geval is, zet de slotmoer los (aanzet uitschakelen) voordat u de machine inschakelt.

Dwarsdraaien (fig. 11)

Bij het dwarsdraaien beweegt de draaibeitel naar het centrum van de werkstukas toe. Bij het dwarsdraaien moet de hoofdsnijkant exact op het midden van het werkstuk worden ingesteld om te voorkomen dat in het midden van het werkstuk een kraag blijft staan. De beitelslede moet worden vastgezet om te voorkomen dat hij bij het dwarsdraaien naar achteren kan worden geschoven. (Aanzetriching kiezen). Bij het dwarsdraaien met de gebogen draaibeitel of met de zijbeitel gebeurt de aanzet van buiten naar binnen; bij het dwarsdraaien met de hoekbeitel of met de mesbeitel daarentegen van binnen naar buiten. Stel dan de beitelslede met de kruk voor de langsbeweging af zodat het punt van de draaibeitel zich boven de grootste diameter van het werkstuk bevindt. Draai dan de bovenslede langzaam naar de voorkant van het werkstuk tot het punt van de draaibeitel lichtjes het werkstuk ritst.

Dit is nu de uitgangspositie voor het bewerken van de buitendiameter van uw werkstuk. Een deelstreep op de schaalring komt overeen met 0,05 mm werkstukdiameter (0,025 mm snijdiepte).

Let op !

Vergeet na de bewerking niet de slotmoer terug los

NL

te zetten (aanzet uitschakelen).

Bewerking : Binnendraaien / in- en afsteken

Binnendraaien

Het binnendraaien van boorgaten gebeurt analoog met het dwars- en langsdraaien. Aangezien u de draaibeitel bij het uitdraaien meestal niet kunt zien, dient u hier met bijzondere zorgvuldigheid te werk te gaan.

In- en afsteken

Bij het in- en afsteken beweegt de draaibeitel naar het centrum van de werkstukas toe. Voor het insteken gebruikt u een insteekbeitel, voor het afsteken een afsteekbeitel.

Let op !

Vergewis u zich bij het langs-, dwars-, in- en uitdraaien ervan dat de draaibeitel exact op het centrum is ingesteld.

Bewerking : Conisch draaien en draadsnijden (fig. 12)

Conisch draaien

Het conisch draaien gebeurt door afstellen van de bovenslede. In dit geval wordt de bovenslede rond zijn as gedraaid door de afstelschroeven los te draaien. De graadindeling van de conus gebeurt m.b.v. de graadindeling op de bovenslede. Als de bovenslede correct is ingesteld moeten de afstelschroeven opnieuw worden aangehaald.

Draadsnijden (fig. 13).

Het draadsnijden gebeurt d.m.v. een speciale draadsnijbeitel. Die wordt exact loodrecht op de as van het gereedschap vastgeklemd. Dit gebeurt best m.b.v. een draaibeitelkaliber. De aanzet bij het draadsnijden gebeurt via de leispil en de slotmoer en moet overeenkomen met de spoed van de schroefdraad. Te dien einde wordt de overeenkomstige aanzetsnelheid afgesteld door de juiste wisselwielen te kiezen.

Let op !

Bij het draadsnijden met een laag toerental en voldoende smering werken. Tijdens het draadsnijden mag de slotmoer niet worden geopend of het werkstuk uit de klauwplaat worden genomen.

Afstellen van het toerental (fig. 14)

De machine is voorzien van een schakelhendel en toerentalregeling.

20

- Schakelhendel op regime "snel" voor toerentalgebied 0 tot 2500 t/min
- Schakelhendel op regime "traag" voor toerentalgebied 0 tot 1100 t/min

Aanzetrichting kiezen (fig. 15).

De draairichting van de leispil voor de aanzetrichting kiest u aan de achterkant van de machine.

1. Bovenste stand = aanzetrichting links
2. Tussenstand = aanzetrichting UIT
3. Onderste stand = aanzetrichting rechts

Verwisselen van wisselwielen (fig. 16)

Om verschillende aanzetsnelheden te bereiken moet u de wisselwielen overeenkomstig kiezen. Maak de afdekking aan de wisselwielenkast los. Draai de bevestigingsschroeven van de tandwiellassen I, II, III los en neem de tandwielen van de as af. Draai de bevestigingsmoer van de tandwielcompensatiehouder los. Plaats vervolgens de door u gekozen tandwielen op de as. Haal de bevestigingsmoer van de tandwielcompensatiehouder aan.

Let op !

Stel de tandwielcompensatiehouder en de as van de tandwielen af zodat de tandwielen met een lichte speling kunnen worden bewogen.

Haal de bevestigingsschroeven van de as terug aan.

Afstellen van de losse kop (fig. 17)

De losse kop kan in de gewenste positie boven het machinebed worden ingesteld. Draai te dien einde de stelschroef los en schuif de losse kop naar de gewenste stand. Haal vervolgens de stelschroef terug aan. De pinole kan m.b.v. de kruk voor en terug worden gedraaid. Met de klemhefboom zet u de pinole in de gewenste positie vast.

Verwisselen van aandrijfriem (fig. 18)

De aandrijfriem is een slijtstuk en moet, indien nodig, worden vervangen. Verwijder eerst de afdekking van de wisselwielenkast en de motorafdekking. Demonteer de wisselwielen en de schroeven op de transmissieblok. Ontspan de tandriem door de bovenste afstelschroeven los te draaien. U kunt dan de riem door draaien met de hand van het bovenste riemwiel afnemen. De juiste spanning krijgt de nieuwe tandriem door zijn motorgewicht. Draai dan de schroeven in richting van de motor tot het motorhuis wordt geraakt. Monteer de transmissieblok en de wisselwielen terug in omgekeerde volgorde.

Let op !

Zet eerst de machine uit en trek de netstekker uit het

stopcontact voordat u van tandriem verwisselt.
Koolborstels controleren en vervangen

Versleten koolborstels zijn te merken door

- een stotterende loop van de motor
- storingen op de radio en bij de tv-ontvangst terwijl de motor draait,
- stoppen van de motor

Voor de controle of vervanging van de koolborstels :

- Netstekker trekken
- Sluitdop van de koolborstels op het motorhuis open draaien m.b.v. een gepaste schroeven-draaier. De illustratie toont het vervangen van de voorste koolborstel. De achterste koolborstel bevindt zich aan de overkant.
- Koolborstel uittrekken en controleren. Elke koolborstel moet minstens 6 mm lang zijn.
- Intacte koolborstels de schacht in steken.
- Sluitdop opnieuw indraaien.
- Functie controleren.

TECHNISCHE GEGEVENS

Netspanning	230 V ~ 50 Hz
Nominaal vermogen :	S1 300 W S3 50% 400 W
Centerhoogte :	85 mm
max. werkstukdiameter boven bed :	170 mm
max. werkstuklengte / centerlengte :	300 mm
max. bewerkbare buitendiameter :	ca. 75 mm
Werkspil – binnendiameter :	15 mm
max. dwarsnede van de draaibeitelschacht	8 mm x 8 mm
Spancapaciteit drieklauwplaat (ca. waarden) :	
buitengetrapte klauwen	30 mm
binnen getrapte klauwen	70 mm
Boorgat van de klauwplaat	15 mm
Nauwkeurigheid van de rotatie :	< 0,01
Toerental trap 1 :	120 –2500 t/min
Toerental trap 2 :	50 –1100 t/min
Morseconus van de werkspil :	MK 3
Morseconus van de losse koppinole :	MK 2
Gewicht:	36 kg
Afmetingen (breedte x hoogte x diepte) :	765 x 300 x 325 mm

Bestellen van wisselstukken

Gelieve bij het bestellen van wisselstukken volgende gegevens te vermelden:

- Type van het toestel
- Artikelnummer van het toestel
- Ident-nummer van het toestel
- Wisselstuknummer van het benodigd stuk

Actuele prijzen en info vindt u terug onder www.isc-gmbh.info

P**Descrição do aparelho**

- 1 Selector de rotações
- 2 Selector do sentido de rotação
- 3 Botão de paragem de emergência
- 4 Interruptor para ligar
- 5 Volante para o deslocamento longitudinal
- 6 Carro transversal
- 7 Alavanca de avanço
- 8 Carro superior
- 9 Cremalheira para carro orientável
- 10 Fuso roscado para avanço
- 11 Tabuleiro
- 12 Base do cabeçote móvel
- 13 Manivela para o cabeçote móvel
- 14 Cabeçote móvel
- 15 Parafuso de ajuste do cabeçote móvel
- 16 Alavanca de aperto para o contraponto
- 17 Contraponto
- 18 Porta-ferramentas
- 19 Alavanca de aperto para porta-ferramentas
- 20 Parafuso de aperto para ferramenta de tornear
- 21 Bucha universal
- 22 Caixa de engrenagens
- 23 Cobertura de protecção para bucha universal
- 24 Alavanca selectora dos níveis de rotação rápido/lento
- 25 Cabo de rede com ficha Schuko
- 26 Alavanca selectora para dispositivo de avanço à direita / esquerda

Utilização adequada

O torno é especialmente adequado para tornear na longitudinal e na transversal peças em metal, plástico ou materiais semelhantes, com forma redonda, triangular, hexagonal e dodecagonal, com um diâmetro máximo de 75 mm e um comprimento de aprox. 290 mm. O fuso de trabalho oco permite prender também peças mais compridas, com um diâmetro máx. de 15 mm. Graças à rosca-mãe também é possível abrir roscas. A máquina só pode ser utilizada para os fins a que se destina. Qualquer outro tipo de utilização diferente deste é considerado impróprio.

O utilizador, ou a entidade exploradora, é responsável pelos danos ou ferimentos de qualquer tipo resultantes de uma utilização inadequada. O fabricante não assume qualquer termo de responsabilidade. Também faz parte de uma utilização adequada a observação das instruções de segurança, assim como as instruções de montagem e instruções de operação contidas no manual de instruções. As pessoas que operam e efectuem a manutenção da

máquina têm de estar familiarizadas com este e com os possíveis perigos. Para além disso, devem ser respeitadas as normas em termos de prevenção de acidentes no trabalho. Deverão ser respeitadas igualmente todas as demais regras gerais no domínio da medicina do trabalho e segurança no trabalho.

O fabricante não se responsabiliza por alterações arbitrárias efectuadas na máquina, nem pelos danos daí resultantes. Mesmo que a máquina seja utilizada da forma prevista, não são de excluir por completo factores de risco residual. A construção e a estrutura da máquina podem ocasionar as seguintes situações.

- Contacto com a bucha universal numa zona descoberta.
- Retire a chave da bucha universal após a utilização. Perigo de ferimento.
- Contacto das mãos com peças em rotação (perigo de ferimento)
- Projecção de material ou fragmentos de materiais
- Existe perigo de ferimento pela ferramenta de tornear, mesmo que esta não esteja a ser utilizada.
- As peças cujo diâmetro permita a passagem de uma peça através da bucha universal, no sentido do cabeçote fixo, não podem sobressair dos limites da máquina, atrás (perigo de ferimento).
- Use sempre óculos de protecção. Proteja os olhos contra a projecção de limalhas e fragmentos.
- Refrigerantes e lubrificantes prejudiciais à saúde. Providencie uma eliminação que não prejudique o meio ambiente.

Instruções de segurança

- É absolutamente imprescindível o uso de equipamento de protecção individual em quaisquer trabalhos realizados com o torno
- Use sempre óculos de protecção, a fim de evitar lesões nos olhos
- Se tiver cabelos compridos use uma rede própria para apanhar o cabelo ou então um boné, que sirva para os mesmo efeitos
- Se tiver cabelos compridos use uma rede própria para apanhar o cabelo ou então um boné, que sirva para os mesmo efeitos.
- Use vestuário de trabalho justo ao corpo.
- A ferramenta em rotação poderia apanhar uma manga, por exemplo.
- Para remover as aparas de material encravadas use um gancho próprio para esse efeito. Seja em que circunstância for, não tente remover as aparas directamente com as mãos.

- Estando a máquina desligada, a maneira mais eficaz de remover as aparas é com uma vassoura das pequenas ou então com um pincel.
- O trabalho com o torno deve ser confiado unicamente a pessoas com idade igual ou superior a 18 anos e na condição de estarem devidamente familiarizadas com o modo de funcionamento e de operação da máquina.
- O emprego de jovens com idades compreendidas entre os 16 e os 18 anos só é permitido sob a vigilância de um adulto.
- Antes de iniciar o trabalho certifique-se do funcionamento correcto do dispositivo de protecção
- Nunca esforce a máquina em demasia. As ferramentas trabalham melhor e com mais segurança dentro dos limites de potência indicados.
- Utilize a ferramenta correcta (ferramenta de tornar, broca), certificando-se de que não está romba, nem partida.
- O cabo tem de ser mantido sempre na retaguarda da máquina. Proteja o cabo da acção do calor, do óleo e de quinas vivas.
- Retire a ficha da corrente eléctrica nas reparações e trabalhos de manutenção e sempre que a máquina não estiver a ser usada.
- Os trabalhos em dispositivos eléctricos só podem ser efectuados por electricistas. Só devem ser utilizadas peças originais.
- Um local de trabalho limpo facilita o trabalho. Preste atenção ao que está a fazer. Proceda de modo sensato.
- A rosca-mãe só pode ser utilizada para abrir roscas. Ela não se destina ao torneamento automático na longitudinal, uma vez que o avanço da rosca-mãe, ao embater num obstáculo, fica fora de controlo.
- Com o fuso do torno não podem ser trabalhados materiais prejudiciais à saúde ou que dêem origem a poeiras, tais como madeira, teflon, etc..
- Certifique-se de que a subestrutura suporta o peso da máquina (aprox. 39 kg) e é o suficientemente estável, para que não se registem oscilações durante o trabalho.
- Para proteger contra a corrosão, todas as peças polidas da máquina vêm já muito bem lubrificadas com massa. Antes da colocação em funcionamento, limpe a máquina com um produto de limpeza adequado e que não prejudique o meio ambiente.
- Atenção! Feche a cobertura de protecção da bucha universal antes de ligar a máquina.

Colocação em funcionamento

Atenção!

- Retire a ficha da respectiva tomada antes de iniciar qualquer trabalho de montagem e de ajuste.
- Primeiro monte na parte lateral da máquina os pés de apoio em borracha fornecidos.
- Se pretende aparafusar a máquina de forma permanente à base, então utilize os orifícios roscados dos pés de apoio para esse efeito.
- Verifique se os parafusos de fixação da bucha universal estão bem apertados e se o fuso de trabalho se deixa rodar facilmente à mão.
- Antes da colocação em funcionamento têm de estar montadas todas as coberturas e os dispositivos de segurança.
- A bucha universal deverá poder rodar livremente.
- Antes de utilizar o interruptor para ligar, certifique-se de que tudo está bem montado e de que as peças móveis podem rodar livremente.
- Monte os punhos nas respectivas manivelas do carro transversal, do dispositivo de deslocamento longitudinal e do contraponto.
- Antes de ligar a máquina, assegure-se de que os valores constantes da placa de características correspondem aos valores de rede

Ligação à rede / Interruptor

A máquina só pode ser operada com corrente monofásica de 230 V / 50 Hz. O circuito de corrente eléctrica do local de utilização da máquina tem de estar protegido por um disjuntor com uma amperagem máxima de 16 A.

Respeite a sequência ao ligar e desligar o torno.

Ligar a máquina (Fig. 3):

Respeite a sequência ao ligar o torno!

Primeiro rebata a cobertura de protecção (23) sobre a bucha universal e accione o interruptor para ligar (4).

Importante: Quando se carrega no interruptor para ligar (4), a máquina não começa logo a funcionar. O comutador do sentido de rotação (1) tem de partir da posição zero sempre que se ligar ou que houver uma mudança do sentido de rotação (marca mais abaixo).

Escolha agora o sentido de rotação correcto com o respectivo comutador (2) (L=rotação à esquerda/R=rotação à direita)

A máquina pode agora ser ligada através do comutador do sentido de rotação (1).

P**Desligar a máquina:**

Desligue a máquina carregando no botão "PARAGEM DE EMERGÊNCIA" (3) e separe-a da rede eléctrica, retirando a ficha da tomada.

Atenção:

Antes de alterar o sentido de rotação é absolutamente imprescindível aguardar até que a máquina esteja totalmente imobilizada, pois, caso contrário, a máquina poderá sofrer danos! Para não esforçar demasiado o motor da máquina e contribuir, ao mesmo tempo, para uma maior duração da correia de accionamento, o arranque não pode ser feito logo com um regime de rotações elevado.

Se a máquina entrar em situação de sobreesforço ou se ficar bloqueada, o sistema de comando interrompe automaticamente o funcionamento.

Montagem e operação**Bucha universal (Fig. 4)**

As maxilas da bucha estão numeradas de 1 a 3 e têm de ser montadas por esta ordem na respectiva guia na bucha universal. Controle se as maxilas da bucha apertam mesmo ao centro, fazendo-as deslocar até se comprimirem. Se as 3 maxilas não se deslocarem de forma sincronizada para o centro, então será necessário montá-las de novo.

Maxilas com escalões externos e internos (Fig. 5+6)

As peças até um diâmetro de aprox. 32 mm são presas pela respectiva circunferência exterior. Peças com um orifício de, pelo menos, 25 mm podem ser presas por aí, com a ajuda das maxilas com escalões externos. A substituição das maxilas com escalões externos por maxilas com escalões internos permite prender peças até 75 mm de diâmetro.

Atenção:

As peças têm de entrar o mais possível na bucha universal. Retire a chave da bucha universal. Certifique-se de que a peça está bem presa.

Ferramenta de toronar (Fig. 7+8)

A ferramenta de toronar é fixa, pelo menos, por dois parafusos de aperto ao suporte múltiplo. Fixe a ferramenta de toronar o mais curto possível e certifique-se da altura de ajuste correcta. A posição da ferramenta de toronar em altura é conseguida através da colocação de chapas planas de diferentes espessuras. O controlo da posição em altura do centro da peça é realizado com base na ponta do contraponto do cabeçote móvel. Soltando a alavanca de aperto é possível fazer oscilar o suporte múltiplo e regulá-lo

para outra posição de trabalho.

Atenção:

A ferramenta de toronar tem de ser fixada com o seu eixo posicionado verticalmente em relação ao eixo da peça. Ao prender de forma inclinada, a ferramenta de toronar pode ser puxada para dentro da peça.

Trabalho: toronar na longitudinal / na transversal**Tornear na longitudinal (Fig. 9+10)**

Ao toronar na longitudinal, a ferramenta de toronar move-se paralelamente ao eixo da peça. O levantamento de aparas é realizado com o carro superior todo para a direita, de forma a que o seu curso de deslocação cubra todo o comprimento de trabalho. Desloque o carro transversal todo para trás, de maneira a que a ferramenta de toronar não toque na circunferência da peça. Com a manivela do deslocamento longitudinal, posicione agora o carro orientável, de forma a que a ponta da ferramenta de toronar fique sobre o diâmetro maior da peça. Com a manivela do deslocamento longitudinal, aproxime então lentamente a ferramenta de toronar da peça até que aquela toque na superfície desta. Está assim encontrada a posição para iniciar o trabalho do diâmetro exterior da peça. Cada traço de divisão do tambor graduado corresponde a 0,05 mm do diâmetro da peça (0,025 mm de profundidade de corte).

Atenção:

Verifique se a porca de aperto da rosca-mãe está desengatada. Se não for este o caso, solte a porca de aperto (desligar o avanço), antes de ligar a máquina.

Tornear na transversal (Fig. 11)

Ao toronar na transversal, a ferramenta de toronar move-se no sentido do centro do eixo da ferramenta. Ao toronar na transversal, o gume principal tem de ser ajustado precisamente com o centro da peça, para que não fique nenhuma saliência no centro da peça. Para que, ao toronar na transversal, o carro orientável não seja empurrado para trás, é necessário fixá-lo (seleccionar o sentido de avanço). Ao toronar na transversal com uma ferramenta de toronar recurvada ou com uma ferramenta de faceamento, o avanço ocorre de fora para dentro, enquanto que ao toronar na transversal com a ferramenta de torneamento angular ou com a ferramenta de torneamento lateral, o movimento é de dentro para fora. Com a manivela do deslocamento longitudinal, posi-

cione agora o carro orientável, de forma a que a ponta da ferramenta de torneiar fique sobre o diâmetro maior da peça. Aproxime agora lentamente o carro superior do lado frontal da peça, até que a ponta da ferramenta de torneiar risque ao de leve na peça.

Está assim encontrada a posição para iniciar o trabalho do diâmetro exterior da peça. Cada traço de divisão do tambor graduado corresponde a 0,05 mm do diâmetro da peça (0,025 mm de profundidade de corte).

Atenção:

Não se esqueça de voltar a soltar a porca de aperto após o trabalho (desligar o avanço)

Trabalho: torneamento interior / ranhurar e cortar

Torneamento interior

O torneamento de superfícies interiores é, de certa forma, análogo ao torneamento na transversal e na longitudinal. Uma vez que, no torneamento interno, na maior parte das vezes, a ferramenta de torneiar não está à vista, é preciso trabalhar com extrema cautela.

Ranhurar e cortar

Ao ranhurar e cortar a ferramenta de torneiar move-se no sentido do centro do eixo da ferramenta. Para ranhurar utiliza-se uma ferramenta de torneiar ranhurar e para cortar uma ferramenta de corte.

Atenção:

Nas operações de torneamento cilíndrico, faceamento, torneamento interior, roscagem e torneamento exterior, preste atenção para que a ferramenta de torneiar esteja posicionada exactamente ao centro.

Trabalho: torneamento cónico e roscagem (Fig. 12)

Torneamento cónico

Para realizar o torneamento cónico é necessário ajustar o carro superior, rodando-o em torno do seu eixo, desapertando os parafusos de ajuste. A gradação do cone é realizada com recurso à gradação existente no carro superior. Depois de o carro superior ter sido devidamente ajustado, é necessário apertar novamente os parafusos de ajuste.

Roscagem (Fig. 13)

Para a roscagem utiliza-se uma ferramenta de torneiar especial, a qual é fixada em posição exactamente

perpendicular ao eixo da ferramenta. Para garantir a exactidão deste posicionamento, o ideal é usar um calibre para ferramentas de torneiar. O avanço durante a operação de roscagem é controlada pela rosca-mãe e pela porca de aperto, sendo preciso levar em linha de conta o passo da rosca. A selecção correcta das rodas de engrenagem é determinante para a regulação da velocidade de avanço correspondente.

Atenção:

Durante a operação de roscagem trabalhe a baixas rotações e sempre com um bom nível de lubrificação. Durante a roscagem a porca de aperto não pode ser aberta, nem a peça retirada da bucha universal.

Ajuste das rotações (Fig. 14)

A máquina dispõe de uma alavanca selectora e um comando das rotações.

- Alavanca selectora na zona .Rápido. para uma gama de rotações de 0 a 2500 r.p.m.
- Alavanca selectora na zona .Lento. para uma gama de rotações de 0 a 1100 r.p.m.

Seleccionar o sentido de avanço (Fig. 15)

Seleccione o sentido de rotação da rosca-mãe para o dispositivo de avanço na parte de trás da máquina.

1. Posição superior = dispositivo de avanço à esquerda
2. Posição média = dispositivo de avanço desligado
3. Posição inferior = dispositivo de avanço à direita

Mudança das rodas de engrenagem (Fig. 16)

Para variar as velocidades de avanço é preciso seleccionar as rodas de engrenagem correspondentes à velocidade pretendida. Solte e retire a cobertura da caixa de engrenagens. Desaperte os parafusos de fixação dos veios das rodas dentadas I, II, III e retire as rodas dentadas do respectivo veio. Desaperte as porcas de fixação do suporte de compensação das rodas dentadas. A seguir volte a montar no veio as rodas dentadas seleccionadas. Aperte a porca de fixação no suporte de compensação das rodas dentadas.

Atenção:

Ajuste o suporte de compensação das rodas dentadas e o veio das rodas dentadas de forma a que estas se movam com uma ligeira folga.

Aperte novamente os parafusos de fixação do veio.

Ajuste do cabeçote móvel (fig. 17)

O cabeçote móvel pode ser deslocado para a posição pretendida, movimentando-o sobre a res-

P

pectiva base. Para tal, basta desapertar o parafuso de ajuste e deslocar o cabeçote móvel até à posição desejada. De seguida, volte a apertar o parafuso de ajuste. O contraponto pode ser deslocado para a frente e para trás com a ajuda do volante. A alavanca de aperto permite fixar o contraponto na posição pretendida.

Substituir as correias de accionamento (Fig. 18)

A correia de accionamento é uma peça sujeita a desgaste, pelo que tem de ser substituída assim que se justificar. Primeiro retire a cobertura da caixa de engrenagens e do motor. Desmonte as rodas de engrenagem e retire os parafusos do bloco de engrenagens. Afrouxe a correia de accionamento soltando os parafusos de ajuste, em cima. A correia pode agora ser retirada girando manualmente a roda superior. A tensão correcta da correia dentada nova é conferida pelo peso do motor. Aperte agora os parafusos no sentido do motor até que ficar a tocar na carcaça do motor. Volte a montar o bloco de engrenagens e as rodas de engrenagem pela ordem inversa.

Atenção:

Para mudar a correia dentada desligue primeiro a máquina e depois retire a ficha.

Verificar e substituir as escovas de carvão

As escovas de carvão gastas reconhecem-se devido a

- funcionamento irregular do motor
- interferências radiofónicas e na recepção do sinal de televisão enquanto o motor está a funcionar
- paragem do motor

Para a verificação ou substituição das escovas de carvão:

- Retire a ficha da tomada
- Solte o bujão das escovas de carvão na carcaça do motor com uma chave de fendas apropriada. A figura mostra a substituição da escova de carvão dianteira. A escova de carvão traseira encontra-se na página ao lado.
- Saque e inspecione as escovas de carvão. O carvão da escova tem de ter, pelo menos, 6 mm de comprimento.
- Coloque escovas de carvão intactas no compartimento.
- Volte a atarraxar o bujão
- Verificar o funcionamento.

DADOS TÉCNICOS

Tensão de rede	230 V ~ 50 Hz
Potência nominal:	S1 300 W S3 50% 400 W
Altura de pontas:	85 mm
Ø máx. da peça sobre o barramento:	170 mm
Comprim. máx. da peça / dist. máx. entre pontas:	300 mm
Ø exterior máx. trabalhável: aprox.	75 mm
Ø interior do fuso de trabalho:	15 mm
Secção transv. máx. encab. da ferram. toronar:	8 x 8 mm
Capacidade de aperto da bucha universal (valores aprox.):	
Buchas com escalões externos	30 mm
Buchas com escalões internos	70 mm
Orifício da bucha universal	15 mm
Precisão de rotação:	< 0,01
Rotações nível 1:	120-2500 r.p.m
Rotações nível 2:	50-1100 r.p.m
Cone Morse do fuso de trabalho:	MK 3
Cone Morse do contraponto do cabeçote móvel:	MK 2
Peso:	36 kg
Dimensões (LxAxP):	765 x 300 x 325 mm

Encomenda de peças sobressalentes

Ao encomendar peças sobressalentes, devem-se fazer as seguintes indicações:

- Tipo da máquina
- Número de artigo da máquina
- Número de identificação da máquina
- Número da peça sobressalente necessária

Pode encontrar os preços e informações actuais em www.isc-gmbh.info

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 Leva di avanzamento
- 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 15 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 scrupolosa-

mente 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

I

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 lamiera 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'elettrotensile.

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 reinserte 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 le viti di regolazione e spingete la contropunta nella posizione desiderata. Quindi serrate di nuovo saldamente le viti di regolazione. Il canotto 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 togliete 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 spazzola 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:	S1 300 W S3 50% 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:	< 0,01
-------------------------------	--------

Numero dei giri livello 1:	120-2500 min ⁻¹
----------------------------	----------------------------

Numero dei giri livello 2:	50-1100 min ⁻¹
----------------------------	---------------------------

Cono Morse del mandrino operativo:	MK 3
------------------------------------	------

Cono Morse del canotto di contropunta:	MK 2
--	------

Peso:	36 kg
-------	-------

Dimensioni (LxAxP):	765 x 300 x 325 mm
---------------------	--------------------

Commissione dei pezzi di ricambio

Volendo commissionare dei pezzi di ricambio, si dovrebbe dichiarare quanto segue:

- modello dell'apparecchio
- numero dell'articolo dell'apparecchio
- numero d'ident. dell'apparecchio
- numero del pezzo di ricambio del ricambio necessitato.

Per i prezzi e le informazioni attuali si veda www.isc-gmbh.info

H**A készülék leírása**

- 1 Fordulatszám-választó kapcsoló
- 2 Fordulatrány- választó kapcsoló
- 3 Vész-Ki Stop
- 4 Be-kapcsoló
- 5 Kézikerék a hosszanti húzáshoz
- 6 Síkszán
- 7 Előtoló kar
- 8 Felsőszán
- 9 Fogasrúd a szerszámszámhoz
- 10 Menetorsó az előretoláshoz
- 11 Gépkád
- 12 Esztergaágy
- 13 Kézi hajtókar a nyeregsegzhez
- 14 Nyeregsegz
- 15 Beállítócsavar a nyeregsegzhez
- 16 Kapocsemelő a szegnyereghez
- 17 Szegnyereg
- 18 Szerszámtartó
- 19 Kapocsemelő a szerszámtartóhoz
- 20 Kapocscsavar az esztergakészítéshez
- 21 Három pofás tokmány
- 22 Cserekerékszekrény
- 23 Védőburkolat a három pofás tokmányhoz
- 24 Kapcsolókar a fordulatszámfokozatokhoz gyorsan / lassan
- 25 A hálózati csatlakozás vezetéke védőérintkezős dugóval
- 26 Kapcsolókar az előretolási irányhoz jobbra / balra

Rendeltetésszerű használat

Az eszterga különösen alkalmas a kerek vagy formált 3-, 6- vagy 12-szélű fém, műanyagból vagy hasonló anyagokból levő maximálisan 75 mm átmérőjű és cca. 290 mm hosszú munkadarabok hosszanti- és sík esztergályozására. Az üregező fűrészek lehetővé teszik, hogy maximálisan 15 mm átmérőjű hosszabb munkadarabokat is be lehessen fogni. A vezetőorsó által az esztergánmenetvágás is lehetséges. A gépet csak a rendeltetés szerűen szabad alkalmazni. Ezt túlhaladó használat, nem számít rendeltetészerűnek.

Ebből adódó bármilyen károkért vagy bármilyen fajta sérülésekért a használó illetve a kezelő szavatol és nem a gyártó. A rendeltetés szerű alkalmazás része a használati utasításban levő biztonsági utasítások, valamint az összeszerelési és az üzemeltetési utasítások figyelembe vétele is. A gépet kezelő és karbantartó személyeknek a gép használatában jártnak és a lehetséges veszélyekkel kapcsolatban kioktatottnak muszáj lenniük. Ezen kívül pontosan be kell tartani az érvényes balesetvédelmi előírásokat.

Figyelembe kell venni a munkaegészségügy és biztonságtechnika terén fennálló egyéb általános szabályokat.

A gépen történő változtatások, a gyártó szavatolását, és az ebből adódó károk megtérítését, teljesen kizárják. Bizonyos fennmaradt rizikó tényezőket rendeltetés szerű használat esetén sem lehet teljes mértékben kizárni. A gép konstrukciója és felépítése által a következő esetek következhetnek be.

- A pofás tokmány megérintés a le nem fedet részen.
- Húzza le használat után a pofás tokmánykulcsot. Sérülés veszélye.
- A forgó részekbe való benyúlás (Sérülés veszélye)
- A munkadarabok vagy a munkadarab részeinek elhajítása által.
- A nem alkalmazott esztergaképek által sérülés veszélye áll fenn.
- Semmi esetre sem szabad munkadaraboknak, amelyeknek átmérője megengedi a munkadarab áttolását a pofás tokmányon keresztül az orsó rúd felé, a gép határán túl hátrafelé kilógniuk. (Sérülés veszélye)
- Viseljen okvetlenül védőszemüveget. Védje a szemét a lerepülő forgácsok és más szilánkoktól.
- Az egészségre káros hűtő és kenőszerek. Ügyeljen a környezetnek megfelelő megsemmisítésre.

Biztonsági utasítások

- A fémsztergával történő bármilyen fajta munkálatkor okvetlenül szükséges a egyéni védőfelszerelés viselése
- Szemei sérülésének elkerülése érdekében hordjon mindig védőszemüveget.
- Ha hosszú a haja, akkor viseljen okvetlenül egy hajhálót vagy egy megfelelő munkasapkát.
- Ha hosszú a haja, akkor viseljen okvetlenül egy hajhálót vagy egy megfelelő munkasapkát.
- Viseljen testhezzálló munkaruhat.
- A forgó szerszám elkaphatja a ruháját vagy hasonlókat.
- Használjon a forgács eltávolításához egy megfelelő forgácskampót. Sohasem távolítsa el a forgácsot pusztán kézzel.
- A kikapcsolt gépnél a forgácsot legjobb egy kézi seprűvel vagy egy ecsettel eltávolítani.
- Az esztergagépen való dolgozás csak 18 éven

felüli személyeknek engedélyezett, akik járatosak a gép hatásmódjának a bánásmódjában.

- 16 és 18 év közötti fiatalokúaknak csak felnőtt felügyelete mellett szabad dolgozniuk.
- A munka elkezdése előtt vizsgálja meg a védőberendezések helyes működését.
- Ne terhelje túl a gépet. Jobban és biztonságosabban dolgozik a megadott teljesítményi határok között.
- Használja a megfelelő szerszámot és ügyeljen arra, hogy a szerszámok (esztergákékek, fúrók) ne legyenek tompák vagy töröttek.
- Vezesse a kábelt a géptől mindig hátrafelé el. Óvja a kábelt hőtől, olajtól és éles szélektől
- Húzza ki minden javítási és karbantartási munka előtt és ha nem használja a gépet, a hálózati dugót.
- A munkákat az elektromos berendezéseken csak villamosszakembereknek szabad elvégezni. Csak originális tartozékokat szabad használni.
- Tiszta munkahelyek megkönnyébbítik a munkát. Ügyeljen arra, amit csinál. Fogjon okosan a munkához.
- A vezérsrót csak az esztergáni menetvágásra szabad használni. Nem szabad az automatikus hosszanti esztergályozásra felhasználni, mivel a vezérsró előretolása nem kapcsol ki ha nekiütözik egy akadálnak.
- A forgóorsóval nem szabad az egészségre veszélyes vagy poroló anyagokat mint például fát, teflont stb. megmunkálni.
- Ügyeljen arra, hogy az állvány tartani tudja a gép (cca. 39 kg) súlyát és hogy elegendően stabil legyen, azért hogy a megmunkálásnál rezgések ne lépjenek fel.
- Rozsdásodás elleni védelemként a gép csupasz részei már gyárilag be vannak erősen zsírozva. Tisztítsa meg a gépet megfelelő környezetbaráti tisztítószerezrel, mielőtt üzembe helyezné.
- Figyelem! Csukja le a pófás tokmány védőburkolatát mielőtt bekapcsolná a gépet.

Üzemhelyezés

Figyelem!

- Húzza ki minden összeszerelési és beállítási munka előtt a hálózati dugót.
- Először szerelje fel a készülékoldalon a vele szállított gumi- felállítólábakat.
- Ha a gépet oda akarja feszessen csavarozni az alátétthez, akkor használja a gép rögzítéséhez a felállítólábakban levő menetes furatokat. Ebben

az esetben a felállító lábak nem lesznek felszerelve.

- Ellenőrizze, hogy a hárompás tokmány rögzítő csavarjai feszesre vannak e húzva és hogy a főorsót kézzel könnyen lehet e forgatni.
- Az üzembe vétel előtt minden burkolatnak és biztonsági berendezésnek fel kell szerelve lennie.
- A pófás tokmánynak szabadon kell futnia.
- Mielőtt üzemeltetné a bekapcsolót, bizonyosodjon meg arról, hogy minden rendesen fel van szerelve és a mozgatható részek könnyű járhatóak.
- Szerelje fel a vele szállított síkszán, hosszúzó kézi forgattyúját és a szegnyereg forgattyú fogantyúját.
- A gép üzembehelyezése előtt ellenőrizze le, hogy a gép típustábláján levő adatok a hálózati adatokkal megegyeznek-e.

Hálózati csatlakozás / kapcsoló

A gépet csak egy egyfázisú árammal 230 Volt / 50 Hz szabad üzemeltetni. Az áramkörnek gépház oldaláról maximálisan 16 A-ai kell biztosítva lennie.

Kérjük vegye figyelembe az esztergagép ki és bekapcsolásánál a sorrendet.

Bekapcsolni a gépet (3-es ábra):

Kérjük vegye figyelembe a sorrendet az esztergagép bekapcsolásánál!

Kattintsa először a védőburkolatot (23) a három pófás tokmány felé és üzemeltesse a be- kikapcsolót (4).

Fontos: A be-kikapcsoló (4) üzemeltetése által még nem indul meg a gép.

A fordulatszám-választó kapcsolónak (1) minden bekapcsolásánál vagy forgási irányválttatásánál először a Nulla-pozícióban **muszáj** lennie (egészen lenti jelzés). Ezután kiválasztani a fordulatrány-választókapcsolón (2) a helyes forgási irányt. (L=bal-rafutás/R=jobb-rafutás)

Most a fordulatszám-választó kapcsolónak (1) az üzemeltetése által lehet elindítani a gépet.

Kikapcsolni a gépet:

A „vész ki taszter” (3) nyomása által kikapcsolni a gépet és a hálózati dugó kihúzása által leválasztani a hálózatról.

Figyelem:

Minden forgásirány változtatás előtt meg kell várni, hogy a gép leálljon, mivel különben megsérülhet a gép! Annak érdekében, hogy ne terhelje túl a gépet

H

és hogy ezáltal meghoszabbítsa a hajtószíj élettartalmát, a magas fordulatszámú történő dolgozásnál a bekapcsolás előtt ajánlatos a fordulatszám visszaállítása.

Ha túlterhelne vagy blokkolná a gépet, akkor a vezérlő automatikusan kikapcsol.

Felállítás és kezelés**Három pofás tokmány (4-es ábra)**

A feszítő pofák 1-től 3-ig levő számokkal vannak ellátva és a sorrendnek megfelelően kell őket a három pofa tokmány feszítő pofavezetőjébe belehelyezni. Ellenőrizze le, azáltal hogy a feszítő pofákat teljesen összecsavarja, hogy a feszítő pofák központosan feszítenek e. Ha nem minden feszítő pofa középen fekszik fel, akkor még egyszer újra be kell őket fektetni.

Kívül, és belül lépcsős feszítő pofák (5-ös+6-os ábra)

A cca. 32 mm átmérőjűig terjedő munkadarabokat a külső átmérőjükön kell odaszorítani. A legalább 25 mm-es furatú munkadarabokat a kívül lépcsős feszítő pofák segítségével lehet a furatba szorítani. A kívül lépcsős feszítő pofáknak a belül lépcsős feszítő pofákra való kicserélése által cca. 75 mm átmérőjűig terjedő munkadarabokat lehet beszorítani.

Figyelem:

A munkadaraboknak elegendő mélyen kell a pofás tokmányba feszítve lenniük. Levenni a pofás tokmánykulcsot. Ügyeljen arra, hogy a munkadarab fesszenen be legyen szorítva.

Esztergakés (7+8-as ábra)

Az esztergakést legalább két szorítócsavarral kell a többcélú tartóba beszorítani. Szorítsa az esztergakést olyan röviden amennyire csak lehet be és ügyeljen a helyes beállítomagasságra. Az esztergakés magassági fekvését azáltal lehet elérni, hogy különböző erősségű sík lemezeket rak alá. A munkadarab közepén levő magassági fekvés leellenőrzése a szegnyereg csúcsa szerint történik a nyeregsgégen. A szorítókar kieresztése által el lehet fordítani a többcélú tartót és be lehet egy új munkapozícióba állítani.

Figyelem:

Az esztergakést úgy kell beszorítani hogy a tengelye merőlegesen legyen a munkadarbhoz. A ferde beszorításnál behúzódnak az esztergakés a munkadarbba.

34

Megdolgozás: hosszanti esztergályozás / sík esztergályozás**Hosszanti esztergályozás (9+10-es ábra)**

A hosszanti esztergályozásnál az esztergakés párhuzamosan mozog a munkadarab tengelyéhez. A forgács leszedés egy felső szán által történik a felszerelt kurbli által. A hosszanti esztergályozáshoz jobbról balra fordítsa először a felső szánt annyira jobbra, hogy a felső szán harántolási útja az egész megdolgozási hosszra elegendő legyen. Hajtsa a sík szánt annyira vissza, hogy az esztergakés ne érintse meg a munkadarabot. Állítsa ezután a szerszámszánt a hosszúzó kurblijával úgy be, hogy az esztergakés hegye a munkadarab legnagyobb átmérője fölött álljon. Hajtsa ezután lassan a hosszúzó kurblijával az esztergakést a munkadarab felé, amíg az esztergakés meg nem érinti a munkadarab felületét. Ez most a munkadarabjának a külső átmérőjének a megdolgozásához a kiindulási pozíció. A skálagyűrűn egy skálaosztás 0,05 mm munkadarab átmérőnek felel meg (0,025 mm vágási mélység).

Figyelem:

Ellenőrizze le, hogy a vezérlő zárányja ki van e reteszelve. Ha nem, akkor reteszelve ki a zárányát (előretolást kikapcsolni), mielőtt bekapcsolná a gépet.

Sík esztergályozás (11-es ábra)

A sík esztergályozásnál az esztergakés a szerszámtengely felé mozog. A kiegyengetésnél a fővágóélnak pontosan a munkadarab közepére kell beállítva lennie, azért hogy a munkadarab közepén ne maradjon kidudorodás. Ahhoz hogy ne lehessen a szerszámszánt a sík esztergályozásnál hátrafelé tolni, fixírozni kellene a szerszámszánt (kiválasztani az előretolás irányát). A meghajlított esztergakésszel vagy a homlokesztergakésszel sík esztergályozásnál az előretolás kívülről befelé történik, a sarok esztergakésszel vagy az oldali esztergakésszel pedig belülről kifelé. Állítsa ezután a szerszámszánt a hosszúzó kurblijával úgy be hogy az esztergakés hegye a munkadarab legnagyobb átmérője felett álljon. Hajtsa ezután lassan a felsőszánt a munkadarab homlokfelülete felé, amíg az esztergakés hegye meg nem karcolja enyhén a munkadarab felületét. Ez most a munkadarab a külső átmérőjének a megdolgozásához a kiindulási pozíció. A skálagyűrűn egy skálaosztás 0,05 mm munkadarabátmérőnek felel meg (0,025 mm vágási mélység).

Figyelem:

Ne felejtse el a megmunkálás után kireteszteni a zárányát (előretolást kikapcsolni)

Megdolgozás: Belső esztergályozás / be – és leszúrni

Beszúrni

A furatok belső esztergályozása hasonlóan történik mint a sík és a hosszanti esztergályozás. Mivel az esztergakés többnyire a kiesesztergályozásnál nem látható, azért itt különlegesen gondossággal kell dolgozni.

Be – és leszúrni

A be – és leszúrásnál az esztergakés a szerszám-tengely felé mozog. A beszúráshoz szűrőesztergakést, a leszúráshoz leszűrő esztergakést használunk.

Figyelem:

Ügyeljen a hossz, sík, belső, be és ki esztergályozásnál arra, hogy az esztergakés pontosan középsően legyen beállítva.

Megmunkálás: Kúp,- és menetvágás esztergán (12-es ábra)

Kúp vágás esztergán

A kúp vágás az esztergán a felsőszen beállítása által történik. Ennél, az állítócsavarok megmozdítása által a saját tengelye körül kell elfordítani a felsőszenet. A kúp fokbeosztása a felsőszen fokbeosztásának a segítségével történik. Miután helyesen be lett állítva a felsőszen, újra meg kell húzni az állítócsavarokat.

Menetvágás esztergán (13-as ábra)

A menetvágás az esztergán egy speciális menetvágó esztergakés által történik. Ezt pontosan merőlegesen kell a szerszám-tengelyhez beszorítani. Ez legjobban az esztergakés idomszer segítségével történik. A menetvágásnál az esztergán az előretolás a vezérsó és a záranyán keresztül történik és a menetemelkedésnek muszáj megfelelniük. Ehez a megfelelő előretolási sebesség a megfelelő váltóke-rekek kiválasztása által lesz beállítva.

Figyelem:

A menetvágásnál az esztergán egy kis fordulatszám-mal és jó kenéssel kell dolgozni. Az esztergán történő menetvágás ideje alatt nem szabad kinyitni a záranyát vagy kivenni a munkadarabot a pofás tokmárból.

Fordulatszámbeállítás (14-es ábra)

A gép a fordulatszámbeállításhoz egy váltókkal van felszerelve.

- Váltókart a .gyors. állásba, a 0-tól 2500 perc⁻¹-ig

terjedő fordulatszámhoz

- Váltókart a .lassú. állásba, a 0-tól 1100 perc⁻¹-ig terjedő fordulatszámhoz

Kiválasztani az előtolási irányt (15-ös ábra)

A vezérsó forgási irányát az előtolási irányhoz a gép hátsó oldalán lehet kiválasztani.

1. Felső pozíció = előretolási irány bal
2. Középső pozíció = előretolási irány ki
3. Alsó pozíció = előretolási irány jobb

A váltóke-rekek cserélése (16-os ábra)

A különböző előretolási sebességek eléréséhez, ki kell választani a megfelelő váltóke-rekeket. Lazítsa meg a váltóke-rek szekrényén a burkolatot. Lazítsa meg a fogaskeréktengelyeken I, II, III, a rögzítőcsavarokat és vegye le a fogaskerekeket a tengelyről. Lazítsa meg a fogaskerek kiegyensúlyozótartójának a rögzítőanyáját. Ezután rakja be ismét, az Ön által kiválasztott fogaskerekeket a tengelyre. Húzza meg a fogaskerek kiegyensúlyozótartójának a rögzítőanyáját.

Figyelem:

Állítsa a fogaskerek kiegyensúlyozótartóját és a fogaskerekek tengelyét úgy be, hogy a fogaskerekeket könnyű játékkal mozgatni lehessen.

Húzza ismét szorosra a tengely rögzítőcsavarjait.

A nyereg szeg beállítása (17-es ábra)

A nyereg szeg a gépágy által lehet a kívánt pozícióba beállítani. Lazítsa ehhez meg a beállítócsavart és tolja a nyereg szeg a kívánt pozícióba. Azután a beállítócsavart ismét feszesre húzni. A szegnyereg a kézi hajtókar által állítható előre és hátra. A kapcsoló által lehet a szegnyeret a kívánt pozícióba beszorítani.

A hajtószíj kicserélése (18-as ábra)

A hajtószíj egy gyorsan kopó alkatrész és szükség esetén ki kell cserélni. Távolítsa el elsőként a váltóke-rek szekrényének a burkolatát és a motorburkolatot. Szerelje le a váltóke-rekeket és a hajtóműblokkon levő csavarokat. Lazítsa meg a bordásszíjat azáltal, hogy a felső beállítócsavarokat megereszti. Ezután a kézzel elfordítás által le lehet venni a szíjat a felső szíjkerékről. Az új bordásszíj a saját motorszíjly által megkapja a helyes feszültséget. Csavarja ezután a csavarokat a motor irányába amíg hozzá nem érnek a motorházhoz. Szerelje fel újra a hajtóműblokkot és a váltóke-rekeket, az ellenkező sorrendben.

H**Figyelem:**

A bordásszj csereléséhez kapcsolja ki a gépet és húzza ki a hálózati dugót.

Ellenőrizni és kicserélni a szénkeféket

Az elkopott szénkeféket a következő képpen lehet észrevenni

- Akadozik a motor futása
- A motor futása alatt zavart a rádióadás és a televíziós vétel.
- Leáll a motor

A szénkefék vizsgálatához vagy kicseréléséhez:

- Kihúzni a hálózati dugót
- A szénkefék záródugóit a motorházon egy megfelelő csavarhúzóval kicsavarozni. Az ábra az elülső szénkefe kicserélését mutatja. A hátsó szénkefe a szembelevő oldalon található.
- Kihúzni a szénkeféket és megvizsgálni. Minden csúszószerűnek legalább 6 mm hosszúnak kell lennie.
- Dugja az ép szénkeféket a szénkeféházba.
- A záródugót újra becsavarni.
- Leellenőrizni a működést.

TECHNIKAI ADATOK

Hálózati feszültség	230 V ~ 50 Hz
Névleges teljesítmény:	S1 300 W S3 50% 400 W
Csúcs magaság:	85 mm
max. munkadarab T az ágyon felül:	170 mm
max. munkadarab / csúcsszélesség:	300 mm
max. megmunkálható kívül T:	cca. 75 mm
Főorsó - belül T:	15 mm
Az esztergákész hüvelyének a max. keresztmetszete:	8 x 8 mm
Három pofás tokmány rögzítő kapacitása (cca. értékek):	
Kívül lépcsőzött pofák	30 mm
Belül lépcsőzött pofák	70 mm
Pofás tokmányfurat	15 mm
Körforgási pontosság:	< 0,01
Fordulatszám fokozat 1:	120-2500 min ⁻¹
Fordulatszám fokozat 2:	50-1100 min ⁻¹
A főorsó morse-kúpja :	MK 3
A csúcsnyereg szegnyeregjének a morse-kúpja:	MK 2
Súly:	36 kg
Méreték (SzxHxM):	765 x 300 x 325 mm

Pótalkatrészek megrendelése

A pótalkatrészek megrendelésénél a következő adatokat kell megadni

- A készülék típusát
- A készülék cikkszámát
- A készülék ident-számát
- A szükséges pótalkatrész pótalkatrész-számát

Aktuális árak és információk a www.isc-gmbh.info alatt találhatóak.

Descripción del aparato

- 1 Selector de velocidad
- 2 Selector de sentido de rotación
- 3 Parada de emergencia
- 4 Interruptor de marcha
- 5 Volante para desplazamiento longitudinal
- 6 Corredera transversal
- 7 Caja de herramientas con palastro
- 8 Corredera transversal
- 9 Cremallera para carro portaherramientas
- 10 Tornillo roscado para avance
- 11 Cuba de máquina
- 12 Banco de torno
- 13 Manivela para cabezal móvil
- 14 Cabezal móvil
- 15 Tornillo de ajuste para cabezal móvil
- 16 Palanca de bloqueo para manguito de la contra punta
- 17 Manguito de la contrapunta
- 18 Portaherramientas
- 19 Palanca de bloqueo para portaherramientas
- 20 Tornillo de sujeción de herramienta de torno
- 21 Plato de tres mordazas
- 22 Carcasa del tren de ruedas desmontables
- 23 Tapa de protección del plato de tres mordazas
- 24 Palanca de conmutación para los niveles de velocidad rápida / lenta
- 25 Línea de conexión a red con clavija con toma de tierra
- 26 Palanca de conmutación para dispositivo de avance derecha / izquierda

Utilización conforme a las especificaciones

El torno está adaptado particularmente al torneado longitudinal y transversal de piezas redondas o de formas triangulares, hexagonales o dodecagonales de metal, sustancias plásticas u otros materiales de clase semejante con un diámetro máximo de 75 mm y una longitud de 290 mm aprox. El husillo hueco principal permite fijar también piezas de trabajo más largas, con un diámetro máx. de 15 mm. El husillo patrón presente permite asimismo realizar roscado con torno. La máquina debe utilizarse exclusivamente de acuerdo con sus especificaciones. Todo uso fuera de estas especificaciones se considera no adecuado.

El fabricante declina toda responsabilidad sobre los daños o las heridas de toda clase resultantes del mal uso, de los que será responsable el operador/titular. El respeto por las consignas de seguridad, el modo de empleo y las notas de servicio contenidas en las instrucciones de uso forman también parte integran-

te de la utilización correcta según las especificaciones. Las personas que controlen la máquina y se encarguen de su mantenimiento deben conocerla bien y haber sido instruidas acerca de los distintos riesgos posibles que se derivan de su empleo. Además, es preciso respetar estrictamente los reglamentos de previsión de accidentes en vigor. Hay que cumplir todas las demás reglas existentes en los campos de la medicina laboral y las técnicas de seguridad.

Toda modificación de la máquina conlleva la anulación de la responsabilidad del fabricante, extendida asimismo a los daños derivados. A pesar del empleo de acuerdo con las especificaciones, no es posible eliminar por completo algunos factores de riesgo. Derivadas de la construcción y el diseño de las máquinas, pueden darse las siguientes situaciones:

- Contacto del plato de mordazas en la red eléctrica no protegida.
- Retirada de la llave del plato de mordazas después del uso. Riesgo de heridas.
- Las piezas en rotación pueden engranarse (riesgo de heridas).
- Las piezas de trabajo y sus fragmentos pueden salir despedidos.
- La herramienta de torno no empleada es causa de un riesgo de heridas.
- Las piezas de trabajo cuyo diámetro permita empujar la pieza con ayuda del plato de mordazas en dirección al cabezal fijo no deben en ningún caso sobrepasar por su parte posterior los límites de la máquina (Riesgo de heridas).
- Es obligatorio llevar gafas de protección. Protéjase los ojos de las virutas y otros fragmentos que pudieran salir proyectados.
- Agente de enfriamiento y lubricante nocivos. Cuando proceda a eliminarlos, cuide de hacerlo respetando el medio ambiente.

Consignas de seguridad

- En todos los trabajos con el torno es obligatorio llevar un equipo de protección personal.
- Lleve siempre gafas de protección para evitar cualquier herida en los ojos.
- Lleve imperativamente el cabello recogido o un gorro de trabajo adecuado si tiene el pelo largo.
- Lleve ropa de trabajo ceñida.
- Las herramientas en rotación podrían engancharse con las mangas u otras partes de la ropa.
- Utilice pinzas adecuadas para retirar los fragmentos. No lo haga nunca con la mano.
- Cuando la máquina esté desenchufada, retire los

E

fragmentos preferentemente con una escobilla o una brocha.

- El trabajo con el torno está autorizado únicamente para personas de más de 18 años que conozcan ya la manipulación y el modo de acción de la máquina.
- Los jóvenes de entre 16 y 18 años sólo pueden trabajar bajo la supervisión de un adulto.
- Antes de empezar a trabajar, verifique el funcionamiento correcto del dispositivo de protección.
- No sobrecargue la máquina. Trabjará mejor y con más seguridad si respeta los rangos de funcionamiento indicados.
- Utilice la herramienta adecuada y vigile que las herramientas (torno, broca) no estén rotas ni embotadas.
- Ponga siempre el cable detrás de la máquina, alejándose de ella. Proteja el cable del calor y de todo contacto con el aceite y las aristas de acero.
- Desenchufe el contacto durante las reparaciones y los trabajos de mantenimiento y cuando no utilice la máquina.
- Los trabajos en los dispositivos eléctricos deben ser realizados únicamente por un electricista especializado. Sólo deben emplearse piezas originales.
- El trabajo se facilitará si el lugar de trabajo se mantiene en buen estado de limpieza. Preste atención a lo que hace. Póngase a trabajar en condiciones razonables.
- El husillo patrón debe utilizarse únicamente para el roscado con torno. No debe usarse en torneado longitudinal automático, ya que el avance del husillo patrón no se desactiva si se encuentra un obstáculo.
- Con el husillo de torneado está prohibido tratar sustancias nocivas o que generen polvo, como madera, teflón, etc.
- Vigile que la estructura de soporte pueda resistir bien el peso de la máquina (unos 39 kg) y sea suficientemente estable para que durante el trabajo no se genere ninguna oscilación.
- Todas las piezas vistas de la máquina están muy engrasadas para protegerlas de la corrosión. Limpie la máquina antes de ponerla en marcha con un producto de limpieza adecuado y respetuoso con el medio ambiente.
- ¡Cuidado! Cierre la tapa de protección del plato de mordaza antes de conectar la máquina a la red eléctrica.

Puesta en marcha**¡Cuidado!**

- Retire la conexión a la red para todo trabajo de montaje y ajuste.

- Reúna primero todas las patas de ajuste de goma a un lado del aparato.
- Si la máquina debe estar fuertemente atomillada en el soporte, habrá que utilizar los orificios roscados de las patas de ajuste para fijarla. En tal caso, no se montan las patas de ajuste.
- Verifique que los tornillos de fijación del plato de tres mordazas están fuertemente apretados y que el husillo principal puede girar con facilidad.
- Antes de la puesta en marcha deben haberse montado todas las protecciones y los dispositivos de seguridad.
- El plato de mordazas debe poder girar sin obstáculo.
- Antes de accionar el interruptor de marcha, asegúrese de que todo está montado correctamente y de que las piezas desmontables lo sean sin obstáculos.
- Monte la manivela de ajuste provista de la correa transversal, desplazamiento longitudinal y el pomo de la manivela del manguito de la contrapunta.
- Antes de conectar la máquina asegúrese de que los datos que se encuentran en la placa de señalización se corresponden con los de la red eléctrica.

Conexión eléctrica / interruptor

La máquina sólo debe utilizarse en corriente monofásica de 230 voltios / 50 Hz. Es preciso asegurar el circuito eléctrico con un máximo de 16 A en sus fábricas.

Respete el orden de conexión y desconexión del torno.

Conecte la máquina al circuito (fig. 3):

¡Respete el orden para la puesta en marcha del torno!

En primer lugar, baje la capota de protección (23) sobre el plato de tres mordazas y accione el interruptor (4).

Importante: El hecho de accionar el interruptor (4) no hace todavía funcionar la máquina.

El selector de velocidad (1) **debe imperativamente** empezar en posición cero (marca más baja) en cada puesta en marcha o cambio de sentido de rotación. A continuación, elija el sentido de rotación correcto en el selector de sentido de rotación (2) (L = rotación a izquierdas / R = rotación a derechas).

Entonces podrá arrancar la máquina accionando el selector de velocidad (1).

Desconexión de la máquina:

Desconecte la máquina pulsando en la "TECLA DE PARADA DE EMERGENCIA" (3) y desenchufando la clavija de la red.

Atención:

Antes de cada cambio de sentido de rotación, espere a que la máquina esté totalmente parada, ya que en caso contrario podría sufrir daños. Para no cargar excesivamente el arrastre de la máquina y prolongar la vida de las correas de arrastre, habrá que reducir la velocidad de rotación, en trabajos de gran velocidad, antes de conectar la máquina al circuito.

Si la máquina está sobrecargada o bloqueada, el mando se desconecta automáticamente.

Estructura y control**Plato de tres mordazas (fig. 4)**

Las mordazas de sujeción están provistas de números del 1 al 3 y deben colocarse en este orden dentro de su guía en el plato de tres mordazas. Verifique que las mordazas de sujeción están centradas, haciéndolas girar para acercarlas completamente. Si alguna de las mordazas de sujeción no está situada en el centro, deberán reintroducirse todas.

Mordazas de sujeción de ajuste interior y exterior (fig. 5+6)

Las piezas de trabajo de un diámetro hasta 32 mm aprox. se sujetan por su diámetro exterior. Las piezas de trabajo con un taladro de menos de 25 mm pueden sujetarse por el orificio con ayuda de mordazas de sujeción de ajuste exterior. Intercambiando las mordazas de ajuste exterior y las de ajuste interior es posible sujetar piezas de trabajo de hasta 75 mm de diámetro.

Atención:

Las piezas de trabajo deben sujetarse con una profundidad suficiente en el plato de mordazas. Retire la llave del plato de mordazas. Verifique que la pieza de trabajo esté firmemente sujeta.

Herramienta de torno (fig. 7+8)

La herramienta de torno se ajusta por medio al menos de dos tornillos de sujeción en el soporte múltiple. Ajuste la herramienta de torno lo más corta posible y vigile que la altura de reglaje sea correcta. La posición en altura de la herramienta de torno se alcanza colocando chapas planas de distintos grosores debajo de la herramienta. El control de la posición en altura en el centro de la pieza de trabajo se

efectúa desde la punta del manguito de la contrapunta del cabezal móvil. Es posible hacer bascular el soporte múltiple y ajustarlo en otra posición de trabajo retirando la palanca de sujeción.

Atención:

La herramienta de torno debe estar sujeta con su eje en posición vertical con respecto al eje de la pieza de trabajo. Para sujeción en posición inclinada puede retirarse la herramienta de torno de la pieza.

Mecanizado: torneado longitudinal / torneado transversal**Torneado longitudinal (fig. 9+10)**

En el torneado longitudinal, la herramienta de torno se desplaza en paralelo al eje de la pieza de trabajo. Los fragmentos se retiran gracias a la corredera transversal con la manivela aplicada. Para el torneado longitudinal de derecha a izquierda, primero se gira la corredera transversal hacia la derecha hasta que la trayectoria de desplazamiento de dicha corredera transversal sea suficiente para la longitud total del mecanizado. Haga girar la corredera transversal de manera que la herramienta de torno no toque la circunferencia de la pieza de trabajo. Ajuste entonces el carro portaherramientas con la manivela para el desplazamiento longitudinal, de manera que la punta de la herramienta de torno se sitúe encima del diámetro mayor de la pieza de trabajo. Acerque lentamente la herramienta de torno con la manivela para el desplazamiento longitudinal sobre la pieza de trabajo hasta que la herramienta de torno roce la superficie de la pieza. Ésta es la posición de partida para el mecanizado del diámetro exterior de dicha pieza. Una media barra en el círculo graduado corresponde a 0,05 mm de diámetro de la pieza de trabajo (0,025 mm de profundidad de corte).

Atención:

Verifique que la tuerca motriz del tornillo patrón no esté sin muesca. En caso contrario, afloje la tuerca motriz (desactive el avance) antes de conectar la máquina al circuito.

Torneado transversal (fig. 11)

En el torneado transversal, la herramienta de torno se desplaza hacia el centro del eje de la herramienta. Para el torneado transversal, la hoja principal debe estar ajustada exactamente sobre el centro de la pieza de trabajo para que en el centro de dicha pieza no quede ninguna brida. Para que el carro portaherramientas no pueda ser empujado hacia atrás durante el torneado transversal hay que fijarlo. (Seleccionar el sentido de avance). Durante el torneado transversal con la herramienta de torno curva-

E

da o la rectificadora de caras, el avance se realiza desde el exterior al interior, mientras que en el torneado transversal con la rectificadora de ángulo o la herramienta para talla lateral se procede al contrario, del interior al exterior. Se ajusta entonces el carro portaherramientas con la manivela para el desplazamiento longitudinal, de manera que la punta de la herramienta de torno se sitúe encima del mayor diámetro de la pieza de trabajo. Se aproxima lentamente la corredera transversal a la pared frontal de la pieza de trabajo hasta que la punta de la herramienta de torno haga un ligero entalle en la pieza de trabajo.

Esta es la posición de partida para el mecanizado del diámetro exterior de la pieza de trabajo. Una media barra en el círculo graduado corresponde a 0,05 mm de diámetro de la pieza de trabajo (0,025 mm de profundidad de corte).

Atención:

No olvide aflojar de nuevo la tuerca motriz después del mecanizado (desactivar el avance).

Mecanizado: torneado interior / de entalle y de corte en longitud**Torneado interior**

El torneado interior de taladros se realiza de forma semejante al torneado transversal y longitudinal. Como durante la mayor parte del tiempo la herramienta de torno no puede verse durante el escariado en el torno, aquí es preciso estar particularmente atento durante el trabajo.

Torneado de entalle y de corte en longitud

Durante el torneado de entalle y de corte en longitud, la herramienta de torno se desplaza hacia el centro del eje de la herramienta. Para el torneado de entalle se emplea una cuchilla para tronzar, y para el corte en longitud se usa una cuchilla para garganta exterior.

Atención:

Durante el torneado longitudinal, transversal, interior, de entalle y de escariado con torno ha de cuidarse de colocar la herramienta de torno bien en el centro.

Mecanizado: torneado cónico y roscado con torno (fig. 12)**Torneado cónico**

El torneado cónico se realiza ajustando la corredera transversal. La corredera transversal se hace aquí girar sobre su eje aflojando los tornillos de ajuste. La graduación en el cono se lleva a cabo con ayuda de la graduación en la corredera transversal. Después de haber ajustado correctamente la corredera trans-

versal hay que volver a apretar los tornillos de ajuste.

Roscado con torno (fig. 13)

El roscado con torno se realiza con una herramienta de roscado especial. Ésta se fija exactamente en posición vertical con respecto al eje de la herramienta, lo que se hace mejor con ayuda de una plantilla. El avance durante el roscado se realiza por medio del husillo patrón y la tuerca motriz y debe corresponderse con el paso de rosca. La velocidad de avance correspondiente se ajusta para este cometido seleccionando correctamente la caja de velocidades.

Atención:

Para un roscado con torno se trabaja a baja velocidad y con buena lubricación. Durante el roscado, la tuerca motriz no debe estar abierta y la pieza de trabajo no ha de ser retirada del plato de mordazas.

Ajuste de la velocidad de rotación (fig. 14)

La máquina está provista de una palanca de conmutación y de un dispositivo de control de la velocidad de rotación:

- Palanca de conmutación en intervalo rápido, para el rango de velocidades de 0 a 2500 vueltas/min.
- Palanca de conmutación en intervalo lento, para el rango de velocidades de 0 a 1100 vueltas/min.

Seleccionar el sentido del avance (fig. 15)

El sentido de rotación del husillo patrón para el dispositivo de avance debe seleccionarse en la parte posterior de la máquina.

- Posición superior = dispositivo de avance a izquierdas
- Posición central = dispositivo de avance desconectado
- Posición inferior = dispositivo de avance a derechas

Sustitución de las ruedas de cambio de velocidad (fig. 16)

Para obtener diferentes velocidades de avance es preciso seleccionar en consecuencia las ruedas de cambio de velocidad.

Se sueltan las protecciones a la altura de las cajas de velocidad. Se aflojan los tornillos de fijación de los árboles que forman los piñones I, II y III y se retiran las ruedas dentadas del árbol. Se afloja la tuerca de fijación del soporte de equilibrado de la rueda dentada. Después se encajan las ruedas dentadas elegidas en el árbol. Se aprieta la tuerca de fijación del soporte de equilibrado de la rueda dentada.

Atención:

Ajuste el soporte de equilibrado de la rueda dentada y del árbol de ruedas dentadas de forma que dichas ruedas puedan estar en movimiento con un cierto juego.

Vuelva a apretar los tornillos de fijación del árbol.

Ajuste del cabezal móvil (fig. 17)

El cabezal móvil puede ajustarse en la posición deseada mediante el plato de la máquina. Para lograrlo, afloje el tornillo de ajuste y empuje el cabezal móvil hacia la posición deseada. Después apriete a fondo el tornillo de ajuste. El manguito de la contrapunta puede hacerse avanzar y retroceder con ayuda de la manivela. El manguito de la contrapunta se fija en la posición deseada con la palanca de ajuste.

Sustitución de las correas de arrastre (fig. 18)

La correa de arrastre es una pieza de desgaste que debe sustituirse en caso necesario. Antes de empezar, retire la protección de la carcasa del tren de ruedas desmontables y del motor. Desmonte las ruedas del cambio de velocidad y los tornillos en el bloque de engranajes. Destense la correa dentada aflojando el tornillo de ajuste superior. Podrá entonces retirar la correa haciendo girar con la mano la rueda de la correa superior. La tensión correcta le viene dada a la correa dentada por el peso de su motor. Gire entonces el tornillo en el sentido del motor hasta que roce la bancada del motor. A continuación, monte el bloque de engranajes y las ruedas de cambio de velocidad, procediendo en el orden inverso.

Atención:

Desconecte la máquina y retire la clavija del enchufe para sustituir la correa dentada.

Controle los cepillos de carbón y sustitúyalos

El desgaste de los cepillos de carbón es reconocible por:

- un recorrido del motor a tirones
- perturbaciones de radios y televisiones durante el funcionamiento del motor
- la parada del motor.

Para verificar o cambiar los cepillos de carbón:

- Saque la clavija de contacto.
- Desatornille el tapón de cierre de las escobillas de carbón en la bancada del motor con un destornillador adecuado. La ilustración muestra la ubicación del cepillo de carbón delantero. El cepillo de carbón trasero se encuentra enfrente.
- Retire los cepillos de carbón y verifíquelos. Cada

carbón de pulido debe tener al menos 6 mm de largo.

- Reponga los cepillos de carbón intactos en la cuba.
- Vuelva a atornillar el tapón de cierre.
- Revise el funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión eléctrica:	230 V ~ 50 Hz
Potencia nominal:	S1 300 W S3 50% 400 W
Altura de punta:	85 mm
Diámetro máx. de la pieza de trabajo por encima de	
l disco:	170 mm
Longitud máx. de la pieza de trabajo / desviación de	
puntas:	300 mm
f exterior m-x. de trabajo:	75 mm aprox.
f interior del husillo principal:	15 mm
Sección transversal máx. del cuerpo de	her-
ramientas:	8 x 8 mm
Capacidad de sujeción del plato de tres mordazas	
(valores aprox.):	
Mordazas de ajuste exterior:	30 mm
Mordazas de ajuste interior:	70 mm
Orificio de mordazas de ajuste:	15 mm
Precisión de concentricidad:	< 0,01
Velocidad de rotación nivel 1:	120-2500 vueltas/min
Velocidad de rotación nivel 2:	50-1100 vueltas/min
Cono Morse del husillo principal:	MK 3
Cono Morse del manguito de la contrapunta:	MK 2
Peso:	36 kg
Dimensiones (largo x alto x ancho):	765 x 300 x 325 mm

Pedido de piezas de recambio

Al solicitar recambios se indicarán los datos siguientes:

- Tipo de aparato
- No. de artículo del aparato
- No. de identidad del aparato
- No. del recambio de la pieza necesitada.

Encontrará los precios y la información actual en www.isc-gmbh.info

GARANTIEURKUNDE

Auf das in der Anleitung bezeichnete Gerät geben wir 2 Jahre Garantie, für den Fall, dass unser Produkt mangelhaft sein sollte. Die 2-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 2 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/lsar (Germany)
Info-Tel. 0180-5 120 509 • Telefax 0180-5 835 830
Service- und Infoserver: <http://www.isc-gmbh.info>

- Ⓢ Technische Änderungen vorbehalten
- Ⓢ Sous réserve de modifications
- Ⓢ Technische wijzigingen voorbehouden
- Ⓢ Salvo modificaciones técnicas
- Ⓢ Salvaguardem-se alterações técnicas
- Ⓢ Con riserva di apportare modifiche tecniche
- Ⓢ Technikai változások jogát fenntartva

G GARANTIE

Nous fournissons une garantie de 2 ans pour l'appareil décrit dans le mode d'emploi, en cas de vice de notre produit. Le délai de 2 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 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 2 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.

NL GARANTIE

Op het in de handleiding genoemde toestel geven wij 2 jaar garantie voor het geval dat ons product gebreken mocht vertonen. De periode van 2 jaar gaat in met de gevaarovergang of de overname van het toestel door de klant.
 De garantie kan enkel worden geclaimd op voorwaarde dat het toestel naar behoren is onderhouden en gebruikt conform de handleiding.
Vanzelfsprekend blijven u de wettelijke garantierechten binnen deze 2 jaar behouden.

De garantie geldt voor het grondgebied van de Bondersrepubliek Duitsland of van de respectievelijke landen van de regionale hoofdverdelers als aanvulling van de ter plaatse geldende wettelijke voorschriften. Gelieve zich tot uw contactpersoon van de regionaal bevoegde klantendienst of tot het hieronder vermelde serviceadres te wenden.

P CERTIFICADO DE GARANTIA

Damos 2 anos de garantia para o aparelho referido no manual, no caso do nosso produto estar defeituoso. O prazo de 2 anos inicia-se com a transferência do risco ou com a aceitação do aparelho por parte do cliente.
 A validade da garantia do nosso aparelho está dependente de uma manutenção conforme com o manual de instruções e de uma utilização adequada.
Naturalmente, os direitos de garantia constantes nesta declaração aplicam-se durante 2 anos.

A garantia é válida para a República Federal da Alemanha ou os respectivos países do distribuidor principal regional como complemento às disposições em vigor localmente. Certifique-se relativamente ao contacto do respectivo serviço de assistência técnica regional ou veja, em baixo, o endereço do serviço de assistência técnica.

I CERTIFICATO DI GARANZIA

Per l'apparecchio indicato nelle istruzioni concediamo una garanzia di 2 anni, nel caso il nostro prodotto dovesse risultare difettoso. Questo periodo di 2 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 2 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'indirizzo del servizio assistenza clienti incaricato della rispettiva zona o all'indirizzo di assistenza clienti riportato in basso.

H Garanciaokmány

Ebben az utasításban megnevezett készülékre 2 év jótállást nyújtunk, arra az esetre, ha a termékünk hiányos lenne. A 2-éves-határidő a kárveszély átszállása vagy a készülék vevő általi átvétele által kezdődik.

A jótállás érvényesítésének a feltétele a készülékünknek a használati utasításnak megfelelő szabályszerű karbantartása úgymint rendeltetés szerinti használata.
Magától értetődő, hogy ez a 2 év alatt a törvény szerinti szavatossági jogai fennmaradnak.

A jótállás a Németországi Szövetségi Köztársaság területére érvényes vagy a regionális fő forgalmazó partner országában kiegészítésként a helyi érvényes törvényi előírásokhoz. Kérjük vegye figyelembe a regionálisan illetékes vevőszolgálatánál levő kontaktszemélyt vagy az alul megadott szervizcímét.

E CERTIFICADO DE GARANTIA

El periodo de garantía comienza el día de la compra y tiene una duración de 2 años.

Su cumplimiento tiene lugar en ejecuciones defectuosas.

Errores de material y funcionamiento, las piezas de repuesto necesarias y el tiempo de trabajo no se facturan. Ninguna garantía por otros daños.

El comprador tiene derecho a la sustitución del producto por otro idéntico o devolución del dinero si la reparación no fuera satisfactoria.

Su contacto en el servicio post-venta.

ISC GmbH
Eschenstraße 6
D-94405 Landau/Isar

Konformitätserklärung



- (D)** erklärt folgende Konformität gemäß EU-Richtlinie und Normen für Artikel
- (GB)** declares conformity with the EU Directive and standards marked below for the article
- (F)** déclare la conformité suivante selon la directive CE et les normes concernant l'article
- (NL)** verklaart de volgende conformiteit in overeenstemming met de EU-richtlijn en normen voor het artikel
- (E)** declara la siguiente conformidad a tenor de la directiva y normas de la UE para el artículo
- (P)** declara a seguinte conformidade de acordo com a directiva CE e normas para o artigo
- (S)** förklarar följande överensstämmelse enl. EU-direktiv och standarder för artikeln
- (FIN)** ilmoittaa seuraavaa Euroopan unionin direktiivien ja normien mukaista yhdenmukaisuutta tuotteelle
- (DK)** erklærer herved følgende samsvar med EU-direktiv og standarder for artikkel
- (RUS)** заявляет о соответствии товара директивам и нормам ЕС
- (HR)** izjavljuje sljedeću uskladenost s odredbama i normama EU za artikl.
- (RO)** declară următoarea conformitate cu linia directoare CE și normele valabile pentru articolul.
- (TB)** ürün ile ilgili olarak AB Yönetmelikleri ve Normları gereğince aşağıdaki uygululuk açığa masını sunar.
- (GR)** δηλώνει την ακόλουθη συμφωνία σύμφωνα με την Οδηγία ΕΕ και τα πρότυπα για το προϊόν
- (I)** dichiara la seguente conformità secondo la direttiva UE e le norme per l'articolo
- (DK)** atstæterer følgende overensstemmelse i henhold til EU-direktiv og standarder for produkt
- (CZ)** prohlašuje následující shodu podle směrnice EU a norem pro výrobek.
- (H)** a következő konformitást jelenti ki a termékerek vonatkozó EU-irányvonalak és normák szerint
- (SLO)** pojasnjuje sledečo skladnost po smernici EU in normah za artikel.
- (PL)** deklaruje zgodność wymienionego poniżej artykułu z następującymi normami na podstawie dyrektywy WE.
- (SK)** vydáva nasledujúce prehlásenie o zhode podľa smernice EÚ a noriem pre výrobok.
- (BG)** декларира следното съответствие съгласно директивите и нормите на ЕС за продукта.
- (HRB)** заявляє про відповідність згідно з Директивою ЄС та стандартами, чинними для даного товару

Metaldrehbank MTB 3000

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 98/37/EG | <input type="checkbox"/> 87/404/EWG |
| <input checked="" type="checkbox"/> 73/23/EWG_93/68/EEC | <input type="checkbox"/> R&TTED 1999/5/EG |
| <input type="checkbox"/> 97/23/EG | <input type="checkbox"/> 2000/14/EG: |
| <input checked="" type="checkbox"/> 89/336/EWG_93/68/EEC | <input type="checkbox"/> 95/54/EG: |
| <input type="checkbox"/> 90/396/EWG | <input type="checkbox"/> 97/68/EG: |
| <input type="checkbox"/> 89/686/EWG | |

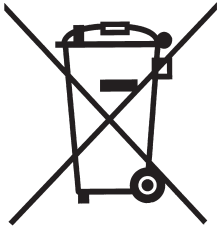
EN 61029-1; EN 12840; EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2;
EN 61000-3-3

Landau/Isar, den 30.06.2005

Brunhölzl
Leiter Produkt-Management

Tamberg
Produkt-Management

Art.-Nr.: 45.050.00 I.-Nr.: 01024 Archivierung: 4505000-44-4155050-E
Subject to change without notice



⑤ Nur für EU-Länder

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt werden und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Recycling-Alternative zur Rücksendeaufforderung:

Der Eigentümer des Elektrogerätes ist alternativ anstelle Rücksendung zur Mitwirkung bei der sachgerechten Verwertung im Falle der Eigentumsaufgabe verpflichtet. Das Altgerät kann hierfür auch einer Rücknahmestelle überlassen werden, die eine Beseitigung im Sinne der nationalen Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes durchführt. Nicht betroffen sind den Altgeräten beigelegte Zubehörteile und Hilfsmittel ohne Elektrobestandteile.

⑤ Uniquement pour les pays de l'Union Européenne

Ne jetez pas les outils électriques dans les ordures ménagères.

Selon la norme européenne 2002/96/CE relative aux appareils électriques et systèmes électroniques usés et selon son application dans le droit national, les outils électriques usés doivent être récoltés à part et apportés à un recyclage respectueux de l'environnement.

Possibilité de recyclage en alternative à la demande de renvoi :

Le propriétaire de l'appareil électrique est obligé, en guise d'alternative à un envoi en retour, à contribuer à un recyclage effectué dans les règles de l'art en cas de cessation de la propriété. L'ancien appareil peut être remis à un point de collecte dans ce but. Cet organisme devra éliminer dans le sens de la Loi sur le cycle des matières et les déchets. Ne sont pas concernés les accessoires et ressources fournis sans composants électroniques.

⑤ Enkel voor EU-landen

Elektrisch gereedschap hoort niet bij het huisvuil thuis.

Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG op afgedankte elektrische en elektronische toestellen en omzetting in nationaal recht dienen afgedankte elektrische gereedschappen afzonderlijk te worden verzameld en milieuvriendelijk te worden gerecycleerd.

Recyclagealternatief i.p.v. het verzoek het toestel terug te sturen:

In plaats van het elektrische toestel terug te sturen is alternatief de eigenaar van het toestel gehouden mee te werken aan de adequate recyclage als het eigendom wordt opgegeven. Hiervoor kan het afgedankte toestel eveneens bij een inzamelplaats worden afgegeven waar het toestel wordt verwijderd als bedoeld in de wetgeving in zake afvalverwerking en recyclage. Dit geldt niet voor toebehoorstukken en hulpmiddelen zonder elektrische componenten die bij de afgedankte toestellen zijn bijgevoegd.

① Solo per paesi membri dell'UE

Non gettate gli utensili elettrici nei rifiuti domestici.

Secondo la Direttiva europea 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e l'applicazione nel diritto nazionale gli elettrodomestici usati devono venire raccolti separatamente e smaltiti in modo ecologico.

Alternativa di riciclaggio alla richiesta di restituzione

Il proprietario dell'apparecchio elettrico è tenuto in alternativa, invece della restituzione, a collaborare in modo che lo smaltimento venga eseguito correttamente in caso ceda l'apparecchio. L'apparecchio vecchio può anche venire consegnato ad un centro di raccolta che provvede poi allo smaltimento secondo le norme nazionali sul riciclaggio e sui rifiuti. Non ne sono interessati gli accessori e i mezzi ausiliari senza elementi elettrici forniti insieme ai vecchi apparecchi.

② Sólo para países miembros de la UE

No tire herramientas eléctricas en la basura casera.

Según la directiva europea 2002/96/CE sobre aparatos usados electrónicos y eléctricos y su aplicación en el derecho nacional, dichos aparatos deberán recojerse por separado y eliminarse de modo ecológico para facilitar su posterior reciclaje.

Alternativa de reciclaje en caso de devolución:

El propietario del aparato eléctrico, en caso de no optar por su devolución, está obligado a reciclar adecuadamente dicho aparato eléctrico. Para ello, también se puede entregar el aparato usado a un centro de reciclaje que trate la eliminación de residuos respetando la legislación nacional sobre residuos y su reciclaje. Esto no afecta a los medios auxiliares ni a los accesorios sin componentes eléctricos que acompañan a los aparatos usados.

③ Só para países da UE

Não deite as ferramentas eléctricas para o lixo doméstico.

Segundo a directiva europeia 2002/96/CE relativa aos residuos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a respectiva transposição para o direito interno, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas separadamente e colocadas nos ecopontos para efeitos de reciclagem.

Alternativa de reciclagem à devolução:

O proprietário do aparelho eléctrico no caso de não optar pela devolução é obrigado a reciclar adequadamente o aparelho eléctrico. Para tal, o aparelho usado também pode ser entregue a uma instalação de recolha que trate da eliminação de resíduos, respeitando a legislação nacional sobre resíduos e respectiva reciclagem. Não estão abrangidos os meios auxiliares e os acessórios sem componentes electrónicos, que acompanham os aparelhos usados.

⑩ Csak EU-országok

Ne dobja az elektromos szerszámokat a házi hulladék közé.

A villamos készülékekkel és elektromos-öregkészülékekkel kapcsolatos 2002/96/EG-i európai irányvonalaknak valamint ezeknek a nemzeti jogban történő realizálásának megfelelően az elhasznált villamos szerszámokat külön kell gyűjteni és egy környezetbaráti újraértékesítéshez juttatni.

Újrahasznosítás-alternatíva a visszaküldési felhíváshoz:

Az elektromos készülék tulajdonosa kötelezve van, a tulajdon feladása esetében, a visszaküldés helyett alternatív egy szakszerű értékesítésre. Ehhez az öreg készüléket egy visszavevő helynek lehet átengedni, amely a nemzetközi iparkörnyezet és hulladéktörvény értelmében elvégzi a megsemmisítést. Ez nem érinti az öreg készülékekhez mellékelt villamosalkatrészek nélküli tartozékreszeket és segítőeszközöket.

(D)

Der Nachdruck oder sonstige Vervielfältigung von Dokumentation und Begleitpapieren 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 reimpression 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 tuvalla.

(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 termékdek dokumentációjának és kiséró okmányainak az utánnyomása és sokszorosítása, kivanatosan is csak az ISC GmbH kifejezett beleegyezésével engedélyezett.

(TR)

Ürünlerin dokümantasyonu ve evrakların 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 výřalků, 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.

(SL)

Ponatis ali druge vrste razmnoževanje dokumentacije in spremljajočih dokumentov proizvodov proizvajalca, tudi v izvlečkih, 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.

(RU)

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 φυλλοδίων των προϊόντων της εταιρείας, ακόμη και σε αποσπάσματα, επιτρέπεται μόνο μετά από ρητή έγκριση της εταιρείας ISC GmbH.

(BB)

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