

TOS VARNSDORF as, RundCihř 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHJECHISCHE REPUBLIK
Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • <http://www.tosvarnsdorf.com>

PRODUKT TECHNISCHES ANGEBOT

Horizontale Fräs- und Bohrmaschine

WHN(Q) 13/15 CNC



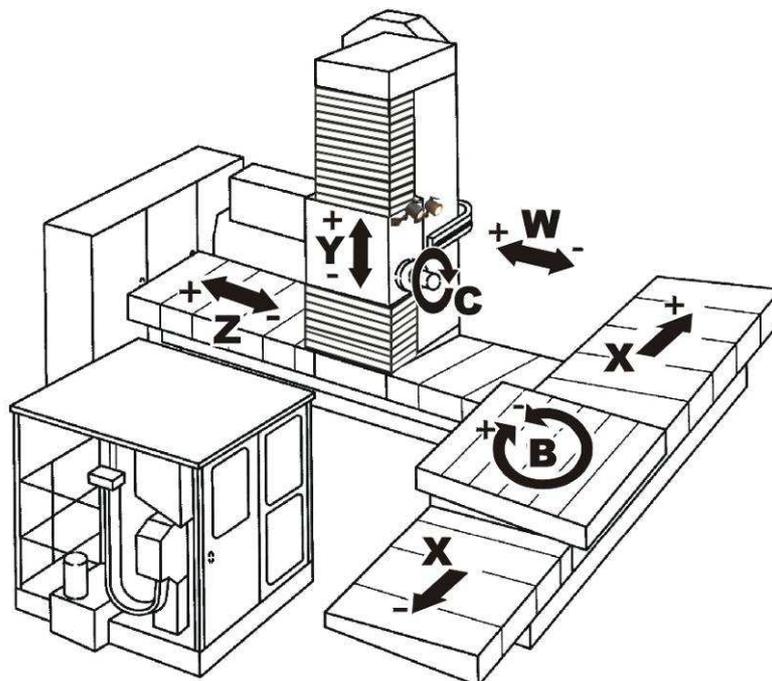
TOS VARNSDORF as, Rund Cihř 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHISCHE REPUBLIK
 Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • http://www.tosvarnsdorf.com

1. EIGENSCHAFTEN DES PRODUKTS

1.1 Horizontale Bohrungen Caka Tischplatte mit ausziehbarer Arbeitsplatte retvenem vrLederdesign
 WHN(Q) 13/15 CNC ist NrEjvtsí typisch prdurch einen edstavator basierend aufbeide nächste
 Generation von CNC-Horizontal-Fräs- und Bohrmaschinen bei VARNSDORF als
 Die Maschine wurde langfristig bis zu Stk. entwickelt Coausnemu, technisch hoch SieSchlechte Ausführung. Sein
 MrrDas Gerät ist eine steife bis robuste Ausführung des Rahmens, langlebig uswrKomfort und eine große
 Arbeitsfläche. Das Design basiert auf dem OptimEgewellte technische KonstruktionCn bitterVäter
 mit langer Lebensdauer und immer aktueller CN rSteuerungs- und Antriebstechnik.
 Das Ergebnis ist eine technisch moderne FeigeEZimmerei sprnützlich und interessant für den Benutzer
 Erem hohen NutzwertE Werkzeuge an seine VerwandtenEn niedrige KostenCJahr Belastungen. Die Maschine ist
 geborenCen zu universell zum italienischen GigantenEbni (Bohren, Reiben, Fräsen raesiazai zavibeit) NerotaCvon
 großen Werkstücken beiaus Gusseisen, Stahlguss und Stahl.
 Große AuswahlEr-GrößeE Straight und FunkCMaschinenvarianten und ein reichhaltiges technologisches
 Sortiment prumo-Zubehör einmöchte dem Kunden ein optimales Set an technologischen Voraussetzungen
 bieten.

1.2 Grundkonzept Maschine E

Horizontale Bohrungen Calias WHN(Q) 13/15 CNC ist eine Fräs- und Bohrmaschinerindem man die Ablagerung zu
 T addiert, also sp rundCnEHerrreinstellbar otCan diesem Tisch, MrroderEtechnologische Bandbreite u
 längsEHerrverstellbarer Ständer. Die Maschine
 ist in 5 Achsen gesteuert. Linearachse X y (- SrundCnein HrrTisch / Palette aufstellen Y, - vertikal
 HerrrKonstruktionvetenisch, VON-längs prAufbau eines StandesW - Verlängerung einrEthen) sind plEununterbrochen
 rizen. AchseB(sieCTischverstellung) kann als Positionierung oder Sisal gewählt werden verwaltet (siehe Kap.
 2.2).
 Die Maschine ist zusätzlich Enn über vertikale preinstellbare Plattform für den Bediener (siehe Kap. 4.9), rákteusnad einer isst
 SpezialmaschinenbedienerE Neinrauch in höheren Positionenrvetenisch.



2. HAUPTVARIANTEN DER MASCHINE

2.1 Varianten nach Nase Cdh Werkzeuge (Vr Ethenisch)

- inr Ethenik "R" - Standardr Steckdose mit Auszugrveten und Standardzwirn Moment
- inrethnisches "N" - nicht standardisierteventenik mit einem höheren Drehmoment auf dem ausziehbaren remtevenu zum Powerfräsen.beiDas Ergebnis ist eine Reduzierung von max.Coeták vr Ethen.
- inrethenik mit nicht einziehbaremvielleicht für höhere oCeinwebenr Ethen
- inrethenik "15" - Sonderanfertigungrívteník spbeirmErem arbeitenrgeschweißť 150 mm

2.2 Varianten nach Nase Cd.h. das Werkstück (otoCTisch oder Paletten j)

- nach max. Tischbelastung:
 - Stbeimit einer max. Belastung von 12.000 kg
 - Stbeimit einer max. Belastung von 25.000 kgC, möglicherweiseEOpCvon Varianten inEdurch alle GrößenEry Spannflächen prund reduzierte Belastbarkeit des Tisches
- nach den EbenenEnrdas SteuerradCTischgröße (muss bei der Bestellung immer angegeben werden):
 - bei der Positionierfunktion mit einer Schrittweite von 0,001 n° erfolgt der Antrieb über ein Ritzel
 - für vollEständigrangetriebene Achse B angetrieben wirdEnzwei Ritzel.
- Maschine, die mit einem Klapp Tisch ausgestattet ist (siehe Kapitel I4 a) 3
- Maschine mit automatischem ausgestattetErmeine Palette

2.3 Varianten nach LevelE Automatisierung des Arbeitszyklus bei

- **WHN 13/15 CNC**-grundlegende Gestaltung
- **WHQ 13/15 CNC**-Maschinendesign mit automatischer vEName ach Werkzeugbeij (AVN)
 - 40 oder 60 WerkzeugebeiÖ-Magazin wird auf dem Maschinenständer gelagert
 - 80 oder 120 (Määnder) unsbeitro-j stationäres Magazin, das neben der Maschine steht
- **WHN 13/15 MC** -Maschinendesign mit automatischer vEName oder Paletten (AVP)
- **WHQ 13/15 MC** -Gestaltung der Maschine Charakter obErcáibho Zentren mit automatischem WechSEL ohne Werkzeug und mit automatischer vEPalettentausch (AVP)

2.4 Varianten gemrfahrssystem bei

- rSteuerung HEIDENHAIN iTNC 530
- rSteuerungssystem Sinumerik 840 D
 - ObEVarianten sind mit Siemens-Antrieben ausgestattet.
- rSteuerungssystem FANUC 30i /31i Die Maschine ist mit FANUC Antrieben ausgestattet.

TOS VARNSDORF as, Rund Cihř 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHJECHISCHE REPUBLIK
 Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • http://www.tosvarnsdorf.com

3. GRUNDLEGENDE TECHNISCHE PARAMETER

3.1 INrSchneiden zu

3.1.1 INrArbeitsplatte mit ausziehbarer Arbeitsplattervet m

Geben Sie v ein rEthenisch		"R"	"N"
Pr beim EArbeitsjahr rEthen	mm	130	130
Der konische Hohlraum des Arbeits-vrEthen		ISO 50 / ISO 50 GROSS+	
Gestaltung des Werkzeughalters	ohne AVN	CSN 22 0430 DIN 2080	
	mit ohne AVN	CSN 22 0432 CSN 22 0434 DIN 69871A BT 50 MAS 403-1982 KAT. B5.50-1985	
Die Reichweite variiert Cek arbeiten vrEthen	1 Minute	10 – 3.000	10 – 1.500
Nennleistung des Hauptmotors (S rund Dauerbetrieb S1)	kW	37	37
max. Hauptmotorleistung (prund Betrieb S6-60% der Arbeitszeit)	kW	46	46
Genannter Vater Cky der Arbeit vrEthen	1 Minute	141	106
Nenn Drehmoment bei vrEthen (S1)	Nm	2.502	3.322
max. Drehmoment auf vrEthen (S6-60%)	Nm	3 111	4 132
Auswerfen der Arbeit vrEthen W	mm	800	

3.1.2 INrEthenisch mit nicht erweiterbarer Funktion rvet m

Der konische Hohlraum des Arbeits-vrEthen		ISO 50 / ISO 50 GROSS+	
Gestaltung des Werkzeughalters	ohne AVN	CSN 22 0430 DIN 2080	
	mit ohne AVN	CSN 22 0432 CSN 22 0434 DIN 69871A BT 50 MAS 403-1982 KAT. B5.50-1985	
Die Reichweite variiert Cek arbeiten vrEthen	1 Minute	10 – 5.000	
Nennleistung des Hauptmotors (S rund Dauerbetrieb S1)	kW	28	
max. Hauptmotorleistung (prund Betrieb S6-60% der Arbeitszeit)	kW	35	
Genannter Vater Cky der Arbeit vrEthen	1 Minute	262	
Nenn Drehmoment bei vrEthen (S1)	Nm	1.018	
max. Drehmoment auf vrEthen (S6-60%)	Nm	1.265	

TOS VARNSDORF as, Rund Cihř 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHJECHISCHE REPUBLIK
 Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • http://www.tosvarnsdorf.com

3.1.3 INrethnische "15"

PrbeimEArbeitsjahrrEthen	mm	150
Der konische Hohlraum des Arbeits-vrEthen		ISO 50 / ISO 50 GROSS+
Gestaltung des Werkzeughalters	ohne AVN	CSN 22 0430 DIN 2080
	mit ohne AVN	CSN 22 0432 CSN 22 0434 DIN 69871A BT 50 MAS 403-1982 KAT. B5.50-1985
Die Reichweite variiertCek arbeiten vrEthen	1 Minute	10 – 3.000
Nennleistung des Hauptmotors (S rund Dauerbetrieb S1)	kW	46
max. Hauptmotorleistung (prund Betrieb S6-60% der Arbeitszeit)	kW	55
Nenn Drehmoment bei vrEthen (S1)	Nm	3.100
max. Drehmoment auf vrEthen (S6-60%)	Nm	3.720
Auswerfen der Arbeit vrEthenW	mm	900

Notiz Auf PrAuf Kundenwunsch ist es möglich, die Maschine mit einer VN HYDRAULIC oder SCHIMPKE Kompressorkältemaschine auszustatten.

3.2

Sie stehen n

Vertikal preinbauenrEthenischY	mm	2000, 2500, 3000, 3500
Mindest. Achshöhe vretena über dem Arbeitstisch / Technologiepalette	mm	0 / -110
Längs prAufbau eines StandesVON*	mm	1.250, 1.600, 2.200, 3.200

3.3

Stbeil (Positionierung oder kontinuierlichrgelang es)

Standardausführung:		
max. Werkstückgewicht	kg	12.000 / 25.000
AbmEry Spannflächen des Tisches	mm	1800 x 1800, 1800 x 2200, 1800 x 2500
OpCseine Umsetzung:		
OpCdas Design des TischesC.1	kg / mm	16.000 / 2.500 x 3.000
OpCdas Design des TischesC.2	kg / mm	18.000 / 2.000 x 3.000
Klemmen "T" Schlitze des Tisches		
- Größe	mm	22H8
- beendenC	mm	160
- MoCetc		11, 13, 15
PrbeimEjahr strBearbeitungsloch der Tischspannfläche	mm	100H6
PrundCnein HrrSitzordnung bei TischX	mm	2000, 3500, 4000, 5000, 6000

* In der Version der Maschine mit opCDer Tischtyp ist danach erforderlichlichCrechnen Sie mit der folgenden Begrenzung des Z-Achsen-Verfahrweges (längs prStandbau): OpCseine AusführungC.1: Verkürzung um -350mm OpCseine AusführungC.2: Verkürzung um -100 mm

Gültigkeit / Ausstellungsdatum / respEWasserabteilung:

gültig ab Serie 41 pbeiABL. WHN(Q) 13-15 CNC / 11/2013 / J.Drusan - markgetin

TOS VARNSDORF as, Rund Cihr 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHJECHISCHE REPUBLIK
 Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • http://www.tosvarnsdorf.com

3.4 zusammenklappbar **Dicke** (siehe separates technisches Angebot)

max. Werkstückgewicht	kg	16.000
Neigungsverstellbereich		0 – 5°
AbmEry Spannflächen des Tisches	mm	1800 x 1800, 1800 x 2200, 1800 x 2500
Klemmen "T" Schlitz des Tisches		
- Größe	mm	22H8
- beendenC	mm	160
- MoCetc		11
PrbeimEjahr strBearbeitungsloch der Tischspannfläche	mm	100H6
PrundCnein HrrSitzordnung bei TischX	mm	2000, 3500, 4000, 5000, 6000

3.5 Automatischer Austausch **Ein Brand geraten t**

max. Werkstückgewicht	kg	16.000
AbmEry Spannflächen der Palette	mm	1800 x 1800, 1800 x 2200, 1800 x 2500
Palettenklemmung „T“-Schlitze		
- Größe	mm	22H8
- beendenC	mm	160
- MoCetc		11
PrbeimEjahr strBearbeitungsloch der Palettenspannfläche	mm	100H6
NachCet technologische Paletten im System		2
GesamtCmit automatischem WechselEPaletten	Sek	120

Notiz In der Version der Maschine mit automatischem WechselEEs dürfen keine Paletten verwendet werdenCVerbandEGröße anwendenEr-AchsenX (prund Cnein HrrTischkonstruktion) mit einer Größe von 2.000 mm.

3.6 Wechsel j

Arbeitsfutterbereichü -X, Y, Z	mm/Min	4-5000 (8000)*
Arbeitsfutterbereichü -W	mm/Min	4 – 5.000
Arbeitsfutterbereichü -B	1 Minute	0,003 – 1,5
Schneller Vorlauf -Y, Z	mm/Min	10.000 (12.000)*
Schneller Vorlauf -W	mm/Min	10.000
- X = 2.000, 3.500 mm (Tragfähigkeit 12.000 kg)	mm/Min	10.000 (12.000)*
- X = 2.000, 3.500 mm (andere Tabellen)	mm/Min	8.000
- X = 4000, 5000, 6000 mm	mm/Min	8.000
- B-Belastbarkeit 12.000 kg / andere Tische	1 Minute	2 / 1,5
Mindest. programmierbares Positionierinkrement		
- in souradnicesX, Y, Z, W	mm	0,001
- in souradniceB	Grad	0,001
- in souradniceC	Grad	0,1
max. Verschiebungskräfte		
- in AchsenX, Y, W	kN	30
- in AchseVON	kN	40
BelastbarkeitneinAchsenrotationBbei R = 1m	kN	25
max. Drehmoment der AchseB(Achse Brgerichtet)	kNm	fünfzehn

* OpCihre Variante (nach Srvorherige Absprache mit dem Hersteller)

TOS VARNSDORF as, RundCihr 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHIECHISCHE REPUBLIK
 Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • <http://www.tosvarnsdorf.com>

3.7 Automatischer Austausch zum Instrument bei

NachCet von Lagerplätzen in einem LKW-Container		40, 60
NachCet von Lagerplätzen im Lagertank - stationär		80, 120
RösteCLagerplätze im Stapel	mm	130
max. DurchmbeimEr-Werkzeuge		
- Herrrund vollEbelegter Stapel	mm	125-150
- Herrrund freie Nachbarplätze	mm	320
max. DurchmbeimEr spezielles flaches Werkzeug	mm	390 (600)
max. Werkzeuglänge	mm	500
max. Werkzeuggewicht	kg	25
max. GewichtswerkzeugbeinretcEzu	kg	1000
max. UnwuchtwerkzeugbeinretcEzu	kg	150
Cals BspEny Werkzeuge (Werkzeug - Werkzeug)	Sek	15 / 20*

* Cmit automatischem WechselEnaja Mrrund die Anwendung eines Magazins von speziellen prZubehör (KTC)

3.8 Andere Parameter j

Vertikal prAufbau einer Serviceplattform	mm	1.600 (2.300)*
Horizontal prAufbau einer Serviceplattform	mm	0 (600, 1500)**
Arbeitsdruck des Hydraulikkreises bei	MPa	6.5 - 7.2
PrDruckluftversorgung der Maschine		
- Druck	MPa	0,6
- Anzahl	1 Sek	18
Zum BeispielEdiese / FrequenzCet elektrisches NetzwerkE	V/Hz	3 x 400 / 50, 3 x 400 / 60
Zum BeispielEdie steuern urFahren	V =	24
Insgesamt installiert prMaschinensymbol	kVa	82
Schallpegel A an ArbeitsplätzenE max.	dB(A)	80
Klimadesign		normal
Gesamtgewicht der Maschine	kg	nach dem Entwurf

* OpCihre Variante des vertikalen prKonstruktion

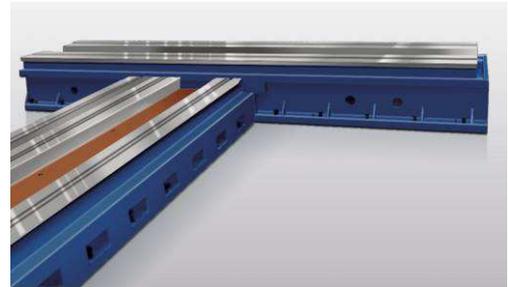
** OpCihre Variante des horizontalen prKonstruktion

TOS VARNSDORF as, Rund Cihř 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHESCHISCHE REPUBLIK
 Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • http://www.tosvarnsdorf.com

4. BAUCKEINE AUSFÜHRUNG VON NODEBEIMASCHINEN

4.1 Rahmenmaschine E

Es besteht aus einem Längs- a rund Cpneho bett uspreingeladen zu "T"-Form. Am Längsbett entlang laufen Edji san Edes Ständers mit dem Ständer (Z), auf dem die Vertikale vr saodunici Y bewegt sich vrethnisch. NachrPICdas Bett des AutosESie träumtE Tisch (X) mit otoCTabelle (B) oder technologische Palette.
 Alle Rahmenteile arVeteník sind so steif, optimal gemacht Edimensionierte Gussteile aus Grauguss.



4.2 InrSchneiden zu

Enthält Knoten sowie Speicher- und Laufwerksmechanismenreutevna und Längsausdehnung inrEthen (W) und Werkzeugspannung. HauptspeicherrFernsehen ist nutzlosroeno Montage von Hohl- und Arbeitsroffen Hohlrveteno (pinola) ist vp gespeichertresnych vrvon EthenkugelnCik-Lager mit Diagonalkontakt in MehrfachausführungrSeptEdamit. OtaCky vrEthen sindrgesteuert in zwei mechanischen rJawohlrautomatisch durch einen hydraulischen Kreislauf angetrieben. Arbeiten inr Ethen wird nitriert, gehärtet und an abgeschiedenEluzsnminimal inbeiin der Mulde liegen vrEthen.



Gewicht reinrethenique wird durch ein Gegengewicht ausbalanciertEan Seilen aufgehängt und in einem Ständer geführt (siehe Bild). Uns festklemmenbeidrei frCwas Hrres Spannverlängerungen in das Werkzeug eingeschraubt nach inmyrnoTrOS. Spannkraft heultrsie schmilztrLuftfedern, loslassen EBarackeEist hydraulisch. Kunde mbeidas auch Werkzeugspannung anfordernbeimit dem BIG-PLUS-System.EBhem automatische ÄnderungEJedes Werkzeug ist ein konischer HohlraumCaištEmit Druckluft.



4.3 Geschäftsführung Hrrkonstruierbare Gruppen n

Die Linien aller linearen Gruppen gleiten. Wassersägen sind LaserEbei Trübung. Gehärtete Stahllamellen auf Flachführungejscohu installiert unter Wälzlager und stellenweise anderweitig beansprucht. Ploctihps werden in der Kunst gegossenElou Gleitmasse mit einem niedrigen KoeffizientemEntitäten. SaETische sind extra LastCindem Sie es verwendenCSierRolleinheiten. Das Lagermanagement ist schrecklichEgut mrrEd klingtCistEmit Teleskopabdeckungen, Führung die Standflächen sind kühlEnaja mEchy bedeckte Stahllamellen. Stbeil wird bei v gespeichertEdurch unsere kreisförmige Gleitführung undresdru auf einem Wälzlager.



TOS VARNSDORF as, Rund Cihř 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHESCHISCHE REPUBLIK
 Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • http://www.tosvarnsdorf.com

4.4 Laufwerke füttern bei und singen in Eier und

Die Antriebe der Linearachsen werden über separate AC-Digital-Servomotoren realisiert, bei Bedarf über ein Getriebe. Die Antriebe sind über Emery auf kuMadenschrauben mit geklemmten Muttern. Wenn die Maschine mit der Achse x = 0600 konstruiert ist, dann ist es eine KugelCSchraube ersetzt durch gezeigte Zähne. Bei Pr wenn E Achse x = 6000 mm, der Antrieb wird durch einen AC-Digital-Servoantrieb realisiert und Ritzel zum Zahnrad h führen Ebenholz (Master-Slave-System).



Das Laufwerk dreht sich positioniert, Tischjustierung erforderlich. Es ist mit einem Ritzel im Eingriff von zwei mit zwei Getriebe, kontinuierlicher Antrieb über die Steuertabelle durchgeführt wird. Die Linearachsen X, Y, Z, W stehen nach Erreichen der Zielposition auf den Führungsbahnen abschließend in Position. Die Achse B (rot) Tischheizung) wird nach dem Positionieren automatisch hydraulisch geschlossen. Für die Dicke o mit einer Tragfähigkeit von 25 t verfügt er über einen B-Achs-Antrieb Low-Speed-Servomotor und stark Eick bin cool C Metallschraube.



4.5 Schmiermaschine E

Schmierung von beweglichen Gruppen und Mechanismen bei kleiner Maschine wird wie folgt gemacht:

- permanente Fettfüllung: die Hauptlager werden gelagert reif tven und Lager Kuli C Metallschraube bei.
- automatisch o Ebho Ölschmierung mit separatem Montageölkreislauf mit Luftkühlung CDu wirst mich fangent nutzt die Schmierung der Ritzelruetenave vr Ethenisch. Wie seltsam r Zubehör kann mit einem Kompressor-Kühlkreislauf ausgestattet werden Cem von Schmieröl.
- automatische Ölverlustschmierung mit Zentralam Ziel Aggregat (siehe Bild) mit einem Dosierwas für Gleitführungen Bereich pr von baubaren Gruppen und zu Clkii Mutter in den Antriebswellen bei.



4.6 Maschinensteuerung E

Maschinensteuerung ist soursaß E sondern auf dem Bedienfeld des Systems Eneistm auf dem Desktop En für Dienst. Das Hauptpanel ist ein Ständer E halb voll Enörlanglebiges Hilfsbedienfeld für ru CSier Bewegungskontrolle bei Maschinen ein CEthnizität E elektronische RCGewerkschaftskreis Cka (siehe Abb.). Zur Steuerung für automatische Ausgabe ein werkzeu bei j ist mit einer Hilfsblende für ausgestattet Steuerung einzelner Bewegungen bei prund voll E des Magazins.



TOS VARNSDORF as, Rund Cihř 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHJECHISCHE REPUBLIK
 Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • http://www.tosvarnsdorf.com

4.7 RKontrollsystem j

System steuert die Maschine in 4 Kontinuargesteuerte Achsen (X, Y, Z, W), Achse B kann als Positionier- oder pEständig gerichtet. Ähmneinkaut auch Winkelpositionierungsveten um 0,1°.

Zeigenradnice werden mit einer Schrittweite von 0,001 mm programmiert perketisve 0,001° du otoCkein Tisch.

Die Maschine ist gesteuert durch ein entsprechendes CNC-System mit Features, cfu eñki ein peripher für Steuerungen je nach verwendetem Typ (HEIDENHAIN iTNC 530, SIEMENS Sinumerik 840D, etc.).



4.8 RefcEier und

Linearachsen X, Y, Z, W sind ausgestattet mit p Mine ausmit Usordurch elektrooptische mcHEIDENHAIN-Nummern.

Die Maschine ist in der Schleusereine bedeckt mcFluss gepflegt von Mrretlak Luft gegen Eindringen nGEberheit.

Refcdas ist esCEs gibt keinen Tischrdirekte GesellschaftCes erfasstCem gespeichertrIch werde am Tisch sitzen.



4.9 Serviceplattform bei

Es trägt den Steuermasterrilding System und Maschine und ist SamosEtavtynškov E Herrreinstellbar. Zum Schutz des Bedieners ist die Plattform überdachtrUedp per FlugrDruck. SmErem zum Werkstück ist oprÄtna mit Eröffnung dvr m eis Blockierung. Vertikalhub der Plattform rbeidas sind 1.600 mm oder 2.300 mm entsprechend Kundenanfrage. Für eine andere usnEund für die Arbeit des Bedieners ist es möglich, eine eigene Kabine mit einem Kraftfahrzeug zu habenCgewerkschaftliche Kontrollerwachsen auch WasserEnein 600 mm (cmErem zum Werkstück) oder VarianteEtno 1.500 mm (d. h. um 600 mm cmErem zum Werkstück und 900 mm inEsr m u vom Werkstück). Im Standard Das Design ist eine Plattform ohne horizontale rlesen Im Standard

Das Design ist eine verglaste Plattformrkennt StumpfCTeile (Sreine Ecke und zweiree) und ist ausgestattet mit einem Werkzeughalter, vrIch nicht uswEBrennen und SicherheitCEinzel

Elemente. Auf PrEs ist auch möglich, den Kunden mit einer Plattform auszustattenCIch weisspprein Zubehör, das nicht ist ShowCTeil des Standarddesigns der Plattform (rn. o eine Blaspistole, ein Tisch und ein Jude cSprossen, Kompletterverglasung mit abEUMformsystem, Fernsteuerung der Plattform usw.).



4.10 Automatischer AustauschEzum Instrumentbei

Besteht ausretcEoder Mänderreservoir (siehe k3a)p, .2. Wege des Manipulators auf dem Stand und des eigenen Automanipulatorpaö ist eCGut mit einem zweiarmigen Arm (siehe Bild). Werkzeugsucherauf den Boden gelegtEd codiertbeiLöffel in das Tablett.

ZumrAntrieb freigebenneinverwendet auch den automatischen AustauschEnaja, ein werkzeugbeij in den HUI-Fräskopf 50 und tove horizontal smERu. Es bedeutet diesen Spurmanipulatorbeischohm über den Platz des Arbeitstisches hinausragenbeizu kollidierenEinige besondersEt hohe Werkstücke - siehe Größe Egerade LinieCRT-Maschine.



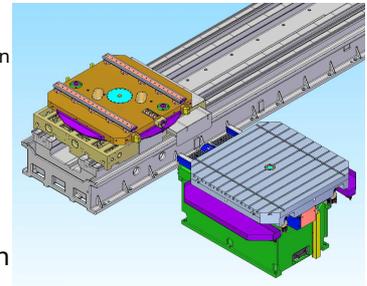
Gültigkeit / Ausstellungsdatum / respEWasserabteilung:

gültig ab Serie 41 pbeiABL. WHN(Q) 13-15 CNC / 11/2013 / J.Drusan - markgetin

TOS VARNSDORF as, Rund Cihř 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHESISCHE REPUBLIK
 Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • http://www.tosvarnsdorf.com

4.11 Automatischer Austausch Ein Brand geraten t

Das Konzept CnEes ist dahinterrManagement für den Austausch EAnzahl Paletten basierend auf automatischem Austausch EnEvon technologischen Paletten zwischen stationären AbfallbehäDaten Stationen mit Manipulatoren und Spannschloss ausgestattet Paletten auf der Maschine. Die Palette wird auf der Spannbasis mit str Bearbeitung Cepbeiu und verstärkt Eauf der Tailler durch diese Federn, Antwort Enn Palette ist hydraulisch. AbmErie von Paletten und Spann-T-Nuten basiert auf ISO-Normen. Paletten (2 Stück) sind exdhliebte Mrrímo zwischen Drop-off-Stationen und Maschine.



4.12 Energiequelle E

Elektrisch Ausrüstung Hurra Herk LandrjetztEan in einem separaten elektrische Schalttafel was I. Enthält Basic Modul rFahren System, Komponenten Antrieb steuern bei Verschiebung bei und in rEthen und andere elektrisch Elemente von renommierten Unternehmen (Telemècanique, Merlin GeriS ni, emens.) Elektrische Schalttafel was wird durch ein eingebautes Aggregat gekühltrd icvheskrEin weitererE. Die Maschine ist mit einer zentralen Hydraulikeinheit ausgestattet es wird Dir gut gehen ther isst Funktion die Einstellung ändert sich Cek, Singen nei Werkzeug und Klemmung bei Autsch Es ist für die Maschine notwendig rDruckluft blasen, rPiCwo die Maschine mit Elementen für ihre Modifikation ausgestattet ist.



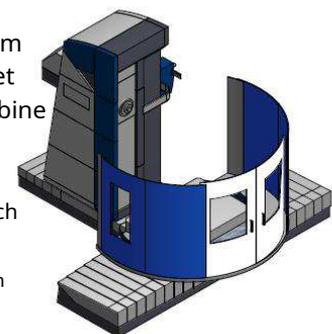
4.13 Abdecken der Maschine

4.13.1 Maschine in Standardausstattung ohne Kühlung bei Traumtreobj os vrE mehr Kühlung CHZ ist nicht besonderst Sie abgedeckt (außer EÜberdachte Plattformen für Betreiber). Mit dem Appell von nmaErn obwohl sicher CEinheit Mauer bei ein mal nei wir hoffen, dass für die Umgebung der Maschine hierbei wird zum Restrisiko spCGefahr der Ausbreitung trisek und dissr mit dem Kühlmittel. Der Kunde muss Cuntoest übernehmen Eden Abt empfangen und ausführen rMaßnahmen zur Minderung des Risikos (Beschränkung der Einreise von Personen, paí szip bei Schutzmaßnahmen rvor TrAnsprüche usw.).

4.13.2 Wenn die Maschine mit Kühlung ausgestattet ist uns bei wählen rÖdem vrEthen (im Hinblick auf die Natur von obEn ist das Paradies geeignet auch in p anzuwenden bei ABL mit vnEdurch Abkühlen des Werkzeugs bei o)), muss n angewendet werden Ewelche der folgenden z bei Psob bei Abdeckung:

Nein CGrad E mehr, unterstützen Ceine Ausführungsform

Schutzabdeckung des Arbeitsbereichs - Wagen und Schild Cein KVR. Die Kabine wird auf einem Tischschlitten gefahren und es gibt einen Zaun um den Tisch Eneuer Raum. Diese Art der Abdeckung kann nicht angewendet werden rauch eine Maschinenversion mit Klapptisch (Kapitel 3.4). Die Kabine ist klein Erem zu Maschine oter Mitgift, auf SEndo-Workshop ist AbtrFrau ru CnEzwei öffnen remi und hat kein zarsitzen. MIT Etny haben diabei in Anbetracht CFeuer Polycarbonat. Die Kabinen sind typisiert und unterscheiden sich durch ihre Größe bei Adnice Yap bei m Erem vnitr Platz dafür CWechseln des Werkstücks. Es ist auch ratsam, die Maschinenbestellung zu konsultieren optimale Größe der Kabine mit dem Verkäufer. Auch hier Läuse bei ksta lädt ein Restrisiko mit Option CTeil Ckeine Abfahrtr Druck und Flüssigkeit pres Kante der Kabine, mit der der Kunde muss Ckitpaot.



Gültigkeit / Ausstellungsdatum / resp Wasserabteilung:

gültig ab Serie 41 p bei ABL. WHN(Q) 13-15 CNC / 11/2013 / J.Drusan - markgetin

TOS VARNSDORF as, Rund Cihř 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHISCHE REPUBLIK
 Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • http://www.tosvarnsdorf.com

Variable Deckelgestaltung bei hinlegen Umgang mit Werkstücken Wenn die Abdeckung auf dem frontalen Bereich kann die Instrumente nicht ausstehen in der Handhabung, ist in etwas Besonderes in einigen Fällen können Mobiltelefone verwendet werden.

Abnehmbarer Schutz Es ist Start verhindern rein kleines bisschen BEähm MrrE-Wiegen und Spannen von Teilen bei können wir auf einem Fahrrad leicht wegstoßen beiseite. Und Bearbeitung Sie ist Treba sollte an gefährlichen Orten aufgestellt werden. Der Kunde muss übernehmen Doppeltes Restrisiko z. B. bei der Möglichkeit der Abreiser Filter und Flüssigkeiten Hund die Kante der Bretter und in den Lücken zwischen ihnen. Diese Gehäusekonstruktion ist nicht kompakt oder hunderte in eingebaut, Restrisiko ist Erhöhter. Also der Kunde ist verantwortlich für Räume von so einem MrCotu Boards, um das Risiko auf ein Minimum zu reduzieren. Das Sortiment umfasst die Größen 3.000 x 3.000 und 4.000 x 4.000 mm mit Glasfenster.



Dieser Die Lösung besteht darin, den gesamten Raum mit einer Schutzmembran zu umgeben gegen das Verschütten von Flüssigkeiten auf dem Werkstattboden, die Schäden verursachen können.

Kompakt, technisch ausgereift Einfaches Coverdesign (separat für Maschinen mit X = 6.000 bzw. 5.000 und 4.000 mm, jedoch nach Sroet würde auch für kleinere) Abdeckung der gesamten X-Gruppe (d. h. CNC

bezeichnet als "Abdeckung C") - die abdeckung steht umlaufend auf dem boden Saodunice X (VC Ethnizität EBett). Es ist etwas Besonderes Et geeignet für Größe X = 6.000 mm bzw. 5.000 mm und 4.000 mm, wenn die Größe des Werkstücks dies nicht zulässt neinkaut die Verwendung einer fahrbaren Kabine. Auf der Titelseite En Beläge sind ru CnEöffnenbar Tor mit Schloss. Bitte schauen Sie vorbei Crntkau maschinen ob sie das einhalten Ein der Tür Abdeckung es muss nicht wieder sein ret Seno. Wenn es ohne ist resct hy, zbei wird mit Option zum Restrisiko CTeil Ckeine Abfahrtr Druck und Flüssigkeit prEs sind die Kanten der Abdeckung, mit denen der Kunde po Czahlen. Diese Anordnung erfordert keinen Schutzzaun enfrüdnal straE Werkzeug.



Die beste Qualität Bessere Ausführung ohne Restrisiken: Vollständige Abdeckung der Maschine einschließl. Ewiederr Vergnügen. Diese Entfernungslösung neinbirgt Restrisiken und ist besonders geeignet EAspro Technologie mit intensiver Verbreitung niedrig und hoch Kühlmitteldruck. Auf der Titelseite Eanse offen ru CnEoder mit einem pneumatischen Zylinder des Tores vCEthnizität nein Teile mitr Technik für Mrbeirchod lan für zaELaden des Werkstücks.

Diese Anordnung erfordert keine Schutzumzäunung der Maschine.



TOS VARNSDORF as, Rund Cihř 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHESCHISCHE REPUBLIK
Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • <http://www.tosvarnsdorf.com>

5. SRWESEN UND PRÜFEN DER MASCHINE

5.1 Geometrisch prNessmaschine E

Es ist ein AuswegrFrau mit einem Dokument "rEmpfangsprotokoll geometrischrepsnosity" basierend auf den Standards ISO 3070-4.

Die Prüfung wird bei den Herstellern durchgeführtrei Eingabekontrolle ist das Protokollran die Maschine legen und die Prüfung wird erneut wiederholt prIPrBearbeitung beim Kunden.

5.2 PrGenauigkeit der Maschinengruppenpositionierung E

Die Maschine ist sowohl mechanisch als auch elektronischreis **mit**amit es hoch kommrPositionierungsmöglichkeiten (wiederholtrGenauigkeit < 12µm). Sofern der Kunde einen Nachweis verlangt rPositionierungsmöglichkeiten in einzelnen Achsen, wird in smlo angefordertEÄmncLaserebehandlung und das bluu der Hersteller oder am EndeEIch werde gehen Kunde.rDie Positionierungsgenauigkeit liegt dann bei Ihnenrsie sind charakteristisch inCLEitungen nach VDI/DGQ 3441 Standard.

5.3 Arbeiten HrrNessmaschine E

Es wird vom Hersteller geprüftrIP-Ausgangssteuerung durch Bearbeitung des "NASA"-Teststücks.

Das Prüfergebnis wird durch ein Protokoll dokumentiert, welches das offizielle Dokument des Herstellers ist. Der Kunde wird nicht geprüft, wenn er nicht in der Bestellung stehtEandere geschrieben.

5.4 Andere Tests Hrrund Ausgangskontrolle

- ovcdie richtige Funktion von allemCundhostet MaschinenrIch bin im Leerlauf
- elektrische SteuerungrDie Maschine aufstellen
- ovcEinhaltung technischer Parameterbeie, Drei-Produktions-Design und Vollständigkeit des Produkts mit Lieferspezifikation

6. SICHERHEITCLAST UND ELEMENTE BEREITSTELLENEKEIN GESUNDHEITSSCHUTZ

6.1 Wir bestätigen, dass die Konstruktion der eigenen Maschine, die elektrischen Schaltungen und die Fertigungsausführung der Gemeinde entsprechenEn geltende Normen in Bezug auf seinCvon der Arbeit und Hygiene predpissbeidu fängst mich thes ist sicherCeinfache Maschinenbedienung.

Die Maschine kann auch nach Sonderanfertigung geliefert werdenCznpoestnich predpissbei.

6.2 **Besondere Aufmerksamkeit ist erforderlich inEneue VereinbarungEmit klEdurch EG-Verordnungen, die für Maschinen in die EU zwingend vorgeschrieben sind**(KennzeichenCCE Kennzeichnung). Compliance-AnforderungEsrm

durch die EG (d.h.CCE-Kennzeichnung) sind bei der Bestellung anzugeben.

Die Maschinenausrüstung für CE muss Elemente nach Kapitel 4.13 und 6.3 beinhalten. Technisch und sicherC nostisch dbeiWasserbeies ist auch sinnvoll, sie in anderen Ländern außerhalb der EU anzuwenden

6.3 Für VollmondEDementsprechend muss die Maschine mit folgenden Einrichtungen ausgestattet seinCLagerelemente:

- Schutz des Bedieners und der Umgebung der Maschine vor der Emission von Unwahrheiten es will durch Abdecken geschehen nach Kap. 4.13 unter Berücksichtigung von Restrisiken.

Gültigkeit / Ausstellungsdatum / respEWasserabteilung:

gültig ab Serie 41 pbeiABL. WHN(Q) 13-15 CNC / 11/2013 / J.Drusan - markgetin

TOS VARNSDORF as, Rund Cihř 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHIECHISCHE REPUBLIK
Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • <http://www.tosvarnsdorf.com>

- Schutz vor dem Eindringen eines Fremden muss dahinter stehen **Edurch Schutzzäune gem**
AbmEgerade LinieCrtku, die vom Lieferanten bearbeitet und freigegeben wirdEoradtbel ist die
vereinbarte Disposition verbindlich. Es Interesse am TOS muss mit dem Lieferanten vereinbart werden.
- eigene Maschine und ihre Logikschaltung rFahren und SicherheitCEntitäten entsprechen sm **EEG-Vorschriften**
treba ist gut darinš nicht genormtEnrArbeitsmappe

7. LIEFERUNG VON APRHANDHABUNG, GEBRAUCH DER MASCHINE

Information:Prund SchließungrÄnderung des Kaufvertrages, der Kunde ist verpflichtet, r zuzustimmenEorzom **exCLippe**
Nur dieser Schritt ist eine Anweisung, die alte Maschine zu starten.

- 7.1** Die Maschine wird geliefertCAstCnEdemontiertCeinschließlichEnormal (normEn geliefert) prZubehör, das für den Gebrauch der Maschine erforderlich ist, ohne Öl und Kühlmittel. ZeigenCBestandteil der Lieferung ist Mrbeirwater technische Dokumentation.
- 7.2** Die Maschine wird geliefert in cond **keine OberflächenbehandlungEin, in einer Grundfarbausführung**
Maschinen einCEthnizitätEAusrüstung usw rZubehör. Die farbliche Grundausführung der Maschine wird in einem separaten technischen Angebot festgelegt.
- 7.3** Geschäftsbedingungenrdie Griffe der Maschine sind rdu Herrrmit dem Maschinenhersteller abzustimmen, der Inhalt kann abweichenrEsnit nach Kap. 5.
- 7.4** Um garantierte Gebrauchseigenschaften zu erreichen **gsetóí, metrisch und arbeitenrEPS muss sein**
Maschine auf das Fundament gestellt und verankertbeiMannsch **beide empfCvom Hersteller.**
In Bezug auf dieCRu Bedingungen ist es erforderlich, dass die Installation und Inbetriebnahme der Maschine durchgeführt wirdELänge die Servicestelle des Herstellers oder eine andere Stelle des HerstellersEHerrröffentliche Behörde.
- 7.5** Bedingungen und Anweisungen für die Durchführung der Montage, podimípnrko bezpCény und úCallgemeiner betrieb der maschine, regeln und grundsätze für den maschinenbetrieb, anweisungen und bedingungen für wartung und reparation sind in der angegebenbei wassertechnische Dokumentation der Maschine.
- 7.6** Der Hersteller bietet zudem anwenderorientierten technischen Support rGebrauch der Maschine prdes vereinbarten Inhalts.

8. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG

- 8.1** PrMaschinenvorbereitung für rTransport und Transport mitrim Kaufvertrag geregelt. Nach dem Entfernen der Verpackung muss die Maschine eingeschaltet werz **zpc** Gegensatz zu unerwünschtem poEfter EinflussbeiIch habe mechanischer Schaden.
- 8.2** Anleitungen zum Umgang mit Maschinengruppen sind uevneydv prbeiWassertechnische Dokumentation.

TOS VARNSDORF as, Rund Cihř 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHJECHISCHE REPUBLIK
Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • http://www.tosvarnsdorf.com

9. SRDIENSTLEISTUNGEN

9.1 Normal HrrZubehör und

Liste der normalen (standardEgeliefert) SrMaschinenzubehör:

- Ankermaterial KM 13
 - FührungsunterstützungEra vrEthen kurz VP 13-300 / VP 15-300
 - Aufsatz zum Spannen des Werkzeugs - WHN 13/15 CN3C 0 Stk
 - WHQ 13/15 CNC - gemäß SCvon AVN-Speicherorten
 - FortsEmit zum Hebenrvetenisch
 - DurchwahlEKrebs der Kegelhöhlervetena
 - eine Menge vonEalle von ihnenbeib
 - sie sindCTeile zum Aufbau des Standes
 - mcEiswürfel - 2 Stk
 - setze nrim Zusammenhang mit Betrieb und WartungEb
 - DurchmbeiWassertechnische Dokumentation CmöglicherweiseEAnweisungen zur Verwendung der Maschine.
- Preis normalrHerrZubehör ist dabeiEestronje.

9.2 Spezieller HrrZubehör und

Liste der besonderenrMaschinenzubehör:

- FührungsunterstützungEra vrEthen PVK 13-340 / PVK 15-340
 - FührungsunterstützungEra vrEthen PVD 13-550 / PVD 15-550
 - Frontplatte LD 650
 - Fräsen p rGeräte FP 50-13, UFP 50-13
 - rechteckiger FräskopfCrnu HPR 50
 - universeller FräskopfCrnuEpositioniert HUR 50
 - Universalfräskopf automatisch indexierend HnUI 50
 - Beschleunigungskopf FX 300-04
 - zumrSteuerung für Kühllkontbeioj vnEIch bin Mrrdurch den Kühlmittleinlass CHZ 13 (Düsen).
 - zumrSteuerung für die WerkzeugkühlungbeiABL. vnEIch bin Mrrdurch die Kühlmittelleitung oder durch die Achser etvena CHOV 13 (es ist möglich, 10, 20, 30 oder 40 zu wählenbeiBar
 - Fördererr Presse - StandardEnCKette, Ausführung (Kundebeimach andere anzuordern)
 - zusätzliche Aufsätze zum Spannen des Werkzeugs
 - KompressorkühlungCDiole für den Schmierkreislaufre-Buch
 - Klemmblock UK 500, UK 1000, UK 2000, UK0205
 - Spannwinkel UU 800, UU 950, UU 1120, UU501,4UU 1620, UU 2000, UU 2500, UU 3000, UU 3500
 - Satz Ersatzteilebeidipl ro rreibungloser Betrieb der Maschine
- Der SonderpreisrZubehör ist nicht enthaltenEestronje. Einzelne Positionen von ZP werden separat benötigtthbestellen.

Ausführliche Informationen zu einzelnen poclozřveláštní p rZubehör - siehe unabhängig technische Angebote.

Notiz Die Fräsköpfe und die Planscheibe werden mit einer Schraube geklemmtCnE,halbautomatischCsogar automatisch. Bis halbautomatischCund automatisches Spannen auf der Maschine dient als Magazin eines speziellen prZubehör (PICK-UP), diebeikann folgende Form haben:

- Herrrein essbarer Ständer, der sie hältEvn und auf dem Gelände festgenommen oCn **dieser Arbeitstisch**

TOS VARNSDORF as, Rund Cihř 1774, 407 47 Varnsdorf, CTSCHJECHISCHE REPUBLIK
Telefon: +420 412 351 203 • Fax: +420 412 351 269 • E-Mail: sales@tosvarnsdorf.cz • <http://www.tosvarnsdorf.com>

(halbautomatische Bereitstellung)

- HerrrEssensstand, der auf den klappbaren Rnaemcegs auf dem ot arretiert wirdCdieser Arbeitstisch - Mrram Tisch oder seitlich vom Tisch (halbautomatische Beschickung).
- Sie können den Ständer reinigenEnormalerweise auf dem Betonboden neben der MaschineTschüssradnice X (automatische Bereitstellung). Diese Konstruktion ist ein Mopjohn für Maschinenvarianten mit folgenden Parametern der Z- und Y-Achse:
 - Z = 2.200 mm, 3.200 mm und Y = 2.000 mm (1 Fragmenterika + Abdeckplatte)
 - Z = 2.200 mm, 3.200 mm und Y = 2.500 mm (2 Vollernter + Abdeckplatte)
 - Z = 2.200 mm, 3.200 mm und Y = 3.000 mm (2 Vollernter + Abdeckplatte)
 - Z = 2.200 mm, 3.200 mm und Y = 3.500 mm (2 Vollernter + Abdeckplatte)

Detaillierte Informationen zur halbautomatischen und automatischen Bereitstellung Sr
Zubehör für die Maschine - siehe separater technischer Leiter: STONE OF SPECIAL PR
DIENSTLEISTUNGEN.

9.3 Sonderausstattungsmaschine E

Die Maschine ist nach möglichrnach vorheriger Rücksprache mit dem Hersteller andere ausstattenrm ísitp:hwarm bzw
technologischrZubehör.