

Übersetzung der original-anleitung

Das Handbuch ist für künftigen Gebrauch aufzubewahren und muß stets die Maschine begleiten

STARTECH CN V

GEBRAUCHSANWEISUNG



BOHR-/FRÄSMASCHINE MIT NUMERISCHER STEUERUNG FÜR DIE BEARBEITUNG VON HOLZ UND VON WERKSTOFFEN MIT ÄHNLICHEN PHYSIKALISCHEN EIGENSCHAFTEN



HERSTELLER:

SCM INDUSTRIA S.p.A.

ANSCHRIFT:

Via Valdicella, 7 - 47892 - Gualdicciolo - Rep. San Marino

BESTIMMUNG:

BOHR-/FRÄSMASCHINE MIT NUMERISCHER
STEUERUNG FÜR DIE BEARBEITUNG VON HOLZ UND
VON WERKSTOFFEN MIT ÄHNLICHEN PHYSIKALISCHEN

EIGENSCHAFTEN

MARKE:

SCM

PRODUKT:

A-03

MODELL:

STARTECH CN V

DOKUMENTATION:

GEBRAUCHSANWEISUNG

DOKUMENTATIONSKODE:

00L0546801A

AUSGABE:

Rel. 0.0 / 09-2019

KONFORMITÄT:



DICHIARAZIONE "CE" DI CONFORMITA'

(AI SENSI DELL'ALLEGATO IIA DELLA DIRETTIVA 2006/42/CE
E DICHIARAZIONE "UE" AI SENSI DI ALTRE DIRETTIVE APPLICABILI)

EG-KONFORMITÄT SERKLÄRUNG

(GEMÄSS ANLAGE IIA DER 2006/42/EG RICHTLINIE
UND GEMÄSS DER "EU"-ERKLÄRUNG LAUT ANDEREN ANWENDBAREN RICHTLINIEN)

IL FABBRICANTE: DER HERSTELLER:	SCM INDUSTRIA S.P.A. VIA VALDICELLA 7 - 47892 GUALDICCIOLLO (R.S.M.)
------------------------------------	---

DICHIARA CHE LA ERKLÄRT, DASS DIE

MACCHINA:	FORATRICE A CONTROLLO NUMERICO PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO E PER LA LAVORAZIONE CON CARATTERISTICHE FISICHE SIMILI		
MASCHINE:	BOHR-/FRÄSMASCHINE MIT NUMERISCHER STEUERUNG FÜR DIE BEARBEITUNG VON HOLZ UND VON WERKSTOFFEN MIT ÄHNLICHEN PHYSIKALISCHEN EIGENSCHAFTEN		
MARCA:	SCM	N° DI SERIE:	
MARKE:		SERIE:	
TIPO:	A-03	STRUKTURE:	
TYP:		BAU:	
MODELLO:	STARTECH CN		
MODELL:			

E' CONFORME ALLE LE DISPOSIZIONI PERTINENTI DELLE SECONDE LINEE DI
ALLA DIRETTIVA 2006/42/CE E AI SENSI DI ALTRE DIRETTIVE APPLICABILI.
2006/42/CE 2014/30/UE 2014/30/EU
2014/30/UE 2014/30/EU

PERSONA AUTORIZZATA A FASCICOLO TECNICO	SCM GROUP spa Via Emilia n° 77 I-47921, Rimini (RN) - ITALY
ZUR ERSTELLUNG DES TECHNISCHEN BEGLEITHEFTS BEFUGTE PERSON:	

CITTA', *DATA*,

IL RAPPRESENTANTE DELEGATO DEL FABBRICANTE
DER BEVOLLMÄCHTIGTE DES HERSTELLERS

* IDENTIF. CAZIONE FIRMATARIO *
FIRMA AUTOGRAFA

[IT] LINGUA ORIGINALE DICHIARAZIONE
[DE] ÜBERSETZUNG DER ERKLÄRUNG IN ORIGINALSPRACHE

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINE SICHERHEITSINFORMATIONEN	1
	1.1 Zweck des Handbuchs	5
	1.2 Kennzeichnung der Maschine	7
	1.3 Schriftverkehr	8
	1.4 Anmerkung für den Benutzer	9
	1.4.1 Abkürzungen in der Betriebsanleitung	9
	1.4.2 Beiliegende Unterlagen	9
	1.5 Symbole, die in der Betriebsanleitung verwendet sind	10
	1.6 Schilder an der Maschine	12
	1.7 Beschreibung der Maschine	14
	1.8 Vorgesehene Betriebsbedingungen	16
	1.9 Werkzeuge, die verwendet werden sollen	17
	1.10 Umgebung	17
	1.11 Vorhersehbare unzweckmäßige Anwendung	18
	1.11.1 Unerlaubte Eingriffe	19
	1.12 Restrisiken	20
	1.13 Ausbildung der Bediener	20
	1.14 Sicherheitshinweise	21
	1.14.1 Sicherheitsaspekte, die Ihre Person betreffen	21
	1.14.2 Sicherheitsaspekte, die die Maschine betreffen	22
	1.14.2.1 Hinweise zur Brandvorbeugung	23
	1.14.3 Sicherheit an der Werkzeuge	24
	1.14.4 Sicherheitsaspekte, die den Arbeitsbereich betreffen	25
	1.14.5 Sicherheitsaspekte, die die Warung betreffen	26
	1.15 Gefahrsituationen	27
	1.16 Standortwechsel - Lagerhaltung - Abbau der Maschine	27
	1.16.1 Außerbetriebsetzung	27
2	WICHTIGSTEN NOT- UND SICHERHEITSVORRICHTUNGEN	1
	2.1 Anordnung und Beschreibung der Not-Aus-Vorrichtungen (Abb. 2.1)	2
	2.2 Anordnung und Beschreibung der Sicherheitsvorrichtungen (Abb. 2.2)	4
3	TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	1
	3.1 Abmessungen des zu bearbeitenden Werkstückes	2
	3.2 Technische Daten	3
	3.2.1 Werkzeugabmessungen	4

INHALTSVERZEICHNIS

3.2.1.1 Abmessungen der Bohrspitzen	5
3.2.1.2 Abmessungen des Graviermessers	7
3.3 Standardzubehör	9
3.4 Optionen	9
3.5 Schallpegel	9
3.5.1 Staubemission	10
3.6 Platzbedarf	11
3.7 Arbeitsbereich	12
INSTALLATION	1
4.1 Abladen der Maschine	2
4.2 Aufstellung	4
4.3 Einbau der abmontierten Teile	6
4.3.0 Einbau hinterer Zusatztisch	6
4.3.0.1 Entfernen der Arretierungen	10
4.3.1 Montage der Tastatur-Ablage und der Halterung des Strichcodelesers	12
4.4 Elektroanschluss und Erdung	13
4.4.1 Anforderungen für die Stromversorgungsanlage	13
4.4.2 Elektrischer Anschluss	16
4.4.3 Prüfung, ob die Verbindung ordnungsgemäß ist	16
4.5 Absaugung der Späne und Anschluss an die Zentralanlage	18
4.6 Anschluss an die Druckluftanlage	20
RÜSTEN	1
5.1 Bedientafel	2
5.1.1 Beschreibung der Hauptschalttafel - Bereich A	2
5.1.2 Beschreibung der Hauptschalttafel - Bereich B	3
5.1.3 Beschreibung der Bedienelemente an der Maschine	4
5.2 Notausvorrichtungen	6
5.3 Zugang zum Elektorraum	6
5.4 Allgemeine Prüfungen vor Anlassen	8
5.5 Anlassen - Stillsetzung der Maschine	10
5.5.1 Not-Aus-Stopp	12
5.5.2 Einschalten nach einem Not-Aus	12
Gebrauch und allgemeine Einstellungen der Maschine	1

INHALTSVERZEICHNIS

6.1 Gebrauch und Programmierung	2
6.1.1 Bestimmung der Bearbeitungsseiten und Arbeitsfelder	2
6.2 Bearbeitungsverfahren	6
6.2.1 Positionierung der Platte	8
6.2.2 Bearbeitungen mit Wiederholungen	8
6.3 Verfahren zum Wiederherstellen des Betriebs nach einem Not-Aus	8
6.3.1 Prozeduren zum Zurücksetzen eines Nothalts bei einer Verarbeitung die durch Stromausfall unterbrochen wurde	8
6.4 Ausrüsten der Maschine	9
6.4.1 Aufnahme der Werkzeuge	10
6.4.1.1 Bohrkopf mit 7 unabhängigen Vertikalspindeln	10
6.5 Werkzeugeinbau	13
6.5.1 Montage der Bohrspitzen auf die vertikalen - horizontalen Spindeln	14
6.5.2 Graviermessermontage	16
Bedienerschnittstelle	1
7.1 Seitenaufbau	2
7.2 Funktionsweise	5
7.2.1 Automatisch	6
7.2.1.1 Liste der Programme	7
7.2.1.2 Programmausführung	8
7.2.1.3 Mix von Programmen	13
7.2.1.4 Strichcodeleser	17
7.2.2 Manuell	18
7.2.3 Einstellung	24
7.2.4 Fehleranzeige	25
Programmeditor	1
8.1 Liste der Programme	2
8.2 Programmeditor	4
8.3 Plattenmaß-Eingabe	6
8.4 Eingabe der Bohrungen	8
8.4.1 Eingabe Bohrungen auf der Oberseite	9
8.4.2 Eingabe Bohrungen auf Seitenfläche	20
8.5 Schnitt-Eingabe	29
8.6 Hintere Eichung	31
8.7 Kopieren und Ändern von Programmen	32

INHALTSVERZEICHNIS

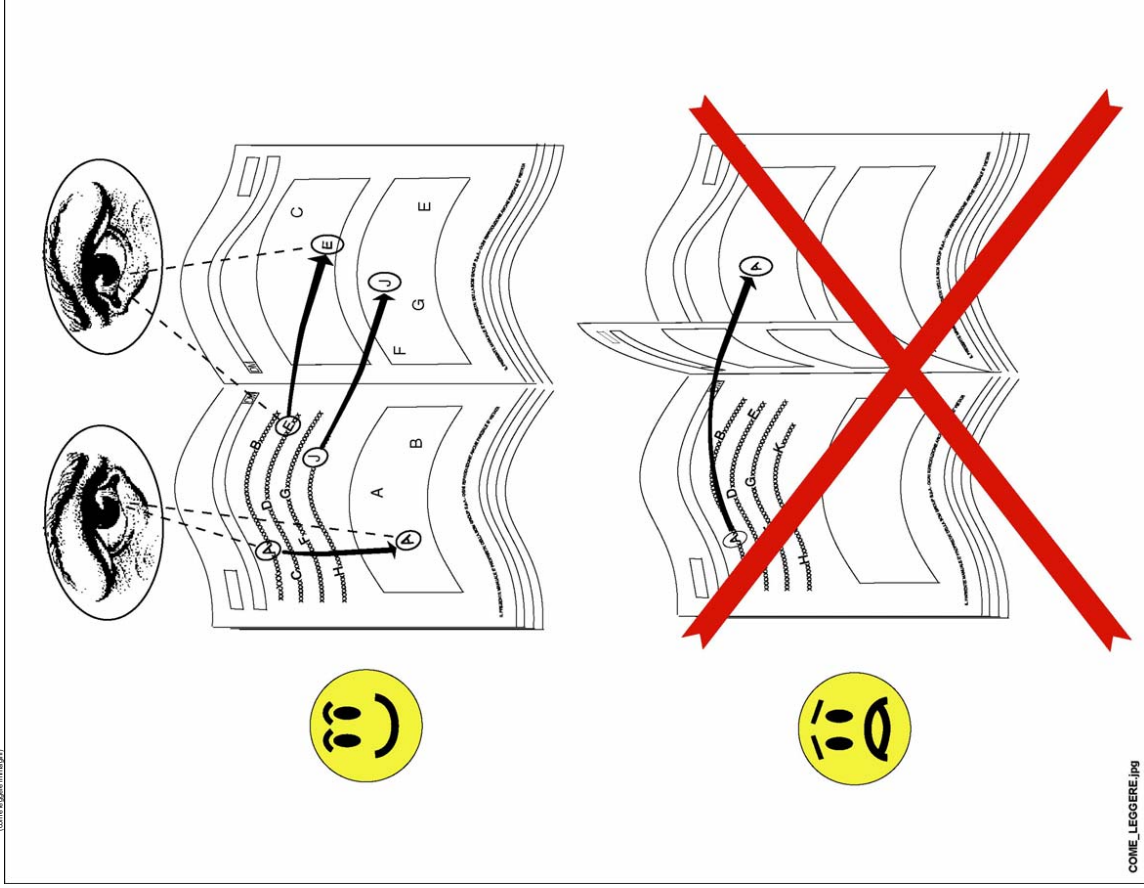
8.8 Ursprung ändern und Spiegelbearbeitungen.....	37
8.9 Programmname.....	40
8.10 Importieren einer ISO-Datei.....	41
8.10.1 Backup der ISO-Programme auf dem USB-Stick.....	46
8.11 Verwaltung der Programme.....	47
8.11.1 Backup der Programme auf dem USB-Stick.....	47
Umrüstung und Einstellungen.....	1
9.1 Parameterseite.....	2
9.2 Werkzeugtabelle.....	4
9.3 Werkzeugliste.....	6
9.4 Allgemeine Parameter.....	9
9.4.1 Passwort-Stufe "0".....	9
9.4.2 Passwort-Stufe "1".....	10
9.5 Softwareversion.....	12
WARTUNG.....	1
20.1 Reinigung der Maschine.....	2
20.2 Programmierte Wartung.....	7
20.3 Periodische Schmierung.....	11
20.3.1 Schmierung Achse.....	12
20.3.1.1 Maschine ohne Schmierpumpe.....	12
20.3.1.2 Zentralisiertes Schmieraggregat.....	16
20.3.2 Schmierung Bohraggregat.....	18
20.7 Prüfung der Sicherheitsvorrichtungen.....	21
20.7.1 Ersatzteile, die die Sicherheit und die Gesundheit der Bediener betreffen.....	22
20.37 Störungen - Ursachen - Abhilfen.....	24
20.42 Alarme elektronische Steuerung.....	26
20.60 Ausserordentliche Wartung.....	34

INHALTSVERZEICHNIS

1.1 Zweck des Handbuches.....	5
1.2 Kennzeichnung der Maschine.....	7
1.3 Schriftverkehr.....	8
1.4 Anmerkung für den Benutzer.....	9
1.4.1 Abkürzungen in der Betriebsanleitung.....	9
1.4.2 Beiliegende Unterlagen.....	9
1.5 Symbole, die in der Betriebsanleitung verwendet sind.....	10
1.6 Schilder an der Maschine.....	12
1.7 Beschreibung der maschine.....	14
1.8 Vorgesehene Betriebsbedingungen.....	16
1.9 Werkzeuge, die verwendet werden sollen.....	17
1.10 Umgebung.....	17
1.11 Vorhersehbare unzweckmäßige Anwendung.....	18
1.11.1 Unerlaubte Eingriffe.....	19
1.12 Restrisiken.....	20
1.13 Ausbildung der Bediener.....	20
1.14 Sicherheitshinweise.....	21
1.14.1 Sicherheitsaspekte, die Ihre Person betreffen.....	21
1.14.2 Sicherheitsaspekte, die die Maschine betreffen.....	22
1.14.2.1 Hinweise zur Brandvorbeugung.....	23
1.14.3 Sicherheit an der Werkzeuge.....	24
1.14.4 Sicherheitsaspekte, die den Arbeitsbereich betreffen.....	25



1 - ALLGEMEINE SICHERHEITSINFORMATIONEN		DE
	1.14.5 Sicherheitasspekte, die die Warung betreffen	26
	1.15 Gefahrensituationen	27
	1.16 Standortwechsel - Lagerhaltung - Abbau der Maschine	27
	1.16.1 Außerbetriebsetzung	27



1.1 ZWECK DES HANDBUCHES

Verantwortlich für die Einführung der Maschine in den EU-Markt
gemäß Artikel 9, Absatz 2 der EMV-Richtlinie 2004/108/EG.
SCM GROUP S.p.A. Via Emilia n.77, I-47921, Rimini (RN) - ITALY

(ad21_1-1_0.0)

Diese Betriebsanleitung wurde von dem Maschinenhersteller beschrieben und bildet einen ergänzenden Teil der Maschine².

Dieses Handbuch gibt alle Hinweise zum richtigen Betrieb der Maschine sowie zur Durchführung der nötigen Wartungsvorgängen an; so werden Ihre Produktion und Ihre Ausrüstungen nicht beschädigt.

Die Betriebsanleitung bestimmt den Betrieb der Maschine und gibt alle Hinweise für:

- richtige Verwendung der Maschine
- Betriebswirtschaft
- lange Betriebsdauer

Wenn solche Hinweise eingehalten sind, so wird die Sicherheit des Bedieners, der sichere Maschinenbetrieb, die billige Verwendung und eine lange Lebensdauer der Maschine.

Zur schnellen Suche der Gegenstände siehe das Inhaltsverzeichnis.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

- einige Bilder in dieser Betriebsanleitung:
- nicht immer entsprechen der realen Gestaltung der Maschine, wenn diese Gestaltung die Gültigkeit der Informationen und der Hinweise nicht beeinflusst und die Sicherheit nicht beeinträchtigt.
- Dürfen ohne Schutzvorrichtungen dargestellt werden, um die beschriebenen Teilen mehr sichtbar zu machen.



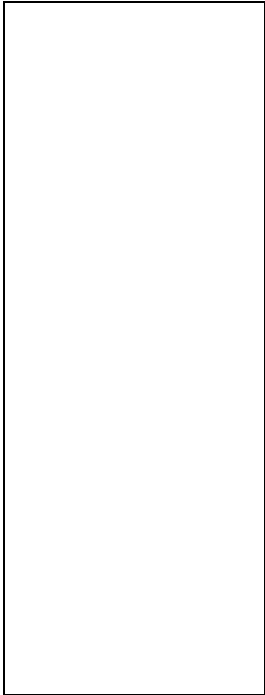
GEFAHR-VORSICHT:

die Schutzeinrichtungen sind zum sicheren Maschinenbetrieb nötig und die Bearbeitung ohne die Schutzeinrichtungen ist verboten.

Die SCM-Verkaufsorganisation steht immer zu Ihrer Verfügung zur Lösung von eventuellen Problemen, zur Lieferung von Ersatzteilen und als gültiger Berater für die Entwicklung Ihres Betriebs. Dieses Handbuch für zukünftige Verwendung bewahren.

Dieses Handbuch ist zukünftige Verwendung vorbehalten.
SCM ist nicht für Beschädigungen durch die falsche Verwendung und Wartung der Maschine verantwortlich.

Für jedes technische Problem sich an SCM Händler wenden:



- 2
- 3
- Die Bestimmung Maschine ersetzt die Handelsbezeichnung "STARTECH CN V".

Techniker, die, dank ihrer technischen Ausbildung und ihrer Erfahrung, die nötigen Vorgänge durchführen und die möglichen Gefahren bei:

 - bewegung und Transport
 - aufstellung
 - verwendung und Wartung der Maschine erkennen und vermeiden können.

1.2 KENNZEICHNUNG DER MASCHINE

Die Maschine ist durch die Angaben, die auf dem Metallschild an der Maschinenstanderseite gestempelt sind, gekennzeichnet.

pag. 13-09

Designazione	Abgekürzte und konventionelle Beschreibung der Bestimmung der Maschine und ihrer Funktion
Marca	Handelsmarke
Anno	Herstellungsjahr
N° Serie	Seriennummer
kg	Gewicht in Kilogramm
Tipo	Typ der Maschine
Modello	Modell der Maschine
Un	Nennspannung in Volt
~	Phasenzahl (Wechselstrom)
In	Nennstrom in Ampere
F	Elektrische Frequenz in Hertz
Icc.	Kurzschluss-Ausschaltleistung der Schutzvorrichtung in Kilampere
w.d.	Numer des Schaltschemas
Comp.	Zusammenstellung der Maschine
Ref.	Interne Bezugsnummer

SCM INDUSTRIA S.p.A.
Via Valdocella, n°7
47892 Guadocello - Repubblica San Marino

DESIGNAZIONE

DESCRIZIONE

ANNO

kg

Tipo

Modello

UN

~

I_n

A

f

Hz

I_{cc}

KA

w.d.

REF.

scm e group

1.3 SCHRIFTVERKEHR

Bei Schriftverkehr oder telephonischer Verbindung mit SCM bezüglich der erworbenen Maschine wird grundsätzlich um folgenden Angaben gebeten:

- 1) Maschinenmodell
- 2) Maschinenummer
- 3) Spannung und Frequenz
- 4) Datum der Beschaffung
- 5) Name des Händlers, bei dem die Maschine erworben wurde
- 6) Ausführliche Beschreibung der eventuellen Störung
- 7) Ausführliche Beschreibung über die Bearbeitung
- 8) Betriebszeit - Anzahl der Arbeitsstunden

Adresse:

SCM GROUP spa
via Emilia n° 77
I - 47921, Rimini (RN) - ITALY

Kundendienst: Tel. ++39 - 0541/700100
Fax. ++39 - 0541/674777
E-mail: service_classiche@scmgroup.com

Abteilung für Ersatzteile: Fax. ++39 - 0541/674720
web-site:www.scmgroup.com

1.4 ANMERKUNG FÜR DEN BENUTZER

In dieser Betriebsanleitung werden alle Vorgänge einer normalen Wartung berücksichtigt. Reparaturen sowie Einstellvorgänge, die in der Betriebsanleitung nicht angegeben sind, sind nicht durchzuführen. Zum einwandfreien Betrieb der Maschine die Anleitungen dieses Handbuchs einhalten. Alle Vorgänge, die die Demontage von Maschinenteilen brauchen, sind nur durch das autorisierte Personal vorzunehmen. Zum richtigen Betrieb der Maschine die Hinweise dieser Betriebsanleitung einhalten. **Nur trainierte und autorisierte Techniker dürfen die Maschine benutzen und Wartungsvorgänge vornehmen.** Die Unfallverhütungsvorschriften sowie sonstige allgemein anerkannte Sicherheits- und Arbeitsmedizinregeln sind zu beachten. Diese Betriebsanleitung für zukünftige Hinweise bewahren.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
- Nur SCM-Originalteile verwenden. Der Maschinenhersteller ist nicht für Beschädigungen, die durch Verwendung von nicht Originalteilen verursacht werden, verantwortlich.

1.4.1 ABKÜRZUNEN IN DER BETRIEBSANLEITUNG

pag.	=	Seite
fig.	=	Abbildung
par.	=	Abschnitt
cap.	=	Kapitel
es.	=	Beispiel
rif.	=	Bezug
DPI	=	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

1.4.2 BEILIEGENDE UNTERLAGEN

Folgende Anhänge bilden einen wesentlichen Bestandteil des Anleitungshandbuchs:

- Elektronischen und pneumatischen Pläne (lesen Sie die Nummer des Schaltplans bitte auf dem Kennschild der Maschine in der Zeile „W.D.“ ab)
- Ersatzteilkatalog



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
die Schaltpläne sind für den ausschließlichen Gebrauch der Fachtechniker gedacht, daher gibt es sie nur auf Italienisch und Englisch.

1.5 **SYMBOLE, DIE IN DER BETRIEBSANLEITUNG VERWENDET SIND**

10001-1.5-03

	OPTION = <i>Vorrichtungen, die in der Preisliste angegeben sind, nur auf Wunsch verfügbar.</i>
	<i>Stellung des Bedienungsmannes.</i>
	GEFAHR-VORSICHT: <i>zeigt imminente Gefahren, die schwere Verletzungen verursachen können; sehr vorsichtig sein.</i>
	ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN: <i>technische Hinweise von besonderer Bedeutung.</i>
	HANDBUCH-LESEN: <i>Gibt an, dass es vor Gebrauch der Maschine Pflicht ist, das Anleitungshandbuch zu lesen und in allen seinen Teilen zu verstehen.</i>
	VERBOT: <i>Zeigt ein Verbot an, Manöver, Steuerbefehle oder andere Tätigkeiten durchzuführen, die sicher sehr gefährliche Situationen für den Menschen und Schäden an der Maschine hervorrufen können.</i>
	VORSICHT: <i>vorsichtige Verhalten sind erforderlich um Unfälle oder Beschädigungen von Gegenständen zu vermeiden.</i>
	ZUSTAND MASCHINE ABGESCHALTET Bevor man irgend eine Art von Tätigkeit der Wartung und/oder Einstellung an der Maschine vornimmt, ist es Pflicht, alle Versorgungsquellen elektrisch und pneumatisch (wenn vorhanden) zu trennen. Es ist Pflicht, sicher zu stellen, dass die Maschine effektiv still steht und kein unerwarteter Start erfolgt (der Hauptschalter ist in der Stellung „0“ und verschlossen und das Trennventil der Druckluft ist geschlossen und verschlossen).

Die Bediener, die entsprechend ihrer Funktion trainiert werden sollen, müssen die Betriebsanleitung sowie die Sicherheitsnormen und die betreffenden Abschnitte, die ihrer Arbeit betreffen, aufmerksam lesen.
Die Bediener der Maschine sind:

	BEDIENER Es handelt sich um einen professionell ausgebildeten Bediener, der je nach der Gesetzgebung, die in dem Anwendungsland herrscht, das 18. Lebensjahr vollendet hat; er ist zum Bedienen von Gabelstaplern, Brückenwagen oder Kränen befähigt, um den Transport und die Bewegung der Maschine und/oder Teile davon sicher auszuführen.
	ELEKTRISCHER WARTUNGSARBEITER Es handelt sich um einen qualifizierten Techniker (Elektriker mit den technischen und fachlichen Voraussetzungen, die von den herrschenden Richtlinien erfordert sind), der dazu befähigt ist, ausschließlich Tätigkeiten an den elektrischen Vorrichtungen auszuführen, um Einstellungen, Wartungsarbeiten und/oder Reparaturen durchzuführen, auch wenn elektrische Spannung vorhanden ist und die Schutzvorrichtungen deaktiviert sind (mit Zustimmung des Verantwortlichen für die Sicherheit), unter genauer Einhaltung der Anweisungen in diesem Handbuch oder eines anderen speziellen Dokuments, das ausschließlich vom Hersteller stammen darf.
	BEDIENER FÜR DIE BEWEGUNG Es handelt sich um einen professionell ausgebildeten Bediener, der je nach der Gesetzgebung, die in dem Anwendungsland herrscht, das 18. Lebensjahr vollendet hat; er ist zum Bedienen von Gabelstaplern, Brückenwagen oder Kränen befähigt, um den Transport und die Bewegung der Maschine und/oder Teile davon sicher auszuführen.
	MECHANISCHER WARTUNGSARBEITER Es handelt sich um einen qualifizierten Techniker, der dazu befähigt ist, ausschließlich Tätigkeiten an den mechanischen, hydraulischen und pneumatischen Organen auszuführen, um Einstellungen, Wartungsarbeiten und/oder Reparaturen durchzuführen, auch wenn die Schutzvorrichtungen deaktiviert sind (mit Zustimmung des Verantwortlichen für die Sicherheit), unter genauer Einhaltung der Anweisungen in diesem Handbuch oder eines anderen speziellen Dokuments, das ausschließlich vom Hersteller stammen darf.
	VERANTWORTLICHER FÜR DIE SICHERHEIT DER FIRMA Es handelt sich um einen qualifizierten Techniker, der vom Kunden ernannt wird und die technischen und fachlichen Voraussetzungen, die von den herrschenden Richtlinien für die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitern an den Arbeitsplätzen erfordert sind, hat.
	TECHNIKER DES HERSTELLERS Es handelt sich um einen qualifizierten Techniker, der vom Hersteller und/oder vom Vertragshändler zur Verfügung gestellt wird, um angeforderten technischen Kundendienst, Eingriffe der ordentlichen und außerordentlichen Wartung und/oder Tätigkeiten zu leisten, die nicht in diesem Handbuch aufgeführt sind und für die eine besondere Kenntnis der Maschine notwendig ist.

1.6 SCHILDER AN DER MASCHINE

(0001_14_00)



VORSICHT:
der Bediener muss die an der Maschine angebrachten Hinweise und Schilder beachten.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
Die Warnzeichen und die Schilder müssen regelmäßig überprüft und sauber gemacht werden, damit sie immer gut lesbar sind.

	Zeigt die Punkte an, in die die Gabeln des Hubwagens eingeführt werden müssen, um die Maschine zu verschieben	- A -
	Gefahr durch elektrischen Strom	- B -
	Anzeige, dass der elektrische Hauptschalter NICHT die Luftdruckversorgung ausschaltet	- D -
	Zur Handhabung der Werkzeuge Handschuhe verwenden Die Betriebsanleitung lesen und die Angaben des Herstellers befolgen	- E -
	Anzeige Richtungen X-Achse	- F -
	Anzeige Richtungen Y-Achse	- G -
	Anzeige Richtungen Z-Achse	- H -
	Für die oberen Gliedmaße besteht auf Grund der in Bewegung befindlichen oder sich drehenden Teile, Quetschgefahr.	- N -
	Anzeige Druckluft	- P -

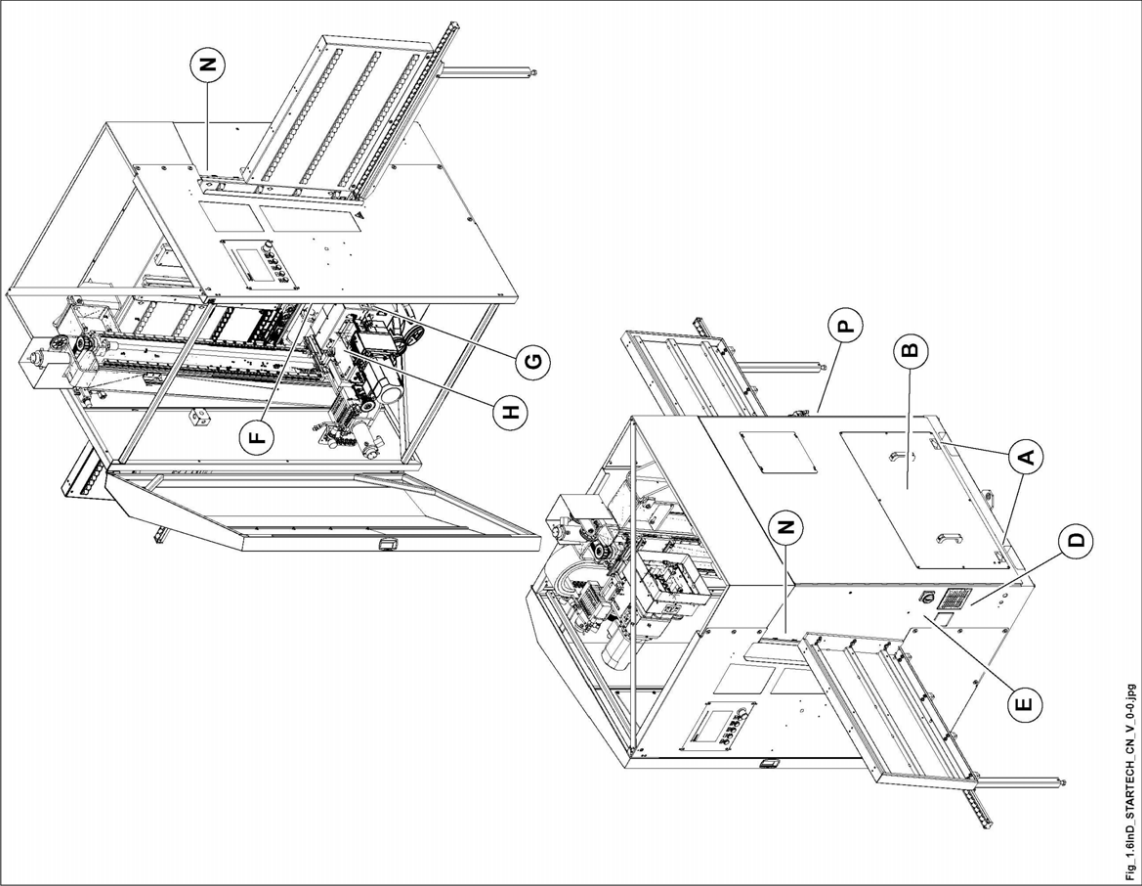


Fig. 1.6ind. STARTECH CN V 0-0.jpg

1.7 BESCHREIBUNG DER MASCHINE

Bei dieser Maschine handelt sich um ein CNC-gesteuertes Bearbeitungszentrum, das ausdrücklich für die Ausführung von Vertikalbohrungen/Horizontalbohrungen und Einschnitte mit Vorritzer entwickelt wurde.

Zum schnelleren Erkennen der später erwähnten Informationen werden hier die wichtigsten Bauteile der Maschine beschrieben. Deshalb muß der nachstehenden Legende größte Aufmerksamkeit gewidmet werden:

- 1 - Aufgabebtisch
- 2 - Sicherheitslichtschranken
- 3 - Entladetisch
- 4 - Steuerinheit (CNC) mit: USB-Schnittstelle, Not-Aus-Taste, LCD-Display
- 5 - Arbeitsaggregat
- 6 - Zugangstür am Bereich für Werkzeugwechsel Bohrmaschinen und Sägeblatt
- 7 - Pedalsteuerung

Arbeitsaggregat: bestehend aus Bohrkopf mit 7 Vertikalspindeln, 4 Horizontalspindeln und integriertem Sägeblatt.

- A - Bohrkopf mit 7 unabhängigen Vertikalspindeln
- B - +1 Horizontalspindeln in "X"-Richtung
- C - 1+1 Horizontalspindeln in "Y"-Richtung
- D - Feststehendes "Aggregat integriertes Sägeblatt" mit Schnitt in „X“-Richtung
- E - Halterung Arbeitsaggregat
- F - Wagen auf Führungen mit Kugelumlauf-Gleitschuhen
- G - Motor
- H - Schraube/Satellitenrollenspindel



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
Die Auswahl der Vertikalspindeln und der horizontalen Köpfe erfolgt pneumatisch.

Der Bohrkopf wird bei den Bearbeitungen zur Ausführung von Horizontalbohrungen an der Seite 1 des Werkstücks und für Vertikalbohrungen an den Seiten 2-3-4-5 des Werkstücks verwendet.

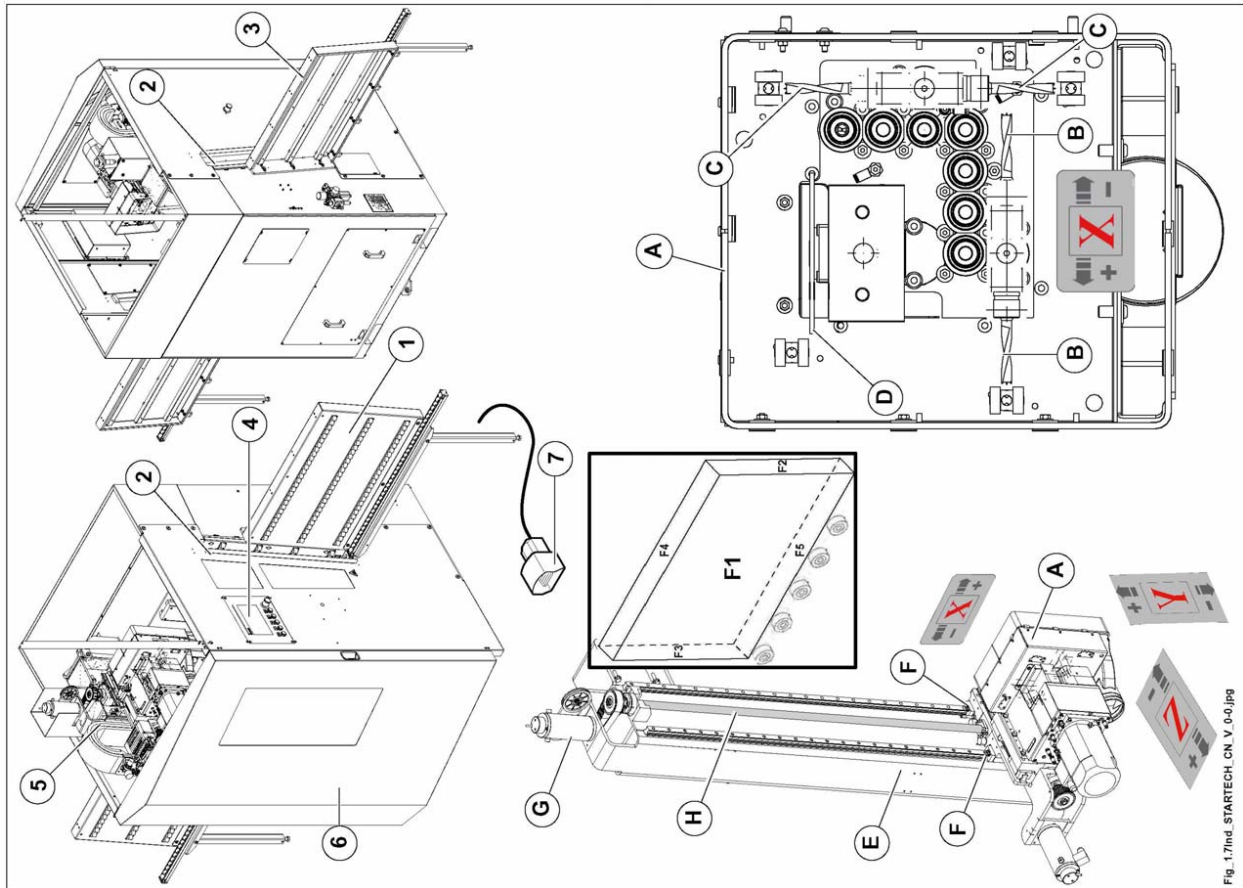


Fig. 1.7ind_STARTTECH.CH_V.0-0.jpg

1.9 WERKZEUGE, DIE VERWENDET WERDEN SOLLEN

Die Maschine wurde zur Verwendung nur von Werkzeugen, die für dem zu bearbeitenden Werkstoff geeignet sind entwickelt.

Die Maschine wurde so konzipiert, dass Bohrer und, bei den Bearbeitungen mit Vorritzer, ausschliesslich Werkzeuge verwendet werden dürfen, die den "EN 847-1:2005" entsprechen.

Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers bezüglich des Gebrauchs, der Einstellung und der Reparatur der Werkzeuge.



VERBOTEN:
die auf dem Werkzeug angegebene Drehzahl darf nie überschritten werden.



VERBOTEN:
für die Bearbeitungen mit Vorritzer ist die Verwendung von Werkzeugen, die nicht konform mit den Normen "EN 847-1:2005" sind, VERBOTEN.

In keinem Fall beschädigte, verformte oder nicht einwandfrei geschliffene Werkzeuge verwenden. Nicht geschärfte Arbeitsgeräte verschlechtern die Qualität der Werkstücke und erhöhen die Gefahr, dass Werkstücke, Werkstücke, Werkzeuge oder Werkzeuge herausgeschleudert werden.

Die Werkzeuge nie mit einer höheren Drehzahl als der von den Herstellern an den Werkzeugen angegebenen Drehzahl verwenden.

Es dürfen keine Werkzeuge verwendet werden, die die in den entsprechenden Kapiteln und Abschnitten dieses Handbuchs angegebenen max. Maße überschreiten.

Rotierende Werkzeuge dürfen ausschliesslich nur dann verwendet werden, wenn sie perfekt ausgewuchtet sind.

1.10 UMGEBUNG

Die Maschine kann unter folgenden Umweltbedingungen arbeiten:
Feuchtigkeit: max. 90%
Höhe: max. 1000 m über Meeresspiegel (bei grösserer Höhe sich an den Maschinenhersteller wenden)

Temperatur: Min. +10 Grad : Max. +35 Grad (Maschine in Betrieb)
Temperatur: Min. +05 Grad : Max. +35 Grad (Maschine ausgeschaltet)

Die Maschine immer an die Absauganlage anschliessen: siehe Kapitel 4.5.

Die Maschine darf im Freien nicht verwendet werden.

Die Maschine wurde zur Industrieverwendung entwickelt

Die Maschine darf in explosionsgefährdeten Räumen nicht arbeiten

1.8 VORGESEHENE BETRIEBSBEDINGUNGEN

Die Maschine darf ausschliesslich für die Bearbeitung von Produkten aus Holz oder ähnlichen Werkstoffen verwendet werden.

Zu den bearbeitbaren Produkten gehören auch Werkstücke aus Holz oder ähnlichen Werkstoffen, die beschichtet sind; der Mechanismus zu Bearbeitung und zum Entfernen der Späne darf dabei allerdings keine Veränderungen erleiden.



VERBOTEN:
Werkstücke aus Werkstoffen, die nicht den oben genannten entsprechen, sind keine holzähnlichen Werkstücke und können daher nicht von der Maschine bearbeitet werden.



VERBOTEN:
Es ist verboten Platten zu bearbeiten, deren Eigenschaften nicht mit den angegebenen Abmessungen übereinstimmen (siehe Abschn. 3.1).



VORSICHT:
Für Schäden, die durch die Bearbeitung von anderen als den erwähnten Materialien entstehen, haftet ausschliesslich der Benutzer der Maschine.
An den Werkstücken, die bearbeitet werden, dürfen keine Fremdkörpern vorhanden sein (z.B. Nägel, Steine, Metallteile o.Ä.).



GEFAHR-VORSICHT:
Diese Maschine darf auf keinen Fall Bearbeitungen an Eisenwerkstoffen, Aluminium oder Leichtlegierungen durchführen. Es dürfen keine Werkstoffe bearbeitet werden, die nicht denjenigen entsprechen, die der Hersteller ausdrücklich angegeben hat.



GEFAHR-VORSICHT:
Die Maschine darf ausschliesslich Platten bearbeiten, deren Längsseite in die „X“-Richtung der Bearbeitungskordinaten positioniert ist.
Bearbeitungen an profilierten Werkstücken müssen in der Phase des Vertragsabschlusses beurteilt werden.

Vor Verwendung der obengenannten Produkte ist es verbindlich die Sicherheitskarten, die von Herstellern, Lieferanten und Verkäufern geliefert werden, zu lesen und zu verstehen.

Der Kunde muss die spezifischen Karten der benutzten Produkte von den Herstellern, Lieferanten und Verkäufern verlangen und diese Karten der vorliegenden Betriebsanleitung beifügen um die richtigen Informationen der Bediener der Maschine zu gewährleisten.

1.11.1 UNERLAUBTE EINGRIFFE

0000_1.11.1_0.09

- **VERBOTEN:**
Es ist verboten Änderungen an der Maschine vorzunehmen.
- **VERBOTEN:**
ES IST STRENG VERBOTEN, DIE KONFIGURATIONSPARAMETER DER MASCHINE ZU ÄNDERN; AUCH ALLE SONSTIGEN ÄNDERUNGEN AN DER MASCHINE SIND UNTERSAGT. BEI MISSACHTUNG ÜBERNIMMT DER HERSTELLER KEINE HAFTUNG FÜR EVENTUELL DARAUS ENTSTEHENDE PERSONEN-, TIER- ODER SACHSCHÄDEN
- **VERBOTEN:**
Es ist streng verboten andere Software-Programme zu installieren als diejenigen, die bereits vom Hersteller installiert wurde. Von der Herstellerfirma nicht getestete Software-Programme, könnten den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine beeinträchtigen. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Defekte oder Schäden die durch die Nichtbeachtung dieses Hinweises verursacht wurden.

1.11 VORHERSEHBARE UNZWECKMÄßIGE ANWENDUNG

0000_1.11.0.09

- 
 - ES IST VERBOTEN, die Maschine zu gebrauchen, wenn man kein befugter und angemessen ausgebildeter Bediener ist.
 - ES IST VERBOTEN, die Maschine auf eine andere Art und Weise zu gebrauchen als diejenige, für die die Maschine entwickelt wurde und die in diesem Anleitungshandbuch beschrieben ist.
 - ES IST VERBOTEN, die Maschine ohne die für jede Bearbeitung vorgesehenen Schutzeinrichtungen zu gebrauchen oder Teile davon zu entfernen (es ist VERBOTEN, die festen und beweglichen Schutzeinrichtungen auszubauen und die Sicherheitsmikroschalter zu umgehen).
 - ES IST VERBOTEN, die Maschine auf eine andere Art und Weise als die oben beschriebene (Kap. 1.8) zu verwenden.
 - ES IST VERBOTEN, die Maschine unter anderen Umgebungsbedingungen als den oben angegebenen (Kap. 1.10) zu verwenden.
 - ES IST VERBOTEN, die Werkzeuge ohne die (nicht von SCM mitgelieferte) persönliche Schutzausrüstung für die Hände (Schutzhandschuhe) und die Unterarme zu handhaben.
 - ES IST VERBOTEN, die Maschine ohne die (nicht von SCM mitgelieferte) persönliche Schutzausrüstung für das Gehör (Gehörschutz) zu gebrauchen.
 - ES IST VERBOTEN, die Maschine zu gebrauchen, ohne dass die Absaugung eingeschaltet ist.
 - ES IST VERBOTEN, die Maschine zu gebrauchen, ohne die Notwendigkeit zur Anwendung der (nicht von SCM mitgelieferten) persönlichen Schutzausrüstung in Hinsicht auf Holzstaub zu bedenken (es wird dringend empfohlen, die persönliche Schutzausrüstung zu verwenden, da Holzstaub krebserregend ist).
 - ES IST VERBOTEN, die Maschine zu gebrauchen, wenn die umliegende Oberfläche nicht eben, gut erhalten und frei von offenen Materialien (z.B. Spänen und Abfällen) ist.
 - ES IST VERBOTEN, andere Materialien zu verarbeiten als diejenigen, für die die Maschine entwickelt wurde und die in diesem Anleitungshandbuch enthalten sind.
 - ES IST VERBOTEN, Materialien mit anderen Abmessungen zu verarbeiten als denjenigen, für die die Maschine entwickelt wurde und die in diesem Anleitungshandbuch angegeben sind (Kap. 3.1).
 - ES IST VERBOTEN, Werkzeuge zu verwenden, die nicht in der Richtlinie EN 847-1 vorgesehen sind oder die Abmessungen haben, die nicht mit den technischen Merkmalen der Maschine übereinstimmen.
 - ES IST VERBOTEN, Änderungen an der Maschine vorzunehmen.
 - ES IST VERBOTEN, Kindern, Haustieren, und allen Unbefugten zu erlauben, sich in der Nähe des Arbeitsbereichs aufzuhalten.
 - ES IST VERBOTEN, Verschleiß oder sonstige Teile des Werkstücks aus dem Arbeitsbereich zu entfernen, während die Maschine arbeitet.
 - *ES IST VERBOTEN, mit den Händen die Öffnungen des Ein- und Auslaufs der Platten zu gelangen, wenn die Maschine in Betrieb ist.*
 - *ES IST VERBOTEN, mit dem Vorritzersägeblatt durchgehende Schnitte auszuführen.*

- **VERBOTEN:**
folgendes gehört unter anderem zum unzweckmäßigen Gebrauch und ist dementsprechend VERBOTEN:
 - Wartungseingriffe durchzuführen, ohne zuvor die Maschine ausgeschaltet und von der elektrischen und pneumatischen Versorgung getrennt zu haben.
 - Eingriffe zur Schmierung mit Spray durchzuführen, ohne eine persönliche Schutzausrüstung für die Augen und Atemwege zu verwenden (Schutzbrille / Schutzmaske).
 - Wartungseingriffe durchzuführen, ohne die Maschine in die Position für die Umrüstung gebracht zu haben (Bohraggregat ganz unten).
 - Den Mikroschalter der Zugangstür des Bereichs für den Werkzeugwechsel zu umgehen, ohne die Maschine in die Position für die Umrüstung gebracht zu haben (Bohraggregat ganz unten).

**ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:**
falls Änderungen vorgenommen werden, verfällt die Konformitätserklärung der Maschine. Für Schäden, die durch eine unzweckmäßige Anwendung entstehen, ist allein der Anwender verantwortlich.



1.12 RESTRIKTIKEN

Bei der Verwendung einer Werkzeugmaschine gehen Sie Risiken ein; halten Sie sich stets vor Augen. (40621-1-12_00)

Die Sicherheit hängt in erster Linie von Ihnen selbst ab.

Diese Maschine ist mit zweckmässigen Schutzvorrichtungen versehen um den sicheren Betrieb zu gewährleisten. Solche Schutzvorrichtungen sind wirksam, wenn sie richtig verwendet und in gutem Zustand gehalten. **Selbst wenn sämtliche Sicherheitsvorschriften beachtet werden und die Maschine vorschriftsgemäss verwendet wird, bestehen noch Restrisikos, die nachstehend aufgelistet sind:**

- **Berührung des Werkzeuges**
- **Kontakt mit beweglichen Teilen**
- **Verletzungen durch Holzsplitter**
- **Auswurf von Werkzeugeinsätzen**
- **Stromschlag durch Kontakt mit stromführenden Teilen**
- **Gefährdung durch falsche Montages des Werkzeuges**
- **Umgekehrte Rotationsrichtung des Werkzeuges durch fehlerhaften Elektroanschluß**
- **Einatmung von Staub beim Arbeiten ohne Absaugung.**
- **Herausschleudern des Werkstücks oder von Teilen desselben (z.B. infolge eines fehlerhaften Aufspanns des Werkstücks und/oder durch Arbeitsabfälle)**
- **Zusammenstöße zwischen den Werkstücken und dem Arbeitstisch und/oder den Referenzanschlägen aufgrund von Programmierfehlern**
- **Brand, der durch einen unsachgemässen Gebrauch der Maschine in Verbindung mit Anhäufung von Spänen und/oder Stäuben verursacht wurde.**

Es sei darauf hingewiesen, daß jede Werkzeugmaschine Restrisikos aufweist.
Bei der Ausführung sämtlicher Arbeitsgänge (auch der einfachsten) ist größte Vorsicht walten zu lassen.
Ein sicheres Arbeiten hängt von Ihnen ab.

1.13 AUSBILDUNG DER BEDIENER

Alle Bediener sollen zur Verwendung und Einstellung der Maschine ausgebildet werden. (40621-1-13_00)

Die Bediener sollen die Betriebsanleitung lesen und auf die Sicherheitshinweise achten.

Insbesondere soll die Ausbildung umfassen:

- a) Die Grundlagen des Betriebs und der richtigen Verwendung der Maschine.
- b) die richtige Handhabung der Stücke während der Bearbeitung
- c) die Position der Hände zu den Werkzeugen vor, während und nach der Bearbeitung.
- d) die Auswahl des geeigneten Werkzeuges für jede Bearbeitung
- e) die Richtung des Holzstückvorschubs, die der Drehrichtung des Werkzeuges entgegengesetzt sein soll.
- f) die Auswahl der Werkzeugdrehzahl je nach der Bearbeitung.

Die Bediener müssen über die Gefährdung durch die Verwendung der Maschine sowie über die zu treffenden Vorsichtmassnahmen informiert werden.

Ausserdem sollen die Bediener zur Durchführung von regelmässigen Prüfungen der Sicherheitsvorrichtungen trainiert werden.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
es ist unerlässlich, sich ein zum Absperren des Hauptschalters der Stromversorgung und ein zum Absperren der Pneumatikanlage geeignetes Vorhängeschloss zu besorgen.
Der qualifizierte und befugte Bediener ist für die Aufbewahrung der Schlüssel verantwortlich.

SICHERHEIT VOR ALLEM



1.14 SICHERHEITSHINWEISE

(40621-1-14_00)

- 1- Lesen Sie die vorliegende Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme der Maschine aufmerksam durch.
- 2- Lesen Sie die Sicherheitsschilder an der Maschine aufmerksam und befolgen Sie die darin enthaltenen Hinweise.
- 3- Nur ordnungsgemäss ausgebildete Bediener dürfen die Maschine verwenden.
- 4- Die Ausbildung des Bedieners muss die Informationen über die Gefahren, die mit der Verwendung der Maschine verbunden sind, und die Vorsichtsmaßnahmen, die eingehalten werden müssen, umfassen.
- 5- Der Bediener muss über die richtige Anwendung der Schutzlein- und -vorrichtungen ausgebildet und geschult werden.
- Außerdem muss der Bediener angewiesen werden, regelmäßige Prüfungen dieser Schutzlein- und -vorrichtungen durchzuführen.
- 6- Der Bediener darf die Maschine während des Betriebs niemals unbeaufsichtigt lassen.
- 7- Diese Maschine wurde entwickelt, um von einem einzigen Bediener gebraucht zu werden.
- 8- Diese Maschine wurde so gebaut, dass sowohl größte Sicherheit als auch höchste Leistungsfähigkeit geboten werden.
- 9- Werden nicht genehmigte Änderungen an der Maschine vorgenommen, wird dadurch jede Haftung des Herstellers für daraus entstehende Schäden ausgeschlossen.
- 10- Verwenden Sie die Maschine nicht, wenn Sie unter dem Einfluss von Alkohol, Rauschgift oder Medikamenten, die schläfrigg machen, stehen.

Die Sicherheit hängt jedoch in erster Linie von Ihnen selbst ab. Halten Sie sich stets vor Augen, dass Sie bei der Benutzung von Werkzeugmaschinen gewisse Risiken eingehen.



1.14.1 SICHERHEITSASPEKTE, DIE IHRE PERSON BETREFFEN

(40621-1-14_00)

- 1- Vor Inbetriebnahme der Maschine soll der Bediener diese Betriebsanleitung schon gelesen haben.
- 2- Die Erfahrung bestätigt, dass bestimmte Objekte an einer Person zu Unfällen führen können. Nehmen Sie daher Ringe, Uhren und Armbänder ab; sichern Sie Ihre Ärmelbündchen durch Zuknöpfen; nehmen Sie die Krawatte ab, da sie sich durch Pendeln überall einhängen könnte; sichern Sie die Haare durch entsprechende Kopfbedeckung; benutzen Sie festes Schuhwerk, wie es von sämtlichen Unfallverhütungsvorschriften auf der ganzen Welt empfohlen wird.

STATTEN SIE SICH VOR BEGINN DER ARBEIT IMMER MIT FOLGENDER PERSÖNLICHER SCHUTZAUSRÜSTUNG (PSA) (NICHT VON SCM MITGELIEFERT) AUS:

- A- Feste Lederschürzen mit Einlagen aus Kunstfaser (nicht von SCM mitgeliefert) zum Schutz gegen Auswerfen von Splintern und Werkzeugteilen.
- B- Brillen oder Schutzschilden.
- C- Zweckmässige Ohrschutzvorrichtungen verwenden (z.B. Stöpsel).
- D- Geeignete Schutzsysteme gegen Staub verwenden (z.B. Maske).
- E- Handschuhe nur zur Handhabung der Werkzeuge.
- F- Geeignete Schuhe mit Spitzverstärkung aus Stahl und Gummisohlen.

1.14.2 SICHERHEITSASPEKTE, DIE DIE MASCHINE BETREFFEN

0001_1-14-2_009



GEFAHR-VORSICHT:
die Maschine muß unbedingt auf dem Boden befestigt werden.

- 1- Vor Beginn eines jeden Arbeitsablaufs ist grösste Aufmerksamkeit notwendig.
- 2- Zur Erdung der Elektroanlage der Maschine die entsprechenden Anleitungen einhalten.
- 3- Keine Inbetriebnahme der Maschine vornehmen wenn die Schutzdeckel für Sägeaggregat und für Riemen nicht richtig geschlossen sind.
- 3- Vor Inbetriebnahme der Maschine sich vergewissern, dass auf dem Arbeitstisch oder im Innern der Schutzvorrichtung keine Holzreste oder keine Gegenstände, die die Bearbeitung nicht braucht, bestehen.
- 4- Niemals zu kleine oder zu grosse Werkstücke bearbeiten, d.h. die Leistungsfähigkeit der Maschine beachten. Die zulässigen Werkstückabmessungen sind in Abs. ABMESSUNGEN DES ZU SCHNEIDENDEN WERKSTÜCKES angegeben.
- 5- Sich vergewissern, dass die Schieber in gutem Zustand und wirksam sind.
- 6- Keine Werkstücke mit Fehlern (Krümmungen, Risse, Nagel, Metallteile usw.) bearbeiten.
- 6- Die Montage sowie die Einstellung der Schutzvorrichtungen und der Bezugslineale sind bei abgeschalteter Maschine vorzunehmen.
- 7- Arbeiten nur wenn alle Schutzvorrichtungen in der richtigen Position und wirksam sind.
- 8- Bei grossen Teilen sind Rollentische oder Tischverlängerungen (durch SCM nicht geliefert) zu verwenden.
- 9- Alle Absaughauben an die Absauganlage anschliessen.
- 9- Nur bei eingeschalteter Absauganlage bearbeiten.
- 10- Prüfschritte zur Überprüfung der Einstellung des Werkzeuges, ohne die Verwendung der nötigen Schutzvorrichtungen, sind nicht zulässig.
- 11- Niemals versuchen die Verschnitte oder andere Teile des Holzstückes vom Arbeitsbereich zu entfernen, wenn die Maschine arbeitet.
- 12- Alle Schilder oder schriftlichen Hinweise beachten die an der Maschine angebracht sind.
- 13- Regelmässig Späne und Staub entfernen um Feuerisiko zu vermeiden: diesen Vorgang nur bei abgeschalteter Maschine vornehmen.
- 14- Während der Bearbeitungen kann sich ein Brand entwickeln, der durch unangemessene Rotations- bzw. Vorschubgeschwindigkeiten der Werkzeuge verursacht wird.



GEFAHR-VORSICHT:
Defekte oder Mängel an der Maschine einschliesslich der trennenden Schutzvorrichtungen oder Werkzeuge sind nach ihrer Feststellung unverzüglich zu melden



VORSICHT:
Willkürliche Veränderungen an der Maschine, schließen jegliche Verantwortung des Herstellers, hinsichtlich sich daraus ergebender Schäden, aus.



GEFAHR-VORSICHT:
den Hauptschalter auf Null stellen und mit einem Vorhängeschloss verriegeln falls die Maschine länger stillstehen oder angehalten werden soll.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
Es ist fundamental für die Sicherheit, dass um die Maschine herum ein freier Arbeitsbereich gelassen wird: Der Fußboden (der möglichst aus nicht verformbarem Material sein sollte - empfohlen wird ein Fußboden aus Industriezement) muss eben, sauber und frei von Materialien wie Spänen oder anderen Abfällen sein.

1.14.2.1 HINWEISE ZUR BRANDVORBEUGUNG

0001_1-14-2_009



GEFAHR-VORSICHT:
VORHANDENE FUNKEN ODER OFFENE FLAMMEN, EVENTUELLE ANHÄUFUNGEN VON DURCH DIE BEARBEITUNG ENTSTANDEM HOLZSTAUB KÖNNEN EINE BRANDEGEFAHR DARSTELLEN.



GEFAHR-VORSICHT:
ES IST UNBEDINGT ERFORDERLICH, DASS die in Bearbeitung befindlichen Werkstücke FREI VON FREMDKÖRPERN (NÄGEL, STEINE, METALLTEILE, USW.) SIND.
SOLCHE FREMDKÖRPER BESCHÄDIGEN NICHT TEILE DER MASCHINE, SONDERN KÖNNTEN AUCH FUNKEN ERZEUGEN (DURCH REIBUNG AN DEN WERKZEUGEN DER ARBEITSAGGREGATE) DIE IN DIE ABSAUGKANÄLE geraten UND DADURCH BRÄNDE UND EXPLOSIONEN HERVORRUFEN KÖNNEN.



GEFAHR-VORSICHT:
VOR DEM START DER MASCHINE BESTEHT DIE PFLICHT:
- SICHERSTELLEN DASS ALLE STAUBANSAUGSTUTZEN AN DIE STABSAUGANLAGE RICHTIG ANGESCHLOSSEN SIND.
- SICHERSTELLEN DASS DIE STAUBSAUGANLAGE EINGESCHALTET IST UND RICHTIG FUNKTIONIERT.

Die Maschine muss an die Absauganlage angeschlossen werden.
Die Absauganlage muss den geltenden Vorschriften (für Länder der Europäischen Union: EN 12779:2004) entsprechen; diese sehen unter anderem den Gebrauch einer Vorrichtung zu Erkennung von Zündquellen vor.

Falls man Kunststoffschläuche verwendet, müssen sie aus nicht entflammbarem Material sein
Bei Bränden unverzüglich elektrische Versorgung der Maschine unterbrechen und Feuer unter Verwendung geeigneter Feuerlöscher unter Kontrolle bringen.



VORSICHT:
Auch bei scheinbarer Unversehrtheit der Maschine ist vor Wiederaufnahme der Arbeit eine Überprüfung durch einen Techniker zu veranlassen.

Um die Maschine herum muss ein Freiraum gelassen werden, der es erlaubt, sich im Gefahrenfall schnell zu entfernen (siehe Abschn. 3.7).



VERBOTEN:
Die Maschine darf nicht im Außenbereich verwendet werden.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
DER ARBEITGEBER MUSS DIE ANGESTELLTEN DARÜBER INFORMIEREN UND SCHULEN, WIE SIE SICH IM BRANDFALL ZU VERHALTEN HABEN (MELDEVORGÄNGE, GEBÄUDE RÄUMEN UND GGF. LÖSCHEN, ENTSPRECHEND DER GESETZE UND RICHTLINIEN DIE IM ANWENDUNGSLAND VORLIEGEN).
IM FALL EINES BRANDEBEGINNS DARF ZUM LÖSCHEN DER FLAMMEN KEIN WASSER VERWENDET WERDEN.

1.14.3 SICHERHEIT AN DER WERKZEUGE

1.14.4 SICHERHEITSASPEKTE, DIE DEN ARBEITSBEREICH BETREFFEN

 0801_1-14.3_001

GEFAHR-VORSICHT:
zur Handhabung der Messer und der Messerwelle Schutzhandschuhe verwenden.

- 1- Vor Montage der Werkzeuge sich vergewissern, dass die Auflageflächen sauber, grattfrei und perfekt eben sind.
- 2- Die Montage sowie die Einstellung der Werkzeuge sind bei abgeschalteter Maschine vorzunehmen.
- 3 Überprüfen, dass die Werkzeuge ausgewuchtet, scharf, und sicher festgespannt sind.
- 4- Stumpfe Werkzeuge erhöhen das Risiko von Werkstückrückschlag.
- 4- Die Werkzeuge in der richtigen Bearbeitungsrichtung montieren.
- 5- Zur Befestigung der Werkzeuge an der Welle ist die Verwendung von Ringen oder Buchsen, die von SCM nicht vorgeschrieben sind, verboten.
- 6- Niemals rissige oder verformte Werkzeuge verwenden; den vom Hersteller oder SCM angegebene Drehzahlgrenzwert beachten.
- 7- Sich vergewissern, dass die Dimensionalgrenzwerte und die Merkmale der Werkzeuge, die für die Maschine geeignet sind, gespeichert wurden.
- 8- Nur normkonforme Werkzeuge verwenden.
- 9- Vor Arbeiten sich vergewissern, dass die Werkzeuge die Maschinenteile nicht berühren.
- 9- Die Bearbeitung beginnen nur wenn die Werkzeuge die richtige Drehzahl erreicht haben.

 **GEFAHR-VORSICHT:**
Mit den Werkzeugen vorsichtig umgehen. Möglichst nicht auf Metallflächen ablegen, da sonst die Schneiden beschädigt werden können. Soll der Bereich der Schneiden angefasst werden, Schutzhandschuhe anziehen.

Die Werkzeuge ordentlich in Schränken oder Schubkästen aufbewahren, zu denen unbefugtes Personal keinen Zugriff hat.

An den montierten Werkzeugen sicherstellen, dass die Spannringe bzw. Feststellschrauben nicht dazu neigen, sich während der Bearbeitung zu lockern (an rechtsdrehenden Werkzeugen sind Befestigungssysteme mit Rechtsgewinde, an linksdrehenden Werkzeugen Befestigungssysteme mit Linksgewinde vorgesehen).
Außerdem überprüfen, ob die Richtung der Bearbeitung mit der Drehrichtung des Werkzeugs übereinstimmt.
Die Anweisungen des Herstellers für den Gebrauch, die Einstellung und/oder die Reparatur der Werkzeug genau befolgen.

 **GEFAHR-VORSICHT:**
**Ausschließlich Werkzeuge verwenden, die den Vorschriften der „EN 847-1:2005“ entsprechen; beim Gebrauch die Anweisungen des Herstellers der Werkzeug befolgen.
Für die Bearbeitungen mit Vorritzer Werkzeuge verwenden, die konform mit den Normen "EN 847-1:2005" sind.**

1.14.3 SICHERHEIT AN DER WERKZEUGE

 0801_1-14.3_001

GEFAHR-VORSICHT:
zur Handhabung der Messer und der Messerwelle Schutzhandschuhe verwenden.

- 1- Vor Montage der Werkzeuge sich vergewissern, dass die Auflageflächen sauber, grattfrei und perfekt eben sind.
- 2- Die Montage sowie die Einstellung der Werkzeuge sind bei abgeschalteter Maschine vorzunehmen.
- 3 Überprüfen, dass die Werkzeuge ausgewuchtet, scharf, und sicher festgespannt sind.
- 4- Stumpfe Werkzeuge erhöhen das Risiko von Werkstückrückschlag.
- 4- Die Werkzeuge in der richtigen Bearbeitungsrichtung montieren.
- 5- Zur Befestigung der Werkzeuge an der Welle ist die Verwendung von Ringen oder Buchsen, die von SCM nicht vorgeschrieben sind, verboten.
- 6- Niemals rissige oder verformte Werkzeuge verwenden; den vom Hersteller oder SCM angegebene Drehzahlgrenzwert beachten.
- 7- Sich vergewissern, dass die Dimensionalgrenzwerte und die Merkmale der Werkzeuge, die für die Maschine geeignet sind, gespeichert wurden.
- 8- Nur normkonforme Werkzeuge verwenden.
- 9- Vor Arbeiten sich vergewissern, dass die Werkzeuge die Maschinenteile nicht berühren.
- 9- Die Bearbeitung beginnen nur wenn die Werkzeuge die richtige Drehzahl erreicht haben.

 **GEFAHR-VORSICHT:**
Mit den Werkzeugen vorsichtig umgehen. Möglichst nicht auf Metallflächen ablegen, da sonst die Schneiden beschädigt werden können. Soll der Bereich der Schneiden angefasst werden, Schutzhandschuhe anziehen.

Die Werkzeuge ordentlich in Schränken oder Schubkästen aufbewahren, zu denen unbefugtes Personal keinen Zugriff hat.

An den montierten Werkzeugen sicherstellen, dass die Spannringe bzw. Feststellschrauben nicht dazu neigen, sich während der Bearbeitung zu lockern (an rechtsdrehenden Werkzeugen sind Befestigungssysteme mit Rechtsgewinde, an linksdrehenden Werkzeugen Befestigungssysteme mit Linksgewinde vorgesehen).
Außerdem überprüfen, ob die Richtung der Bearbeitung mit der Drehrichtung des Werkzeugs übereinstimmt.
Die Anweisungen des Herstellers für den Gebrauch, die Einstellung und/oder die Reparatur der Werkzeug genau befolgen.

 **GEFAHR-VORSICHT:**
**Ausschließlich Werkzeuge verwenden, die den Vorschriften der „EN 847-1:2005“ entsprechen; beim Gebrauch die Anweisungen des Herstellers der Werkzeug befolgen.
Für die Bearbeitungen mit Vorritzer Werkzeuge verwenden, die konform mit den Normen "EN 847-1:2005" sind.**

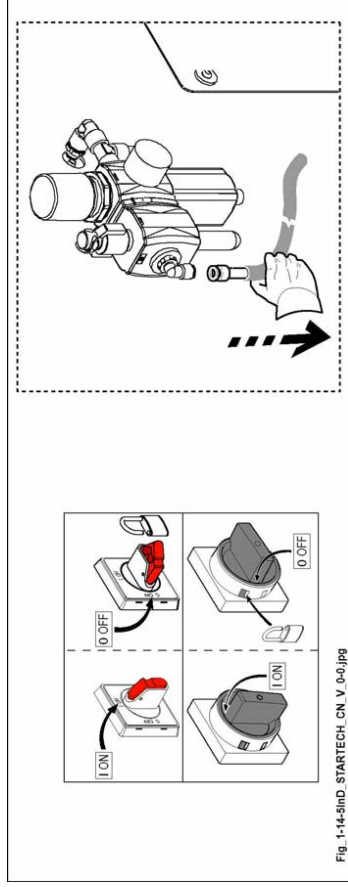


1.14.5 SICHERHEITASPEKTE, DIE DIE WARUNG BETREFFEN

Nicht GLAUBEN, dass der Netzstrom während der Wartungsvorgänge abgeschaltet ist IMMER
PERSÖNLICH PRÜFEN:

Die Anleitungen über die Prüfungs- und Wartungshäufigkeit der Vorrichtungen, die der Prüfung u/o dem Verschleiss unterliegend sind sorgfältig einhalten.

- 1- Vor Reinigung, Wartung, Einstellvorgängen, Einbau, oder Demontage eines Maschinenteils, Hauptschalter auf Null drehen und abschliessen um die Maschine stillzusetzen, den Schlauch für Druckluft an der Eingabe des Filteraggregates entfernen, dies durch Schild zeigen.
Nur die Person, die die Einstellvorgänge, die Wartung und die Reinigung der Maschine durchführt, muss den Schlüssel bewahren.



- 2- Vor Reinigung der Maschine, muss die Maschine ausser Betrieb gesetzt werden. Das gilt auch für das Entfernen von Schutzvorrichtungen zwecks Wartungsarbeiten.
- 3- Die regelmässige Reinigung der Maschine (insbesondere der Arbeitsfläche) und des Fussbodens stellt einen wichtigen Sicherheitsfaktor dar.
- 4- Regelmässig Reinigungs- und Wartungsvorgänge vornehmen: Späne und Staub entfernen um Feuerrisiko zu vermeiden.
- 5- Zur Handhabung der Sägeblätter Handschuhe verwenden.
- 6- Die Werkzeuge brauchen eine regelmässige Wartung: wenn nötig sie ersetzen.
- 7- Bei eventuellem Mangel, der die Maschine, die Schutzvorrichtungen oder Werkzeugen betrifft, sind die entsprechenden Massnahmen zu treffen.



GEFAHR-VORSICHT:
Zur Reinigung der Maschine und der umliegenden Bereiche keine Druckluft verwenden, sondern industrielle Absauggeräte oder manuelle Vorrichtungen zur Reinigung (z.B. Besen, Tücher usw.).



1.15 GEFAHRENSITUATIONEN



GEFAHR-VORSICHT:

bei Raumüberschreitung die Stromversorgung sofort abschalten. Vor Wiederbeginnen der Arbeit ist die Maschine durch einen erfahrenen Techniker zu prüfen.



GEFAHR-VORSICHT:

bei Feuer die Stromversorgung sofort abschalten und zweckmässige Feuerlöscher verwenden: gegen den Flammenunterteil spritzen. Niemals Wasser zum Löschen des Feures verwenden. Vor Verwendung der Maschine ist diese durch erfahrenen Techniker zu überprüfen.



GEFAHR-VORSICHT:

im Fall einer mechanischen Blockierung muss folgendes Vorgehen befolgt werden, um die Maschine unter sicheren Bedingungen freizusetzen:

- Die Maschine von der Strom- und Druckluftversorgung isolieren (um die Maschine elektrisch zu isolieren, drehen Sie den Haupt-Stromschalter auf 70° und verriegeln Sie ihn; deaktivieren Sie die USV-Einheit, falls an der Maschine eine solche installiert ist; um die Maschine pneumatisch zu isolieren, drehen Sie den Hebel am Einlaß der Druckluftanlage in die geschlossene Stellung und verriegeln Sie ihn).

Der Bearbeitungsbereich muss um die Maschine frei sein wie in Abs. 3-7 gesagt.

Die Maschine darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen arbeiten.



1.16 STANDORTWECHSEL - LAGERHALTUNG - ABBAU DER MASCHINE

Zum Standortwechsel der Maschine die Elektroanlage und die Druckluftanlage abschalten: siehe Hinweise Kapitel 4

Soll die Maschine auf lange Zeit nicht arbeiten, nach Abschalten der Elektroanlage, die Maschine sorgfältig reinigen, den Arbeitstisch, die Sägenwelle mit Rostschutzmittel behandeln.

Die Maschine in feuchtem Raum nicht lagern und sie gegen Bewitterung schützen. Die Maschine mit Kostenschutzmittel behandeln.

Die Maschine wurde mit nicht giftigen und nicht schädlichen Werkstoffen hergestellt; bei Abbau der Maschine das Eisenmaterial von dem Plastikmaterial trennen dann die Materiale verschrotten.



1.16.1 AUßERBETRIEBSETZUNG

Die Maschine wurde aus ungiftigen und ungefährlichen Materialien gebaut; trennen Sie im Fall der Verschrottung die eisenhaltigen Stoffe von den Kunststoffen und führen Sie sie der jeweiligen Entsorgung zu. Es wird empfohlen, sich unter Einhaltung der geltenden Gesetze und Richtlinien an eine spezialisierte und autorisierte Firma zu wenden.

Es ist Pflicht, dass die Bediener zur Verschiebung und die Wartungsarbeiter die PSA verwenden, die aufgrund der Gefahren in Bezug auf die Art der Anwendung und entsprechend der geltenden Gesetze und Richtlinien vorgesehen sind.

Um die Maschine zu verschieben und zu transportieren, lesen Sie in den Anweisungen im Kapitel 4 nach.

INHALTSVERZEICHNIS

2.1	Anordnung und Beschreibung der Not-Aus-Vorrichtungen (Abb. 2.1).....	2
2.2	Anordnung und Beschreibung der Sicherheitsvorrichtungen (Abb. 2.2)....	4

2.1 ANORDNUNG UND BESCHREIBUNG DER NOT-AUS-VORRICHTUNGEN (ABB. 2.1)

 **GEFAHR - VORSICHT:**
Bevor Sie beginnen, an der Maschine zu arbeiten, sollten Sie sich mit der Lage sämtlicher Not-Aus-Taster vertraut machen, besonders mit denjenigen, der sich am nächsten an Ihrem Arbeitsplatz befindet.

Bei Bedarf oder Gefahr durch die Notausvorrichtungen kann der Bediener den Maschinenbetrieb sofort unterbrechen.

 **ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:**
Die Not-Aus-Vorrichtungen sind unabhängig von der Betriebsart immer aktiv.

 **GEFAHR - VORSICHT:**
niemals die Notausvorrichtungen wie in der "Maschinen-Richtlinie" 2006/42/CE empfohlen entfernen oder abschalten.

Beschreibung

A - Pilz-Notastaste
Wenn er betätigt wird, kommt es zum sofortigen Not-Aus der Maschine.

 **GEFAHR-VORSICHT:**
DER MASCHINENSTOPP DURCH BETÄTIGEN EINER NOT-AUS-VORRICHTUNG MACHT DIE MASCHINE NICHT KOMPLETT SPANNUNGSLOS.

 **ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:**
Durch Betätigung des Pilztasters wird die Maschine von der Netzspannung (400V) getrennt, mit Ausnahme einiger Vorrichtungen, die mit 24Vcc gespeist werden, während die elektrischen Ausrüstungen weiterhin vollständig elektrisch gespeist werden.

 **GEFAHR-VORSICHT:**
DER SCHALTSCHRAUK WIRD WEITERHIN VOLLSTÄNDIG ELEKTRISCH GESPEIST.

 **VORSICHT:**
von Zeit zu Zeit prüfen, dass die oben genannten Vorrichtungen wirksam sind.

 **GEFAHR-VORSICHT:**
Der verantwortliche Techniker muss über eventuelle Störungen informiert werden, die bei der Prüfung dieser Vorrichtungen gefunden werden. Er setzt die Maschine außer Betrieb und ruft den Kundendienst von SCM.

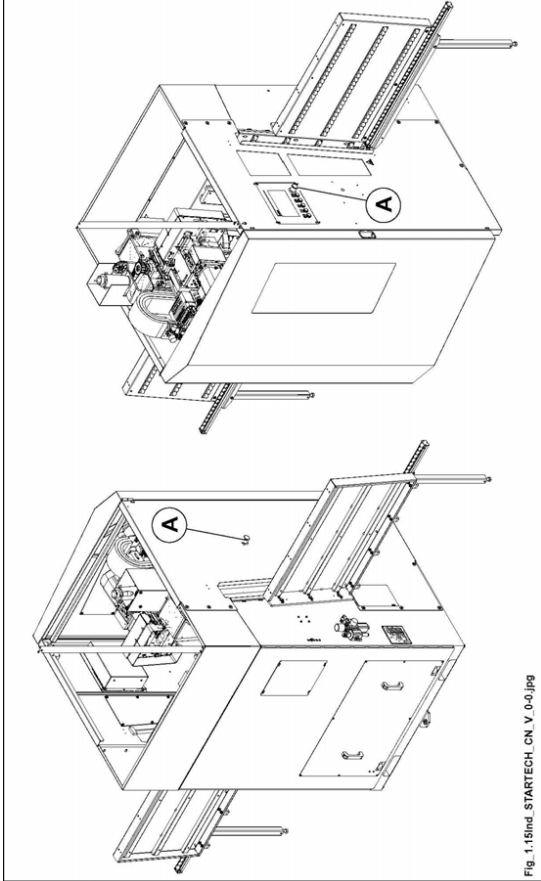


Fig. 1.15Indl STARTECH CN V 0.0.jpg

2.2 ANORDNUNG UND BESCHREIBUNG DEN SICHERHEITSVORRICHTUNGEN (ABB. 2.2)

Bei den Sicherheitsvorrichtungen handelt es sich um besondere Unfallverhütungs-Schutzeinrichtungen, die die Maschine gegen eventuelle Gefahrensituationen sicher macht.

(Abb. 2.2, 0/0)



GEFAHREN-VORSICHT:
die Sicherheitsvorrichtungen dürfen auf keinen Fall unwirksam gemacht oder abgenommen werden ("Maschinen-Richtlinie " 2006/42/CE).

Beschreibung

- A - Abschliessbarer Hauptschalter:**
auf (OFF) gedreht unterbricht er die Stromversorgung der Maschine
- B - Fotoelektrische Lichtschranken**
Während der Bearbeitung der Platte ist die Lichtschranke immer aktiv und löst bei jedem Eindringen in den geschützten Bereich den Notfall der Maschine aus.
- M - Schlüssel-Mikroschalter mit Spulensteuerung der Tür an der Kabine; verhindert das Öffnen während der Bearbeitung:**
Stoppt die Maschine bei Öffnen der Tür und garantiert, dass bei geöffneter Tür der Motor nicht gestartet werden kann.
ERST nachdem die Taste (P) gedrückt wurde und einige Sekunden Wartezeit vergangen sind (20Sek. - Warten auf Stillstand der Motoren), ist es möglich, die Tür der Kabine (D) zu öffnen.

Falls keine Stromversorgung vorliegt, und nur wenn der Bohrkopf sich in der UNTEREN Position befindet, kann die Maschine geöffnet werden, indem man manuell am Mikroschalter (M) eingreift; hierzu einen Schraubenzieher (Q) in das Loch (Z) einsetzen, die Schraube (1) des Mikroschalters (M) lösen und die Schraube (2) um 180° im Uhrzeigersinn drehen, bis die Tür entriegelt ist.

Die Maschine befindet sich in einem Zustand der Sicherheit und die Kabinentür kann geöffnet werden.



VORSICHT:
von Zeit zu Zeit prüfen, dass die oben genannten Vorrichtungen wirksam sind.



GEFAHR-VORSICHT:
Der verantwortliche Techniker muss über eventuelle Störungen informiert werden, die bei der Prüfung dieser Vorrichtungen gefunden werden. Er setzt die Maschine außer Betrieb und ruft den Kundendienst von SCM.

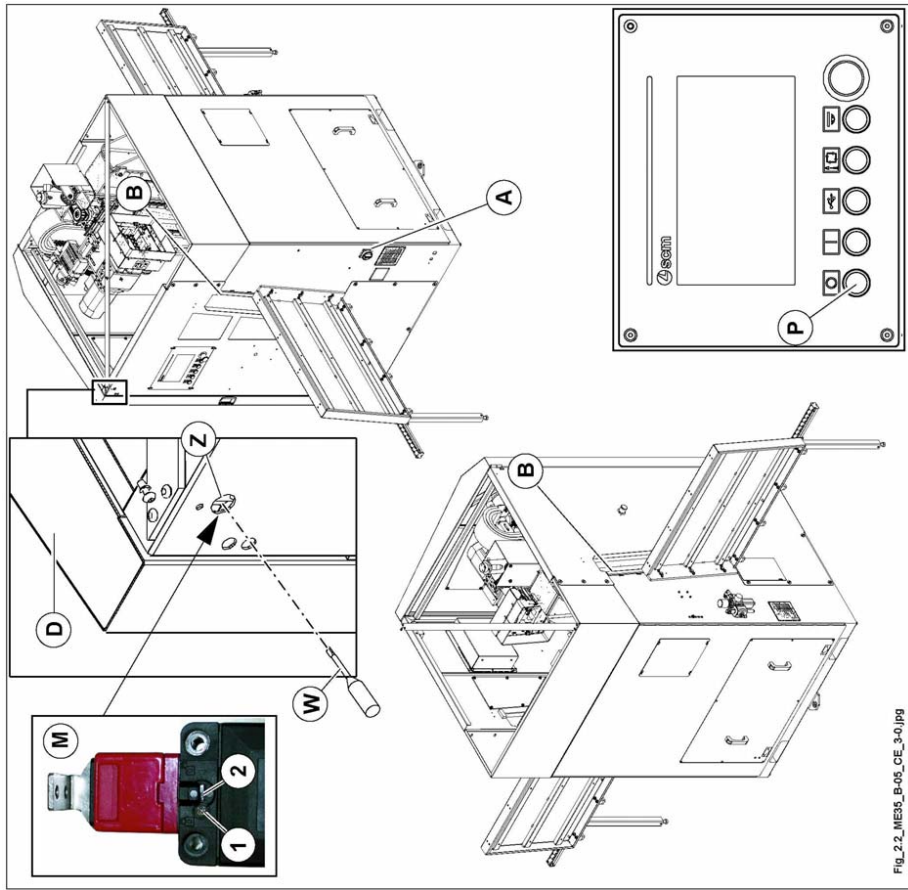


Fig. 2.2_MESS_B-05_CE_3-0.jpg

INHALTSVERZEICHNIS

	3.1	Abmessungen des zu bearbeitenden Werkstückes	2
	3.2	Technische Daten	3
	3.2.1	Werkzeugabmessungen	4
	3.2.1.1	Abmessungen der Bohrspitzen	5
	3.2.1.2	Abmessungen des Graviermessers	7
	3.3	Standardzubehör.....	9
	3.4	Optionen.....	9
	3.5	Schallpegel.....	9
	3.5.1	Staubemission.....	10
	3.6	Platzbedarf.....	11
	3.7	Arbeitsbereich	12



3.1

ABMESSUNGEN DES ZU BEARBEITENDEN WERKSTÜCKES

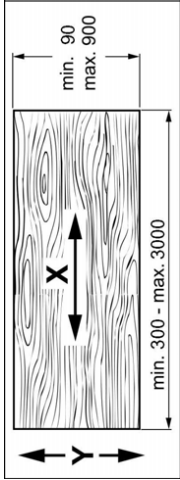
ABMESSUNGEN DES ZU BEARBEITENDEN WERKSTÜCKES	
Max. bearbeitbare Werkstücklänge	3000
Min. bearbeitbare Werkstücklänge	300
Max. bearbeitbare Werkstückbreite	900
Min. bearbeitbare Werkstückbreite	90
Max. bearbeitbare Werkstückstärke	50
Min. bearbeitbare Werkstückstärke	10
Maximal bearbeitbares Plattengewicht	30
	kg



VERBOTEN:
Es ist verboten Platten zu bearbeiten, deren Eigenschaften nicht mit den angegebenen Abmessungen übereinstimmen.



VORSICHT:
Die Maschine darf ausschließlich RECHTECKIGE Platten bearbeiten, deren Längsseite in die „X“-Richtung der Bearbeitungskordinaten positioniert ist. Bearbeitungen an Werkstücken mit einem besonderen Profil müssen in der Phase des Vertragsabschlusses beurteilt werden.



3.2

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE ANGABEN	
Verfahrweg Achsen „X“	726
Verfahrweg „Y“-Achsen	1260
Verfahrweg „Z“-Achsen	147
Programmierbare Geschwindigkeit in „X“-Achse	20
Programmierbarer Geschwindigkeit „Y“-Achse	20
Programmierbare Geschwindigkeit „Z“-Achse	5
Betriebsdruck der pneumatischen Anlage	6.5
Druckluftverbrauch	90
Nettogewicht: siehe Kennschild an der Maschine	
Motor	
Motorleistung 50Hz / [60Hz]	2.2/[2.6]
Kw	
Technische Daten: siehe Kennschild am Motor	
Dienstleistungsart: S6 – 40% (fällt nicht unter die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Elektromotoren gemäß der Verordnung (EG) 640/2009).	
Betriebsbedingungen: siehe Abschn. 1.10.	

TECHNISCHE ANGABEN ABSAUGUNG	
Durchmesser Absaugstutzen Sammelbehälter Maschinenbett	Ø 120
Durchmesser Saugstutzen Bohrmaschine	Ø 120
Luftgeschwindigkeit der Absauganlage	20
Luftverbrauch Ansaugung (Ø120 + Ø120)	1628
Unterdruck des Absaugstutzens [Ø 120 mm]	600
	Pa

3.2.1 WERKZEUGABMESSUNGEN

(en)_3.2.1_008



VERBOTEN:
für die Bearbeitungen mit Vorritzer ist die Verwendung von Werkzeugen, die nicht konform mit den Normen "EN 847-1:2005" sind, VERBOTEN.

In keinem Fall beschädigte, verformte oder nicht einwandfrei geschliffene Werkzeuge verwenden. Nicht geschärfte Arbeitsgeräte verschlechtern die Qualität der Werkstücke und erhöhen die Gefahr, dass Werkstücke, Werkstückteile, Werkzeuge oder Werkzeugteile herausgeschleudert werden.

Die Werkzeuge nie mit einer höheren Drehzahl als der von den Herstellern an den Werkzeugen angegebenen Drehzahl verwenden.

Es dürfen keine Werkzeuge verwendet werden, die die in den entsprechenden Kapiteln und Abschnitten dieses Handbuchs angegebenen max. Maße überschreiten.

Rotierende Werkzeuge dürfen ausschließlich nur dann verwendet werden, wenn sie perfekt ausgewuchtet sind.



GEFAHR-VORSICHT:
Bei der Wahl der Bearbeitungstiefe und der Vorschubgeschwindigkeit muss der Bediener sehr bedacht vorgehen und die Eigenschaften des eingebauten Werkzeugs und die Art des Werkstoffs berücksichtigen. Es muss sichergestellt sein, dass die für das Werkzeug zulässige Höchstgeschwindigkeit nicht überschritten wird.

Mit der Bohrmaschine können vertikale und horizontale multiple Bohrungen ausgeführt werden. Trotzdem ist es wichtig sich daran zu erinnern, dass die Qualität der Bohrungen von der Geometrie des Werkzeugprofils abhängig ist, sowie vom Durchmesser und der Länge des Werkzeugs (eine zu lange Spitze neigt eher dazu abzuweichen als eine kurze Spitze); weiterhin wirken sich auch der Abnutzungsgrad, die Parameter der Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit, die Material- sowie die Oberflächenbeschaffenheit auf das Endergebnis aus.

Allgemein wird empfohlen, um das beste Bohrerergebnis zu erzielen, nicht mehr als 7 Spindeln gleichzeitig mit jeweils einem Durchmesser von 8 mm zu verwenden.



GEFAHR-VORSICHT:
Dem Anwender obliegt von Mal zu Mal die Verantwortung zu entscheiden wie vorgegangen werden soll und dabei alle Variablen zu beachten die für die jeweilige Verarbeitung notwendig sind.



3.2.1.1 ABMESSUNGEN DER BOHRSPITZEN

(en)_3.2.1.1_008

TECHNISCHE DATEN - BOHRSPITZEN				
Anzahl vertikale Spindeln	7 (4X-4Y, davon eine gemeinsame)			
Horizontalspindeln in X-Richtung	1+1	Position		
Horizontalspindeln in Y-Richtung	1+1	Position		
Achsenabstand	32	mm		
Schaft vertikale / horizontale Spindel	10 mm (mit Dübel)			
Drehgeschwindigkeit Spindeln - 50Hz / [60Hz]	4460/ [5352]	rpm		
Vertikaler pneumatischer Hub der einzelnen Vertikalspindeln	60	mm		
Vertikaler pneumatischer Hub der einzelnen Horizontalspindeln	75	mm		
Pneumatischer Hub des Sägeblattaggregats	60	mm		
Maximale Länge der Bohrspitzen	Siehe Abbildung			



VORSICHT:
AUF DER SEITE (F2 - F3) IST ES NICHT MÖGLICH, MIT EINEM MASS ZU BOHREN, DAS KLEINER ALS 11 mm IN „Y“ IST (ZUSAMMENSTOSS MIT DEN ROLLENBAHNEN).
DIE MAXIMALE BOHRTIEFE IN VERTIKALER RICHTUNG BETRÄGT 31,5 mm MIT EINER BOHRSPIETE VON MAX. 75 mm.



GEFAHR-VORSICHT:
Max. Durchmesser Spitzen A = 35 mm
Max. Durchmesser Spitzen B = 26 mm

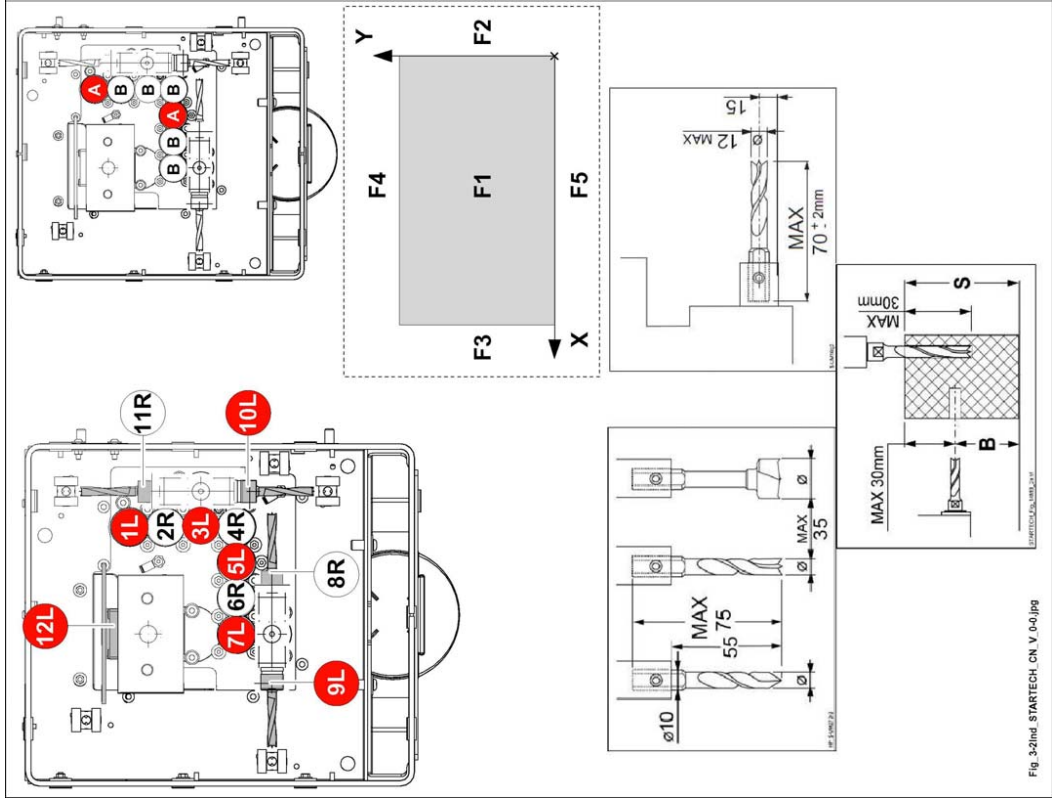


Fig. 3-5Ind. STARTECH CN V 0-0.jpg



VORSICHT:
Die Bohrungen auf den Seiten F2 und F3 müssen so durchgeführt werden, dass das Maß B >= 6mm (per S <= 31mm), B>= S - 25 mm (per S > 31mm) ist.
Die Bohrungen auf den Seiten F4 und F5 müssen so durchgeführt werden, dass das Maß B >= 5mm (per S <= 31mm), B>= S - 25 mm (per S > 31mm) ist.



VERBOTEN:
Es dürfen nicht zwei Senkbohrer mit dem gleichen Durchmesser installiert werden.



3.2.1.2 ABMESSUNGEN DES GRAVIERMESSERS

TECHNISCHE DATEN - VORRITZERSÄGEBLATT			
Drehgeschwindigkeit - 50Hz / [60Hz]	5700/ [6840]	rpm	
Pneumatischer, vertikaler Hub	60	mm	
Werkzeug-Spannfutter	3 Schrauben M4x8 10.9 UNI 5933		
Max. Durchmesser Vorritzersägeblatt	Ø 125	mm	
Dicke Sägeblatt-Körper	2,2 - 3,2	mm	
Max. Dicke Vorritzersägeblatt	3,2 - 6 (max.)	mm	
Werkzeug-Spannfutter	Loch Ø 20	mm	
Maximale Schnitttiefe (*)	15 mm (mit Sägeblattdurchmesser Ø 125 mm)		

(*) kann mit mehreren Durchgängen erzielt werden



VORSICHT:
ES IST NICHT MÖGLICH, DEN VORRITZER IN „Y“ BEI EINEM MASS UNTER 40 mm ZU VERWENDEN.
Wenn das Maß „Y“ zwischen 40 mm und 100 mm liegt, beträgt die maximale Schnitttiefe (P) 8 mm.
Wenn das Maß „Y“ größer als 100 mm ist, beträgt die maximale Schnitttiefe (Q) 15 mm.

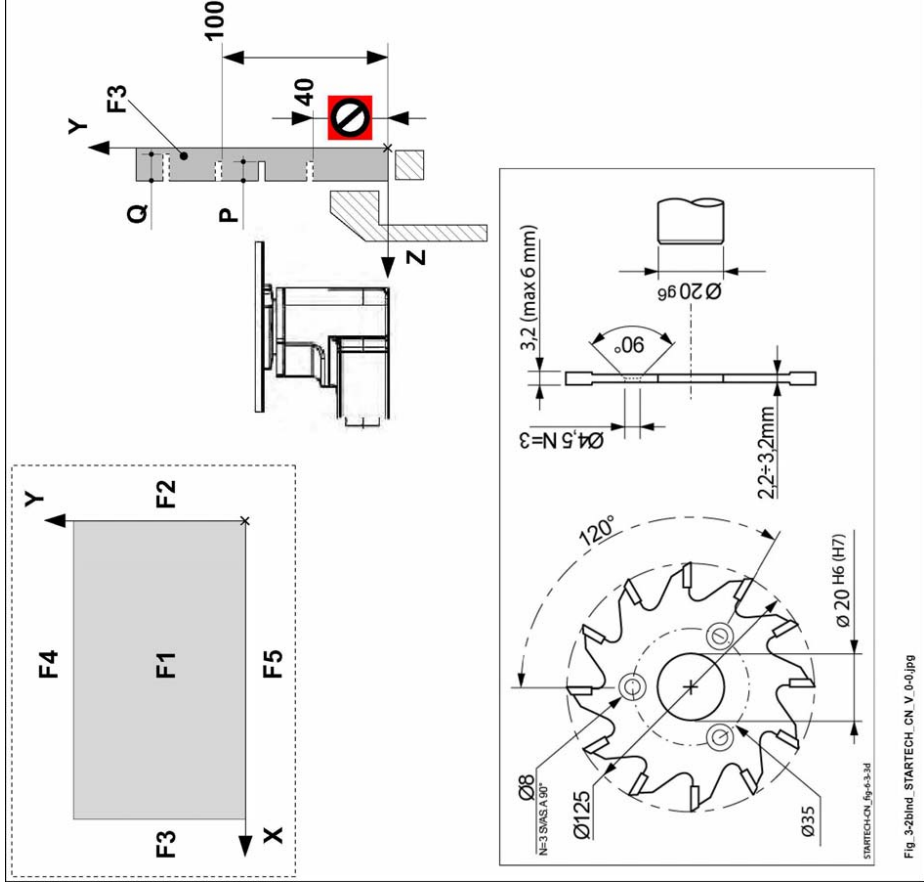


VERBOTEN:
Es ist VERBOTEN, mit dem Vorritzersägeblatt durchgehende Schnitte auszuführen.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Um einen Kanal auszuführen, der breiter als die Dicke des Vorritzersägeblatts ist, indem man mehrere, aufeinanderfolgende Durchgänge einstellt, muss für jeden Durchgang ein anderes Programm verwendet werden.



VORSICHT:
Es liegt in der Verantwortung des Bedieners, die korrekten Betriebsparameter auszuwählen, wie beispielsweise:
- Bearbeitungs- und Schnitttiefen (siehe Vorschrift * "maximale Schnitttiefe")
- Vorschubgeschwindigkeit
- je nach Materialtyp, den Eigenschaften des Werkzeugs und seinem Verschleißzustand, mit Bezugnahme auf die Kataloge der wichtigsten Messerhersteller.
Die fehlende Einhaltung kann die Zuverlässigkeit der Gruppe bzw. die Qualität der Verarbeitung beeinträchtigen.



GEFAHR-VORSICHT:
Es obliegt dem Bediener, ein Werkzeug zu wählen, das für die technologischen Anforderungen der Bearbeitung geeignet ist.



3.3 STANDARDZUBEHÖR

Max. Durchmesser Vorritzer 125 mm
Bohrkopf F11L
Fester Anschlag
Manuelle Zentralschmierung
Satz von Geräten und Schlüsseln für Verwendung und Wartung

IMET_3_3_0,09



3.4 OPTIONEN

Automatische Schmierung
Wireless-Barcodeleser einschließlich elektronischer Grundanpassung
Sensor für Werkstückeneinstellung von der gegenüberliegenden Seite
Kühlluftgebläse Schaltschrank
Tastatur vom Typ QWERTY
Druckübersetzer
Programmierungssoftware MAESTRO

IMET_3_4_0,09



3.5 SCHALLPEGEL



GEFAHR-VORSICHT:

Die Schallwerte sind Emissionspegel und nicht notwendigerweise Pegel von sicherer Arbeit.
Die Korrelation zwischen Emissionspegeln und Expositionspegeln darf nicht zuverlässig benutzt werden zur Bestimmung ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind.
Die Faktoren, die den realen Expositionspegel des Bedienungsmanne beeinflussen, enthalten die Expositionsdauer, die Raummerkmale, weitere Lärmquellen z.B. die Anzahl der Maschinen und andere anliegende Bearbeitungen.
Die zulässigen Expositionspegel variieren von Land zu Land.
Dank solchen Informationen kann der Bediener eine bessere Auswertung der Gefahren und Risiken machen

IMET_3_5_0,09

Der Bediener muss über den beim normalen Maschinenbetrieb entstehenden Lärmpegel und über die Faktoren zur Beeinflussung der Lärmexposition informiert sein.

Einige Faktoren, welche die Lärmaussetzung verringern, sind folgende:

- Auswahl des richtigen Werkzeugs (1.9).
- korrekte Einstellung der Geschwindigkeit (sofern eine Einstellung möglich ist);
- Wartung der Werkzeuge und der Maschine
- Ordnungsgemäßes Verwenden von Gehörschutz
- Art des zu bearbeitenden Materials;



3.5.1 STAUBEMISSION

STAUB-EMISSIONEN	
Betriebsbedingungen – Bohrung	
Bezugsnorm: BG-CS-HO-05	Abgegebene Staubmenge [mg/m³]
Bedienerplatz	< 2

img1_3-5-1_009

Der Bediener muss über die Gefahren informiert sein, die dadurch entstehen, dass er dem Staub ausgesetzt ist, und über die Faktoren, welche die Aussetzung beeinflussen.
Diese Faktoren beinhalten:

- Wartung der Werkzeuge und der Maschine;
- Verhältnis von Schnittgeschwindigkeit zu Vorschubgeschwindigkeit;
- Art des bearbeiteten Materials;
- korrekte Einstellung der Absaughauben, Windflügel, Stützen;
- korrekte Verwendung der persönlichen Schutzausrüstungen (Masken, usw.).



GEFAHREN-VORSICHT:
HARTHOLZSTAUB IST GESUNDHEITSSCHÄDLICH



VERBOTEN:
KEIN DRUCKLUFT VERWENDEN.



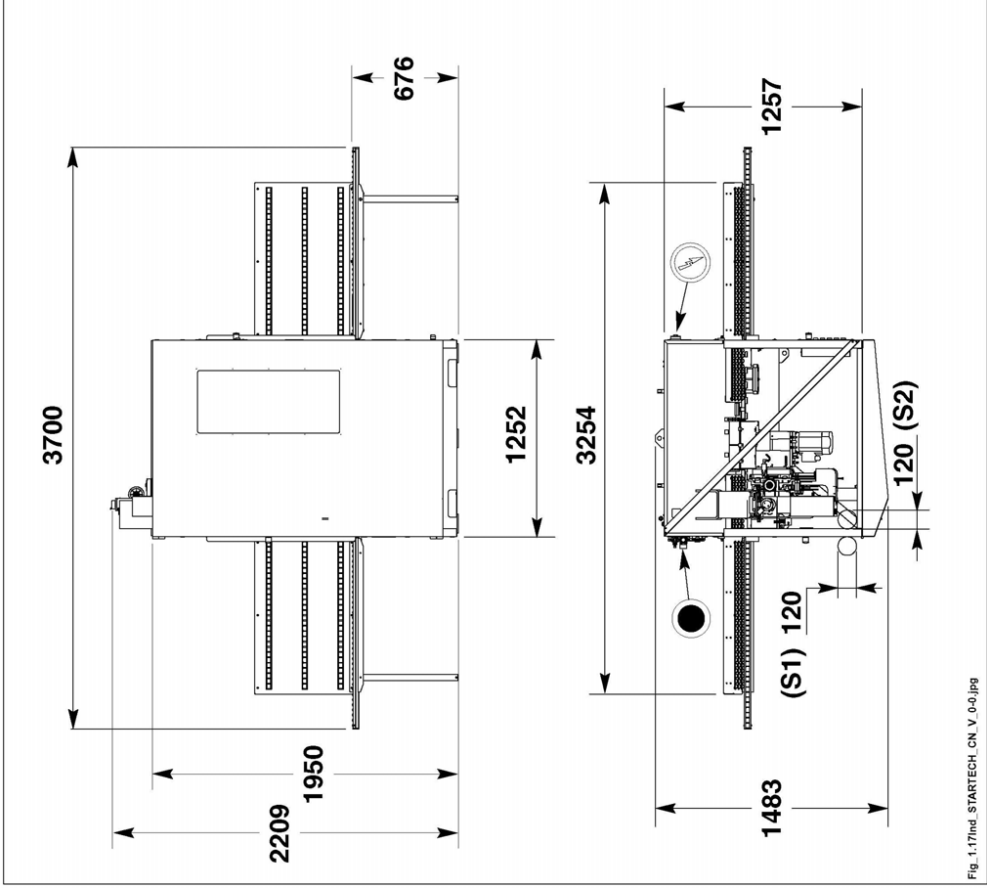
GEFAHREN-VORSICHT:
alle Absaughauben an die Absauganlage anschliessen.
Nur bei eingeschalteter Absauganlage bearbeiten.



3.6 PLATZBEDARF

img1_3-6_009

Auf den Abbildungen sind die Außenmaße und die Punkte für die elektrischen Anschlüsse , die pneumatischen Anschlüsse  und die Absaugung (S1, S2) zu sehen.

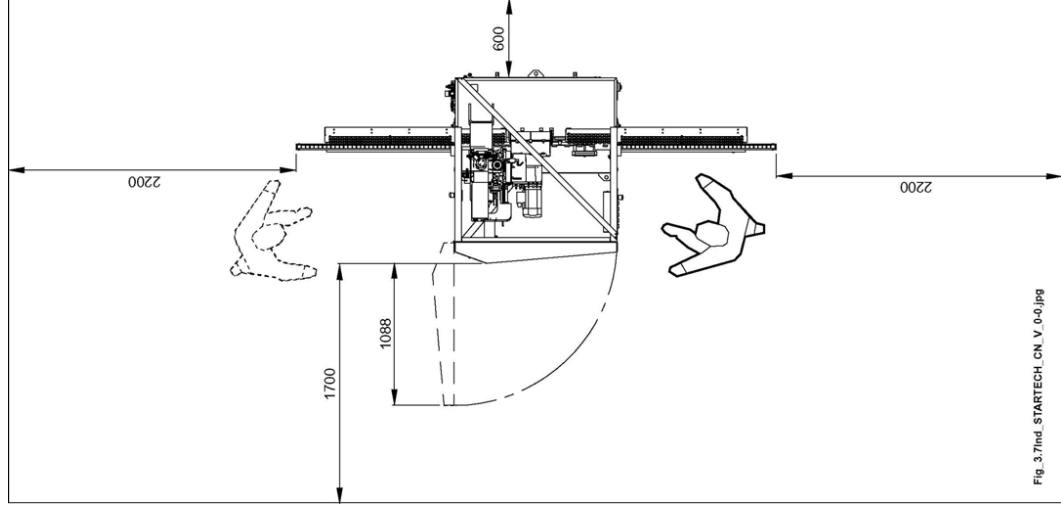




3.7 ARBEITSBEREICH

Der gewählte Arbeitsbereich (siehe Abschn. 1.14.1) muss angemessen beleuchtet sein und genügend Platz bieten, um bequem arbeiten und die Maschine warten zu können. Der Bediener darf sich nie in einem Bereich aufhalten müssen, in dem eine Gefährdung besteht.
Der Boden muss eben, gut instand gehalten und frei von rutschigen Bereichen und losem Material sein (z.B. Frässpäne und Sägespäne).
Im Arbeitsbereich darf sich nur der zuständige Bediener aufhalten.

(verl. 3.7.0.0)



VORSICHT:

die oben angegebenen Masse sind als Freiraum des Arbeitsbereiches zu berücksichtigen.



GEFAHR-VORSICHT:

diese Maschine wurde entwickelt, um von einem einzigen Bediener gebraucht zu werden.

INHALTSVERZEICHNIS

	4.1	Abladen der Maschine	2
	4.2	Aufstellung	4
	4.3	Einbau der abmontierten Teile	6
	4.3.0	Einbau hinterer Zusatztisch	6
	4.3.0.1	Entfernen der Arretierungen	10
	4.3.1	Montage der Tastatur-Ablage und der Halterung des Strichcodelesers ..	12
	4.4	Elektroanschluss und Erdung	13
	4.4.1	Anforderungen für die Stromversorgungsanlage	13
	4.4.2	Elektrischer Anschluss	16
	4.4.3	Prüfung, ob die Verbindung ordnungsgemäß ist	16
	4.5	Absaugung der Späne und Anschluss an die Zentralanlage	18
	4.6	Anschluss an die Druckluftanlage	20



4.1 ABLADEN DER MASCHINE



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
an der Verpackung der Maschine sind:
- das zu hebende Gewicht
- die Bereiche für das Anhängen angegeben

(m21_L4_00)



GEFAHR- VORSICHT:
das Heben und Bewegen der Maschine muß von entsprechendem Personal, das auf diese Art von Arbeiten eingeschult ist, durchgeführt werden. Beim Auf- und Abladen der Maschine muß sehr vorsichtig vorgegangen und Schläge vermieden werden, um Personen und Sachschäden zu verhindern. Beim Heben und Bewegen der Maschine dürfen sich keine Personen in der Nähe der hängenden Last oder im Arbeitsbereich des Krans befinden.

Vor Abladen der Maschine alle aus Transport- bzw. Verpackungszwecken abgelegte Teile entfernen.



GEFAHR- VORSICHT:
- Die Maschine durch Gabelstapler abladen, nach Einsetzen der Gabel in die Räume (A), die in den blauen Schildern gezeigt sind; grösste Umsicht anwenden um das Kippen der Maschine zu verhindern.
- Sich vergewissern, dass die Leistung des Gabelstaplers geeignet dem Gewicht der Maschine ist.
- Beim Hub der Maschine ruckfrei vorgehen.



VERBOTEN:
Es ist streng verboten, Seile oder Ketten um die Maschine zu legen, um sie anzuheben.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
Vor dem Absetzen der Maschine am Boden die Holzsockel (Z) (bzw. die Palette P) entfernen, die unter den Füßen angeschraubt sind.

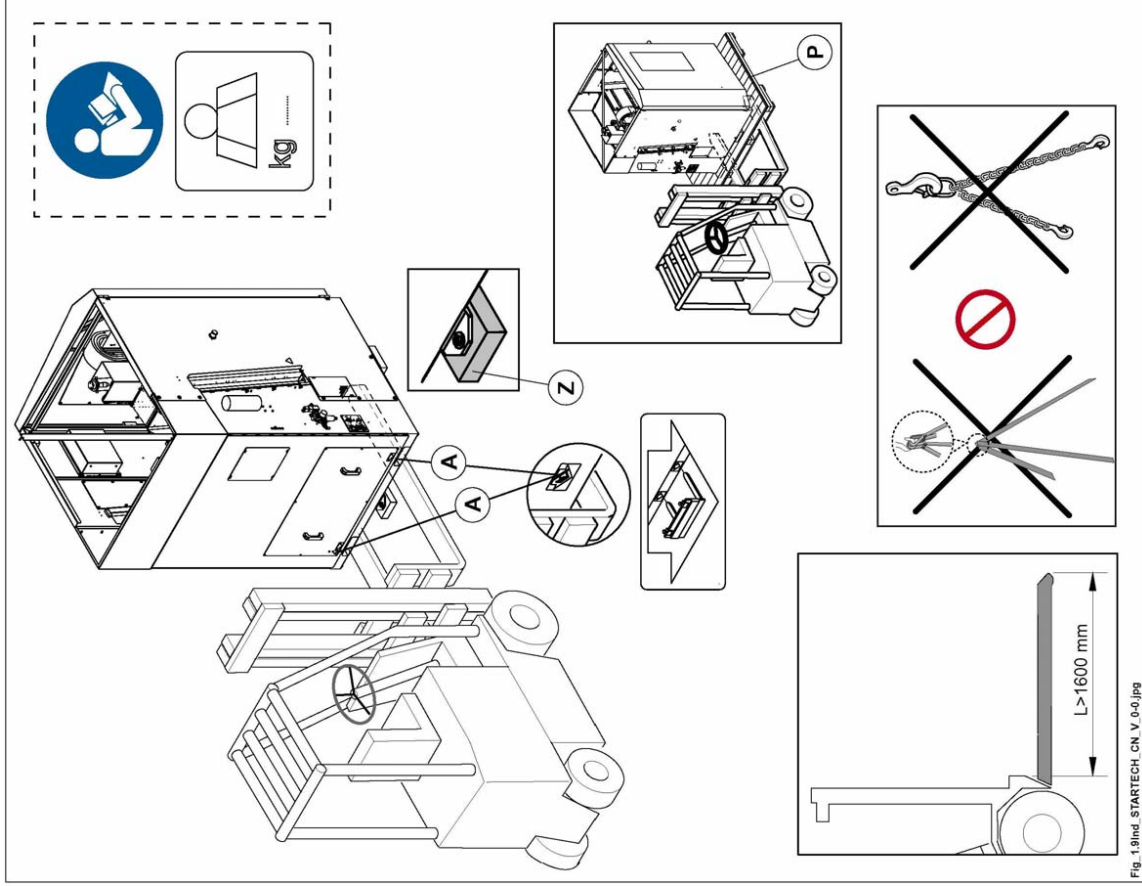
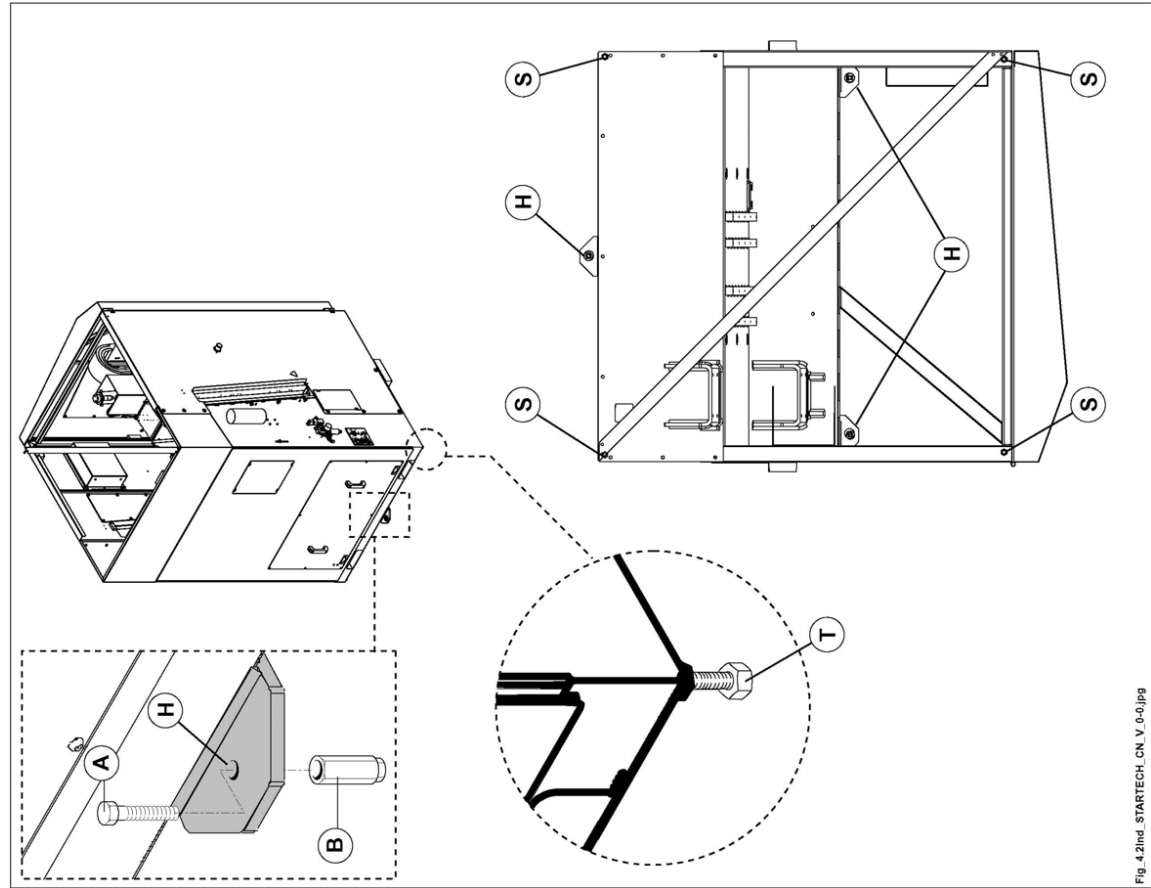


Fig. 1.9Ind. STARTECH. CH. V. 0-0.jpg



4.2 AUFSTELLUNG

Eine gut beleuchtete Stelle (Lichtstärke mindestens 500 LUX) in Bezug auf den Netzanschluss sowie auf den Anschluss an die Absauganlage wählen.



GEFAHR-VORSICHT:
während der Maschinenaufstellung ist es zu berücksichtigen, dass bei längeren Holzteilen soll der Raum so genügend sein um keine Stellen von möglicher Quetschung zu den Festteilen der Umgebung wie z.B. Wände, Tragkolonne usw. zu erzeugen (siehe Abs. 3.7).

Die Festigkeit und die Fläche des Fussboden so prüfen, dass der Maschinenständer eine gleichmässige Auflage finden kann. Ein Zementboden ist ideal, ein Boden aus Asphalt ist nicht geeignet.



GEFAHR-VORSICHT:
die Maschine muß unbedingt auf dem Boden befestigt werden.
Die Maschine mit den Schrauben A und den Spreizdübeln B (nicht im Lieferumfang enthalten) am Boden fixieren; hierzu die 3 Löcher (H) an den Stützfüßen verwenden, die eigens hierfür vorgesehen sind.

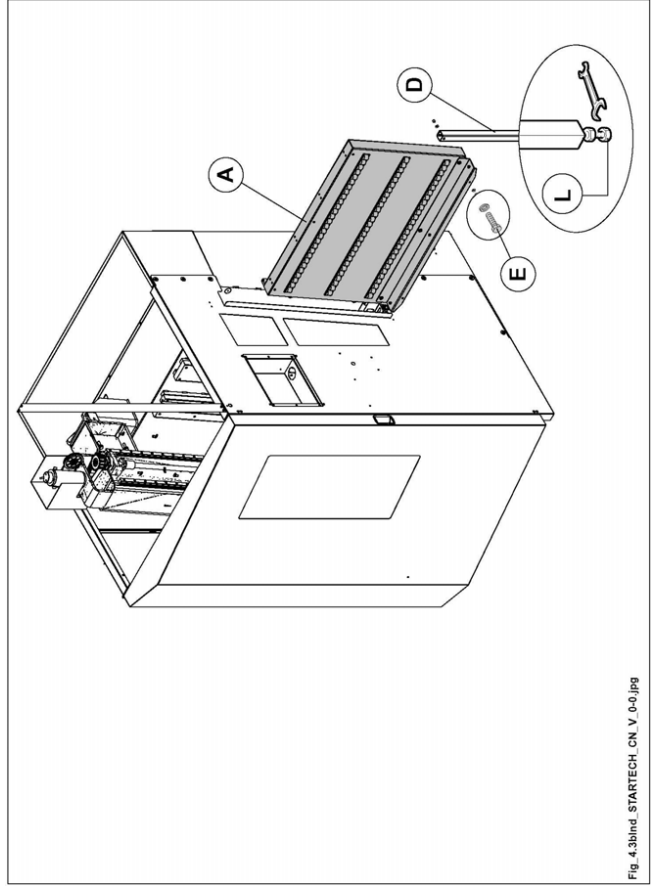


ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
Wenn die Maschine am Boden befestigt ist, den Kopf (T) der Schrauben (S) mit dem Boden in Berührung bringen, ohne Kraft anzuwenden.

Die Maschine wird geschmiert und geölt.
Vor Beginn der Arbeit, müssen die Arbeitsbereiche sowie die Schutzvorrichtungen sorgfältig mit einem geeigneten und ungefährlichem Lösungsmittel entfettet werden.

- Das Bein (D) auf der zusätzlichen Fläche (A) durch Andrehen der Schraube (E) befestigen.

i **ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:**
Wenn das Bein (D) am Seitentisch befestigt ist, den Kopf der Schraube (L) mit dem Boden in Berührung bringen, ohne Kraft anzuwenden.



4.3 EINBAU DER ABMONTIERTEN TEILE

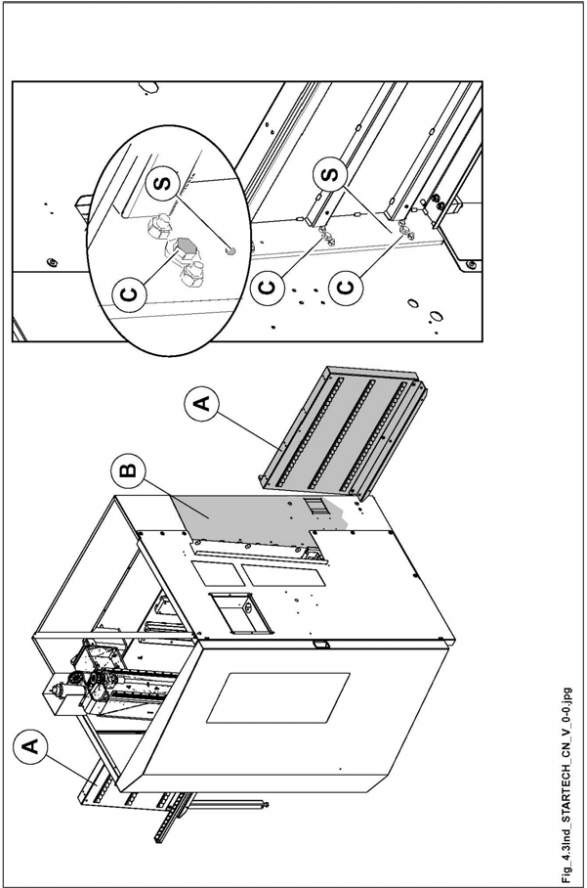
Zwecks Verpackung und Transport werden einige Maschinenteile abmontiert.

VORSICHT:
Die Installationstätigkeiten müssen von fachkundigem technischen Personal SCM oder von Personal durchgeführt werden, das vom Hersteller dazu autorisiert wurde.

4.3.0 EINBAU HINTERER ZUSATZTISCH

GEFAHR-VORICHT:
für alle Vorgänge zur Montage und Demontage sind 2 Personen erforderlich.

- Den zusätzlichen Tisch (A) auf dem Maschinenbett (B) positionieren; dabei die Bezugsschiffe (S) berücksichtigen.
- Den zusätzlichen Tisch (A) am Maschinenbett (B) befestigen, indem man die Schrauben (C) anzieht.



- Jetzt die Rollenbahn (G) auf dem Seitentisch (A) montieren, indem man den Kopf der Schrauben (V) in den Schlitz (C) der Rollenbahn (G) einsetzt.
- Die Rollenbahn (G) bis zum Anschlag am Blech des Maschinenbetts (B) laufen lassen.
- Die Muttern (M) anziehen, um die Rollenbahn (G) in ihrer Position zu fixieren.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Die gleichen Eingriffe durchführen, um den Seitentisch am Auslauf (U) zu montieren.



VORSICHT:

Die Rollenbahnen (G) der Seitentische am Einlauf (A) und am Auslauf (U) müssen perfekt ausgerichtet sein, sowohl aufeinander als auch auf die interne Rollenbahn der Maschine. Die Einstellung wird werkseitig vorgenommen und bedarf keines weiteren Eingriffs. Die Einzelteile werden gekennzeichnet, bevor sie zu Transportzwecken demontiert werden.

Bei der Montage auf die Kennzeichnungen achten, damit die oben genannten Rollenbahnen korrekt wieder montiert werden.

Die Rollenbahn (G) mit dem GRÜNEN Punkt muss am Blech (L) des Seitentisches (A) am Einlauf montiert werden, gemäß den oben aufgeführten Anweisungen.

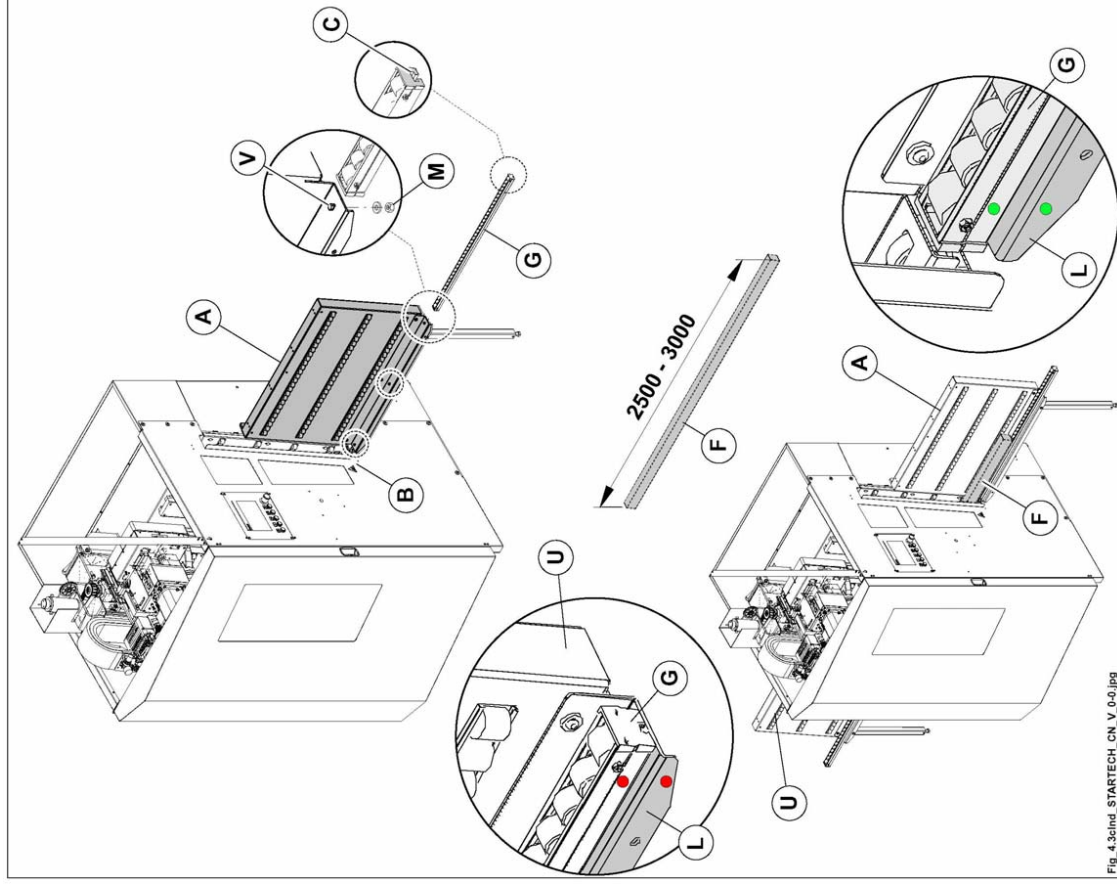
Die Rollenbahn (G) mit dem ROTEN Punkt muss am Blech (L) des Seitentisches (U) am Auslauf montiert werden, gemäß den oben aufgeführten Anweisungen.



VORSICHT:

die Ausrichtung mit einer entsprechenden Schiene überprüfen (F fig. 4.3-14-2A).

Sollten die Rollenbahnen nicht perfekt ausgerichtet sein, den Kundendienst des Herstellers kontaktieren (Abschn. 1.3).





4.3.0.1 ENTFERNEN DER ARRETIERUNGEN

Zur Gewährleistung der Sicherheit während des Transports wird der Besäumwagen mit einem Befestigungsbügel am Maschinenkörper befestigt.

Nachdem die Maschine an ihrem Aufstellungsort positioniert wurde, muss diese Arretierung entfernt werden. Hierzu folgendermaßen vorgehen:

- Die Maschine an die Stromversorgung anschließen
- Die Tür (P) öffnen
- Den Befestigungsbügel (A) entfernen und mit einer Stoßschutzvorrichtung (S) ersetzen.



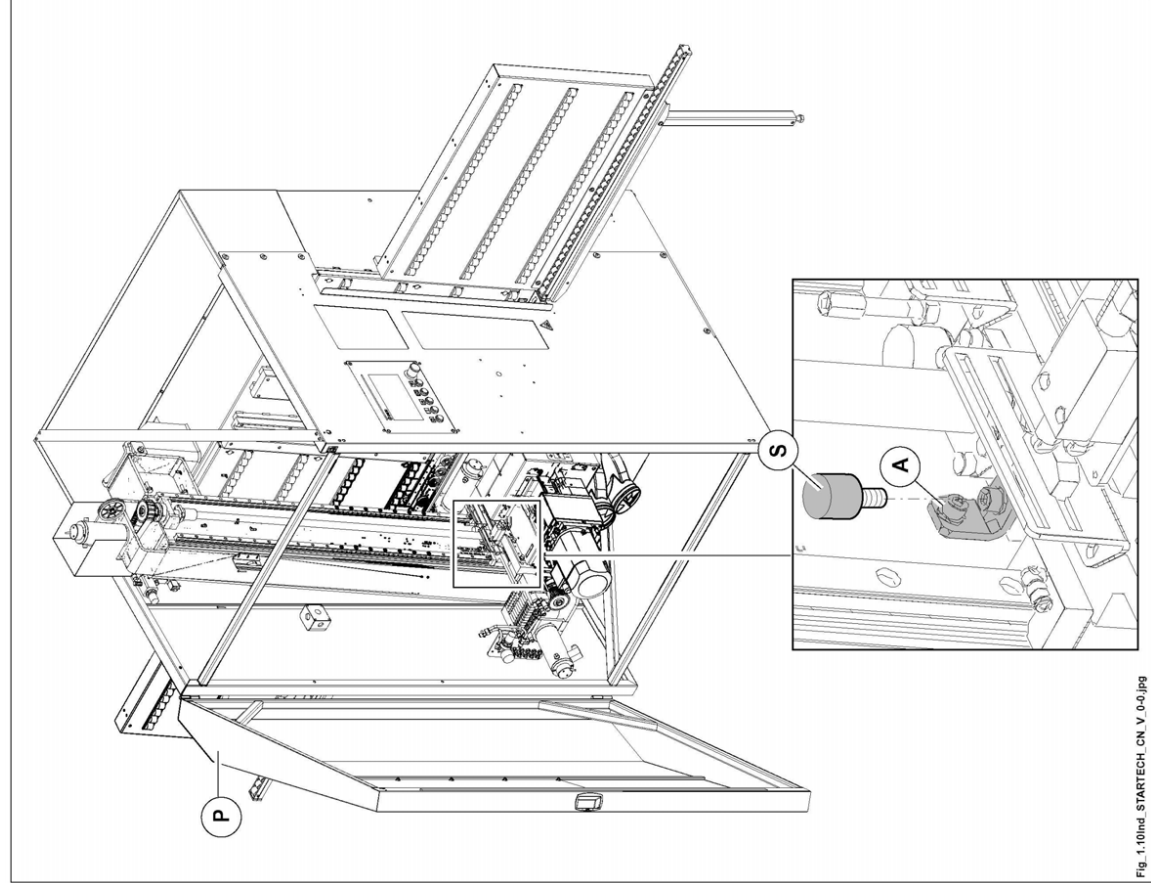
VORSICHT:
Sicherstellen, dass alle Arretierungen, die durch das auf der Abbildung unten gezeigte Schild gekennzeichnet sind, entfernt wurden.



GEFAHR-VORICHT:
Überprüfen, ob alle Arretierungen entfernt wurden, indem man den Kopf des Bohraggregats von Hand in die Richtungen X und Y verschiebt.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
Die Maschine nicht starten, bevor man diesen Eingriff vorgenommen hat. Nachdem die Maschine eingebaut ist, heben Sie die Vorrichtungen, die für den Transport verwendet worden waren (Rohre, Bügel usw.) auf, damit Sie sie später gegebenenfalls wieder verwenden können.





4.4 ELEKTROANSCHLUSS UND ERDUNG



GEFHR-VORSICHT:

Die Installationstätigkeiten müssen von fachkundigem technischen Personal SCM oder von Personal durchgeführt werden, das vom Hersteller dazu autorisiert wurde.

(06-4_4-1_00)



4.4.1 ANFORDERUNGEN FÜR DIE STROMVERSORGUNGSANLAGE



GEFHR-VORSICHT:

der elektrische Anschluss und die Kontrollen, die daraufhin auszuführen sind, müssen von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Diese Person muss sich dabei auf den mit der Maschine mitgelieferten Schaltplan beziehen.

(06-4_4-1_00)

Sich vergewissern, dass die Versorgungsanlage des Werkstatt die Maschinenleistung aufnehmen kann. Prüfen, ob die Netzspannung der Maschinenspannung entspricht.

An der Anschluss-Stelle der Maschine soll der Kurzschluss unter 10 kA. sein. Sich vergewissen, dass ob die Netzspannung der Maschinenspannung entspricht.



ANMERKUNGEN- INFORMATIONEN:

die richtige Spannung ist auf dem Schild Abb. 4.4 angegeben; Toleranzbereich von +/- 5%.

Ausser diesem Bereich ist die Netzspannung einzustellen.

Den Wert der gesamten Stromaufnahme (Ampere) auf dem Schild zur Kennezeichnung.



4.3.1 MONTAGE DER TASTATUR-ABLAGE UND DER HALTERUNG DES STRICHCODELESERS

(06-4_3-1_00)



Die Ablage (A) mithilfe der Schrauben (V) und die Halterung (B) des Strichcodelesers mithilfe der Schrauben (R) montieren (falls die Ablage und die Halterung vorhanden sind).

Die QWERTY-Tastatur ist bereits an die CNC angeschlossen, während das Netzkabel (C) und das Kabel (U) des USB-Ports an die entsprechenden Anschlüsse (1) und (2) sowie an die Halterung (B) des Strichcodelesers angeschlossen werden müssen.

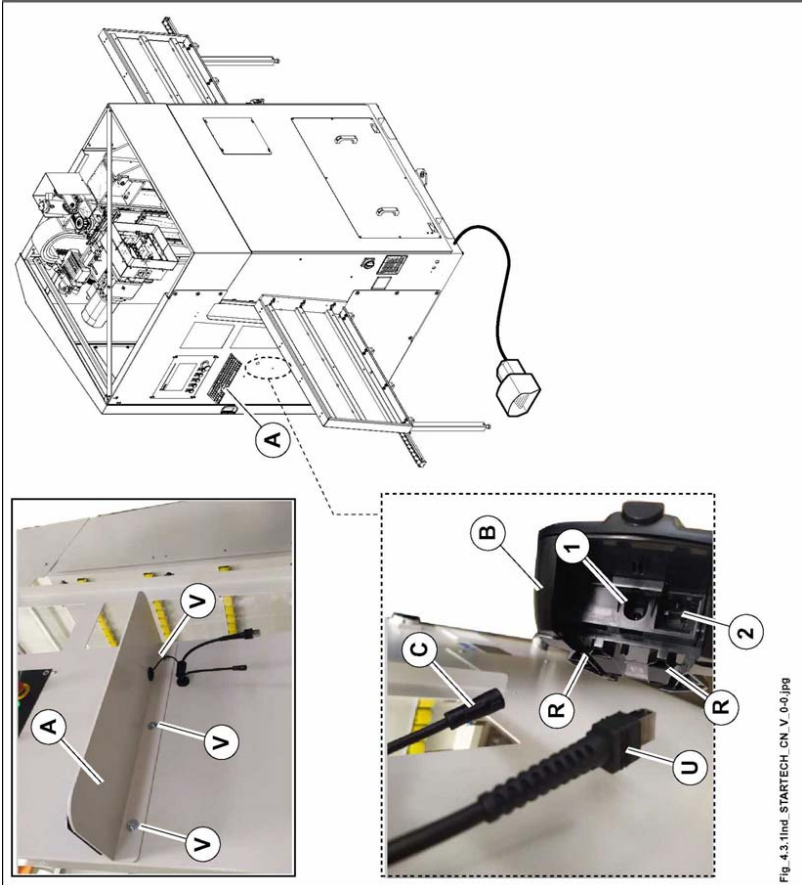


Fig. 4.3.1Ind_STARTECH_CN_V_D-0.jpg



GEFHR-VORSICHT:
Der Überstromschutz bei Kurzschluss ist kundenseitig zu liefern;
zur Wahl des Kabelquerschnittes und zur Montage der tragenden Sicherungen stromaufwärts der Maschine die folgende Tabelle verwenden.

STROMAUFNAHME (AMPERE)	KABELQUERSCHNITT (mm²)	SICHERUNGEN AM
0 → 10	2,5	12 A AM
10 → 14	4,0	16 A AM
14 → 18	6,0	20 A AM
18 → 22	6,0	25 A AM
22 → 28	10,0	32 A AM
28 → 36	10,0	40 A AM
36 → 46	16,0	50 A AM
46 → 54	16,0	63 A AM
54 → 76	25,0	80 A AM
76 → 92	35,0	100 A AM
92 → 110	50,0	125 A AM



GEFHR-VORSICHT:
die Maschine ist nicht gegen die Gefahren tödlicher Stromunfälle durch indirekte Kontakte geschützt (Absch. 6.3 der europäischen Richtlinie EN60204-1).
Die Maschine ist in der Maschinenzuführung nicht gegen Überstrom in Folge von Kurzschluss geschützt (overcurrent arising from a short circuit) (Absch. 7.2 der europäischen Richtlinie EN60204-1).

Die Fehlerschleifenimpedanz und die Eignung des installierten Überstromschutzes müssen am Installationsort der Maschine überprüft werden.



ANMERKUNGEN- INFORMATIONEN:
der Schutz hinsichtlich dieser Art von Risiken obliegt dem Kunden, der zu diesem Zweck Fachkräfte einzusetzen hat (Installationselektriker für elektrische Anlagen).
Der KUNDE muss geeignete Maßnahmen VORNEHMEN, um Schutz vor den Gefahren eines Stromschlags durch indirekten Kontakt zu gewährleisten, wobei es sich versteht, dass die Anlage jedoch durch interne Schaltung und Erdung mit der Klemme PE verbunden ist.



ANMERKUNGEN- INFORMATIONEN:
in diesem Zusammenhang wird festgestellt, dass in folgenden Anlagen

1) Typ TT, Stromversorgung über das öffentliche Verteilernetz in Niederspannung,
2) Typ TN, Stromversorgung über das öffentliche Verteilernetz in Mittelspannung,

die Stromversorgungsleitung der Maschine durch Vorrichtungen mit Differenzialstrom geschützt sein muss, die entsprechend mit der Erdungsanlage des Nutzers koordiniert sein müssen (ref. IEC 60364-4-41; HD 60364-4-41).

In Umgebungen wo eine größere Brandgefahr besteht (um einen Brandschutz durch Stromdispersion in Erdrichtung zu gewährleisten), beträgt der maximale Einsatzwert des Differentials 300 mA.

Bei Anlagen vom Typ TN muss das System ein Typ TN-S mit Neutralleiter und getrennten Schutzleitern sein (IEC 60364-4-482; HD 384.4.482).

Für die Maschinen des SCM Konzerns muss der Endkunde in der Regel ausschließlich ein TN-S Versorgungsnetz zur Verfügung stellen; liegen stattdessen andere Verhältnisse vor, müssen der Maschine Transformatore oder Spärtransformatore vorgeschaltet werden (eventuell als Optional vorzusehen).



GEFHR-VORSICHT:
der elektrische Anschluss und die Kontrollen, die daraufhin auszuführen sind, müssen von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Diese Person muss sich dabei auf den mit der Maschine mitgelieferten Schaltplan beziehen
- Der optimale Zustand ist, dass die Maschine mit exakter Spannung versorgt wird, die auf dem Kennschild der Maschine angegeben ist.
- Prüfen, ob das werkseitige Stromnetz der Maschinenleistung angepasst ist und ob die Anschlusskabel ausreichend dimensioniert sind (anhand der Tabelle prüfen)
- Beziehen Sie sich auf die Nennstromwerte (In), um den Querschnitt der Stromkabel zu berechnen.



GEFHR-VORSICHT:
bedenken Sie, dass der Querschnitt der Stromversorgungs-kabel NICHT nur vom Nennstrom, sondern auch von der Installationslänge und vom Wert des Kurzschlussstroms abhängt.
Verwenden Sie die Tabelle daher nur als beispielhafte Angabe und zur ersten Analyse. Die Person, die den elektrischen Anschluss für den Endkunden vornimmt muss die Berechnungen und Einschätzungen korrekt vornehmen.
Damit die Tabelle einfacher zu lesen ist, ist nur die Anwendung von "Schmelzsicherungen" angegeben, es können aber auch, unter Beibehaltung der Bemessung, Trennschalter verwendet werden.

Der Schutzleiter (gelb-grün) muss den selben Querschnitt der Außenleiter aufweisen und muss in jedem Fall den einschlägigen Vorschriften des Bestimmungslandes der Maschine entsprechen.



4.4.2 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



GEFHR-VORSICHT:
Bevor Sie die Maschine anschließen, schalten Sie den Hauptversorgungsschalter aus; stellen Sie unbedingt sicher, dass am Stromkabel womit die Maschine angeschlossen wird, keine Spannung vorliegt.

Schließen Sie die Maschine folgendermaßen an die elektrische Anlage an:

- Den Hauptschalter B auf Null stellen.
- Die Klappe C öffnen;
- zuleitungskabel in Kabelverschraubung P einsetzen;
- die 3 Phasen des Kabel an Klemmen L1-L2-L3 anschliessen;
- erdleiter (gelb-grün) an die Klemme (PE / PE) anschliessen;
- neutralleiter, wenn vorhanden, an Klemme N anschliessen;
- kabelverschraubung P festziehen.
- Die Tür C der Maschine schließen.



4.4.3 PRÜFUNG, OB DIE VERBINDUNG ORDNUNGSGEMÄß IST



GEFHR-VORSICHT:
CHTUNG BEIM ELEKTRISCHEN ANSCHLUSS.
Eine falsche Rotationsrichtung des Werkzeug führt zu Gefahr für den Bediener sowie zu Beschädigungen des Produkts.
Die Maschine für den Bruchteil einer Sekunde starten und über das Kontrollfenster (F) die Drehrichtung des Motorgeläses (V) feststellen - das Gebläse muss rechtsdrehend sein, d.h., sich im Uhrzeigersinn drehen.
anderenfalls die Spannung sofort abschalten und zwei der drei Phasen an den Klemmen (L1-L2-L3) vertauschen.



VORSICHT:
wird die Maschine über eine bewegliche Zuleitung angeschlossen, so muss eine Gummischlauchleitung (Leistungsbezeichnung H07RN-F bzw A07RN-F) verwendet werden.
Die betreffende Steckvorrichtung muss die Norm DIN 549463 und die Internationalen IEC 309-1 und IEC 3909-2 erfüllen.



GEFAHR-VORSICHT:
den Hauptschalter auf Null stellen und mit einem Vorhängeschloss verriegeln falls die Maschine länger stillstehen oder angehalten werden soll.



ANMERKUNGEN- INFORMATIONEN:
die Dokumentation mit Schaltplan und Zeichnungen liegt im Zubehörpaket.

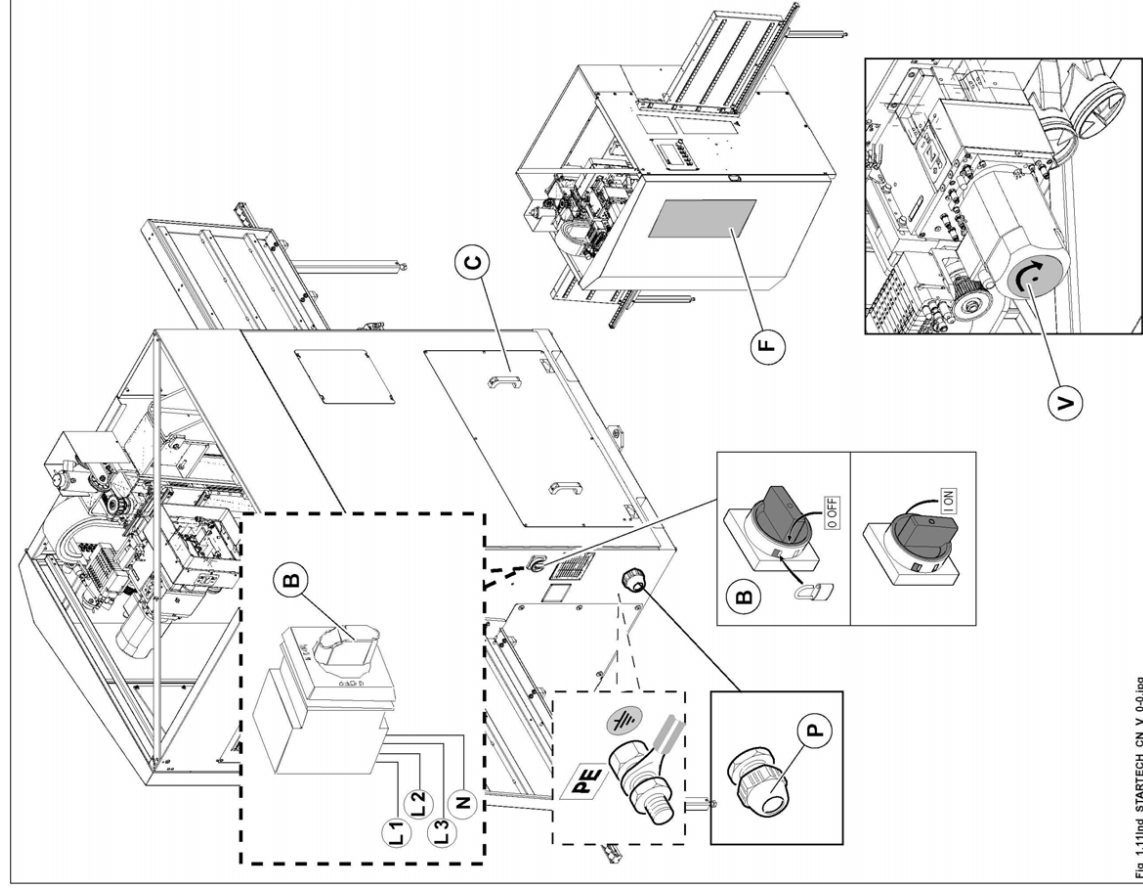


Fig. 1.11ind_STARTECH_CN_V_D-0.jpg



4.5 ABSAUGUNG DER SPÄNE UND ANSCHLUSS AN DIE ZENTRALANLAGE

(B001_4-5_00)



GEFAHR-VORSICHT:
der Anschluss an die Absaughaube sichert den guten Maschinenbetrieb sowie die Gesundheit des Bedieners. Immer bei der Absauganlage in Betrieb arbeiten.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
die Absauganlage muss EN 12779:2004 entsprechen.

Die Absauganlage muß stets gleichzeitig mit dem Motors der eingesetzten Bearbeitungsgruppe eingeschaltet werden.

Eine korrekte Absaugung begünstigt den einwandfreien Betrieb der Maschine und verhindert Störungen durch Überhitzung; ferner wird dadurch das Einatmen von schädlichem Staub verhindert und sichere Arbeitsbedingungen gewährleistet.

Die Absaugstutzen an die Absauganlage mit Schläuchen mit zweckmäßigem Durchmesser anschliessen.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
es ist ratsam, dass der Absaugstutzen ausser der Anbsaughaube um zu Verstopfungen von Spänen zu vermeiden.
Der Absaugschlauch soll so gestellt sein, daß er die Arbeitskraft bei der Bearbeitung des Holzes nicht hemmt.

Schlauch an Absaugstutzen (A) von 120 mm Durchmesser und an Absaugstutzen (B) von 120 mm Durchmesser anschliessen.
Durch Metallschelle die Berührung zwischen Stutzen und Schlauch sichern.

[A + B] erforderliche Förderleistung der Absauganlage bei Flussgeschwindigkeit von mindestens 20 m/s 1628 m³/h - trockene Späne (2280 m³/h --> 28 m/s - feuchter Späne)

Diese Werte sind vor Beginn der Arbeit zu prüfen.
Falls weitere Maschinen an der Zentralabsauganlage angeschlossen sind, sollte ein Versuch vorgenommen werden, bei dem alle Absauganlagen in Betrieb sind.
Durch eine wirksame Absaugung wird die Gefahr von Staubeinatmung vermindert.

Der Betreiber ist über die Gefährdung durch Staub zu informieren (siehe Kapitel "Gefährdungen und Gefahren, Abschnitt 3.5.1) und die Faktoren, die seine Exposition beeinflussen.

Weitere Faktoren, die die Staubemission in der Arbeitsumgebung vermindern:

- Wartung von Werkzeugen, Maschine und Absauganlage
- korrekte Einstellung der Geschwindigkeit (sofern eine Einstellung möglich ist);
- Art des zu bearbeitenden Materials;
- Bedeutung der Absaugung vor Ort sowie an den einzelnen Bedienergruppen, (Entstaubung am Entstehungsort);
- richtige Einstellung von Hauben, Ableitblechen und Trichtern;
- die korrekte Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung (PSA).

Einmal wöchentlich die einwandfreie Funktion des Systems prüfen.

- Sicherstellen, dass die Absaughauben und die Luftförderleitungen frei von Staub und Spänen sind und sich in der richtigen Position befinden.
- Die Fördervorrichtungen kontrollieren und sauber halten: Trichter, Rutschen, Vorrichtungen zum Sammeln/Abtransportieren der Späne.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
Sicherstellen, dass die Schläuche (S) für den Anschluss an die Absaugung keine zu engen Kurven ausführen, damit sich an diesem Punkt keine Späne ansammeln können.

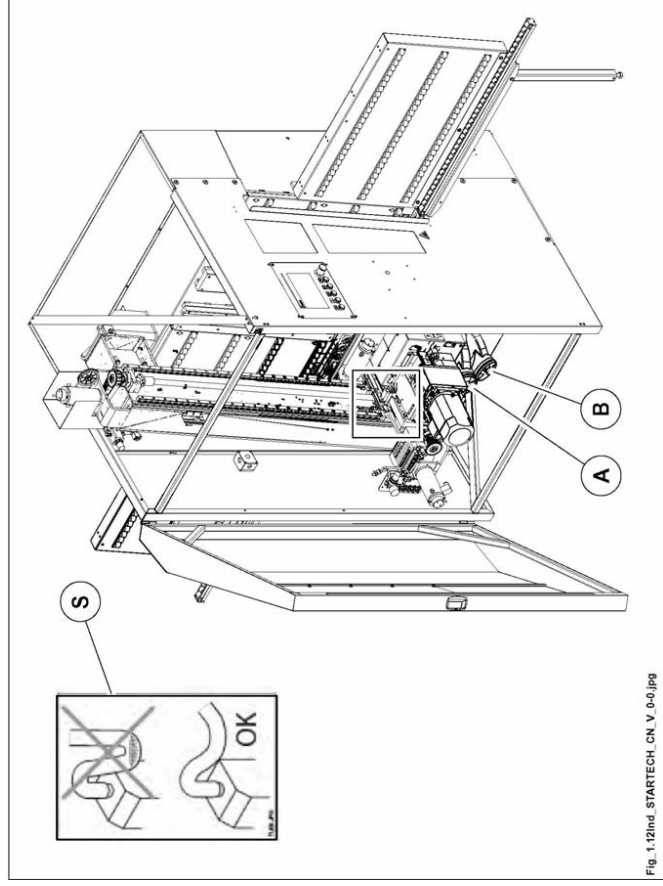


Fig. 1.12Ind. STARTECH CN V. 0-0.jpg



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
zum Anschließen der Maschine an die Ansauganlage verwenden Sie Schläuche aus antistatischem und selbstfließendem Material, um das Bilden von elektrischen Schlägen infolge der Speicherung von statischer Elektrizität (was den ordnungsgemäßen Betrieb der auf der Maschine vorhandenen elektrischen Elemente beeinträchtigen konnte) und das Verbreiten der Flammen im Falle eines Brandes vermeiden zu können.



4.6 ANSCHLUSS AN DIE DRUCKLUFTANLAGE



GEFAHR-VORSICHT:

Die Installationstätigkeiten müssen von fachkundigem technischen Personal SCM oder von Personal durchgeführt werden, das vom Hersteller dazu autorisiert wurde.

Wir empfehlen, bevor die Maschine an die pneumatische Anlage angeschlossen wird, die Qualität der Druckluft zu überprüfen, die von Ihrem Kondensator hergestellt wird (den Hersteller kontaktieren). Außerdem sollte sichergestellt werden, dass die Hauptdruckluftanlage in gutem Zustand ist - sie darf keine Unreinheiten enthalten und es darf kein angestautes Kondenswasser vorliegen.

Wo es nicht möglich sein sollte, die oben genannten Bedingungen zu gewährleisten, ist es auch schon positiv, wenn nur an der Versorgungsleitung der Maschine eingegriffen wird und je nach Situation entweder ein Kondenswasser-Trennfilter oder ein Öl-Trennfilter bzw. gegebenenfalls beide Arten von Filtern installiert werden. Die Wahl der Filter hängt vom Druckluftdurchsatz und vom Filterungsgrad ab, den man erzielen möchte, daher empfehlen wir, einen Techniker oder das Kundendienstzentrum SCM zu Rate zu ziehen.

Den pneumatischen Anschluss folgendermaßen durchführen:

- Den Versorgungsschlauch A durch Schnellkupplung B anschließen.
- Dann den Haupthahn der Anlage öffnen (langsam, um den Ausgleich der verschiedenen automatischen Vorrichtungen zu ermöglichen) und prüfen, ob am Manometer (E) ein Druck von mindestens 6,5 bar angezeigt wird.
- Den Knauf C hochziehen und drehen, um den Betriebsdruck auf 6,5 Bar einzustellen (den Druckwert am Manometer E überprüfen).
- Den Knauf D drücken, um den Knauf wieder zu blockieren.

Zum Ein- und Ausschalten der Druckluft aus dem Kreislauf folgendermaßen vorgehen:

- Den Drehknopf L drücken und bis zum Anschlag drehen, um dem Druckluftkreislauf der Maschine Druckluft zuzuführen.
- Den Drehknopf L drehen um die Versorgung zu schließen und somit die Luft von der Anlage abzulassen; dieser Zustand kann mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Der Netzdruck der Druckluftanlage muss 7÷8 bar betragen.

Verwenden Sie gefilterte, entfeuchtete, nicht geschmierte Luft. Schmierung beschädigt die Hydraulikanlage.

Die Verbindungsleitung vom Verteilungsnetz zur Maschine muss auf der Grundlage der auf dem Druckluftplan genannten Fördermenge (Druckluftverbrauch in l/min) ausgelegt sein.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Die Maschine besitzt eine Vorrichtung zum Verhindern des Einschaltens, wenn der Versorgungsdruck unter ~ 6.5 bar ist.

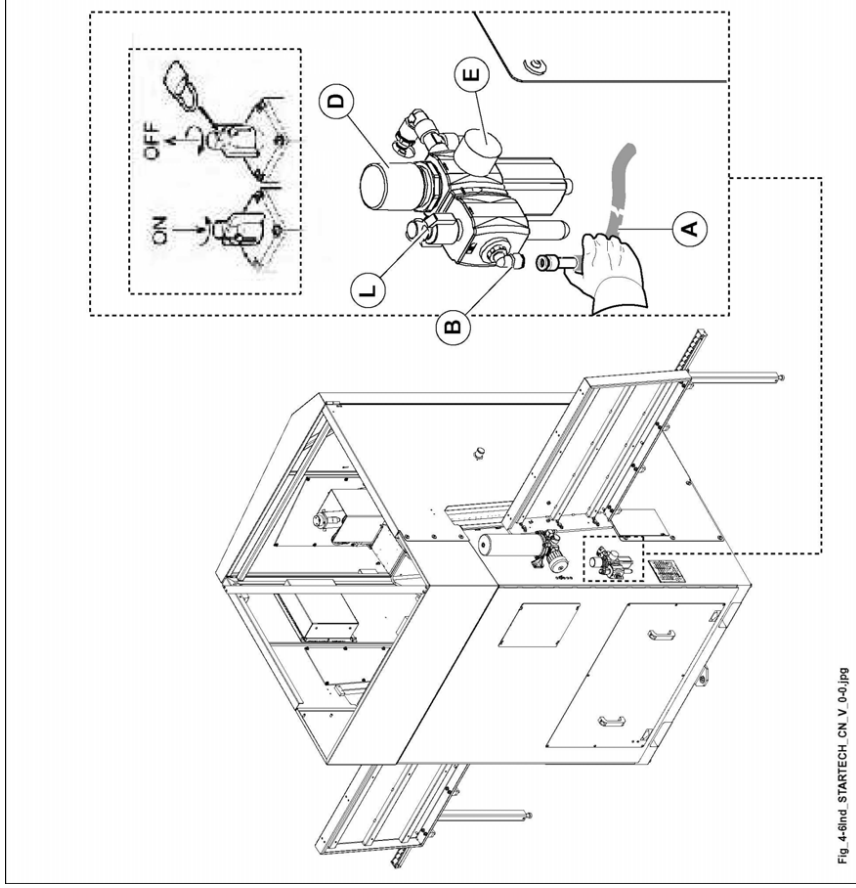


Fig. 4-6ind STARTECH CN V 0-0.jpg

Gruppe Luftfilter

Überprüfen Sie regelmäßig (täglich) den Druckwert am Manometer (D). Optimaler Wert: 6,5 bar. Eventuell notwendige Korrekturen können durch Betätigung des Drehknopfes (G) vorgenommen werden.

Tägliche Wartungsarbeiten

Den Füllstand des Wassers (Kondenswasser) in der Glocke (A) überprüfen: Dieser darf nicht über dem eingetragten Index liegen.
Sollte der Wasserstand über dem aufgedruckten Wert liegen, muss sofort der innere Schwimmer kontrolliert werden der das automatische Ablassen der Verbindung (B) regelt:

- Die Druckluftversorgung durch Drehen und Anheben des Knaufs (C) schließen
- die Glocke (A) abmontieren
- Den Schwimmer mit einem Schraubenzieher freisetzen, indem man ihn nach unten drückt (dadurch öffnet sich das Ablassventil)
- die Funktionstüchtigkeit des Schwimmers überprüfen, indem man die Tasse probeweise mit Wasser füllt: Funktioniert der Schwimmer, die Tasse wieder montieren, andernfalls die Tasse durch eine neue ersetzen.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Wenn die Maschine aufgrund eines Druckabfalls in der Druckluftversorgung anhält, muss zuerst die Versorgungsanlage überprüft werden. Wenn diese Anlage genügend Luft liefert, muss der Filter (F) ausgewechselt werden.

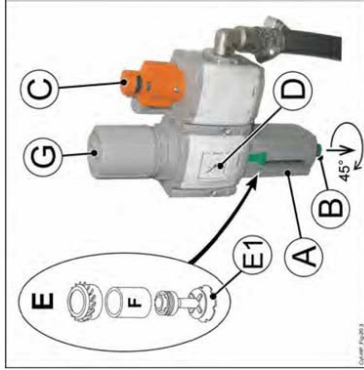


Fig. 4.blind_STARTECH_CN_V 0-0.jpg

INHALTSVERZEICHNIS

	5.1	Bedientafel	2
	5.1.1	Beschreibung der Hauptschalttafel - Bereich A -	2
	5.1.2	Beschreibung der Hauptschalttafel - Bereich B -	3
	5.1.3	Beschreibung der Bedienelemente an der Maschine.....	4
	5.2	Notausvorrichtungen.....	6
	5.3	Zugang zum Elektroraum	6
	5.4	Allgemeine Prüfungen vor Anlassen	8
	5.5	Anlassen - Stillsetzung der Maschine	10
	5.5.1	Not-Aus-Stopp.....	12
	5.5.2	Einschalten nach einem Not-Aus	12

5.1

BEDIENTAFEL



VORSICHT:
Die Sicherheit des Bedieners und der Personen, die sich in der Nähe der Maschine befinden, hängt von der Einschätzungsfähigkeit und der Erfahrung des Bedieners ab.
Er muss daher die Lage und die Funktionen der Steuerungen genau kennen und muss den Inhalt dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung gut durchlesen und sich damit vertraut machen, bevor er irgendwelche Manöver vornimmt.

In der Elektrischen Hauptschalttafel sind folgende Bereiche zu finden:
A - Bereich Elektronische Steuerung (CNC)
B - Bereich Funktionen des Basismoduls

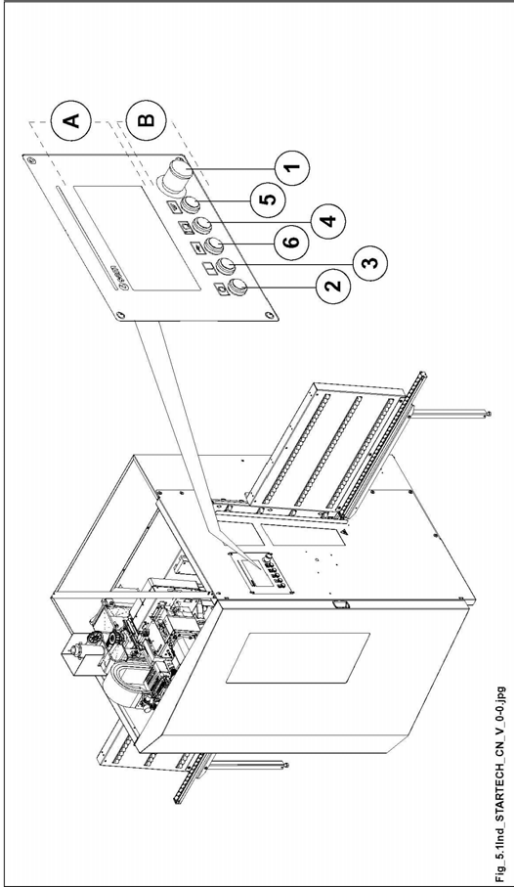


Fig. 5.1Ind. STARTECH CN V. 0-0.jpg

5.1.1

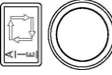
BESCHREIBUNG DER HAUPTSCHALTAFEL - BEREICH A -



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
Die Funktionen, die den Bereich A betreffen, werden im Kapitel 7 „Bedienerschnittstelle“ behandelt.

5.1.2

BESCHREIBUNG DER HAUPTSCHALTAFEL - BEREICH B -

Bez.	Abbildung	Beschreibung / Funktion	Gebrauch und/oder Angabe
1		Notaus-Platzaster / Immer aktiv; dient zum sofortigen Blockieren sämtlicher Maschinenfunktionen durch Nullstellen des Bearbeitungszyklus.	Zum Spannungsabschalten Notausaste drücken. Zum Zurückstellen in Pfeilrichtung drehen..
2		Taste für NORMALEN STOPP / Immer aktiv; dient zum sofortigen Blockieren sämtlicher Maschinenfunktionen durch Nullstellen des Bearbeitungszyklus.	Durch Drücken dieser Taste wird die Spannungsversorgung ausgeschaltet.
3		Weißle Leuchttaste RESET/WIEDERHERSTELLEN. Die Taste leuchtet auf um zu signalisieren, dass die Maschine betriebsbereit ist. Wenn er ausgeschaltet ist, befindet sich die Maschine im Notstand. Nach dem Zurücksetzen der Not-Aus-Taster wird diese Taste für die Wiederinbetriebnahme der Maschine verwendet (wenn sie gedrückt wird, muss sie aufleuchten).	Drücken zum Einsetzen Meldelampe eingeschaltet = Spannung vorhanden (Maschine betriebsfähig)  DIE LAMPE SOFORT ERSETZEN FALLS SIE NICHT RICHTIG FUNKTIONIEREN SOLLTE!
4		Weißle Taste.	Löst den Zyklus-Start aus.
5		Grüne Meldelampe. Zeigt den Zustand des Feldes / Arbeitsbereichs an.	Wenn sie aufleuchtet, signalisiert sie, dass die Maschine für die Aufgabe des Werkstücks bereit ist.
6		USB-Anschluss	

5.1.3

BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE AN DER MASCHINE

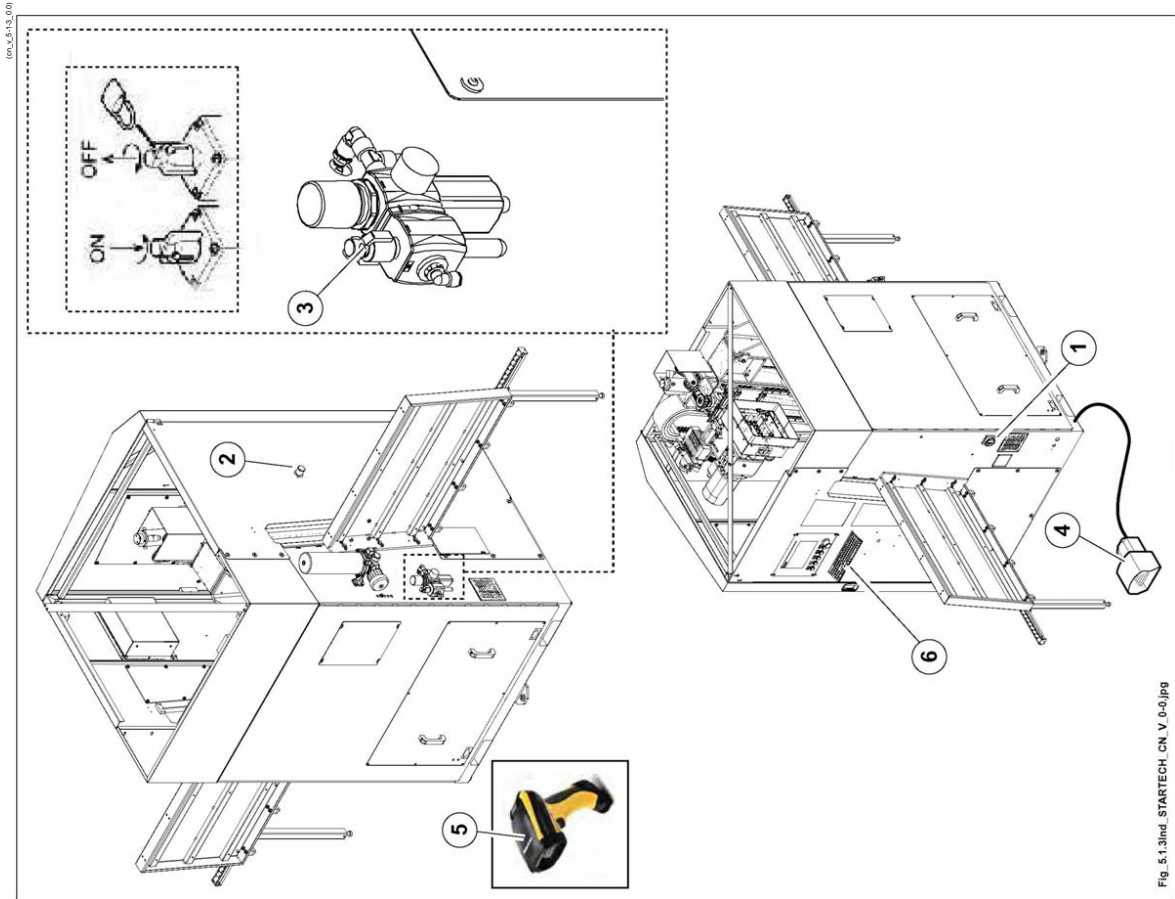


Fig. 5.1.3ind. STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Bez.	Abbildung	Beschreibung / Funktion	Gebrauch und/oder Angabe
1		Haupttrennschalter, mit Vorhängeschloss absperbar / Schaltet die Hauptstromversorgung der Maschine ein und aus. Kann mit einem Vorhängeschloss in der Stellung „0-AUS“ blockiert werden.	0 = die Maschine wird nicht mit Spannung versorgt I = die Maschine wird mit Spannung versorgt
2		Notaus-Platzaster / Immer aktiv; dient zum sofortigen Blockieren sämtlicher Maschinenfunktionen durch Nullstellen des Bearbeitungszyklus.	Zum Spannungsabschalten Notausaste drücken. Zum Zurückstellen in Pfeilrichtung drehen.
3		Pneumatischer Trennschalter / Schaltet die pneumatische Anlage der Maschine ein und aus. Kann mit einem Vorhängeschloss in der Stellung „0-AUS“ blockiert werden.	0 = die Maschine wird nicht mit Spannung versorgt I = die Maschine wird mit Spannung versorgt
4		Pedal Pneumatische Vorrichtung, die das Öffnen und Schließen der Spannzange auslöst.	Drücken, um die Zange zu schließen / Drücken, um sie zu öffnen.
5		Strichcodeleser OPT.	
6		QWERTY Tastatur OPT.	



5.2 NOTAUSVORRICHTUNGEN

Bei Gefahr durch Drücken einer Notastaste wird jede Betriebsfunktion der Maschine blockiert.

Not-Aus-Tasten an der Maschine:

- 1 an der Steuertafel (E1);
- 1 Seite Werkstückausgabe (E2).

(img1_52_00)



GEFAHR-VORSICHT:

Von Zeit zu Zeit die Notausvorrichtungen drücken um zu prüfen, ob sie wirksam sind;

der Verantwortliche  muss unmittelbar über eventuelle Störungen informiert werden, die bei der Prüfung dieser Vorrichtungen gefunden werden. Er setzt die Maschine außer Betrieb und ruft den Wartungstechniker für den elektrischen Teil, den Wartungstechniker für die Mechanik oder Kundendienst von SCM.



5.3 ZUGANG ZUM ELEKTORAUUM



GEFAHR-VORSICHT:

der Zugang ist nur dem autorisierten Personal (Elektriker) zulässig.

(img2_53_00)

Schaltschrankes

Die Stromzufuhr abschalten und dies durch ein Warnschild anzeigen.
Den Hauptschalter (A) auf 0 (OFF) drehen und verriegeln, dann dies durch ein Warnschild anzeigen.
Die Schrauben (V) des Kastens entfernen.
Öffnen Sie die Tür (C).

Bedientafel

Die Stromzufuhr abschalten und dies durch ein Warnschild anzeigen.
Den Hauptschalter (A) auf 0 (OFF) drehen und verriegeln, dann dies durch ein Warnschild anzeigen.
Zum Öffnen der Platte (P) die Schrauben (B) ausdrehen.



GEFAHR-VORSICHT:

Vor dem Starten der Maschine immer das Schutzpanel (P) der Bedientafel und die Tür (C) des Schaltschrankes schließen.

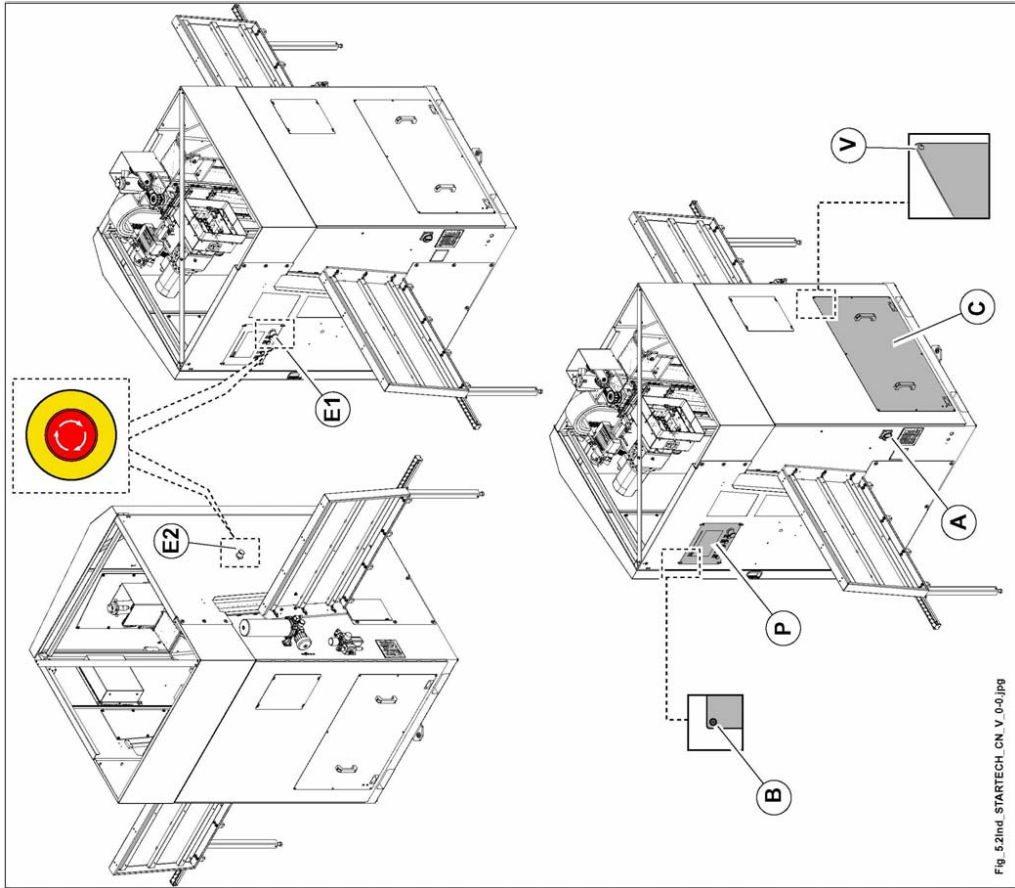


Fig. 5.2Ind. STARTECH CN V 0-0.jpg

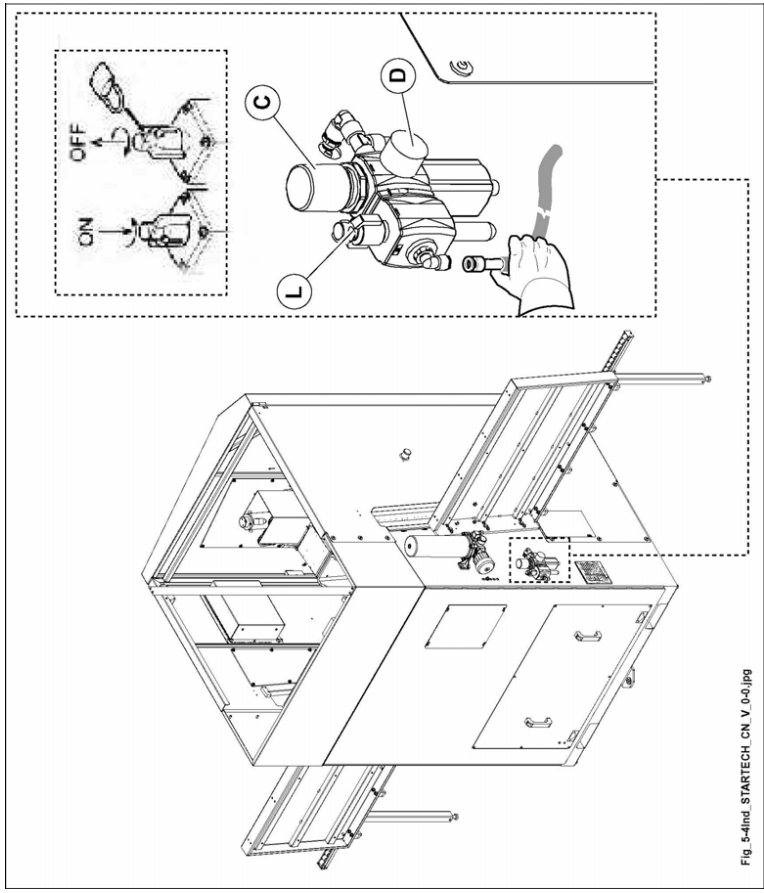


Fig. 5-4Ind. STARTECH. CN. V. 5-0.jpg

VORLIEGENDES HANDBUCH IST EIGENTUM DER SCM INDUSTRIA S.P.A. - VERVIELFÄLTIGUNG AUCH AUSZUGSWEISE VERBOTEN

- die Maschine an die Absauganlage angeschlossen ist.
- Den Drehknopf (L) drücken und bis zum Anschlag drehen, um dem Druckluftkreislauf der Maschine Druckluft zuzuführen.
- Den Druck durch Drehen des Kugelgriffes (C) einstellen: prüfen, dass Manometer (D) des Druckverminders mindestens 6,5 bar zeigt.
- Die Notstasten in richtiger Stellung sind (eventuell sie loslassen).

GEFAHR-VORSICHT:  der Verantwortliche  muss unmittelbar über eventuelle Störungen informiert werden, die bei der Prüfung dieser Vorrichtungen gefunden werden. Er setzt die Maschine außer Betrieb und ruft den Wartungstechniker für den elektrischen Teil, den Wartungstechniker für die Mechanik oder Kundendienst von SCM.

ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:  prüfen, dass die Drehzahl für das eingebaute Werkzeug geeignet ist.

VERBOTEN:  es ist verboten, einen der installierten Kreise oder eine der Vorrichtungen zu verändern oder auszuschließen.

- die Maschine an die Absauganlage angeschlossen ist.
- Den Drehknopf (L) drücken und bis zum Anschlag drehen, um dem Druckluftkreislauf der Maschine Druckluft zuzuführen.
- Den Druck durch Drehen des Kugelgriffes (C) einstellen: prüfen, dass Manometer (D) des Druckverminders mindestens 6,5 bar zeigt.
- Die Notstasten in richtiger Stellung sind (eventuell sie loslassen).

GEFAHR-VORSICHT:  der Verantwortliche  muss unmittelbar über eventuelle Störungen informiert werden, die bei der Prüfung dieser Vorrichtungen gefunden werden. Er setzt die Maschine außer Betrieb und ruft den Wartungstechniker für den elektrischen Teil, den Wartungstechniker für die Mechanik oder Kundendienst von SCM.

ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:  prüfen, dass die Drehzahl für das eingebaute Werkzeug geeignet ist.

VERBOTEN:  es ist verboten, einen der installierten Kreise oder eine der Vorrichtungen zu verändern oder auszuschließen.



5.5 ANLASSEN - STILLSETZUNG DER MASCHINE

Alle Schaltelemente gehören der Bedientafel wie im Abs. 5.1 beschrieben ist.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN: prüfen Abs. 5.4 durchführen.

Anlassen

- Der Hauptschalter (A) auf I (ON) gedreht ist.
- Die numerische Steuerung (CNC) startet automatisch.
- Wenn die Bildschirmansicht (V) erscheint, kann die Maschine durch Drücken der weißen Taste (R) eingeschaltet werden.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Falls die weiße Taste (R) nicht aufleuchten sollte, prüfen, ob Not-Aus-Einrichtungen, Sicherheitseinrichtungen oder die Überlauf-Mikroschalter der Achsen ausgelöst wurden (siehe Liste der ALARME der elektronischen Steuerung).



GEFAHREN-VORSICHT:

Bevor Sie die Not-Aus- oder Sicherheitsvorrichtungen wieder aktivieren, überprüfen Sie, ob die Ursachen für ihre Betätigung behoben wurden.



GEFAHREN-VORSICHT:

Wenn die weiße Taste (R) leuchtet, bedeutet die, dass die Maschine betriebsbereit ist.

- Die Eichtung vornehmen (siehe Kap. 07)

- Wenn auf dem Bildschirm "ACHSEN GEEICHT" erscheint, ist die Maschine betriebsbereit.

- Die Späneabsaugung aktivieren (unabhängig von der Maschine und zu Lasten des Kunden).

Stillsetzung



GEFAHREN-VORSICHT:

Bei Gefährdungen Notataste (E) drücken.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

DIE MASCHINE DARF OHNE ÜBERWACHUNG NICHT IM EINGESCHALTETEN ZUSTAND GELASSEN WERDEN - DIE ANWESENHEIT EINES AUTORISIERTEN BEDIENERS IST OBLIGATORISCH.

Um die Maschine auszuschalten, folgendermaßen vorgehen:

- Sicherstellen, dass sich keine Platten in der Maschine befinden.
- Die schwarze Taste (N) an der Steuertafel drücken.
- Der Hauptschalter (A) auf 0 (OFF) gedreht ist.



GEFAHREN-VORSICHT:

Der Verantwortliche (im Allgemeinen der erfahrene Bediener) muss die Schlüssel beaufsichtigen, um zu vermeiden, dass die Maschine ohne seine Supervision in Betrieb genommen wird.

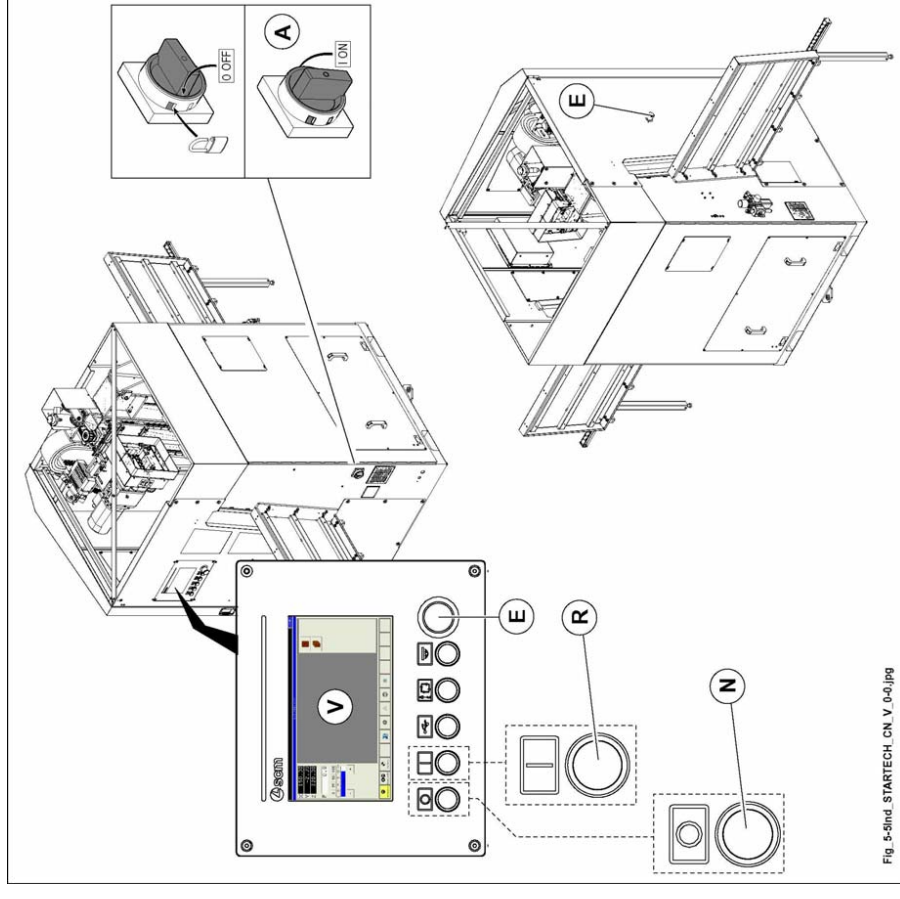


Fig. 5-5ind_STARTECH_CN_V 0-0.jpg



5.5.1 NOT-AUS-STOPP



(en_3.5.5-1_008)

GEFAHREN-VORSICHT:
Der Nothalt muss jedes Mal aktiviert werden, wenn während des Gebrauchs der Maschine, in welcher Betriebsphase auch immer, eine gefährliche Situation auftritt.

- Ein Not-Aus-Befehl ruft Folgendes hervor:
- Ausfall der Hilfsversorgungsspannung;
 - Bremsung der Motoren;
 - Isolierung der Motoren von den Versorgungsquellen nach dem Bremsvorgang.



GEFAHREN-VORSICHT:
DER MASCHINENSTOPP DURCH BETÄTIGEN EINER NOT-AUS-VORRICHTUNG MACHT DIE MASCHINE NICHT KOMPLETT SPANNUNGSLOS. DER SCHALTSTRANK WIRD WEITERHIN VOLLSTÄNDIG ELEKTRISCH GESPEIST.



5.5.2 EINSCHALTEN NACH EINEM NOT-AUS

(en_3.5.5-2_008)

Folgendermaßen vorgehen, um die Maschine nach einem Not-Aus wieder zu starten:

- Die Störursache beseitigen.
- Stellen Sie die ausgelöste Vorrichtung zurück:
Falls die Pilztaste gedrückt wurde, drehen Sie diese in die von den Pfeilen auf der Taste angegebene Richtung.
- Die Eichung vornehmen (siehe Kap. 07).
- Wenn auf dem Bildschirm "ACHSEN GEEICHT" erscheint, ist die Maschine betriebsbereit.

INHALTSVERZEICHNIS

	6.1	Gebrauch und Programmierung	2
	6.1.1	Bestimmung der Bearbeitungsseiten und Arbeitsfelder	2
	6.2	Bearbeitungsverfahren	6
	6.2.1	Positionierung der Platte	8
	6.2.2	Bearbeitungen mit Wiederholungen	8
	6.3	Verfahren zum Wiederherstellen des Betriebs nach einem Not-Aus	8
	6.3.1	Prozeduren zum Zurücksetzen eines Nothalts bei einer Verarbeitung die durch Stromausfall unterbrochen wurde	8
	6.4	Ausrüsten der Maschine	9
	6.4.1	Aufnahme der Werkzeuge	10
	6.4.1.1	Bohrkopf mit 7 unabhängigen Vertikalspindeln	10
	6.5	Werkzeugeinbau	13
	6.5.1	Montage der Bohrspitzen auf die vertikalen - horizontalen Spindeln	14
	6.5.2	Graviermessermontage	16



6.1 GEBRAUCH UND PROGRAMMIERUNG



GEFAHR-VORSICHT:
Der Gebrauch und die Programmierung müssen durch geschultes Personal erfolgen (siehe Kap. 1).

(en_v_6-1_03)



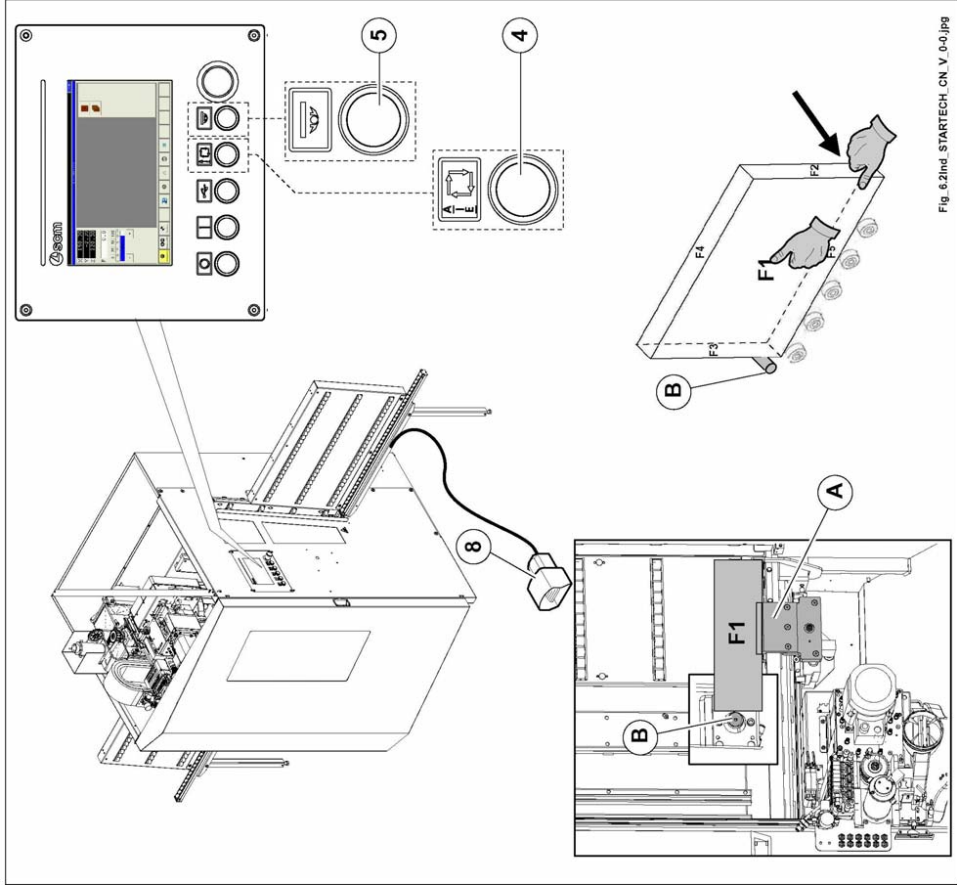
VERBOTEN:
ES IST STRENGSTENS VERBOTEN, ÄNDERUNGEN AN DEN KONFIGURATIONSPARAMETERN DER MASCHINE VORZUNEHMEN.
IM FALLE EINER NICHTBEACHTUNG DIESES VERBOTES HAFTET DER HERSTELLER NICHT FÜR SCHÄDEN AN SACHEN ODER PERSONEN, DIE DURCH DIE ÄNDERUNGEN VERURSACHT WURDEN.



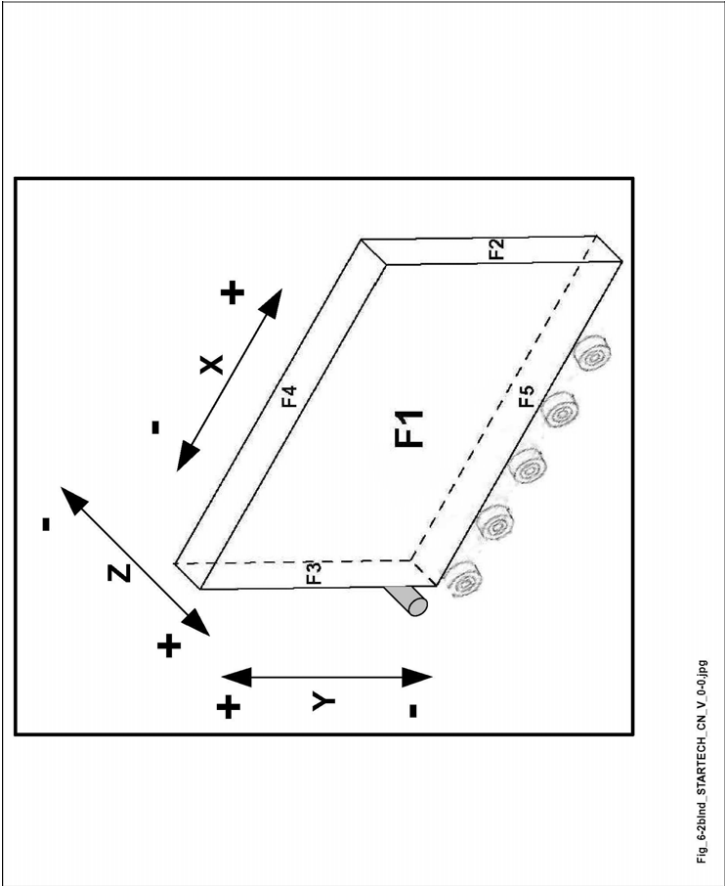
6.1.1 BESTIMMUNG DER BEARBEITUNGSSEITEN UND ARBEITSFELDER

(en_v_6-1-1_03)

Auf der Abbildung die Bearbeitungsseiten der Platten mit den Koordinaten in X und Y zu sehen: Die Z-Koordinate bestimmt immer die Bearbeitungstiefe.



In Abbildung 6.2a ist das Verfahren der Achsen mit den Symbolen zur Kennzeichnung des Verfahrens in positive Richtung (+) und in negative Richtung (-) dargestellt.



(V000_m_v_00)



6.2 BEARBEITUNGSVERFAHREN

Die Bearbeitungsverfahren sind die Tätigkeiten, die der Bediener der Reihe nach durchführen muss, um ein oder mehrere Bearbeitungszyklen fehlerfrei durchzuführen.

- Der Hersteller empfiehlt, diese Reihenfolge einzuhalten:
- Die Maschine ausrüsten: siehe Kap. 6.4



GEFAHR-VORSICHT:

- Bei den Eingriffen zum Einrichten und Ausrüsten der Maschine muss sichergestellt sein, dass die Maschine in den Not-Aus-Zustand geschaltet ist (hierzu den roten Piktaster an der Steuer tafel drücken);
- Alle Arbeiten müssen vom Maschinenbediener ausgeführt werden.



GEFAHR-VORSICHT:

ES IST SEHR WICHTIG, VOR BEGINN DER BEARBEITUNGEN ZU ÜBERPRÜFEN, OB DIE IM BEARBEITUNGSPROGRAMM ABGERUFENE AUSRÜSTUNG DER WERKZEUGE MIT DEN BEARBEITUNGEN, DIE DURCHGEFÜHRT WERDEN SOLLEN, KOMPATIBEL IST.

Bevor mit der Bearbeitung begonnen wird, sicherstellen, dass die Plattenmaße, die an der elektronischen Steuerung eingestellt sind, GENAU mit den Maßen der Platte übereinstimmen, die sich auf dem Arbeitstisch befindet. Sollten die Maße nicht übereinstimmen, besteht die Gefahr, dass es zu Interferenzen zwischen den Werkzeugen und Teilen der Maschine kommt.

Die Maschine einschalten oder zurücksetzen: siehe Kap. 5.

- Ein Bearbeitungsprogramm oder eine Liste laden (siehe Kap. 07)
- Sicherstellen, dass sich der Anlageanschlag (B) in der Arbeitsposition befindet (überstehend im Verhältnis zu Rollenbahn und gut sichtbar)
- Sollte dies nicht der Fall sein, den Pedalschalter (8) drücken, um den Anschlag herauszuziehen
- Die grüne Kontrollleuchte leuchtet auf um zu signalisieren, dass die Maschine für die Aufgabe des zu bearbeitenden Werkstücks bereit ist.
- (Ausschließlich in dieser Phase ist die Funktion der Sicherheitslichtschranke deaktiviert, um den Vorgang der Plattenaufgabe zu erleichtern)
- Die Platte aufgeben und in der Spannanzge positionieren; sie muss am Anschlag (B) anliegen



VORSICHT:

Beim Laden der Platte darauf achten, dass sie richtig positioniert ist. Nachdem man die Platte auf die Rollenbahn gestellt hat, die Platte mit einer Hand gegen das Spalier und mit der anderen Hand gegen den Anschlag (B) drücken, indem man auf den unteren Teil der Platte einwirkt.

- Den Pedalschalter (8) drücken (Werkstückaufspannung mit Niederdruck).
- (Wenn das Verfahren zum Aufgeben der Platte korrekt durchgeführt wurde, beginnt die weiße Kontrollleuchte (4) zu blinken)
- Die „Zyklusstart“ drücken(4)
- Das Werkstück wird im Bearbeitungsbereich positioniert.
- Die Bearbeitung startet
- Am Ende der Bearbeitung wird die Platte in den Ausgabebereich transportiert; die Ausgabe kann am Ein- oder Auslauf der Maschine stattfinden (Hinweis*)
- Die Platte entladen
- Wenn die Kontrollleuchte (5) erneut aufleuchtet, kann ein weiteres Werkstück geladen werden.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

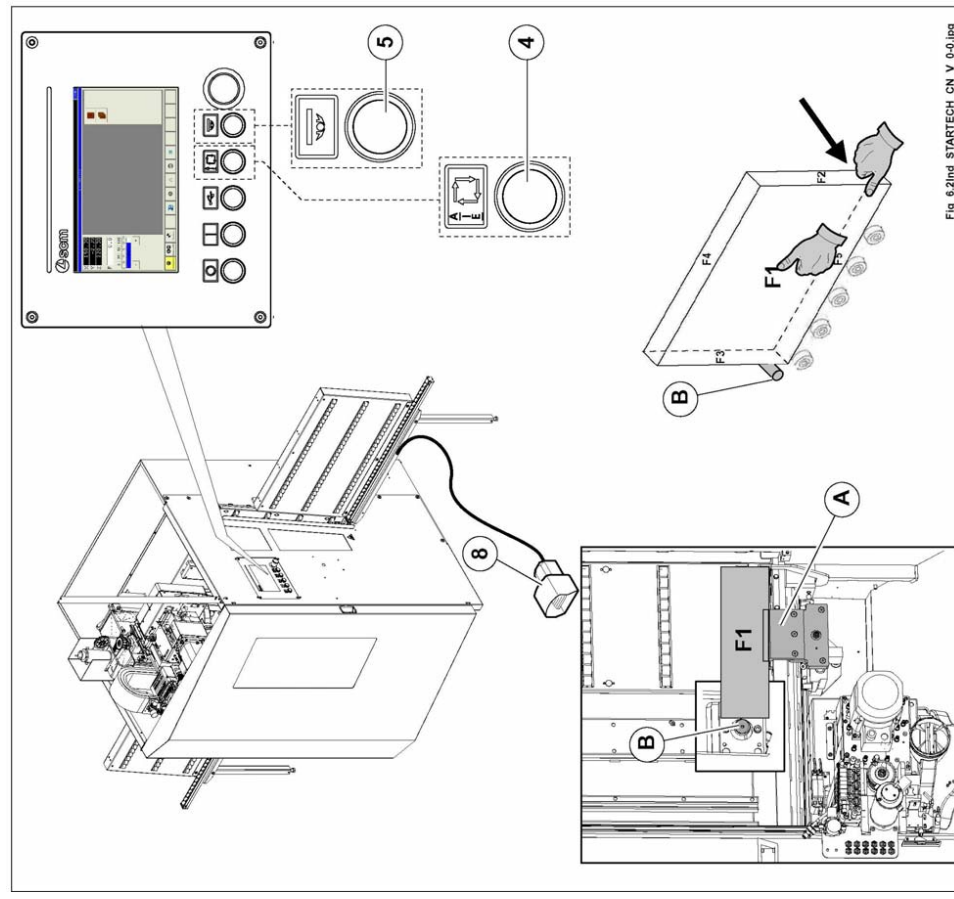
An diesem Punkt empfehlen wir SCM, zuerst eine Simulation der Bearbeitungen und anschließend eine Bearbeitung mit entsprechenden Maßkontrollen durchzuführen, bevor mit der Bearbeitung von zahlreichen Produktionslosen begonnen wird.

(*) Hinweis:

Auf der Seite „Plattenmaße“ kann festgelegt werden, wo das Werkstück ausgegeben werden soll, indem „Auslauf“ oder „Bediener“ auf der Seite „Plattenabmessungen“ gewählt wird (siehe Kap. 8 „Programmeditor“).

Allerdings gibt es zwei Bedingungen, unter denen die Ausgabe gezwungenermaßen am EINLAUF stattfindet:

- a) Wenn auf der Seite „Plattenmaße“ im Feld „Öffnen Spannanzge bei Ausgabe“ die Option „NEIN“ gewählt wurde
- d) Wenn die Platte dicker als 35 mm ist





6.2.1 POSITIONIERUNG DER PLATTE



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Um eine Platte richtig auf den Arbeitstischen zu positionieren, die Anweisungen im Abschnitt „Bearbeitungsverfahren“ befolgen.



6.2.2 BEARBEITUNGEN MIT WIEDERHOLUNGEN



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Die Anweisungen in Kapitel 7 befolgen;
Falls möglich, ein und dasselbe Programm (siehe Abschn. 7.2.1.2) oder ein Mix von Programmen (siehe Abschn. 7.2.1.3) mehrmals wiederholen.



6.3 VERFAHREN ZUM WIEDERHERSTELLEN DES BETRIEBS NACH EINEM NOT-AUS

Wenn während einer Bearbeitung ein Not-Aus-Stopp der Maschine ausgelöst wird, halten alle Achsen und alle Motoren der Maschine an.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Nach einem Not-Aus oder einem „Blackout“ (plötzlicher Ausfall der Stromversorgung) muss die Maschine mit den Standardverfahren neugestartet werden (siehe Kap. 5).



6.3.1 PROZEDUREN ZUM ZURÜCKSETZEN EINES NOTHALTS BEI EINER VERARBEITUNG DIE DURCH STROMAUSFALL UNTERBROCHEN WURDE

Wenn während einer Bearbeitung ein Not-Aus-Stopp der Maschine ausgelöst wird, halten alle Achsen und alle Motoren der Maschine an.
In dieser Situation kann es vorkommen, dass ein Werkzeug in dem gerade bearbeiteten Werkstück stecken bleibt: Wenn dann das Zurücksetzen aus dem Not-Aus nicht genau nach Vorschrift durchgeführt wird, können Schäden am Werkzeug und an dem Werkstück, das gerade bearbeitet wurde, entstehen.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Wurde während der Bearbeitung ein Not-Aus aktiviert, wird der Zyklus unterbrochen und kann nicht an der Stelle wieder aufgenommen werden, an der er unterbrochen wurde.



GEFAHR-VORSICHT:

Vor dem Zurücksetzen der Maschine und der CNC aus dem Notzustand prüfen, ob die Ursachen für den Notfall beseitigt sind.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Nach einem „Blackout“ (plötzlicher Ausfall der Stromversorgung) muss die Maschine mit den Standardverfahren neugestartet werden (siehe Kap. 5).



6.4 AUSTRÜSTEN DER MASCHINE

Zum „Ausrüsten der Maschine“ gehören all diejenigen Eingriffe, die die Maschine in den Zustand versetzen, in dem sie die Bearbeitungen an den Platten durchführen kann.

Damit die Regulierungs- und Rüstphasen sicher vorgenommen werden können, ist ein automatisches Verfahren für die Positionierung der Achsen in der Position vorgesehen, die für die Eingriffe zum Auswechseln der Bohrer optimal ist.



Drücken Sie die Taste , um zum Bildschirm MANUELL zu wechseln.

Durch Tippen auf die Taste  wird die Funktion gewählt (der Taste erscheint nun orange hinterlegt).



Die Taste  drücken, um die Positionierung der Achsen zu aktivieren.



GEFAHR-VORSICHT:

Obiger Vorgang deaktiviert den Mikro der Türverriegelung. Nun sollte ein erfahrener Bediener auf das Bohraggregat zum Werkzeugwechsel zugreifen.



GEFAHR-VORSICHT:

Alle Arbeiten müssen vom Maschinenbediener ausgeführt werden.



GEFAHR-VORSICHT:

zur Handhabung der Messer und der Messerwelle Schutzhandschuhe verwenden.

DER HERSTELLER empfiehlt Ihnen, diese Reihenfolge einzuhalten:

- Den Not-Aus-Zustand auflösen
- Reinigung der Arbeitsbereiche
- Die Werkzeuge montieren
- Sollte die Maschine ausgeschaltet sein, muss sie eingeschaltet und in den Stopp-Zustand versetzt werden
- Die Maße der montierten Werkzeuge in die Funktion „Ausrüstung“ an der CNC eingeben (siehe Kap. 9)



GEFAHR-VORSICHT:

SICHERSTELLEN, DASS DIE MONTIERTEN WERKZEUGE MIT DEN IN DEN BEARBEITUNGSPROGRAMMEN EINGESTELLTEN WERKZEUGEN ÜBEREINSTIMMEN.



6.4.1 AUFNAHME DER WERKZEUGE



GEFAHR-VORSICHT:
zur Handhabung der Messer und der Messerwelle Schutzhandschuhe verwenden.

Die Konfiguration der Werkzeuge wird in der jeweiligen Programmierumgebung eingestellt:
- Software-Schnittstelle: siehe Abschnitt „PARAMETER“ im Kap. 9 „Ausrüstung und Einstellungen“.

6.4.1.1 BOHRKOPF MIT 7 UNABHÄNGIGEN VERTIKALSPINDELN

Das betreffende Arbeitsaggregat besteht aus:

- **Bohrkopf mit 7 unabhängigen Vertikalspindeln**
 - 1 Horizontalspindel (1+1 Bohrer) in „X“-Richtung (F)
 - 1 Horizontalspindel (1+1 Bohrer) in „Y“-Richtung (E)
 - „Aggregat mit integriertem Sägeblatt“ fest in Richtung „X“ (G)

- Die Auswahl der Vertikalspindeln und der horizontalen Köpfe erfolgt pneumatisch.

Der Bohrkopf wird bei den Bearbeitungen zur Durchführung von folgenden Bohrungen verwendet:

- Vertikal an der Seite 1 der Platte
- Horizontal an den Seiten 4-5 der Platte in „Y“-Richtung
- Horizontal an den Seiten 2-3 der Platte in „X“-Richtung

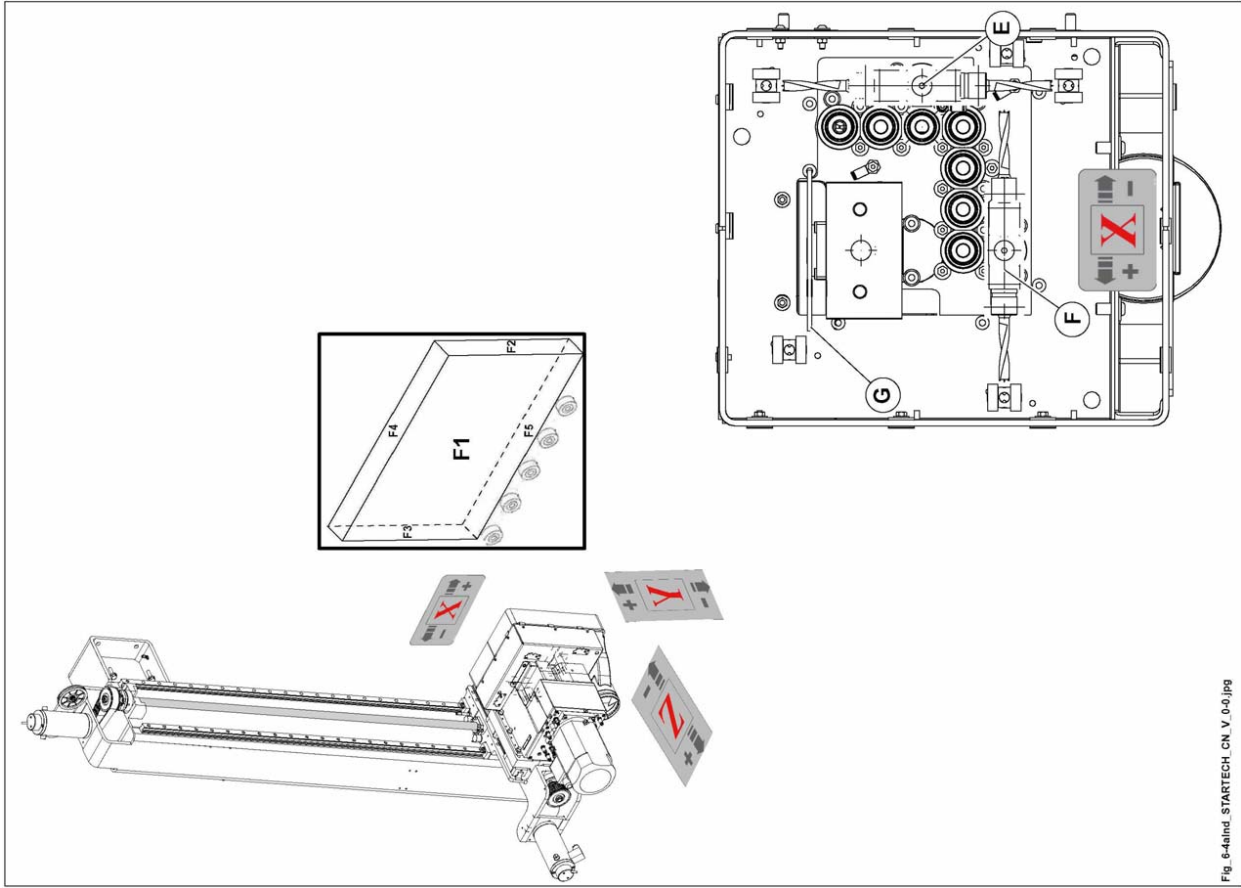


Fig. 6-4-1ind. STARTECH CN V 0.0.jpg

6.5.1 MONTAGE DER BOHRSPITZEN AUF DIE VERTIKALEN - HORIZONTAL EN SPINDELN

(06_5.06.1_00)

GEFAHR-VORSICHT:
zur Handhabung der Messer und der Messerwelle Schutzhandschuhe verwenden.

GEFAHR-VORSICHT:
Alle Arbeiten müssen vom Maschinenbediener ausgeführt werden.

GEFAHR-VORSICHT:
Bei den Eingriffen zum Einrichten und Ausrüsten der Maschine muss sichergestellt sein, dass die Maschine in den Not-Aus-Zustand geschaltet ist (hierzu den roten Pilztaster an der Steuer tafel drücken).

VORSICHT:
Bei jedem Auswechseln eines Werkzeugs die Werkzeugmaße ermitteln und unter den Parametern der Ausrüstung eingeben: siehe Kap. 9 „Ausrüstung und Einstellungen“ im Abschnitt „PARAMETER“

ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
Die Drehrichtung der Spindel beachten, auf der das Werkzeug eingesetzt wird.

Damit die Regulierungs- und Rüstphasen sicher vorgenommen werden können, ist ein automatisches Verfahren für die Positionierung der Achsen in der Position vorgesehen, die für die Eingriffe zum Auswechseln der Bohrer optimal ist.

Drücken Sie die Taste  um zum Bildschirm MANUELL zu wechseln.

Durch Tippen auf die Taste  wird die Funktion gewählt (der Taste erscheint nun orange hinterlegt).

Die Taste  drücken, um die Positionierung der Achsen zu aktivieren.

GEFAHR-VORSICHT:
 Obiger Vorgang deaktiviert den Mikro der Türverriegelung. Nun sollte ein erfahrener Bediener auf das Bohraggregat zum Werkzeugwechsel zugreifen.

ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
 Es besteht die Möglichkeit, während des Ausrüstens das Heraus treten der Spindel der Bohrer und des Sägeblatt-Blocks zu aktivieren, sodass die Montag etätigkeiten leichter durchgeführt werden können. 7.2.2).

Für die Montage der Bohrspitzen folgendes Werkzeug bereithalten:

- 4mm Imbusschlüssel

Zur Montage der Bohrer auf folgende Weise vorgehen:

- Die rechtsdrehenden Bohrspitzen in die Spindeln (R) und die linksdrehenden Bohrspitzen in die Spindeln (L) einsetzen.
- Die Bohrspitzen in die Spindel einführen und dabei darauf achten, dass die bearbeitete Seite (A) vor den Gewindestiften (B) positioniert wird
- Die Gewindestifte (B) ganz anziehen
- **Sorgfältig überprüfen, ob die Bohrspitze richtig aufgespannt ist (Hinweis *)**

(*) Hinweis: Roter Ring (W) an den linksdrehenden Spindeln

VORSICHT:
 **Anzugsmoment des Gewindestifts M8 zur Blockierung der Bohrspitze = 15 Nm**
Dieses Anzugsmoment kann mithilfe eines gebogenen, 140mm langen Sechskant-Einsteckschlüssels erzielt werden, indem man mit einer Kraft von etwa 11kg drückt.

VORSICHT:
 Den Gewindestift (B) von den Spindeln ohne Werkzeuge entfernen, um zu vermeiden dass er sich löst und verloren geht.

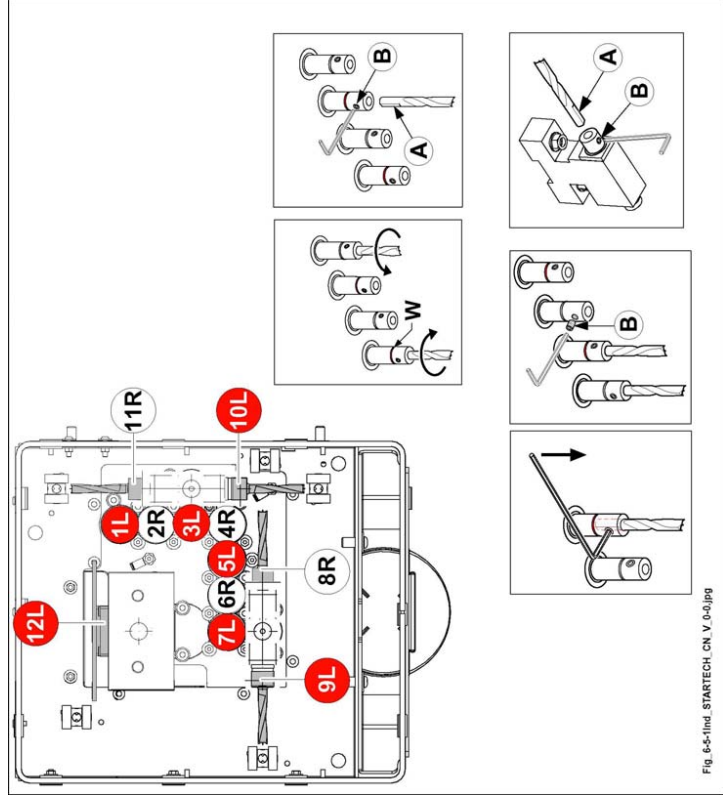


Fig. 6-5-Ind. STARTECH CN V 0-0.jpg



6.5.2 GRAVIERMESSERMONTAGE



GEFAHR-VORSICHT:

zur Handhabung der Messer und der Messerwelle Schutzhandschuhe verwenden.



GEFAHR-VORSICHT:

Alle Arbeiten müssen vom Maschinenbediener ausgeführt werden.



GEFAHR-VORSICHT:

Bei den Eingriffen zum Einrichten und Ausrüsten der Maschine muss sichergestellt sein, dass die Maschine in den Not-Aus-Zustand geschaltet ist (hierzu den roten Plztkaster an der Steuer tafel drücken).



VORSICHT:

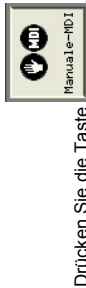
Bei jedem Auswechseln eines Werkzeugs die Werkzeugmaße ermitteln und unter den Parametern der Ausrüstung eingeben: siehe Kap. 9 „Ausrüstung und Einstellungen“ im Abschnitt „PARAMETER“



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Bei der Montage des Vorritzersägeblatts muss die Drehrichtung der Spindel überprüft werden.

Damit die Regulierungs- und Rüstophasen sicher vorgenommen werden können, ist ein automatisches Verfahren für die Positionierung der Achsen in der Position vorgesehen, die für die Eingriffe zum Auswechseln der Bohrer optimal ist.



Drücken Sie die Taste um zum Bildschirm MANUELL zu wechseln.

Durch Tippen auf die Taste



Die Taste drücken, um die Positionierung der Achsen zu aktivieren.



GEFAHR-VORSICHT:

Obiger Vorgang deaktiviert den Mikro der Türverriegelung. Nun sollte ein erfahrener Bediener auf das Bohrregulat zum Werkzeugwechsel zugreifen.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Es besteht die Möglichkeit, während des Ausrüstens das Herausreten der Spindel der Bohrer und des Sägeblatt-Blocks zu aktivieren, sodass die Montagetätigkeiten leichter durchgeführt werden können. 7.2.2).

Zur Montage von Werkzeugen bereithalten:

- 6 mm Imbusschlüssel
- 2,5 mm Imbusschlüssel

Zur Montage bzw. zum Auswechseln des Vorritzersägeblatts folgendermaßen vorgehen:

- Die Drehung der Welle mit dem Imbusschlüssel (D) blockieren
- Um das Gravierblatt zu ersetzen, lösen Sie die drei Schrauben (B) und entfernen es.

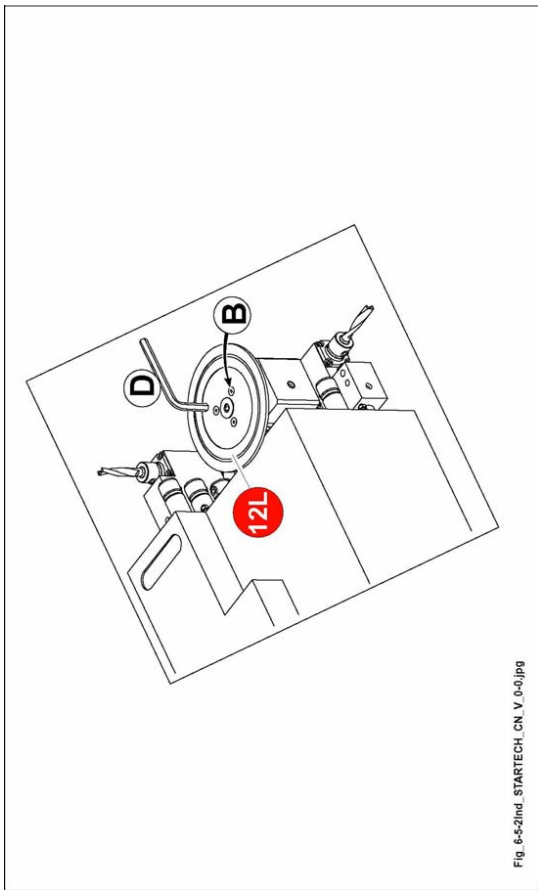


Fig. 6-5-2ind_STARTECH_CN_V_0-0.jpg



VORSICHT:

DIE BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN „B“ DES WERKZEUGS DÜRFEN NICHT DURCH SCHRAUBEN ERSETZT WERDEN, DIE NICHT DEN ORIGINALSCHRAUBEN ENTSPRECHEN, DIE ÜBER EINE „WIDERSTANDSKLASSE“ = 10,9 VERFÜGEN
IM FALLE EINES AUSTAUSCHES UNBEDINGT ORIGINALERSATZTEILE VERWENDEN: SCHRAUBE M4x8 10,9 UNI 5933, Teilenr. SCM = 0000310072G.

INHALTSVERZEICHNIS

	7.1	Seitenaufbau	2
	7.2	Funktionsweise	5
	7.2.1	Automatisch	6
	7.2.1.1	Liste der Programme.....	7
	7.2.1.2	Programmausführung.....	8
	7.2.1.3	Mix von Programmen	13
	7.2.1.4	Strichcodeleser	17
	7.2.2	Manuell.....	18
	7.2.3	Einstellung.....	24
	7.2.4	Fehleranzeige	25



7.1 SEITENAUFBAU

Die Bedienerchnittstelle präsentiert eine Reihe von Feldern, die auf fast allen Seiten der Maschinensoftware zu sehen sind.

en_V.7.1.0.03

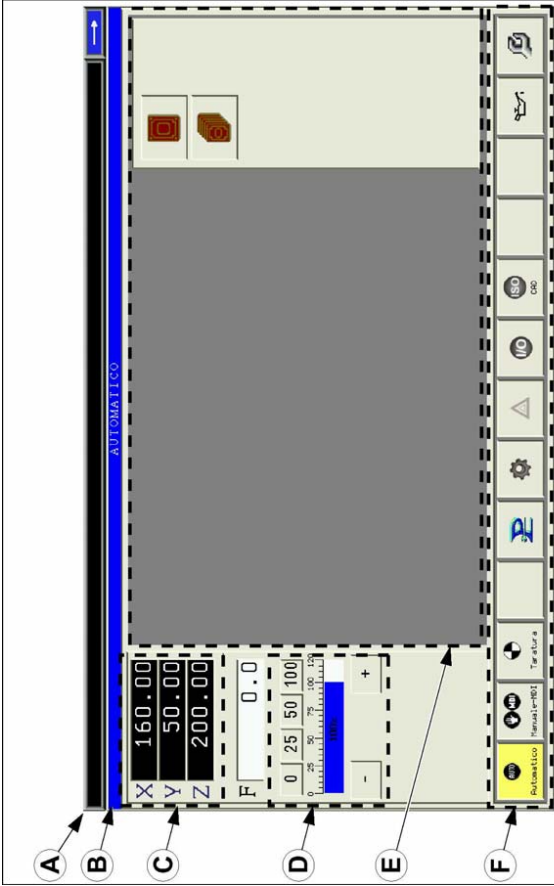


Fig. 7-1ind. STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Bez.	Abbildung	Beschreibung	Funktion
A	-	Leiste der Alarime	In diesem Bereich werden die aktuell in der Steuerung vorliegenden Meldungen und Alarime angezeigt
B	-	Seite	In diesem Bereich ist die Seite angegeben, die gerade angezeigt wird
C		Achsenmaße	In diesem Abschnitt werden die Ist-Maße der Maschinenachsen angezeigt

Bez.	Abbildung	Beschreibung	Funktion
D		Achsgeschwindigkeit	In diesem Bereich kann die Geschwindigkeit der Achsenbewegungen eingestellt werden. Die Geschwindigkeit wird prozentual im Verhältnis zu Höchstgeschwindigkeit ausgedrückt. Die Tasten 0, 25, 50 oder 100 berühren, um diese vordefinierten, prozentualen Werte einzustellen, oder die Taste + und - verwenden, um den Wert manuell zu ändern.
E		Multifunktionsbereich	Der Inhalt dieses Bereich hängt von der Seite ab, die an der Steuerung angezeigt ist
F		Funktionstasten	

FUNKTIONSTASTEN			
Bez.	Abbildung	Beschreibung	Funktion
F		AUTOMATIK: öffnet die Seite AUTOMATIK	Über diese Seite werden die in der Steuerung gespeicherten Programme durchgeführt
		MANUELL: öffnet die Seite MANUELL	Auf dieser Seite können die Achsen der Maschine manuell positioniert werden
		EICHUNG: Öffnet die Seite für die Eichung der Achsen	Das Symbol der Eichung blinkt um zu signalisieren, dass die Achsen nicht mehr geeicht sind. Die Bearbeitung kann erst fortgesetzt werden, wenn die Eichung der Achsen durchgeführt wurde. Beim Einschalten der Maschine müssen die Achsen immer geeicht werden.

FUNKTIONSTASTEN		
Bez.	Abbildung	Funktion
		SCHREIBEN PROGRAMME: öffnet die Seite, auf der die Bearbeitungsprogramme geschrieben werden können
		PARAMETER: öffnet die Seite, die Zugriff auf die Maschinenparameter gibt
		ALARME: öffnet das Archiv der Alarme, die von der Steuerung erfasst wurden
		EIN-/AUSGÄNGE
		RECHNER: öffnet das Fenster des RECHNERS
		^(OPT) Öffnet das Fenster, über das die Programme importiert werden können, die mit der Software MAESTRO ^(OPT) erzeugt wurden
		^(OPT) SCHMIERUNG Aktiviert die Demo für die Schmierung der Achsen in den Maschinen, die mit einer Schmierpumpe ausgestattet sind
		Aktualisierung der SOFTWARE (Siehe Kap. 8 „Editor der Programme“)

7.2 FUNKTIONSWEISE



Es sind drei Betriebsmodi der Maschine vorgesehen, die über die entsprechenden Verzeichnisse aktiviert werden können:

- **Automatisch:** Die Platte wird bearbeitet
- **Manuell - MDI:** Arbeitsaggregate stehen still
- **Eichung:** Arbeitsaggregate stehen still (bei jeder Einschaltung der Maschine erforderlich, um den Modus „AUTOMATISCH“ verwenden zu können):

FUNKTIONSTASTEN		
Bez.	Abbildung	Funktion
		AUTOMATIK: öffnet die Seite AUTOMATIK Über diese Seite werden die in der Steuerung gespeicherten Programme durchgeführt
		MANUELL: öffnet die Seite MANUELL Auf dieser Seite können die Achsen der Maschine manuell positioniert werden
		EICHUNG: Öffnet die Seite für die Eichung der Achsen  Das Symbol der Eichung blinkt um zu signalisieren, dass die Achsen nicht mehr geeicht sind. Die Bearbeitung kann erst fortgesetzt werden, wenn die Eichung der Achsen durchgeführt wurde. Beim Einschalten der Maschine müssen die Achsen immer geeicht werden.

7.2.1 AUTOMATISCH

Die Seite „Automatik“ wird bei Einschalten der Maschine geöffnet.

rev_2-2-1_009

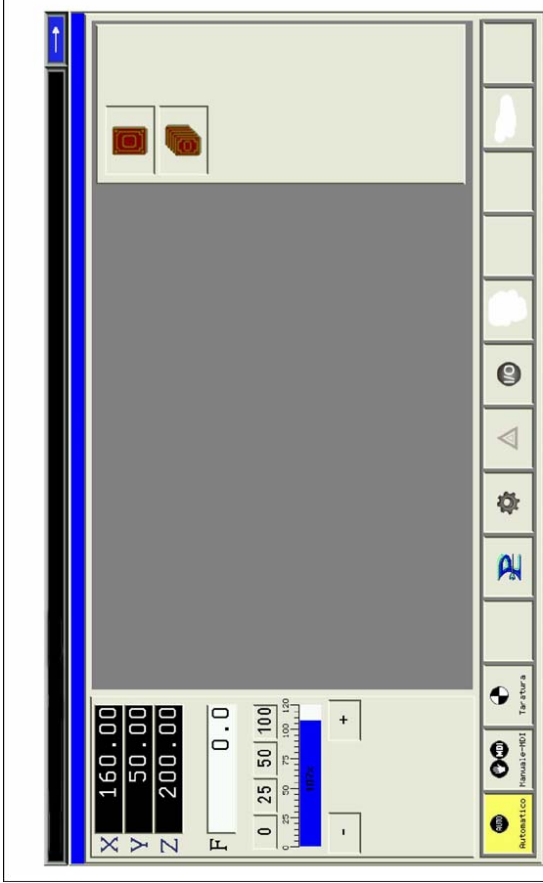


Fig. 7-2-1-Ind. STARTECH CN V.0-0.jpg

Bez.	Abbildung	Beschreibung	Funktion
		ARCHIV DER PROGRAMME	Zeigt die Liste der in der Steuerung gespeicherten Programme an
		MIX VON PROGRAMMEN	Erlaubt es, eine Kombination aus mehreren Programmen zu erzeugen, die der Reihe nach durchgeführt werden

7.2.1.1 LISTE DER PROGRAMME

rev_2-2-1_009



Durch Drücken der Taste  auf der Seite Automatik wird die Liste der gespeicherten Programme angezeigt.

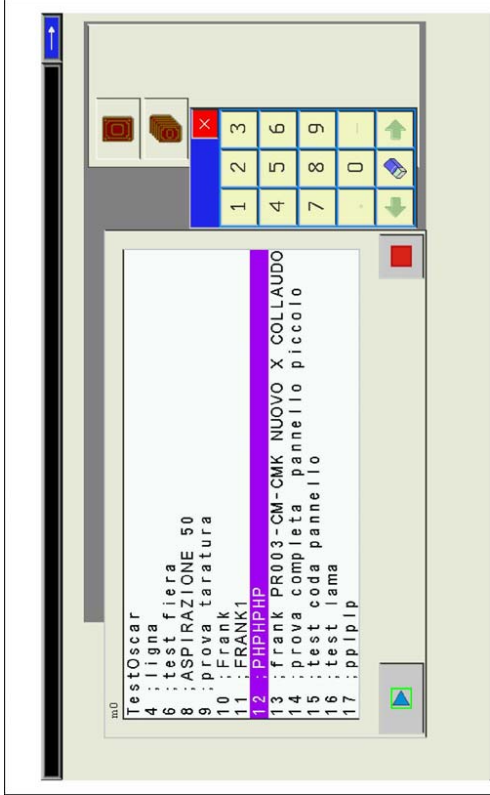


Fig. 7-2-1-Ind. STARTECH CN V.0-0.jpg

Um ein Programm in der Liste auszuwählen, mit dem Finger auf die Zeile des gewünschten Programms drücken. Zum Scrollen der Seiten mit dem Finger über den Bildschirm ziehen.
Alternativ kann auch ein Feld durch Eingabe der entsprechenden Nummer auf der numerischen Tastatur ausgewählt werden.



Um eine neue Suche mit der numerischen Tastatur zu starten, die Taste  drücken und die neue Nummer eingeben.



Nach Auswahl des Programms die Taste  berühren, um es auszuführen.



Zum Schließen der Programmliste die Taste  drücken

Im Abschnitt "A" des Fensters erscheint die Abbildung der Bearbeitungen, die das Programm ausführen soll. Die Ausrichtung der Platte in diesem Abschnitt im Hinblick auf die Maschinenachsen ist die in der nachfolgenden Abbildung gezeigte. Der Nullpunkt der Achsen der Abbildung entspricht dem Winkel der auf dem Anschlag der Maschine aufliegenden Platte.

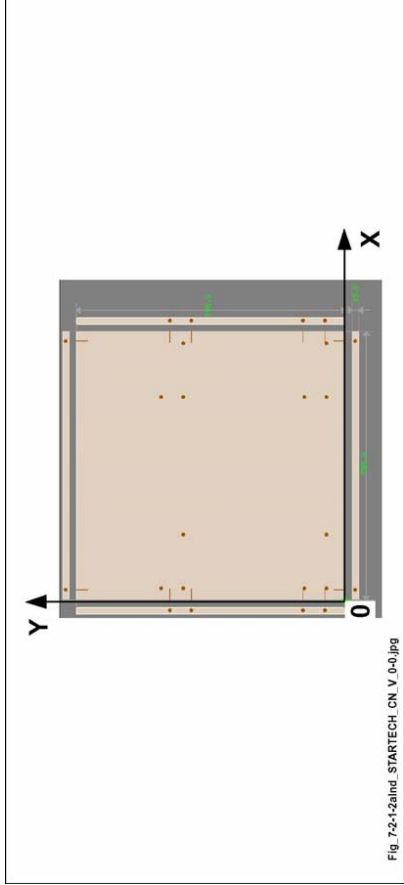


Fig. 7-2-1-2a)nd. STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Im Abschnitt "B" werden die Daten der im Programm gespeicherten Platte, die Anzahl der durchgeführten Wiederholungen des Programms (1), die Anzahl der noch auszuführenden Wiederholungen (2) sowie die Zeitdauer des Programms (3) angezeigt.

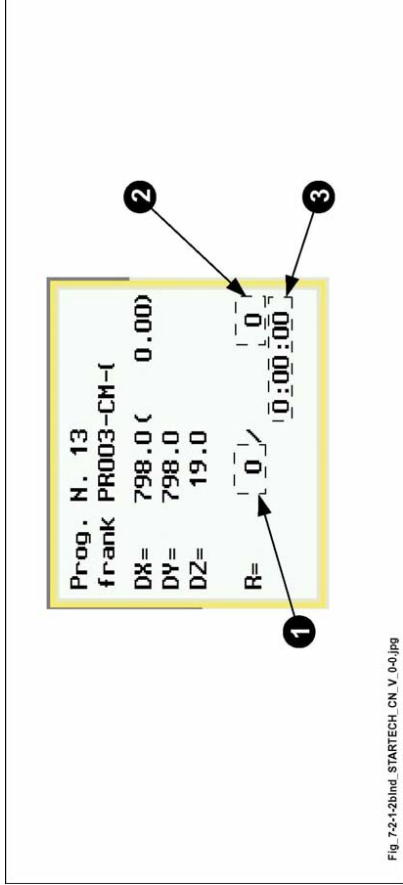


Fig. 7-2-1-2b)nd. STARTECH_CN_V.0-0.jpg

7.2.1.2 PROGRAMMAUSFÜHRUNG

Bei Ausführung eines Programms wird das in der Abbildung gezeigte Fenster eingeblendet.

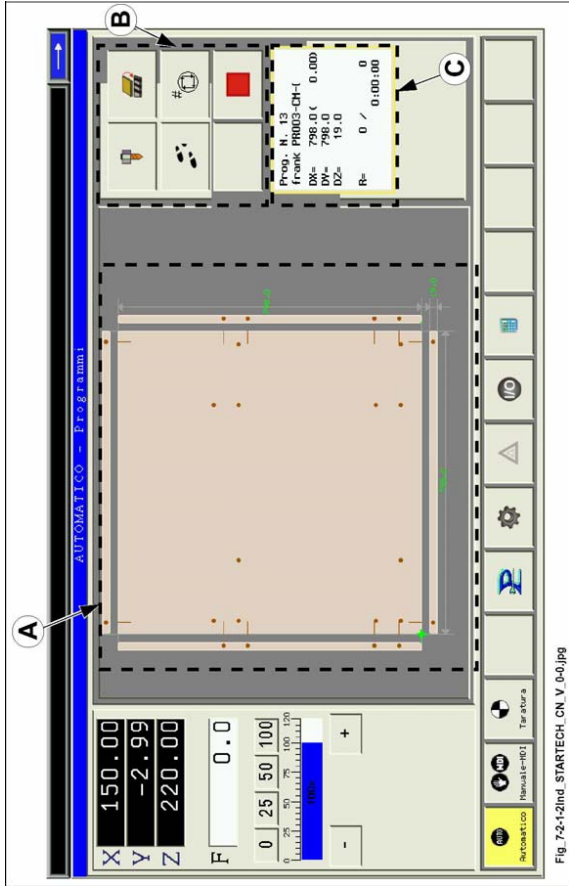


Fig. 7-2-1-2nd. STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Zum Starten des Bearbeitungszyklus des Programms Folgendes tun:

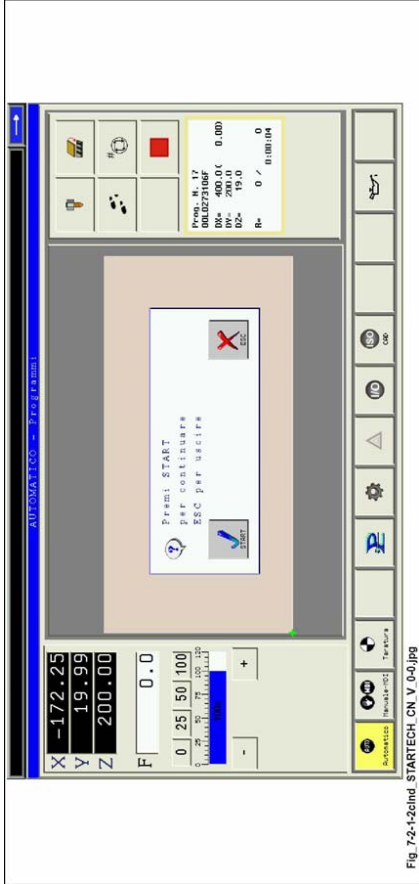
- 1) die *Platte in die Maschine einsetzen* (siehe Abschnitt "Bearbeitungsvorgang")
- 2) das *Werkstück mithilfe des Pedals arretieren* (siehe Abschnitt "Bearbeitungsvorgang")
- 3) die *Taste Zyklus starten auf dem Bedienfeld der Maschine drücken* (siehe Abschnitt "Bearbeitungsvorgang").

Nach dem Start des Zyklus zeigt das Bild in Abschnitt "A" den Fortschritt bei der Ausführung der Bearbeitung.

Wurde für ein Programm eine bestimmte Anzahl an Wiederholungen eingestellt, für jede Wiederholung der obig beschriebene Vorgang ab Punkt (1) durchführen.
Ist die Ausführung der eingestellten Wiederholungen beendet (siehe EINSTELLUNG WIEDERHOLUNGEN), gibt die Steuerung eine Meldung aus.



Zum Unterbrechen des Bearbeitungszyklus die Taste drücken.



Die Taste drücken, um den Zyklus dort wieder zu starten, wo er unterbrochen wurde.



Taste drücken, um den Zyklus endgültig zu stoppen. In diesem Zustand ermittelt die Steuerung die Achsen als auf dem Nullpunkt stehend, so dass eine Einstellung notwendig ist, um mit den Bearbeitungen fortzufahren.



PROGRAMMSIMULATION

Durch Drücken dieses Symbols wird der Modus Programmsimulation aktiviert.
Wird der Bearbeitungszyklus in diesem Modus gestartet, führt die Maschine die im Programm gespeicherte Verschiebung der Platte und der Achsen durch, aber es werden keine Bohrungen an der Platte durchgeführt.
Zum Beenden des Modus Programmsimulation erneut das Symbol drücken.



RÜCKRUF PROGRAMMLISTE

Durch Drücken dieses Symbols öffnet sich die Liste der gespeicherten Programme.



STEP BY STEP

Durch Drücken dieses Symbols wird der Modus „Step by Step“ aktiviert.
In diesem Modus führt die Maschine den Bearbeitungszyklus Schritt für Schritt aus, so dass die Taste Zyklus starten am Bedienfeld bei jedem Programmschritt gedrückt werden muss.
Zum Beenden des Modus „Step by Step“ erneut das Symbol drücken.



EINSTELLUNGEN WIEDERHOLUNGEN

Durch Drücken dieses Symbols öffnet sich das Fenster, wo die Anzahl der durchzuführenden Wiederholungen eingestellt wird.

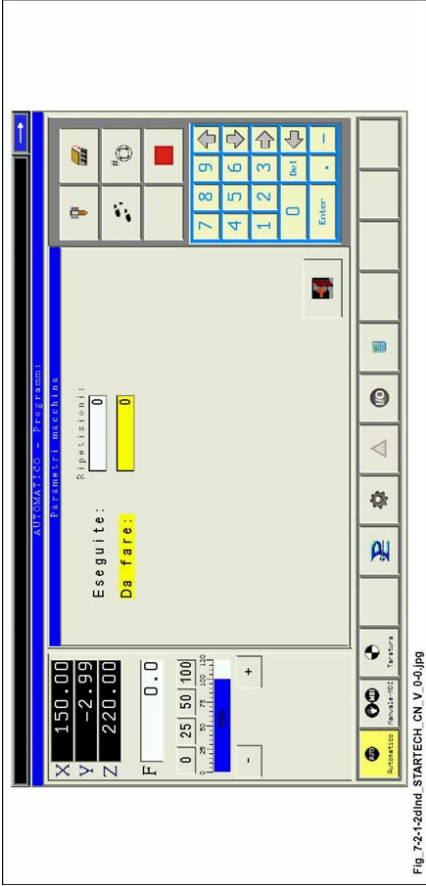


Fig. 7-2-1-2dind. STARTECH CN V.0-0.jpg

Drücken Sie zur Änderung dieser Werte den Bereich des entsprechenden Wertes und geben den Wert über die numerischen Tastatur ein.
Ausgeführt = Anzahl der ausgeführten Wiederholungen des Programms
Ausstehend = Anzahl der noch auszuführenden Wiederholungen des Programms

Zum Ausführen einer bestimmten Anzahl an Wiederholungen eines Programms 0 im Feld „Ausgeführt“ und den gewünschten Wert im Feld „Ausstehend“ einstellen.
Bei jeder Ausführung des Programms wird der Wert im Feld „Ausgeführt“ um „1“ erhöht. Entspricht dieser dem Wert „Ausstehend“, gibt die Steuerung eine Meldung aus.
Zum Ausführen einer beliebigen Anzahl an Programmwiederholungen im Feld „Ausstehend“ den Wert 0 einstellen. In diesem Fall fungiert das Feld „Ausgeführt“ nur als Zähler der Bearbeitungen.



Zum Verlassen der Änderungsseite



Zum Verlassen der Seite Programmausführung die Taste

drücken.



7.2.1.3 MIX VON PROGRAMMEN

Es ist möglich, eine Kombination mehrerer Programm auszuführen, die auf die eingangs erstellten folgen sollen.



Durch Drücken der Taste auf der Seite Automatisch wird das Fenster eingeblendet, in dem der auszuführende Programmmix eingestellt wird.

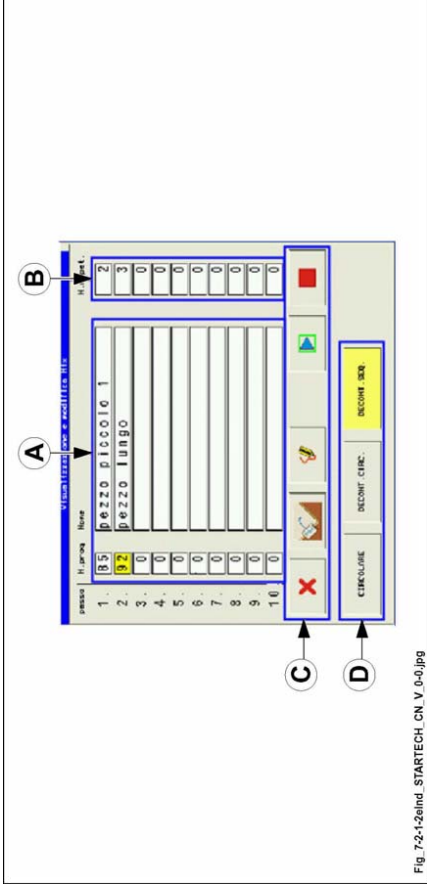


Fig. 7-2-1-2eind. STARTECH CN V.0-0.jpg

Bez.	Beschreibung
A	Code und Name der Programme, aus denen sich der MIX zusammensetzt
B	Anzahl der Wiederholungen der einzelnen Programme innerhalb des MIX
C	Funktionstasten
D	Tasten für die Auswahl der Art der Durchführung des MIX

Zur Eingabe eines neuen Programms im MIX eines der Felder in der Zeile mit der gewünschten Position des Programms in der Liste berühren und dann die Taste drücken.



Das gewünschte Programm aus der Liste der gespeicherten Programme auswählen und drücken, um es in den MIX zu laden.

Zur Eingabe der Anzahl von Programmwiederholungen das entsprechende Feld berühren, den Wert mit der numerischen Tastatur eingeben und Enter drücken.

Um ein Programm aus dem MIX zu löschen, eines der Felder der entsprechenden Zeile berühren und drücken.

Im Beispiel der Abbildung besteht der MIX aus dem zweimal zu wiederholenden Programm 85 und dem dreimal zu wiederholenden Programm 92.



Zur Ausführung des MIX Taste drücken. Das zuerst im MIX ausgeführte Programm ist nicht das erste in der Liste, sondern das beim Drücken dieser Taste ausgewählte.

Es ist möglich, den Programm-MIX auf 3 verschiedene Arten auszuführen.

LOOP

- In diesem Modus wird die Anzahl der eingestellten Wiederholungen nicht berücksichtigt. Die Programme werden in der Abfolge der Liste ohne Berücksichtigung von Zahlen zyklisch durchgeführt.

ZIRKULÄRE RÜCKWÄRTSZÄHLUNG

- Die Programme werden in der Abfolge der Liste zyklisch durchgeführt. Bei jedem Zyklus nimmt die Anzahl der Wiederholungen eines jeden Programms um 1 ab. Erreicht die Anzahl der Wiederholungen eines jeden Programms 0, ist der MIX abgeschlossen. Im Beispiel der vorhergehenden Abbildung mit zirkulärer Rückwärtszählung werden die folgenden Programme ausgeführt: "85 - 92 - 85 - 92 - 92"

SEQUENTIELLE RÜCKWÄRTSZÄHLUNG

- Die Programme werden in der Abfolge der Liste sequentiell durchgeführt. Die Anzahl der Ausführungen eines jeden Programms der Liste entspricht den der eingestellten Wiederholungen. Nach Abschluss der Wiederholungen eines Programms wird das nachfolgende Programm ausgeführt. Wurden alle Programme ausgeführt, ist der MIX abgeschlossen. Im Beispiel der vorhergehenden Abbildung mit sequentieller Rückwärtszählung werden die folgenden Programme ausgeführt: "85 - 85 - 92 - 92 - 92"

Zur Auswahl des Ausführungsmodus die entsprechende Taste im Abschnitt „D“ der vorherigen Abbildung berühren. Die Taste, die dem gewählten Modus zugeordnet ist, leuchtet gelb unterlegt auf.



Taste drücken, um die MIX-Funktion zu verlassen.



Taste drücken, um den MIX auszuführen. Es öffnet sich die Seite „Programmausführung“.

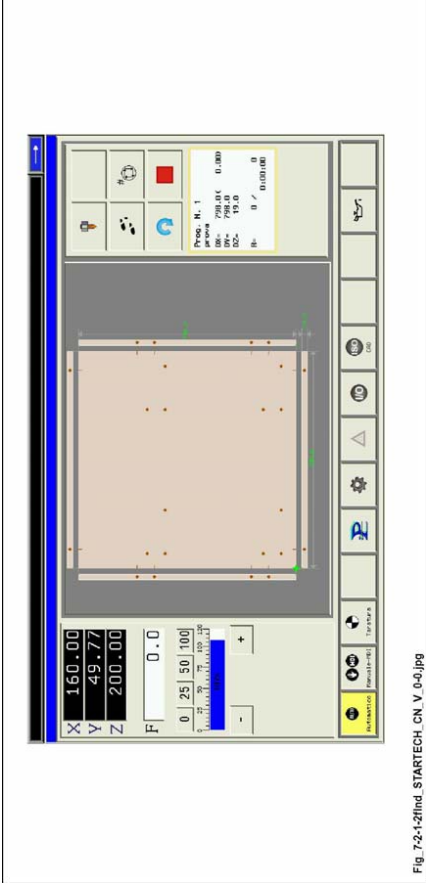


Fig. 7-2-1-2Bild STARTECH CN V 0.01.jpg

Zum Starten des Ausführungszyklus des Programms die im Abschnitt 7.2.1.2 beschriebenen Arbeitsvorgänge durchführen.



Zum Ändern der Daten des in Ausführung befindlichen MIX die Taste im Fenster Programmausführung drücken.

[illegible]

7.2.1.4 STRICHCODELESER



(cn_v_7-2-14_0.0)

Dient der Einlesung eines Strichcodes (z.B. auf einer Platte).
Auf diesem eigens geschaffenen Code sind die notwendigen Angaben zur Bearbeitung der Platte bzw. der Name des im CNC unserer Maschine vorhandenen Bearbeitungsprogramms enthalten.

Für die sachgemäße Verwendung des Lesegeräts wie folgt vorgehen:



- den CNC der Maschine durch Drücken des Symbols



in die Umgebung Programm-Editor überführen

(s. Abs. 8.1) oder die „Programmliste“ durch Drücken des Symbols

Nun können wir auf dem Strichcodeleser den Code einer Platte „einlesen“:

Dieser Code enthält den Namen des erforderlichen Bearbeitungsprogramms.

Ist das erforderliche Programm im Archiv des CNC vorhanden, erscheint es gegenüber allen anderen Programmen hervorgehoben.

Enthält das Archiv des CNC mindestens zwei Programme mit demselben Namen des vom Strichcodelesers der Platte ermittelten, werden all diese hervorgehoben.

Nun kann der Bediener unter den hervorgehobenen das gewünschte Programm wählen und die Bearbeitung starten.

ACHSENVERSCHIEBUNG

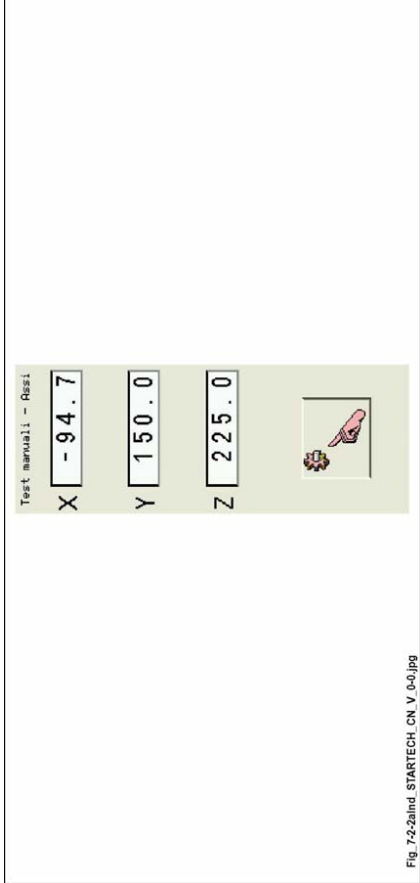
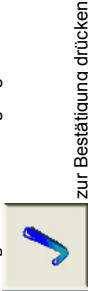


Fig. 7-2-2Bild STARTECH CN V 0-0.jpg

In diesem Bereich der Manuellen Seite befinden sich die Befehle zur Verschiebung der Maschinenachsen. Die Verschiebung kann auf zwei verschiedene Weisen erfolgen.

Verschiebung einer Achse durch Einstellung der endgültigen Höhe:

- 1) Im Fenster die gewünschte Achse durch Berühren des entsprechenden Feldes (X, Y, Z) auswählen. Der Hintergrund des ausgewählten Feldes erscheint nun gelb unterlegt.
- 2) Die gewünschte endgültige Höhe für diese Achse mit der alphanumerischen Tastatur eingeben und Taste



zur Bestätigung drücken



- 3) Taste auf der Paddle-Tastatur drücken, um den Positionierzyklus zu starten. Nach Erreichen der Höhe hält die Achse automatisch an.



Um die Achse vor Erreichen der Höhe anzuhalten, drücken Sie

Verschiebung einer Achse ohne Einstellung der endgültigen Höhe:

- 1) Im Fenster die gewünschte Achse durch Berühren des entsprechenden Feldes (X, Y, Z) auswählen. Der Hintergrund des ausgewählten Feldes erscheint nun gelb unterlegt.



- 2) Halten Sie die Taste an der Paddle-Tastatur gedrückt, um die ausgewählte Achse in Richtung der größeren Höhen zu bringen;



Die Taste gedrückt halten, um die ausgewählte Achse in Richtung der kleineren Höhen zu bringen;

Lösen Sie die Taste, und die Achse stoppt.

Die Verschiebungsrichtung und -seite der 3 Achsen werden in der nachfolgenden Abbildung gezeigt.

7.2.2 MANUELL

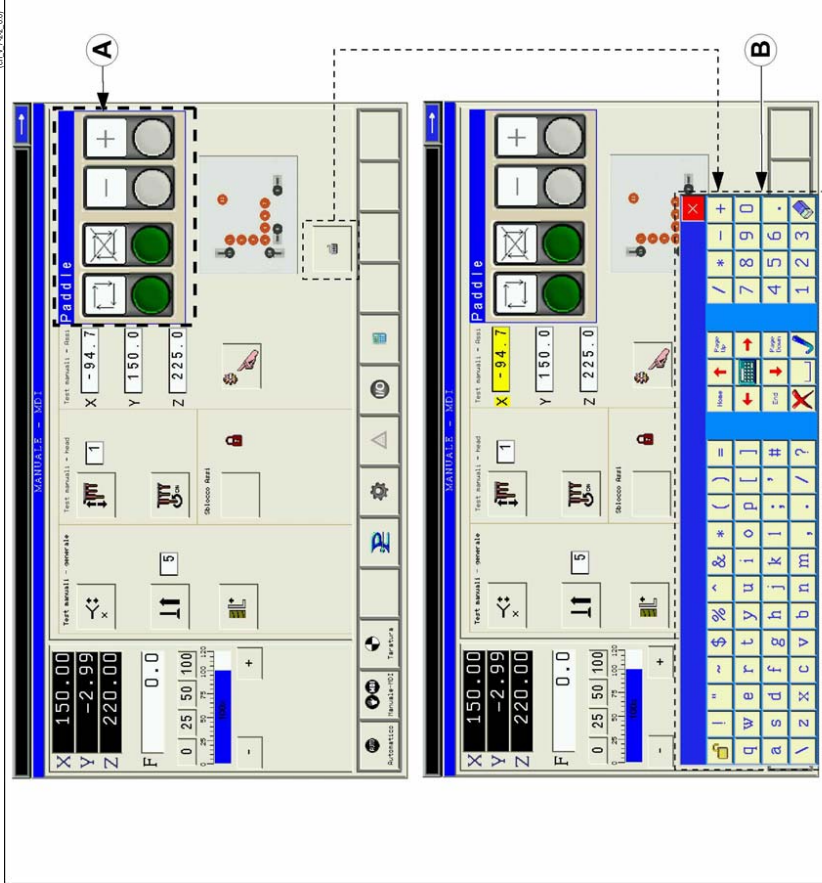


Fig. 7-2-2Bild STARTECH CN V 0-0.jpg

Bez.	Beschreibung
A	Paddle-Tastatur. Erlaubt die Verschiebung der Achsen.
B	Alphanumerische Tastatur. Erlaubt die Eingaben von Daten.

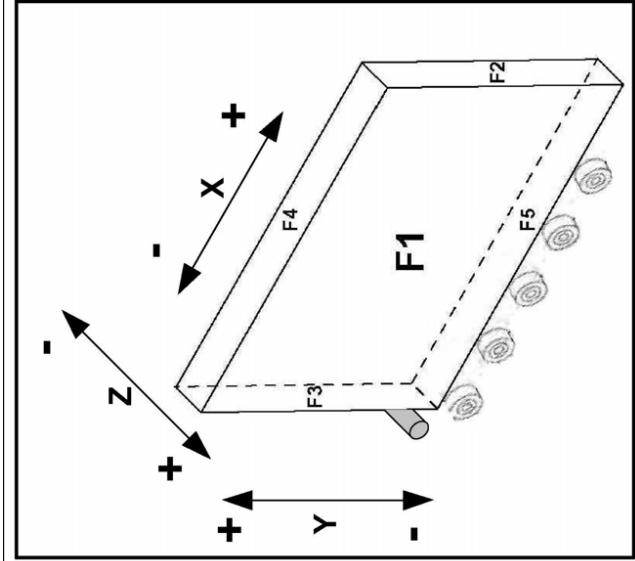
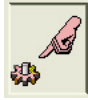


Fig. 62blind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Für die Positionierung der Achsen in der Position, die für die Eingriffe zum Auswechseln der Bohrer optimal ist, ist ein automatisches Verfahren vorgesehen.

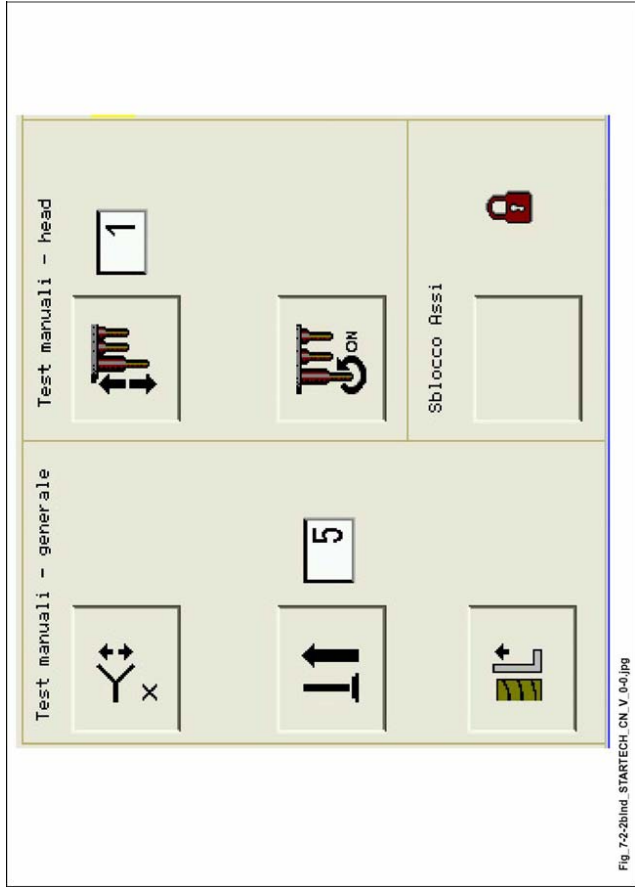


Die Taste berühren, um die Funktion zu wählen. Die Taste erscheint nun orange hinterlegt.



Die Taste drücken, um die Positionierung der Achsen zu aktivieren.

VERSTELLUNG STELLGLIEDER



In diesem Bereich der Manuellen Seite befinden sich die Befehle zur Verstellung der STELLGLIEDER der Maschine. Ein Symbol berühren, um die entsprechende Funktion auszuwählen. Das Symbol der ausgewählten Funktion erscheint ORANGE hinterlegt.



wählt die Spannzanze der X-Achse

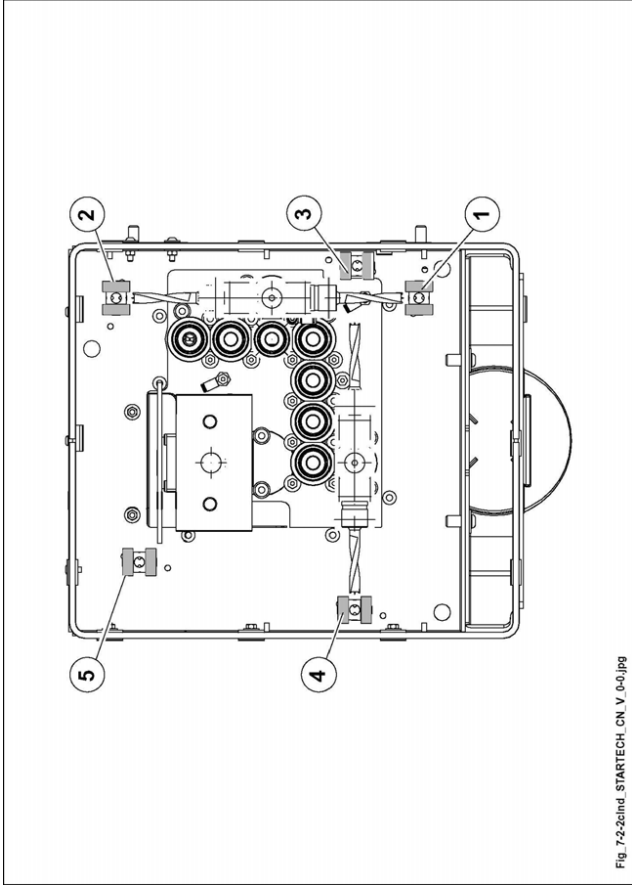


wählt die Druckschuhe des Werkstücks.

Nach Auswahl dieses Symbols die Nummer des Druckschuhs eingeben, der betätigt werden soll. Zur Eingabe der Nummer des Druckschuhs das Textfeld rechts vom Symbol berühren, die

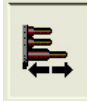


Angaben mit der numerischen Tastatur eingeben und zum Bestätigen drücken. Die nachfolgende Abbildung zeigt die für jeden am Maschinenkopf befestigten Druckschuh entsprechende Nummer an.



wählt den Werkstückauflage-Anschlag aus

Zur Vereinfachung der Montage kann das Herausreten der Spindeln des Bohrers und des Sägeblattblocks während der Bestückung aktiviert werden.

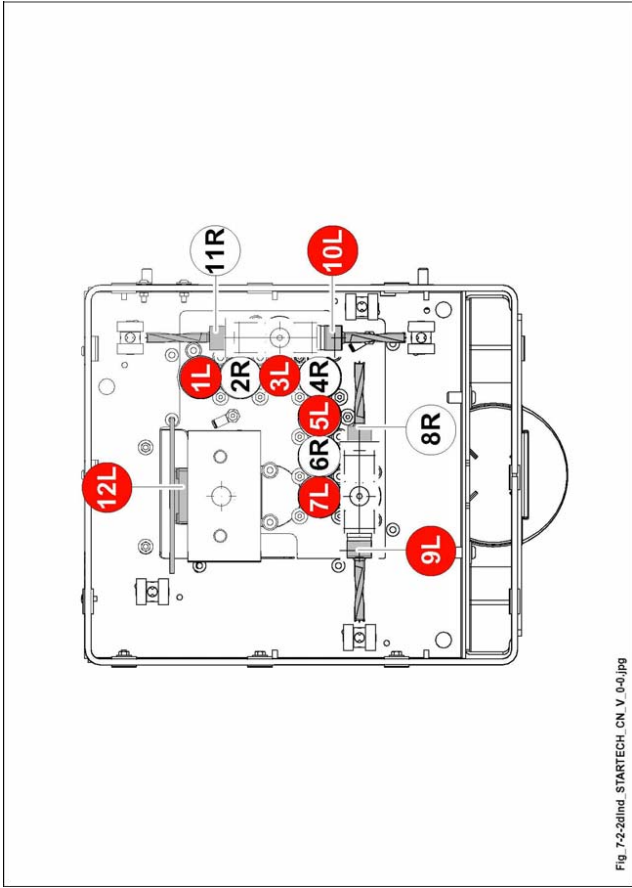


wählt die Bohrer des Bohraggregats.

Nach Auswahl dieses Symbols die Nummer des Bohrers eingeben, dessen Betätigung gewünscht wird. Zur Eingabe der Nummer des Bohrers das Textfeld rechts vom Symbol



berühren, die Angaben mit der numerischen Tastatur eingeben und zum Bestätigen drücken.
Die nachfolgende Abbildung zeigt die für jeden am Maschinenkopf befestigten Bohrer entsprechende Nummer an.



durch Berühren dieser Taste werden die Bohrspindeln eingeschaltet



Nach Auswahl der gewünschten Funktion Taste zum Aktivieren drücken.



Drücken Sie um die Funktion zu deaktivieren.

7.2.3 EINSTELLUNG

Mit dem Einstellungs-Fenster wird die Einstellung der Maschinenachsen vorgenommen.



Wenn das Symbol der Funktionstasten blinkt, muss die Einstellung der Maschinenachsen obligatorisch durchgeführt werden.



GEFAHR-VORSICHT:
bei Einschalten der Maschine muss immer die Einstellung der Achsen durchgeführt werden.

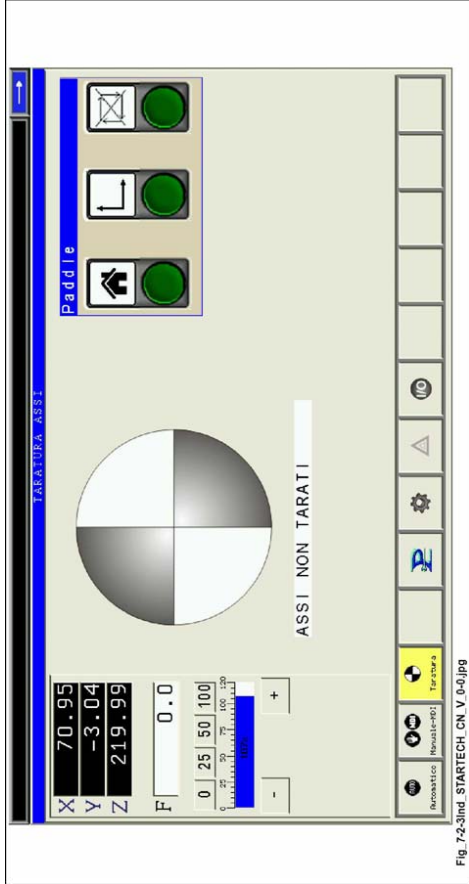


Fig. 7-2-3ind STARTECH CN V 0-0.jpg

Zum Starten der Einstellung drücken Sie die Taste
Wurde der Vorgang richtig abgeschlossen, erscheint nun auf der Seite die Meldung ACHSEN EINGESTELLT.



Die Einstellung kann jederzeit durch Drücken der Taste unterbrochen werden.



Für ein schnelles Reset der Maschine kann die Taste den eingestellten Nullpunkt zurückgesetzt, ohne dass die Einstellungsmikros für jede einzelne Achse gesucht werden.

7.2.4 FEHLERANZEIGE

Durch Berühren von  in der Leiste der Funktionstasten öffnet sich das Fenster mit dem Archiv der von der Steuerung generierten Alar

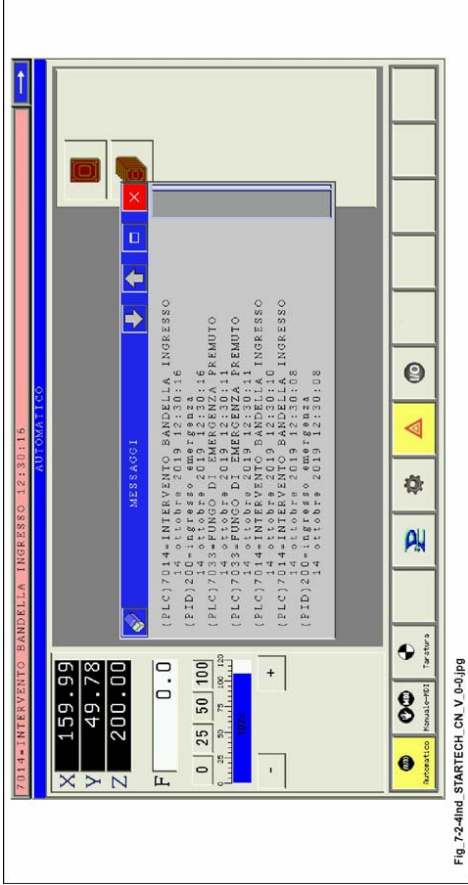


Fig. 7-2-4ind STARTECH CN V 0-0.jpg

Berühren Sie , um das Fenster zu schließen.



Durch Drücken der Taste  wird das gesamte Alarm-Archiv gelöscht.

INHALTSVERZEICHNIS

	8.1	Liste der Programme.....	2
	8.2	Programmeditor.....	4
	8.3	Plattenmaß-Eingabe.....	6
	8.4	Eingabe der Bohrungen	8
	8.4.1	Eingabe Bohrungen auf der Oberseite.....	9
	8.4.2	Eingabe Bohrungen auf Seitenfläche.....	20
	8.5	Schnitt-Eingabe.....	29
	8.6	Hintere Eichung.....	31
	8.7	Kopieren und Ändern von Programmen.....	32
	8.8	Ursprung ändern und Spiegelbearbeitungen.....	37
	8.9	Programmname.....	40
	8.10	Importieren einer ISO-Datei	41
	8.10.1	Backup der ISO-Programme auf dem USB-Stick.....	46
	8.11	Verwaltung der Programme	47
	8.11.1	Backup der Programme auf dem USB-Stick.....	47



8.1 LISTE DER PROGRAMME



8m_v_b_1_009

Die Taste  der Funktionstasten-Leiste ermöglicht den Zugriff auf die Funktion Programmeditor. Wird die Taste gedrückt, wenn in der Automatisch-Seite ein Programm ausgeführt wird, wird an der Steuerung das Editor-Fenster für die Änderung des laufenden Programms eingeblendet.

Ist dies nicht der Fall, gelangt man direkt zum Fenster mit der Liste der Programme.

An der Steuerung können bis zu 99 verschiedene Programme gespeichert werden.

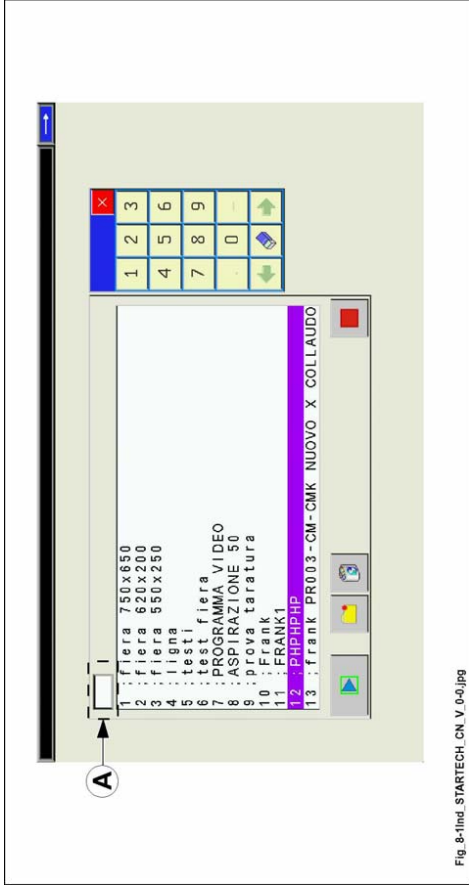


Fig. 8-1ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Zur Änderung eines bestehenden Programms müssen Sie nur das gewünschte Programm auswählen und die



Taste drücken.

Nun öffnet sich direkt das Editor-Fenster (Abs. 8.2).

Zum Erstellen eines neuen Programms die Nummer des zu erstellenden Programms mit der numerischen Tastatur eingeben.

Das eingegebene Programm erscheint im Feld „A“ des Fensters.



Zur Änderung dieses Werts an der Tastatur drücken und einen neuen Wert eingeben.



Alternativ die Taste verwenden; die Steuerung wählt automatisch das erste freie Programm im Archiv aus.



Nach Auswahl der Nummer des zu erstellenden Programms durch Drücken der Taste zum Editor wechseln.

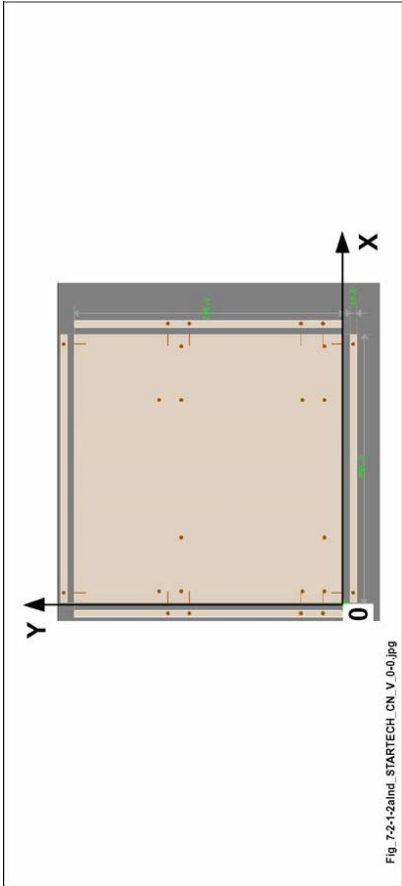


Zum Löschen eines bestehenden Programms dieses auswählen und Taste drücken.

(*) Hinweis:
Sie können die graphische Darstellung deaktivieren, indem Sie einige Sekunden lang die Taste  auf der Symbolleiste gedrückt halten.

Bei deaktivierter graphischer Darstellung wechselt das Symbol der Taste zu  Drücken Sie diese Taste erneut, um die graphische Darstellung wieder einzuschalten.

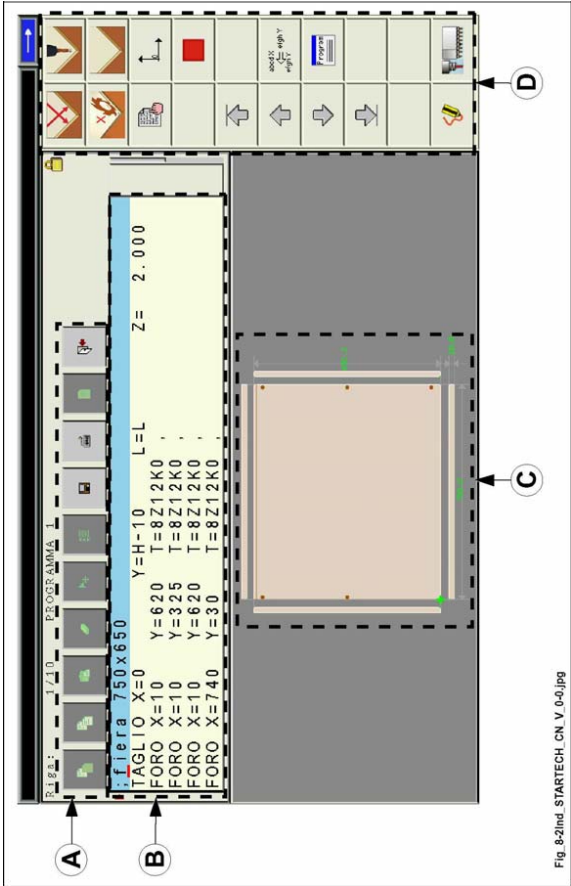
 **VORSICHT:**
die Koordinaten der Bearbeitungen an der Platte werden im kartesischen Achsensystem wie in der Abbildung dargestellt. Der Nullpunkt des Systems entspricht dem Auflegewinkel auf dem Maschinenanschlag.



 Nach erfolgtem Schreiben oder Änderung des Programms berühren, um die Änderungen zu speichern und den Programm-Editor zu verlassen.

8.2 PROGRAMMEDITOR

Das Editor-Fenster gliedert sich in 4 Bereiche.



Bez.	Beschreibung
A	Leiste der Symbole für die manuelle Änderung des Programms
B	Fenster für die Anzeige der im Programm eingestellten Anweisungen Jede Zeile des Fensters zeigt einen gesonderten Schritt des Programms an Fenster für die graphische Anzeige der Bearbeitungen an der Platte
C	Im Falle von besonders komplexen Programmen, die sich aus vielen Anweisungen zusammensetzen, verlangsamt die graphische Darstellung der Bearbeitungen unter Umständen die Funktionsfähigkeit der Kontrolle während des Schreibens des Programms (Hinweis*)
D	Leiste der Anweisungen für das Schreiben der Programme Die Tasten dieser Leiste erlauben es, die einzelnen Zeilen des Programms automatisch zu erzeugen. Sobald eine neue Anweisung erzeugt wurde, erscheint die entsprechende Zeile im Fenster „B“.



8.3 PLATTENMAß-EINGABE



GEFAHR-VORSICHT:
Vor Beginn der Bearbeitung prüfen, dass die an der elektronischen Steuerung eingestellten Plattenmaße EXAKT den Maßen der am Arbeitstisch aufliegenden Platte entsprechen.

Ist dies nicht der Fall, besteht die Gefahr, dass Werkzeug mit Maschinenteilen in Berührung kommen.

[ed-dim-pann] berühren, um die Seite "A" "Plattenmaße" aufzurufen.

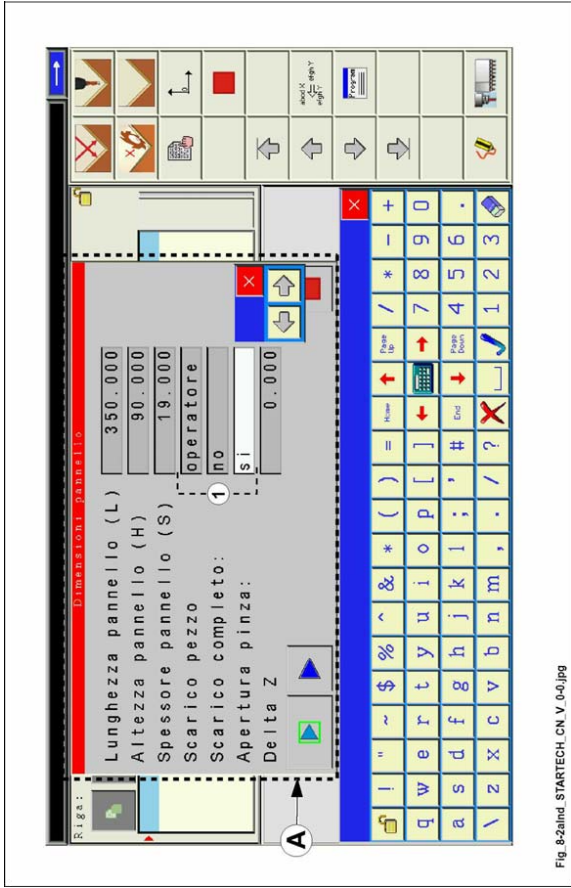


Fig. 8-2alind_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

Das ausgewählte Feld erscheint weiß unterlegt.

Mit der numerischen Tastatur die Eingabe der Daten tätigen und nächsten Feld zu gehen.



Verwenden Sie die Taste



drücken, um die eingegebenen Daten zu speichern und zur vorherigen Seite zurückzukehren.



berühren, um zu bestätigen und zum



8.3 PLATTENMAß-EINGABE



GEFAHR-VORSICHT:
Vor Beginn der Bearbeitung prüfen, dass die an der elektronischen Steuerung eingestellten Plattenmaße EXAKT den Maßen der am Arbeitstisch aufliegenden Platte entsprechen.

Ist dies nicht der Fall, besteht die Gefahr, dass Werkzeug mit Maschinenteilen in Berührung kommen.

[ed-dim-pann] berühren, um die Seite "A" "Plattenmaße" aufzurufen.

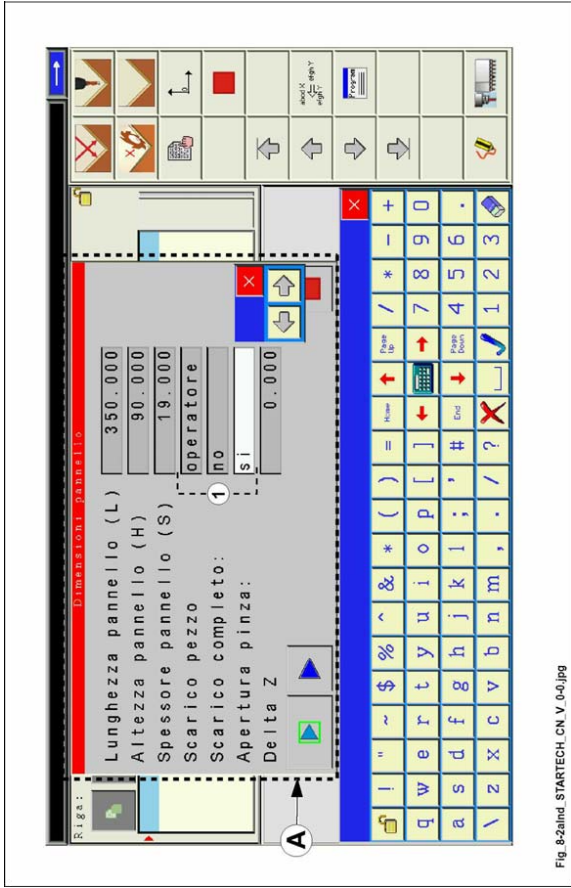


Fig. 8-2alind_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

Das ausgewählte Feld erscheint weiß unterlegt.

Mit der numerischen Tastatur die Eingabe der Daten tätigen und nächsten Feld zu gehen.



Verwenden Sie die Taste



drücken, um die eingegebenen Daten zu speichern und zur vorherigen Seite zurückzukehren.



berühren, um ohne Speicherung der eingegebenen Daten zur vorherigen Seite zurückzukehren.

Beschreibung der Felder

- Plattenlänge (L): Maße der Platte entlang der X-Achse
- Plattenhöhe (H): Maße der Platte entlang der Y-Achse
- Plattenstärke (S): Maße der Platte entlang der Z-Achse
- Werkstückentladung: Zeigt die Ausgangsseite der Platte nach beendeter Bearbeitung an.

Die Werkstückentladung kann zwei Werte annehmen:

Bediener: Das Werkstück wird auf der Bedienfeldseite ausgegeben

Ausgang: Das Werkstück wird auf der gegenüberliegenden Seite des Bedienfelds ausgegeben.

Wenn das Feld "Öffnung Spannzanze" auf "NEIN" steht, erfolgt die "Werkstückentladung" immer von der Bedienerseite aus.

- Vollständige Entladung: Zeigt den Modus der Werkstückentladung am Bearbeitungsende an

Die vollständige Werkstückentladung kann zwei Werte annehmen:

JA = langsamer Modus

Das Werkstück wird zur Entladung gebracht, so dass der Arbeitsbereich vollständig geräumt wird. Die Maschine ist nun bereit, mit einer neuen Platte bestückt zu werden.

NEIN = Schneller Modus

Das Werkstück wird in der niedrigsten Anzahl an Neupositionierungen der Spannzanze zum Entladungsbereich gebracht, wo es der Bediener herausziehen kann. In diesem Fall muss der Bediener die Maschine für die Beladung einer neuen Platte einrichten.

- Öffnung Spannzanzen: Gibt die Position der Spannzanze bei Bearbeitungsende an

Öffnung Spannzanzen kann zwei Werte annehmen:

JA = Std-Modus

Das Werkstück wird zum Entladungsbereich verbracht und aus dem Zangengriff befreit.

NEIN = Sicherer Entladungs-Modus

Die Entladung der Platte erfolgt NUR von Bedienerseite aus und die Spannzanze öffnet sich nicht automatisch, sondern nur nach Drücken des Pedals.

- Delta Z: Dieses Offset wird auf alle Bohrungen angewandt, die an der Platte entlang der Z-Richtung durchgeführt werden. Es bietet die Möglichkeit, die Tiefe aller an der Platte vorgesehenen Bohrungen um denselben Offset-Wert zu ändern.



Zum Ändern der Werte der Felder "1" die Tasten

verwenden und



zum Bestätigen drücken.



8.4 EINGABE DER BOHRUNGEN



(00_V_8-4_00)

berühren, um eine Bohrung oder eine Bohrungsgruppe ins Programm einzufügen. Es öffnet sich die Seite mit dem Bohrungs-Editor.

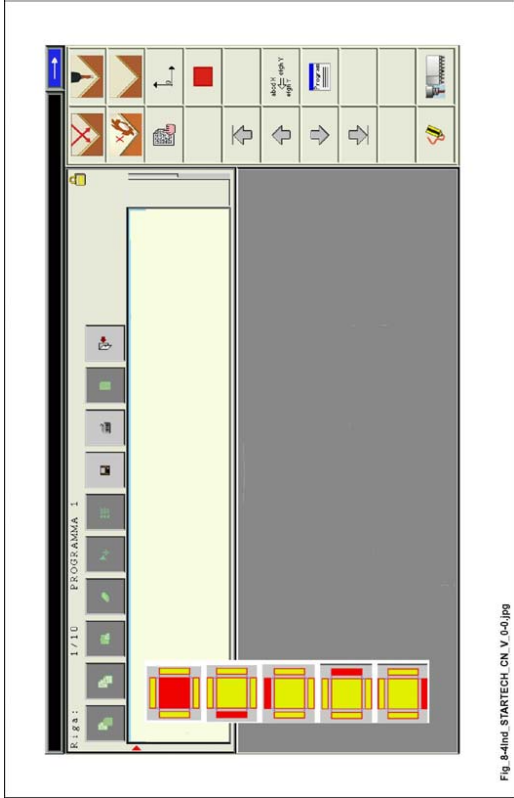


Fig. 8-4-Ind. STARTECH CN V 0.0.jpg

Mit dem entsprechenden Symbol die Seite der Platte auswählen, auf welcher die Bohrungen erfolgen sollen.

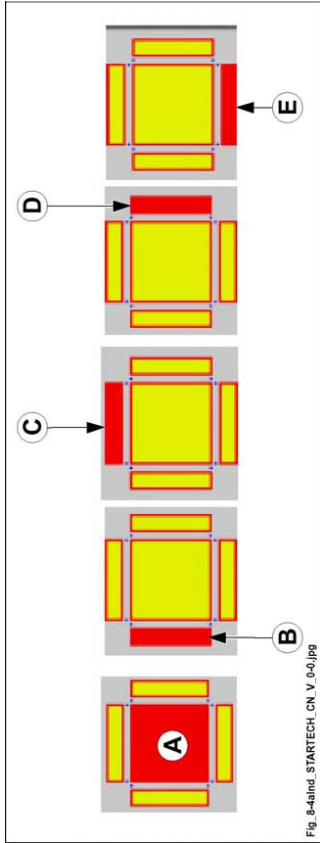


Fig. 8-4-Ind. STARTECH CN V 0.0.jpg

- A. Eingabe Bohrungen auf der oberen Plattenseite
- B. Eingabe Bohrungen auf der parallel zur Y-Achse verlaufenden Seite (Maschinenausgangsseite).
- C. Eingabe der Bohrungen an der parallel zur X-Achse verlaufenden Seite (Oberseite)
- D. Eingabe Bohrungen auf der parallel zur Y-Achse verlaufenden Seite (Bedienseite)
- E. Eingabe Bohrungen auf der parallel zur Y-Achse verlaufenden Seite (Spannzangen-Seite).



8.4.1 EINGABE BOHRUNGEN AUF DER OBERSEITE

(00_V_8-4_00)

Durch Drücken des entsprechenden Symbols auswählen, ob eine Einzelbohrung oder eine Bohrungsgruppe vorgenommen werden soll.

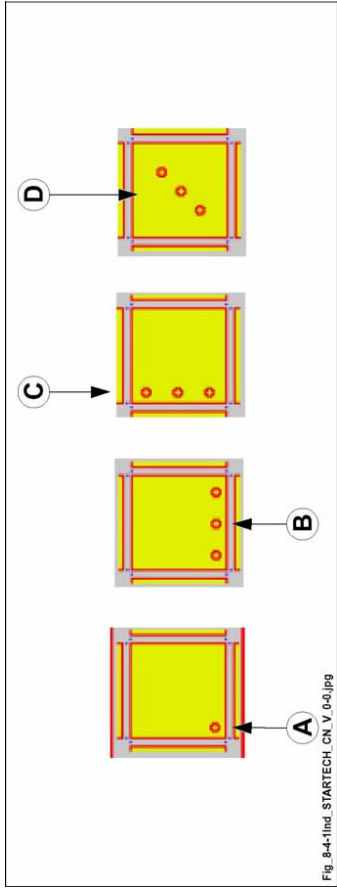


Fig. 8-4-Ind. STARTECH CN V 0.0.jpg

- A. Eingabe einer Einzelbohrung
- B. Eingabe einer Abfolge von Bohrungen parallel zur X-Achse
- C. Eingabe einer Abfolge von Bohrungen parallel zur Y-Achse
- D. Eingabe einer Abfolge von Bohrungen diagonal zur Platte

EINZELBOHRUNG

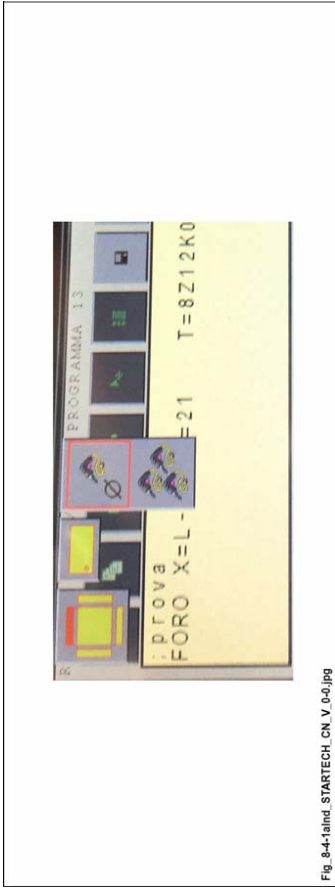


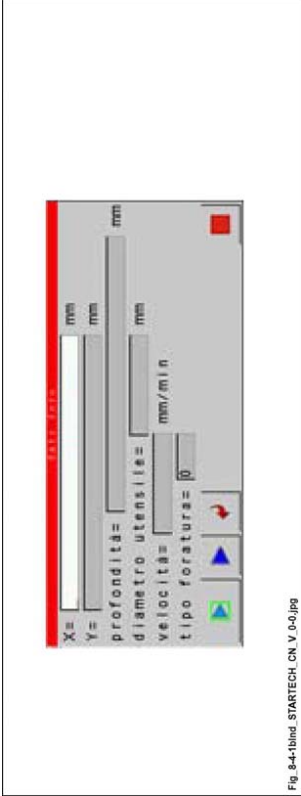
Fig. 8-4-Ind. STARTECH CN V 0.0.jpg

Es können die Werkzeuge gewählt werden, womit die Verarbeitung ausgeführt werden soll.



berühren, um die Werkzeuge nach Durchmesser zu wählen.

In diesem Modus wählt die Bohrungs-Optimierung eigenständig aus, welches Werkzeug unter jenen mit dem benötigten Durchmesser verwendet wird.



Bez.	Beschreibung
X	Wert X des Mittelpunkts des Loches in mm im Verhältnis zum 0-Punkt der Platte. Dieser Wert kann auch in der Form eines Makro geschrieben werden. Zum Beispiel: L - X: Der Wert X des Mittelpunktes des Loches ist im Verhältnis zu der Seite gegenüber dem Ursprung der Achsen L/2 + X eingestellt: Der Wert X des Mittelpunkts des Loches ist im Verhältnis zum Mittelpunkt der Platte eingestellt
Y	Wert Y des Mittelpunkts des Loches in mm im Verhältnis zum 0-Punkt der Platte. Dieser Wert kann auch in der Form eines Makro geschrieben werden. Zum Beispiel: H - Y: Der Wert Y des Mittelpunktes des Loches ist im Verhältnis zu der Seite gegenüber dem Ursprung der Achsen H/2 + Y eingestellt: Der Wert Y des Mittelpunkts des Loches ist im Verhältnis zum Mittelpunkt der Platte eingestellt
Tiefe	Tiefe des Loches
Werkzeughdurchmesser	Durchmesser der Werkzeuge, die für die Bearbeitung verwendet werden können
Geschwindigkeit	Geschwindigkeit der Z-Achse während der Durchführung der Bohrung
Art der Bohrung	Erlaubt die Auswahl des Bohrer-Typs, mit dem man die Bohrung durchführen möchte (siehe Kapitel "Ausrüstung und Einstellungen"). 0 = Der Bohrer wird nur auf der Basis des Durchmessers gewählt 1 = Die Bohrung wird nur mit Bohrern vom Typ Aufstecksenker durchgeführt. 2 = Die Bohrung wird nur mit Bohrern vom Typ Flachbohrer durchgeführt. 3 = Die Bohrung wird nur mit Bohrern vom Typ Lanzenbohrer durchgeführt.

Das ausgewählte Feld erscheint weiß unterlegt.



Mit der numerischen Tastatur die Eingabe der Daten tätigen und nächsten Feld zu gehen.



Verwenden Sie die Taste , um zwischen den Feldern zu scrollen, ohne die Werte zu verändern.



drücken, um die eingegebenen Daten zu speichern und zur vorherigen Seite zurückzukehren.



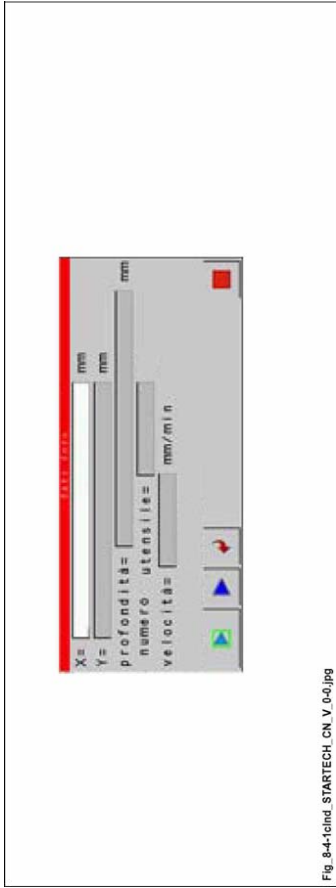
berühren, um ohne Speicherung der eingegebenen Daten zur vorherigen Seite zurückzukehren.



berühren, um das Bohr-Menü zu verlassen.



berühren, um die Werkzeuge nach Nummer zu wählen.
In diesem Modus wird die Nummer des für die Bearbeitung verwendeten Werkzeugs eingestellt. Die Bohrung kann nur mit diesem Werkzeug erfolgen.



Nummer Werkzeug = Ist die Nummer des Werkzeugs, das für die Bohrung verwendet wird.

Zur Anzeige der Nummer der am Kopf befestigten Werkzeuge und Ihre jeweilige Position drücken Sie die



Taste

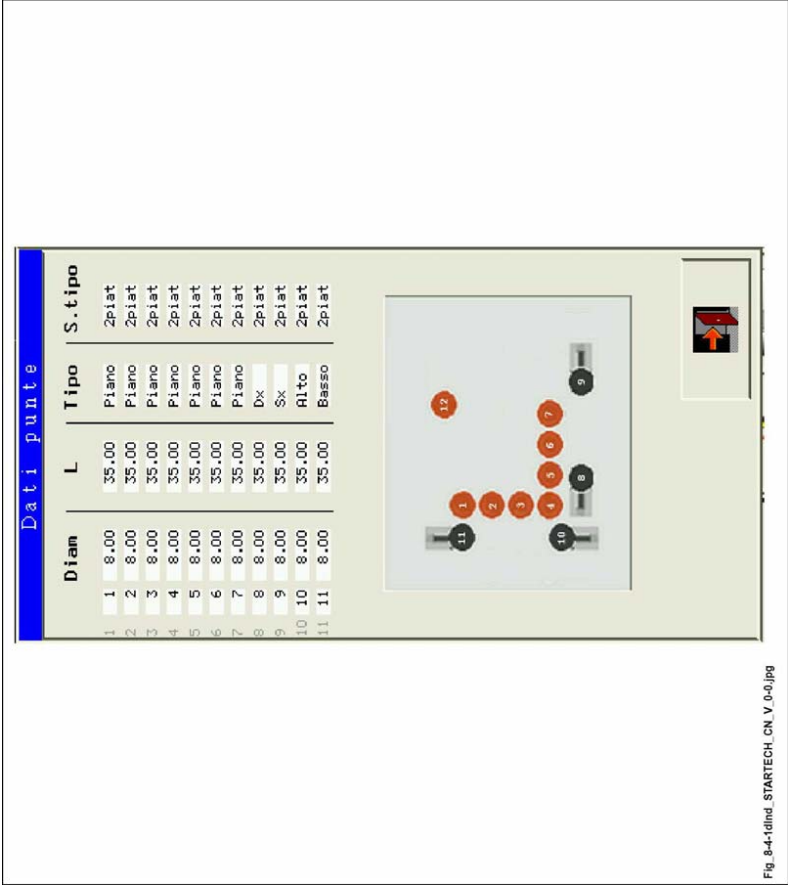


Fig. 8.4-1dmd. STARTECH. CN V 0.0.jpg

Die Nummer des Werkzeugs finden Sie in der ersten Spalte der Tabelle.

BOHRLINIE PARALLEL ZUR X- ODER Y-ACHSE

Wählen Sie die Art der Dateneinstellung für die Bohrgruppe.



Berühren Sie die Taste (Bohrungen parallel zur X-Achse) oder (Bohrungen parallel zur Y-Achse) zur Positionsbestimmung der Bohrungen und geben Sie die Anzahl der Bohrungen der Linie sowie die Länge der Bohrlinie ein.

Der Abstand zwischen den Bohrungen wird automatisch von der Steuerung berechnet.



Soll der Durchmesser des Werkzeugs eingestellt werden, berühren Sie , für die Nummer des zu verwendenden Werkzeugs berühren Sie wie im Fall der Einzelbohrung.

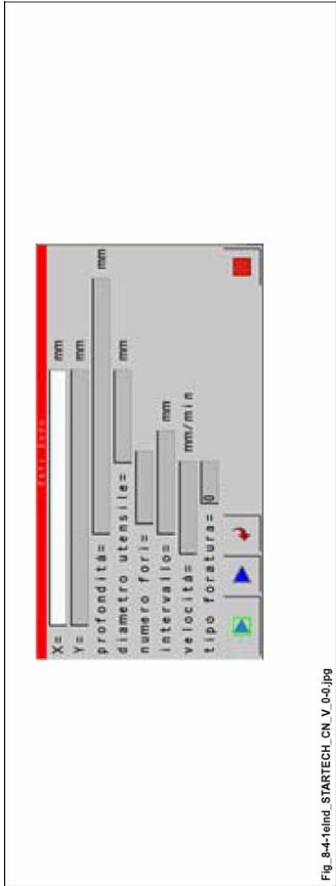


Fig. 8.4-1eind. STARTECH. CN V 0.0.jpg

Bez.	Beschreibung
X	Wert X des Mittelpunkts des ersten Loches in der Reihe in mm im Verhältnis zum 0-Punkt der Platte Dieser Wert kann auch in der Form eines Makro geschrieben werden. Zum Beispiel: L - X: Der Wert X des Mittelpunktes des Loches ist im Verhältnis zu der Seite gegenüber dem Ursprung der Achsen L/2 + X eingestellt: Der Wert X des Mittelpunkts des Loches ist im Verhältnis zum Mittelpunkt der Platte eingestellt
Y	Wert Y des Mittelpunkts des ersten Loches in der Reihe in mm im Verhältnis zum 0-Punkt der Platte Dieser Wert kann auch in der Form eines Makro geschrieben werden. Zum Beispiel: H - Y: Der Wert Y des Mittelpunktes des Loches ist im Verhältnis zu der Seite gegenüber dem Ursprung der Achsen H/2 + Y eingestellt: Der Wert Y des Mittelpunkts des Loches ist im Verhältnis zum Mittelpunkt der Platte eingestellt

Bez.	Beschreibung
Tiefe	Tiefe des Loches
Werkzeughdurchmesser oder	Durchmesser der Werkzeuge, die für die Bearbeitung verwendet werden können
Nummer des Werkzeugs	Nummer des Werkzeugs, das für die Bohrung verwendet werden muss
Anzahl Bohrungen	Anzahl Bohrungen, die innerhalb einer Reihe durchgeführt werden sollen
Intervall	Länge der Reihe der Bohrungen, die erzeugt werden soll
Geschwindigkeit	Geschwindigkeit der Z-Achse während der Durchführung der Bohrung
Art der Bohrung	Erlaubt die Auswahl des Bohrer-Typs, mit dem man die Bohrung durchführen möchte (siehe Kapitel "Ausrüstung und Einstellungen"). 0 = Der Bohrer wird nur auf der Basis des Durchmessers gewählt 1 = Die Bohrung wird nur mit Bohrern vom Typ Aufstecksenker durchgeführt. 2 = Die Bohrung wird nur mit Bohrern vom Typ Flachbohrer durchgeführt. 3 = Die Bohrung wird nur mit Bohrern vom Typ Lanzenbohrer durchgeführt.

Für die Eingabe der Daten verwenden Sie die in Kapitel „8.3 Plattenmaß-Eingabe“ beschriebenen Befehle.



Mit der Taste (parallel zur X-Achse verlaufende Bohrungen) oder (parallel zur Y-Achse verlaufende Bohrungen) stellen Sie die Position der Bohrungen unter Eingabe der Anzahl der Bohrungen in der Linie und des Abstands zwischen den Bohrungen ein.

Die Gesamtlänge der Linie wird automatisch von der Steuerung berechnet.

Wählen Sie, ob der Durchmesser des Werkzeugs oder die Nummer des zu verwendenden Werkzeugs, wie im Fall der Einzelbohrung, eingestellt werden soll.

Anzahl Bohrungen = Anzahl der Bohrungen, die innerhalb einer Reihe angefertigt werden
Abstand = Abstand zwischen den Bohrungen der Reihe

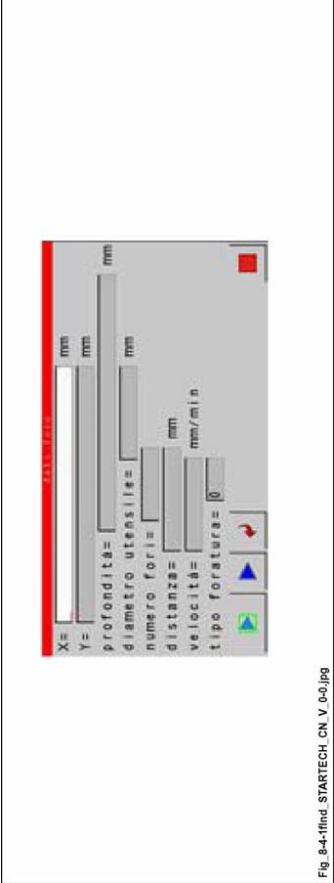


Fig. 8.4-find STARTECH CN V 0.0.jpg



Mit der Taste (parallel zur X-Achse verlaufende Bohrungen) oder (parallel zur Y-Achse verlaufende Bohrungen) stellen Sie die Position der Bohrungen unter Eingabe der Länge der Linie der Bohrungen und des Abstands zwischen den Bohrungen ein.

Die Anzahl der Bohrungen der Linie wird automatisch von der Steuerung berechnet.

Wählen Sie, ob der Durchmesser des Werkzeugs oder die Nummer des zu verwendenden Werkzeugs, wie im Fall der Einzelbohrung, eingestellt werden soll.

Bereich = Länge der anzufertigenden Reihe von Bohrungen
Abstand = Abstand zwischen den Bohrungen der Reihe

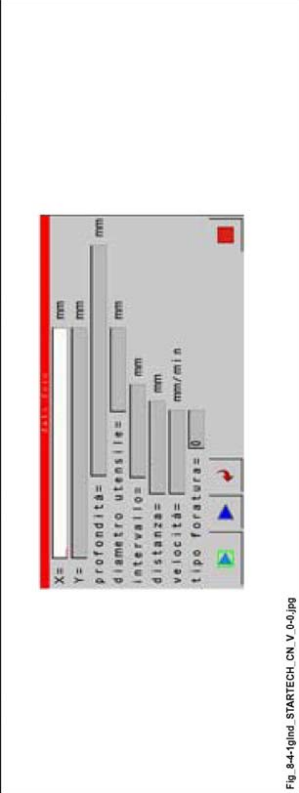


Fig. 8.4-1 find STARTECH CN V 0.0.jpg

DIAGONALE BOHRLINIE

Wählen Sie die Art der Dateneinstellung für die diagonale Bohrlinie.



Berühren Sie die Taste  zur Einstellung der Position der Bohrungen, wobei Sie die Anzahl der Bohrungen der Linie, den Neigungswinkel der Linie und die Länge der Bohrlinie einstellen.
Der Abstand zwischen den Bohrungen wird automatisch von der Steuerung berechnet.



Soll der Durchmesser des Werkzeugs eingestellt werden, berühren Sie  ϕ , für die Nummer des zu verwendenden Werkzeugs berühren Sie  wie im Fall der Einzelbohrung.

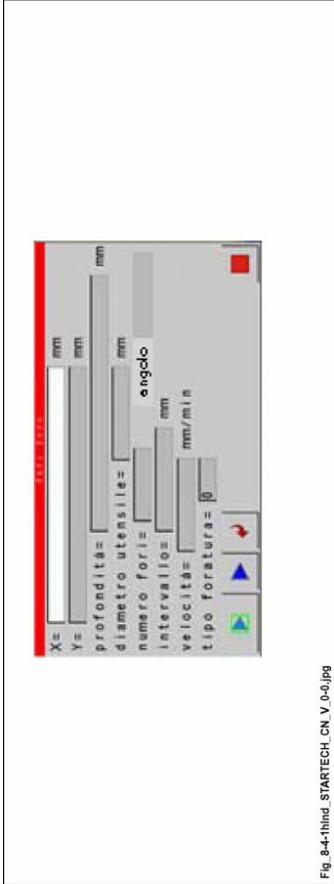


Fig. 8.4-1hnd_STARTTECH_CH_V 0.01.jpg

Bez.	Beschreibung
X	Wert X des Mittelpunkts des ersten Loches in der Reihe in mm im Verhältnis zum 0-Punkt der Platte Dieser Wert kann auch in der Form eines Makro geschrieben werden. Zum Beispiel: L - X: Der Wert X des Mittelpunkts des Loches ist im Verhältnis zu der Seite gegenüber dem Ursprung der Achsen $L/2 + X$ eingestellt: Der Wert X des Mittelpunkts des Loches ist im Verhältnis zum Mittelpunkt der Platte eingestellt
Y	Wert Y des Mittelpunkts des ersten Loches in der Reihe in mm im Verhältnis zum 0-Punkt der Platte Dieser Wert kann auch in der Form eines Makro geschrieben werden. Zum Beispiel: H - Y: Der Wert Y des Mittelpunkts des Loches ist im Verhältnis zu der Seite gegenüber dem Ursprung der Achsen $H/2 + Y$ eingestellt: Der Wert Y des Mittelpunkts des Loches ist im Verhältnis zum Mittelpunkt der Platte eingestellt

Bez.	Beschreibung
Tiefe	Tiefe des Loches
Werkzeughdurchmesser oder	Durchmesser der Werkzeuge, die für die Bearbeitung verwendet werden können
Nummer des Werkzeugs	Nummer des Werkzeugs, das für die Bohrung verwendet werden muss
Anzahl Bohrungen	Anzahl Bohrungen, die innerhalb einer Reihe durchgeführt werden sollen
Intervall	Länge der Reihe der Bohrungen, die erzeugt werden soll
Winkel	Neigung (in Grad ausgedrückt) der Reihe der Bohrungen im Verhältnis zu Richtung X der Platte
Geschwindigkeit t	Geschwindigkeit der Z-Achse während der Durchführung der Bohrung
Art der Bohrung	Erlaubt die Auswahl des Bohrer-Typs, mit dem man die Bohrung durchführen möchte (siehe Kapitel "Ausrüstung und Einstellungen"). 0 = Der Bohrer wird nur auf der Basis des Durchmessers gewählt 1 = Die Bohrung wird nur mit Bohren vom Typ Aufstecken durchgeführt. 2 = Die Bohrung wird nur mit Bohren vom Typ Flachbohrer durchgeführt. 3 = Die Bohrung wird nur mit Bohren vom Typ Lanzenbohrer durchgeführt.

Für die Eingabe der Daten verwenden Sie die in Kapitel „8.3 Plattenmaß-Eingabe“ beschriebenen Befehle.



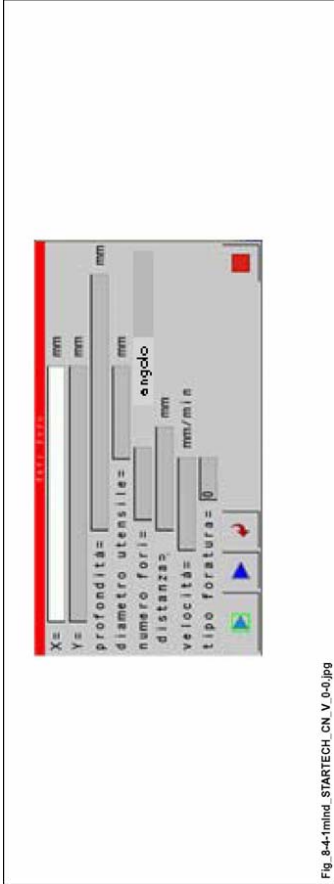
Berühren Sie die Taste  zur Einstellung der Position der Bohrungen, wobei Sie die Anzahl der Bohrungen der Linie, den Neigungswinkel der Linie und den Abstand der Bohrungen innerhalb der Linie einstellen.

Die Gesamtlänge der Linie wird automatisch von der Steuerung berechnet.

Wählen Sie, ob der Durchmesser des Werkzeugs oder die Nummer des zu verwendenden Werkzeugs, wie im Fall der Einzelbohrung, eingestellt werden soll.

Anzahl Bohrungen = Anzahl der Bohrungen, die innerhalb einer Reihe angefertigt werden
Abstand = Abstand zwischen den Bohrungen der Reihe

Winkel = Neigung in Grad der Bohrlinie gegenüber der Richtung X der Platte

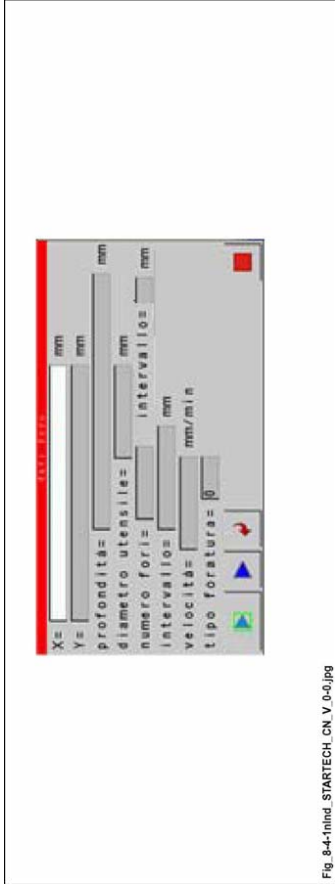


Taste  berühren, um die Position der Bohrungen einzustellen, wobei als Daten die Anzahl der Bohrungen und die Projektionslänge der diagonalen Bohrlinie an den beiden Seiten X und Y der Platte einzugeben sind.

Die Gesamtlänge der Linie, die Neigung und der Abstand zwischen den Bohrungen wird automatisch von der Steuerung berechnet.

Wählen, ob der Durchmesser des Werkzeugs oder die Nummer des zu verwendenden Werkzeugs, wie im Fall der Einzelbohrung, eingestellt werden soll.

Anzahl Bohrungen = Anzahl der Bohrungen, die innerhalb einer Reihe angefertigt werden
Bereich = Projektionslänge der Bohreihe an X-Seite der Platte
Bereich = Projektionslänge der Bohreihe auf Y-Seite der Platte

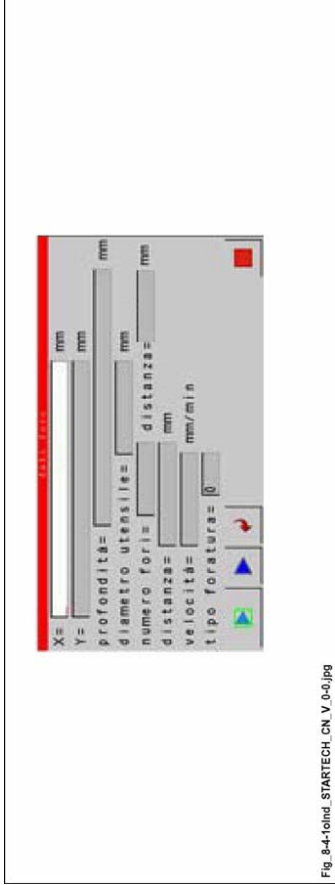


Taste  berühren, um die Position der Bohrungen einzustellen, wobei als Daten die Anzahl der Bohrungen und die Projektionslänge des diagonalen Abstands zwischen den einzelnen Bohrungen an den beiden Seiten X und Y der Platte einzugeben sind.

Die Gesamtlänge der Linie, die Neigung und der Abstand zwischen den Bohrungen wird automatisch von der Steuerung berechnet.

Wählen Sie, ob der Durchmesser des Werkzeugs oder die Nummer des zu verwendenden Werkzeugs, wie im Fall der Einzelbohrung, eingestellt werden soll.

Anzahl Bohrungen = Anzahl der Bohrungen, die innerhalb einer Reihe angefertigt werden
Abstand = Projektionslänge des Abstands zwischen den einzelnen Bohrungen an der X-Seite der Platte
Abstand = Projektionslänge des Abstands zwischen den einzelnen Bohrungen an der Y-Seite der Platte



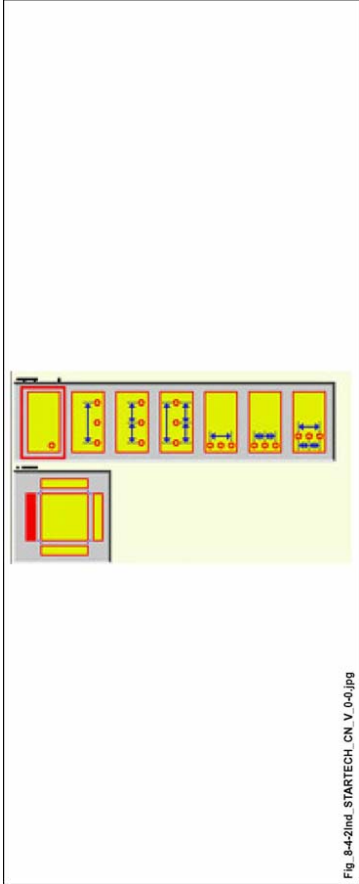


8.4.2 EINGABE BOHRUNGEN AUF SEITENFLÄCHE

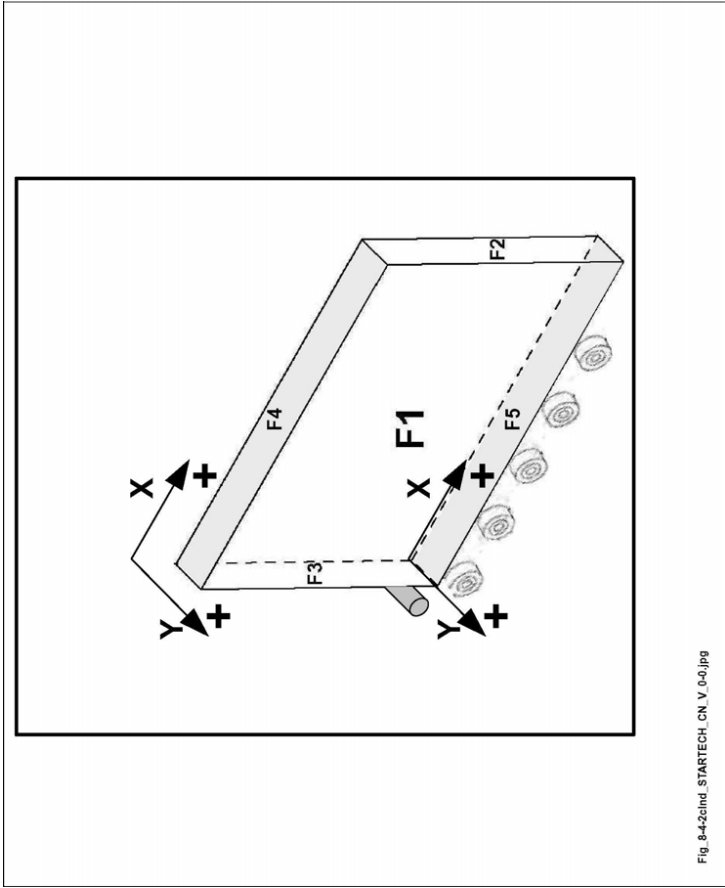
Durch Drücken des entsprechenden Symbols, wie in Abschnitt 8.4 beschrieben, wählen Sie die Seitenfläche der Platte, an der die Bohrungen getätigt werden sollen.

PARALLEL ZUR X-ACHSE VERLAUFENDE FLÄCHEN

Wird eine der parallel zur X-Achse verlaufenden Flächen ausgewählt, erscheinen die folgenden Symbols.



Bei der Eingabe der Bohrungskordinaten berücksichtigen Sie die Seitenfläche der von oben betrachteten Platte. Daher entspricht die Y-Richtung der Koordinaten der Richtung der Z-Achse der Maschine, wie in der nachfolgenden Abbildung gezeigt.



Im Vergleich zu den Bohrungen auf der Oberseite der Platte kann bei Bohrungen an den Seitenflächen der Durchmesser der zu verwendenden Werkzeuge eingestellt werden, aber nicht die Anzahl der Werkzeuge.

 berühren, um eine parallel zur X-Achse der Platte laufende Bohrreihe einzugeben, wobei die Anzahl der Bohrungen und die Gesamtlänge der Reihe einzugeben sind.

Der Abstand zwischen den Bohrungen wird automatisch von der Steuerung berechnet.

Bez.	Beschreibung
X	Wert X des Mittelpunkts des ersten Loches in der Reihe in mm im Verhältnis zum 0-Punkt der Platte Dieser Wert kann auch in der Form eines Makro geschrieben werden.
Y	Wert entlang der Z-Achse des Mittelpunkts der Bohrung in mm im Verhältnis zur Unterseite der Platte Dieser Wert kann auch in der Form eines Makro geschrieben werden.
Tiefe	Tiefe des Loches
Werkzeughdurchmesser	Durchmesser der Werkzeuge, die für die Bearbeitung verwendet werden können
Anzahl Bohrungen	Anzahl Bohrungen, die innerhalb einer Reihe durchgeführt werden sollen
Intervall	Länge der Reihe der Bohrungen, die erzeugt werden soll
Geschwindigkeit t	Geschwindigkeit der Y-Achse während der Durchführung der Bohrung.

 berühren, um eine parallel zur X-Achse der Platte laufende Bohrreihe einzugeben, wobei die Anzahl der Bohrungen und der Abstand zwischen den Einzelbohrungen einzugeben sind.

Die Länge der Reihe wird automatisch von der Steuerung berechnet.

Anzahl Bohrungen = Anzahl der Bohrungen, die innerhalb einer Reihe angefertigt werden
Abstand = Abstand zwischen den Bohrungen der Reihe

 berühren, um eine parallel zur X-Achse der Platte laufende Bohrreihe einzugeben, wobei die Gesamtlänge der Bohrreihe und der Abstand zwischen den Einzelbohrungen einzugeben sind.

Die Anzahl der Bohrungen wird automatisch von der Steuerung berechnet.

Bereich = Länge der anzufertigenden Reihe von Bohrungen
Abstand = Abstand zwischen den Bohrungen der Reihe

 berühren, um eine Einzelbohrung auf der Seitenfläche durchzuführen.

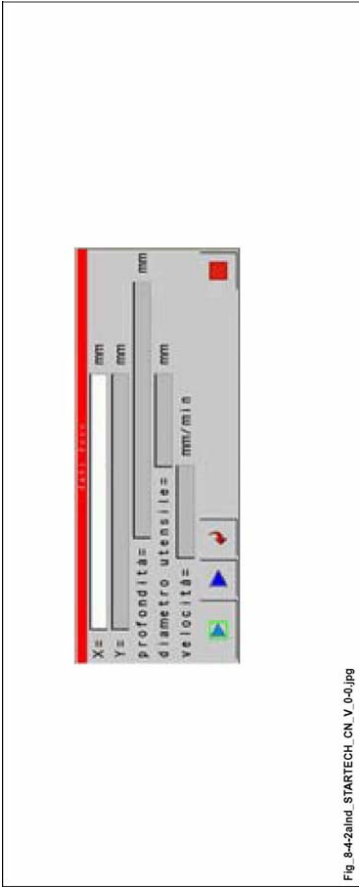


Fig. 8-4-2a)nd_STARTTECH_CN_V_0-0.jpg

Bez.	Beschreibung
X	Wert entlang der X-Achse des Mittelpunkts der Bohrung in mm im Verhältnis zum 0-Punkt der Platte Dieser Wert kann auch in der Form eines Makro geschrieben werden.
Y	Wert entlang der Z-Achse des Mittelpunkts der Bohrung in mm im Verhältnis zur Unterseite der Platte Dieser Wert kann auch in der Form eines Makro geschrieben werden.
Tiefe	Tiefe des Loches
Werkzeughdurchmesser	Durchmesser der Werkzeuge, die für die Bearbeitung verwendet werden können
Geschwindigkeit t	Geschwindigkeit der Y-Achse während der Durchführung der Bohrung.



berühren, um eine parallel zur Z-Achse der Platte laufende Bohrreihe einzugeben, wobei die Anzahl der Bohrungen und die Gesamtlänge der Reihe einzugeben sind.

Der Abstand zwischen den Bohrungen wird automatisch von der Steuerung berechnet.



berühren, um eine parallel zur Z-Achse der Platte laufende Bohrreihe einzugeben, wobei die Anzahl der Bohrungen und der Abstand zwischen den Einzelbohrungen einzugeben sind.

Die Länge der Reihe wird automatisch von der Steuerung berechnet.



berühren, um eine parallel zur Z-Achse der Platte laufende Bohrreihe einzugeben, wobei die Gesamtlänge der Bohrreihe und der Abstand zwischen den Einzelbohrungen einzugeben sind.

Die Anzahl der Bohrungen wird automatisch von der Steuerung berechnet.

PARALLEL ZUR Y-ACHSE VERLAUFENDE FLÄCHEN

Wird eine der parallel zur Y-Achse verlaufenden Flächen ausgewählt, erscheinen die folgenden Symbols.

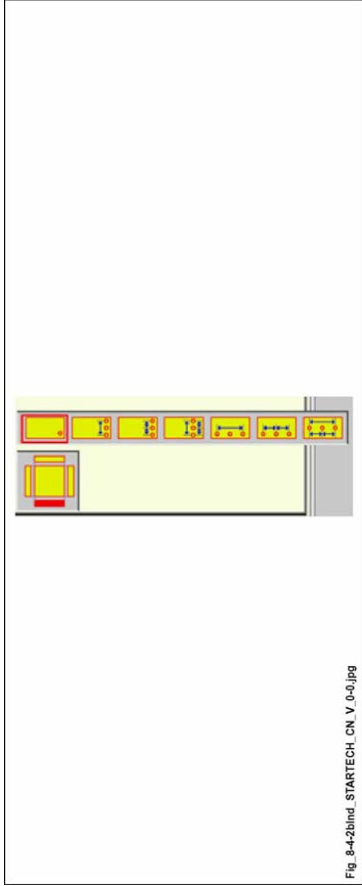


Fig. 8-4-2b)nd. STARTECH. CN. Y. 0-0.jpg

Bei der Eingabe der Bohrungskoodinaten berücksichtigen Sie die Seitenfläche der von oben betrachteten Platte. Daher entspricht die X-Richtung der Koordinaten der Richtung der Z-Achse der Maschine, während die Y-Richtung der Y-Richtung der Achse entspricht, wie in der nachfolgenden Abbildung gezeigt.

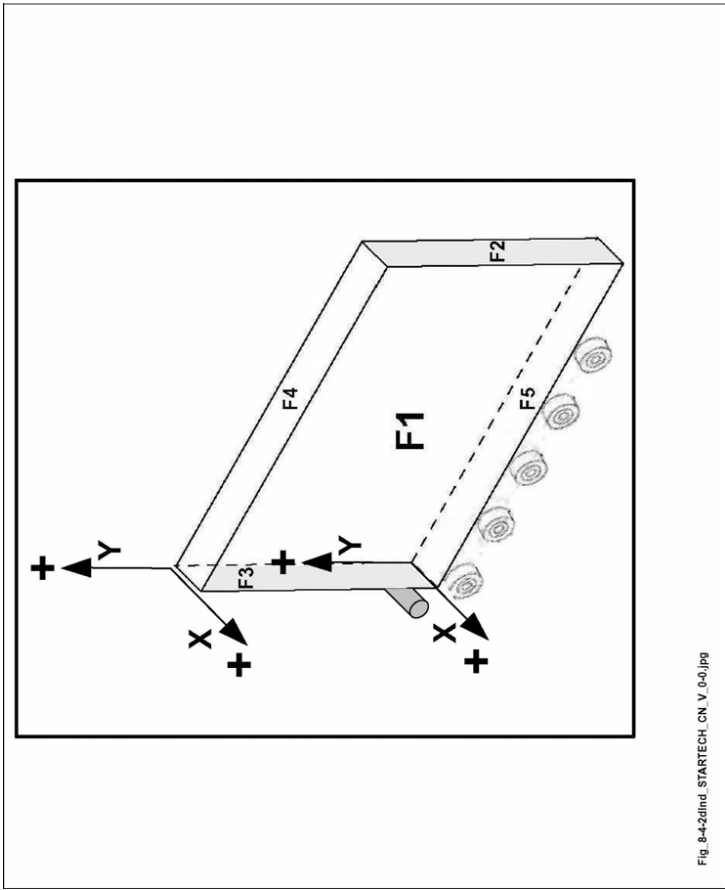


Fig. 8-4-2d)nd. STARTECH. CN. Y. 0-0.jpg

Im Vergleich zu den Bohrungen auf der Oberseite der Platte kann bei Bohrungen an den Seitenflächen der Durchmesser der zu verwendenden Werkzeuge eingestellt werden, aber nicht den Werkzeugcode.



berühren, um eine Einzelbohrung auf der Seitenfläche durchzuführen.

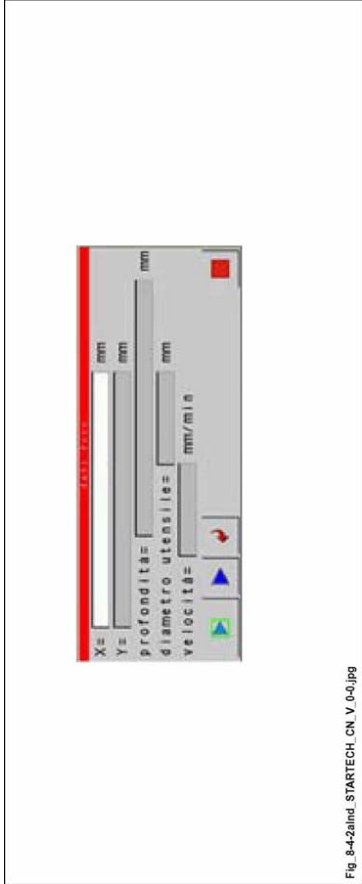


Fig. 8.42and. STARTECH. CH. V. 0.6.jpg

	Bezeichnung
Bez.	
X	Wert entlang der Z-Achse des Mittelpunkts der Bohrung in mm im Verhältnis zur Unterseite der Platte Dieser Wert kann auch in der Form eines Makro geschrieben werden.
Y	Wert entlang der Y-Achse des Mittelpunkts der Bohrung in mm im Verhältnis zum 0-Punkt der Platte Dieser Wert kann auch in der Form eines Makro geschrieben werden.
Tiefe	Tiefe des Loches
Werkzeugdurchmesser	Durchmesser der Werkzeuge, die für die Bearbeitung verwendet werden können
Geschwindigkeit	Geschwindigkeit der X-Achse während der Durchführung der Bohrung.



berühren, um eine parallel zur Y-Achse der Platte laufende Bohreihe einzugeben, wobei die Anzahl der Bohrungen und die Gesamtlänge der Reihe einzugeben sind.

Der Abstand zwischen den Bohrungen wird automatisch von der Steuerung berechnet.

	Beschreibung
Bez.	
X	Wert entlang der Z-Achse des Mittelpunkts der Bohrung in mm im Verhältnis zur Unterseite der Platte Dieser Wert kann auch in der Form eines Makro geschrieben werden.
Y	Wert entlang der Y-Achse des Mittelpunkts der Bohrung in mm im Verhältnis zum 0-Punkt der Platte Dieser Wert kann auch in der Form eines Makro geschrieben werden.
Tiefe	Tiefe des Loches
Werkzeugdurchmesser	Durchmesser der Werkzeuge, die für die Bearbeitung verwendet werden können
Anzahl Bohrungen	Anzahl Bohrungen, die innerhalb einer Reihe durchgeführt werden sollen
Intervall	Länge der Reihe der Bohrungen, die erzeugt werden soll
Geschwindigkeit	Geschwindigkeit der X-Achse während der Durchführung der Bohrung.



berühren, um eine parallel zur Y-Achse der Platte laufende Bohrreihe einzugeben, wobei die Anzahl der Bohrungen und der Abstand zwischen den Einzelbohrungen einzugeben sind.

Die Länge der Reihe wird automatisch von der Steuerung berechnet.

Anzahl Bohrungen = Anzahl der Bohrungen, die innerhalb einer Reihe angefertigt werden
Abstand = Abstand zwischen den Bohrungen der Reihe



berühren, um eine parallel zur Y-Achse der Platte laufende Bohrreihe einzugeben, wobei die Gesamtlänge der Bohrreihe und der Abstand zwischen den Einzelbohrungen einzugeben sind.

Die Anzahl der Bohrungen wird automatisch von der Steuerung berechnet.

Bereich = Länge der anzufertigenden Reihe von Bohrungen
Abstand = Abstand zwischen den Bohrungen der Reihe



berühren, um eine parallel zur Z-Achse der Platte laufende Bohrreihe einzugeben, wobei die Anzahl der Bohrungen und die Gesamtlänge der Reihe einzugeben sind.

Der Abstand zwischen den Bohrungen wird automatisch von der Steuerung berechnet.



berühren, um eine parallel zur Z-Achse der Platte laufende Bohrreihe einzugeben, wobei die Anzahl der Bohrungen und der Abstand zwischen den Einzelbohrungen einzugeben sind.

Die Länge der Reihe wird automatisch von der Steuerung berechnet.



berühren, um eine parallel zur Z-Achse der Platte laufende Bohrreihe einzugeben, wobei die Gesamtlänge der Bohrreihe und der Abstand zwischen den Einzelbohrungen einzugeben sind.

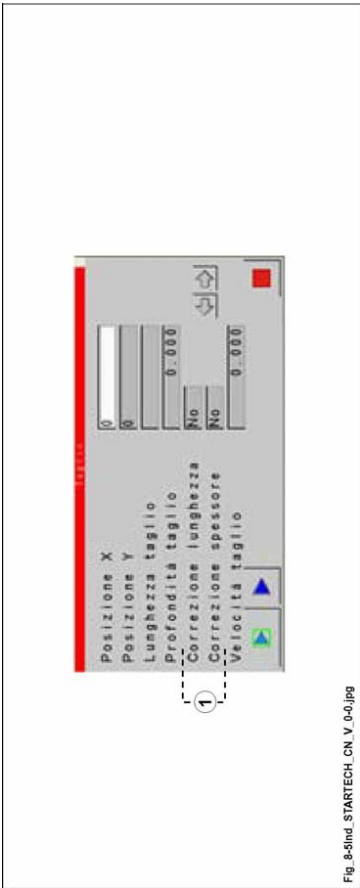
Die Anzahl der Bohrungen wird automatisch von der Steuerung berechnet.



8.5 SCHNITT-EINGABE

80_V_84_008

Die Taste  berühren, um einen parallel zur X-Achse verlaufenden Schnitt anzubringen.



Das ausgewählte Feld erscheint weiß unterlegt.



Mit der numerischen Tastatur die Eingabe der Daten tätigen und nächsten Feld zu gehen.



Verwenden Sie die Taste , um zwischen den Feldern zu scrollen, ohne die Werte zu verändern.



drücken, um die eingegebenen Daten zu speichern und zur vorherigen Seite zurückzukehren.



berühren, um ohne Speicherung der eingegebenen Daten zur vorherigen Seite zurückzukehren.

Beschreibung der Felder

- Position X: Höhe X des Ausgangspunkts des Schnitts in mm gegenüber der 0 der Platte

Dieser Wert kann auch in Form eines Makros geschrieben werden.

Zum Beispiel:

L - X: Die Höhe X wird in Bezug auf die hintere Plattenseite eingestellt

L/2 + X: Die Höhe X in Bezug auf die Plattenmitte

 8.6 HINTERE EICHUNG

 Taste drücken, um den Vorgang der hinteren Einlesung der Platte einzufügen.

Im Rahmen dieses Vorgangs ermittelt die Steuerung mithilfe einer Fotozelle die reale Länge der in Bearbeitung befindlichen Platte.

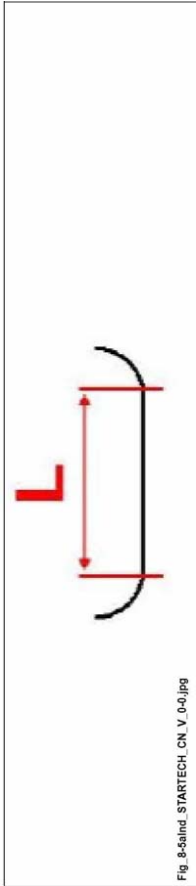
Nach einer hinteren Einlesung werden alle Bohrungen und Schnitte, für welche die Höhe X durch das Makro L - X eingestellt worden war, mit den Ergebnissen der hinteren Justierung neu berechnet und der theoretische Wert L der Platte wird durch den gemessenen Wert ersetzt.

Der Programmschritt, in dem die hintere Einlesung durchgeführt wird, ist in der Liste der Programmzeilen mit dem String „Leggi_coda_pannello“ gekennzeichnet.

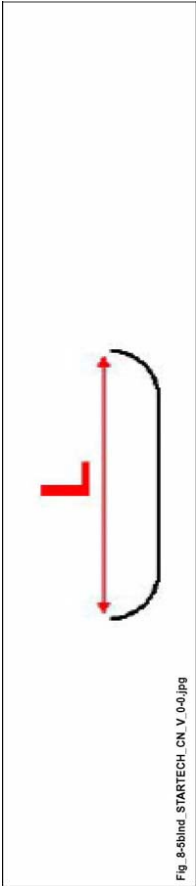
 **ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:**
*Der Vorgang der hinteren Einlesung der Platte muss stets zu Beginn eines Arbeitsprogramms eingesetzt werden.
Er kann nicht nach den Bohrungen durchgeführt werden.
In diesem Fall wird diese Fehlermeldung ausgegeben: " 7076 Einlesung des Plattenendes kann nicht nach den Bohrungen ausgeführt werden".*

- Position Y: Höhe Y des Ausgangspunkts des Schnitts in mm gegenüber der 0 der Platte
- Dieser Wert kann auch in Form eines Makros geschrieben werden.
- Zum Beispiel:
- H - X: Die Höhe X des Bohrungszentrums wird in Bezug auf die hintere Plattenseite eingestellt
 - H - X: Die Höhe X des Bohrungszentrums wird in Bezug auf das Plattenzentrum eingestellt
 - Schnittlänge = Länge in mm des Schnitts entlang der X-Achse
 - Schnitttiefe = Tiefe des Schnitts
 - Längenkorrektur = erlaubt als mögliche Werte Ja oder Nein

Wird Ja eingestellt, erhöht die Steuerung die Länge des Schnitts so, dass die von der Klinge zu Beginn und Ende des Schnitts beschriebene Krümmung außerhalb des eingestellten theoretischen Schnitts generiert wird.



Wird NEIN gewählt, führt die Steuerung den Schnitt mit gleichen Länge wie der eingestellten durch, so dass die Krümmung der Klinge innerhalb dieser Länge verbleibt



- Korrektur Stärke = ermöglicht die Festlegung der Seite der Klinge, der die Höhe Y des Schnitts zugewiesen wird.

Kann die Werte Nein, links oder rechts annehmen.

Wenn NEIN, bezieht sich die Koordinate Y auf das Schnittzentrum.

Wenn Links, bezieht sich Y auf die linke Seite des Schnitts

Wenn Rechts, bezieht sich Y auf die rechte Seite des Schnitts

Zum Ändern der Werte der Felder "1" die Tasten  verwenden und  zum Bestätigen drücken.

- Schnittgeschwindigkeit = Geschwindigkeit der Achse X bei Ausführung des Schnitts



8.7 KOPIEREN UND ÄNDERN VON PROGRAMMEN

Wie bereits in Abschnitt 8.2 beschrieben, befindet sich auf der Seite des Programmeditors die Liste, in der alle Ausführungsschritte des Programms in Form von Befehlszeilen abgetragen sind.

Die Steuerung stellt eine Reihe von Symbolen (Abschnitt D) zur Verfügung, mit denen das Programm durch direkte Einwirkung auf die Befehlszeilen geändert werden kann.
Fast alle diese Symbole sind erst aktiv, wenn eine oder mehr Zeilen des Programms ausgewählt wurden.

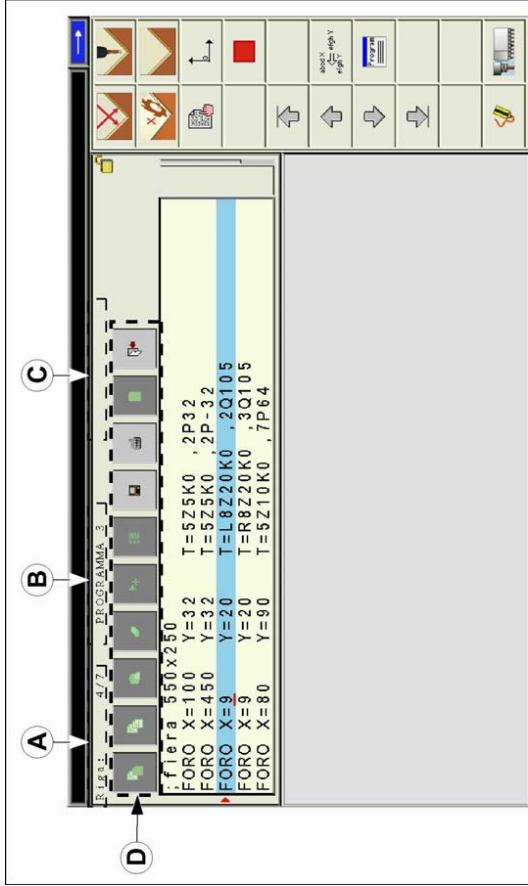


Fig. 8-7ind. STARTECH. ON. V. 0-0.jpg

In Abschnitt B befindet sich der Name des angezeigten Programms.

Nach einmaligem Berühren der Befehlszeile färbt sich diese HELLBLAU und in Abschnitt A wird die Position dieser Zeile in der Programmliste angezeigt.

Hält man eine Zeile gedrückt, färbt sich der Hintergrund derselben BLAU und wird hervorgehoben. Durch Berühren einer anderen Zeile werden auch die Elemente zwischen dieser und der zuerst hervorgehobenen Zeile hervorgehoben.

Durch Drücken der Tasten  und  wird der hervorgehobene Bereich auf die oberhalb und unterhalb der Ausgangszeile liegenden erweitert.

Um diesen Vorgang abzubrechen, drücken Sie das Symbol . Alle Zeilen sind nun wieder weiß hinterlegt.

Mit der Taste  werden die hervorgehobenen Zeilen ausgewählt, und die anreiherten Funktionstasten des Abschnitts D freigegeben.

Die ausgewählten Zeilen werden in Abschnitt C der vorherigen Abbildung angezeigt.

Um diesen Vorgang abzuwählen, drücken Sie das Symbol .

Bez.	Beschreibung
	Die Zeilen des Programms abwählen
	Die hervorgehobenen Zeilen des Programms wählen Die gewählten Zeilen werden im Abschnitt C angegeben
	Das Symbol  drücken, um die Auswahl der Zeilen zu löschen
	Gewählte Zeilen kopieren Die Zeile wählen, für die der Kopiervorgang durchgeführt werden soll, und dieses Symbol berühren. Alle gewählten Zeilen werden kopiert
	Hervorgehobene Zeilen löschen Wenn es hervorgehobene Zeilen gibt, werden diese durch Drücken dieses Symbols aus dem Programm gelöscht
	Gewählten Bereich verschieben Die Ziel-Zeile hervorheben und diese Taste berühren. Der gewählte Bereich wird aus der Position, in der er sich befindet, gelöscht und in die Ziel-Position kopiert
	Gewählte Zeilen kommentieren Die kommentierten Zeilen erscheinen mit einem * als erstes Zeichen der Zeile. Die mit diesen Zeilen verknüpften Programmschritte werden während des Bearbeitungszyklus des Programms nicht durchgeführt. Um die * zu entfernen, die gewünschten Programmzeilen wählen und dieses Symbol erneut berühren.
	Die erste Zeile des Programms hervorheben
	Die letzte Zeile des Programms hervorheben
	Speichert die Änderungen am Programm
	Öffnet die alphanumerische Tastatur
	Schließt die Seite des Programmeditors

ZEILEN ÄNDERN

Um die einzelnen Zeilen des Programms zu ändern, heben Sie die gewünschte Zeile hervor und tippen auf die Taste edit-riga] in der Anweisungsleiste.

Es erscheint ein Schreibfenster, das dem Typ der ausgewählten Zeile entspricht (Bohrung, Schnitt,...). Zum Ändern der Daten die in den vorhergehenden Abschnitten beschriebenen Modalitäten anwenden.

NEUE ZEILEN EINFÜGEN

Es ist möglich, eine neue Anweisung kann in die Liste in einer anderen Position als die letzte Zeile einzufügen.

Wie folgt vorgehen:

- die Zeile anwählen, in der die neue Anweisung eingefügt werden soll



- antippen, um eine leere Zeile zu erstellen
- Die gewünschte Anweisung über die Tasten der Anweisungsleiste einfügen

PROGRAMM KOPIEREN

Alle Zeilen eines zuvor erstellten Programms können im Programm, das gerade geändert wird, vollständig importiert werden.

Wie folgt vorgehen:

- Die Zeile anwählen, in der die erste Zeile des zu kopierenden Programms eingefügt werden soll



- antippen. Es erscheint die Liste der gespeicherten Programme
- Das gewünschte Programme auswählen



- antippen
- Im neuen Fenster die Taste "? - insert" antippen. Alle Zeilen des Programms werden automatisch in die gewünschte Position kopiert.



Durch Drücken der Taste  wird die Funktion „Programm kopieren“ angehalten.



SCHEIBEN MENÜ

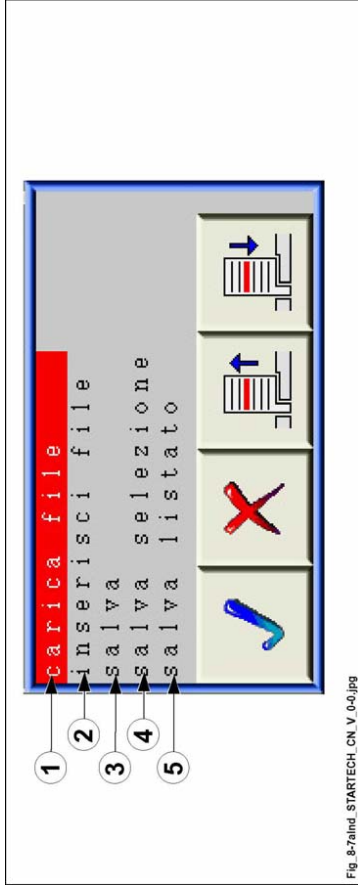


Fig. 8-7aInd. STARTECH CN. V. 0-0.jpg

- 1) **Datei laden**
Ein Programm laden und damit das Programm vollständig ersetzen, das man gerade editiert
- 2) **Datei eingeben**
Die Datei wird in die Cursorposition gebracht (auch während des Programms)
Achtung: Von dieser Option wird abgeraten! Sie könnte fehlerhafte Programme erzeugen.
- 3) **Speichern**
Um das gesamte Programm zu speichern
- 4) **Auswahl speichern**
Um einen Teil des Programms (den gerade ausgewählten) zu speichern, den man in ein anderes Programm einfügen möchte (mit dem Schlagwort "Datei einfügen")
- 5) **Auflistung speichern**
Um eine Auflistung aller Programme zu speichern.
Achtung: Von dieser Option wird abgeraten.



8.8 URSPRUNG ÄNDERN UND SPIEGELBEARBEITUNGEN

Der Ursprung des Bezugssystems, auf dessen Grundlage die verschiedenen Bearbeitungen an der Platte festgelegt sind, kann geändert werden.
Außerdem ist es möglich, eine Reihe von Spiegelbearbeitungen gegenüber denen im Programm zuvor festgelegten einzufügen.



Diese Funktionen sind über die Taste aktivierbar.

Durch Drücken dieser Taste in der Anweisungsliste erscheint der in der Abbildung hervorgehobene String (RIF X = Y =).

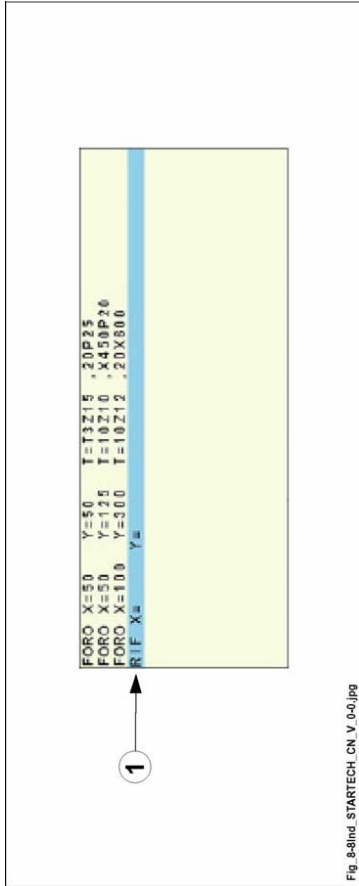


Fig. 8-8aInd. STARTECH CN. V. 0-0.jpg

ÄNDERN DES URSPRUNGS DER PLATTE



Das Symbol berühren, es erscheint die alphanumerische Tastatur.

Mithilfe der Tastatur direkt in der Zeile RIF die Höhen in X und Y des Punkts eingeben, der als neuer Ursprung für die Bearbeitungen der Platte fungieren soll.



Zum Scrollen durch die Zeichen in der Zeile verwenden Sie die Tasten und .



Ist das Einfügen eines neuen Ursprungs abgeschlossen, zum Bestätigen antippen.

Sämtliche auf den RIF-Befehl folgenden Befehlszeilen verwenden als 0 der Bearbeitungen den in dieser Zeile eingestellten Punkt.

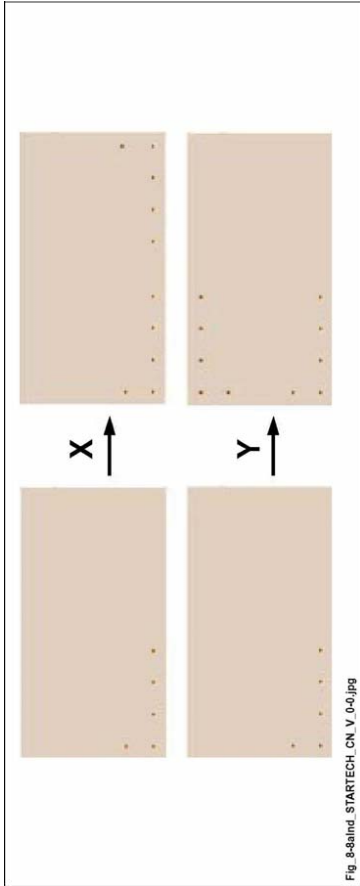
SPIEGELBEARBEITUNGEN



Das Symbol berühren, es erscheint die alphanumerische Tastatur.

Wählen Sie, ob Sie die Spiegelung der Bearbeitungen im Hinblick auf Richtung X oder Richtung Y durchführen wollen.

Das Ergebnis der Spiegelbearbeitungen ist in der Abbildung angezeigt.



Zur Ausführung der Spiegelungen in X:

- in der RIF-Zeile im Feld X eingeben = mit der alphanumerischen Tastatur die Angabe "L-" (L minus). Keinen Wert für das Feld Y = eingeben



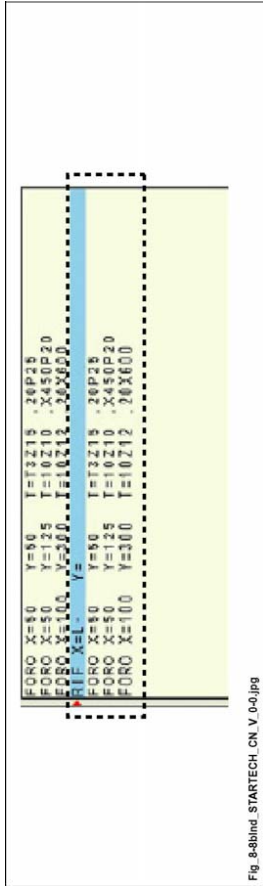
- zum Bestätigen antippen
- Unterhalb der RIF-Zeile alle Anleitungen des Programms kopieren, für die eine Spiegelbearbeitung ausgeführt werden soll



VORSICHT:

Alle Schritte des Programms, die unterhalb des Feldes "RIF X = L-" Y = " eingefügt wurden, werden im Hinblick auf Richtung X im gespiegelten Modus ausgeführt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel für Spiegelung in X.



Zur Ausführung der Spiegelungen in Y:

- in der RIF-Zeile im Feld Y eingeben = mit der alphanumerischen Tastatur die Angabe "H-" (H minus). Keinen Wert für das Feld X = eingeben



- zum Bestätigen antippen
- Unterhalb der RIF-Zeile alle Anleitungen des Programms kopieren, für die eine Spiegelbearbeitung ausgeführt werden soll



VORSICHT:

Alle Schritte des Programms, die unterhalb des Feldes "RIF X = Y = H-" eingefügt wurden, werden im Hinblick auf Richtung Y im gespiegelten Modus ausgeführt.



Zum Scrollen durch die Zeichen in der RIF-Zeile verwenden Sie die Tasten und



8.9

PROGRAMMNAME

Einem Programm kann ein Name zugewiesen werden.
Dieser erscheint in der Liste der Programme neben dem Code.
Der Name muss sich in der ersten Zeile der Anweisungsliste des Programms befinden.

Bei Erstellung eines neuen Programms:

- Öffnen Sie die alphanumerische Tastatur mit der Taste
- Geben Sie den gewünschten Namen ein.



Zur Eingabe des Namens in ein bereits bestehendes Programm:

- Eine Leerzeile in die erste Zeile des Programms einfügen, wie in Abschnitt 8.7 beschrieben



- Öffnen Sie die alphanumerische Tastatur mit der Taste
- Geben Sie den gewünschten Namen ein.



8.10

IMPORTIEREN EINER ISO-DATEI

801_v_8-10_009



FÜR DAS TECHNISCHE PERSONAL RESERVIERTER ABSCHNITT

Auf Anfrage liefert der SCM eine MAESTRO-Programmiersoftware zur Erstellung von Bearbeitungsprogrammen auf einer von der Maschine unabhängigen PC-Station, z.B. im technischen Büro.

In diesem Fall wird auch ein "Konverter" gestellt, mit dem das von MAESTRO generierte Programm in eine Abfolge von Anweisungen übersetzt wird (Dateierweiterung .ISO), die vom CNC erkannt und von der Maschine umgesetzt werden.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
Für die Installation auf einem PC und die Verwendung konsultieren Sie die beigefügten Handbücher (MAESTRO-Software und Konverter).

Nach Erstellung des Programms (ISO-Datei) importieren wir es in das Archiv des CNC, wie nachfolgend gezeigt.

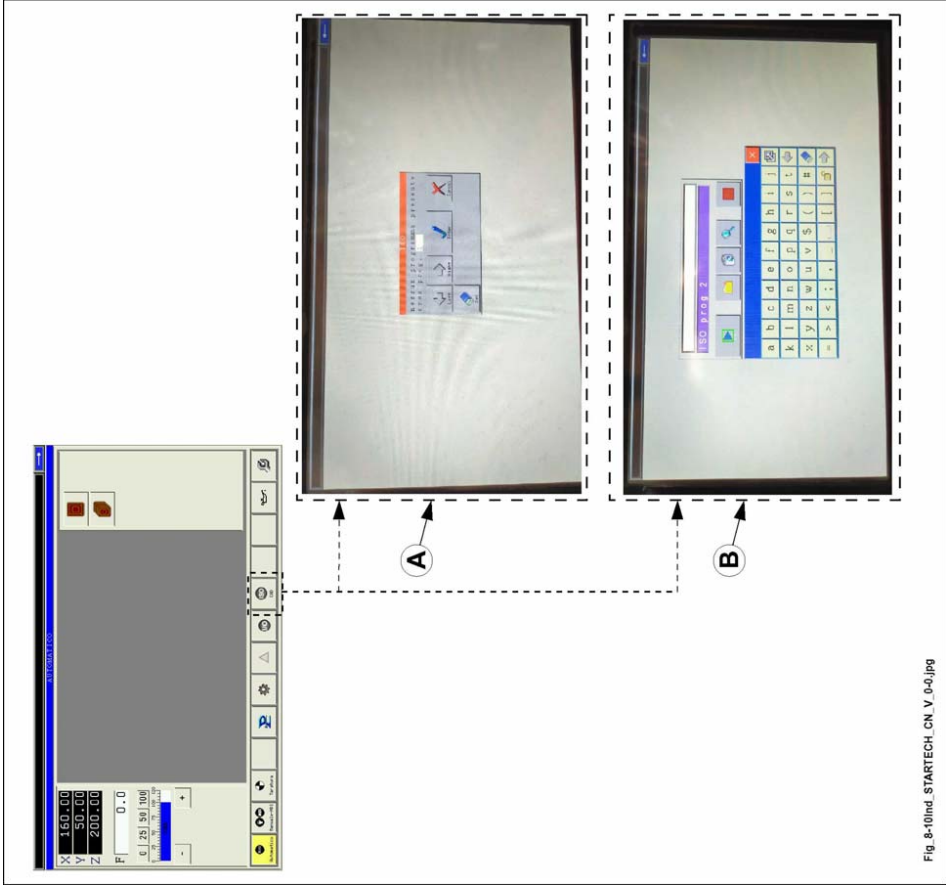


Tippen Sie auf die Taste

Wenn Sie das erste Mal eine ISO-Datei laden, öffnet sich der Bildschirm „A“.

Liegen im Archiv des CNC bereits ISO-Dateien vor, öffnet sich Bildschirm „B“.

801_v_8-9_009



Tippen



Sie auf das Symbol | auf Bildschirm "A"



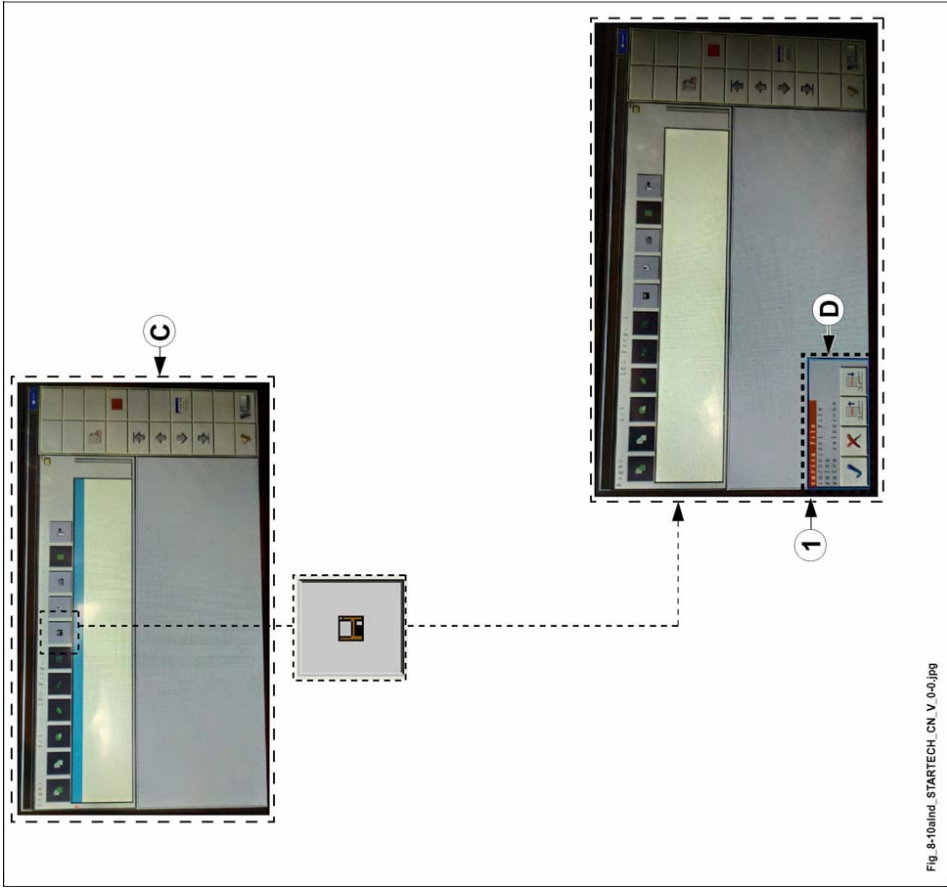
bzw. auf das Symbol | im Bildschirm "B",
um den Editor-Bildschirm "C" anzuzeigen.



Tippen Sie auf das Symbol | im Bildschirm "C".



Nun wird das Untermenü "D" angezeigt, in dem Sie die Funktion (1) "Datei laden" wählen und auf drücken.



Nun wird der Bildschirm "E" angezeigt, in dem das Verzeichnis der auf dem USB-Stick befindlichen ISO-Dateien erscheint.



Wählen Sie die Datei, die Sie in den CNC laden wollen (z.B. 1) und drücken auf



Fig. 8-10bind. STARTECH_CN V 0-0.jpg

Es wird der Bildschirm "F" mit der Auflistung des editierbaren ISO-Programms angezeigt.

Zwei Programmschritte müssen überprüft werden:

- 1) - G200 (Platten-Daten)
- 2) - G101 (Einlesung des Plattenendes, OPT)

Für (1) bitte die Anweisungen in Abs. 8.3 („Eingabe Plattenmaße“) lesen, bezüglich Punkt (2) Abs. 8.6 („Hintere Einlesung“ OPT) konsultieren.

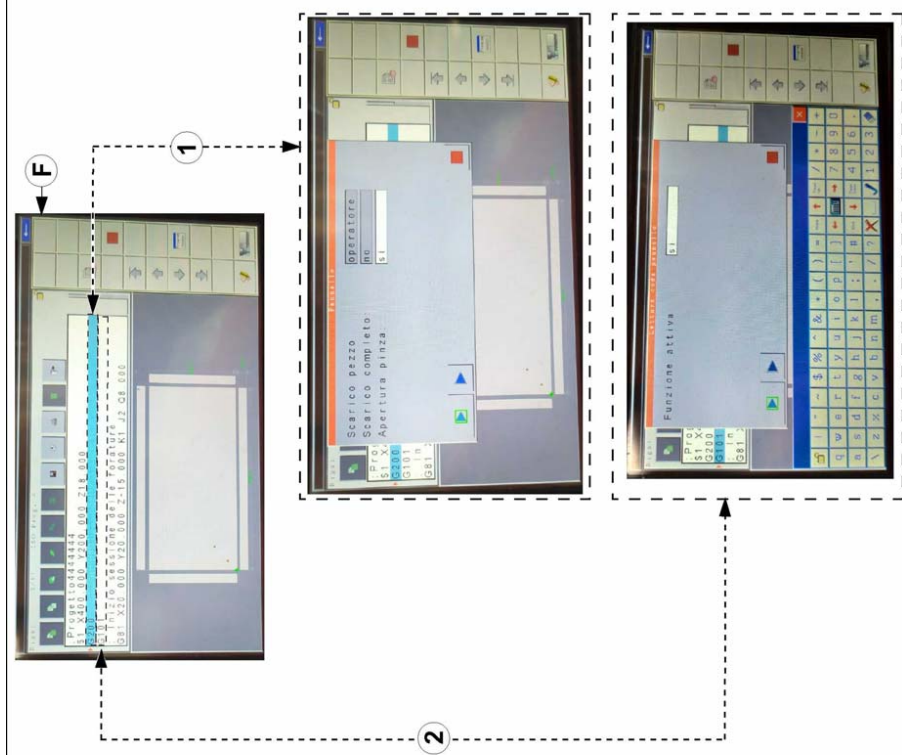


Fig. 8-10cbind. STARTECH_CN V 0-0.jpg

8.11 VERWALTUNG DER PROGRAMME

FÜR DAS TECHNISCHE PERSONAL RESERVIERTER ABSCHNITT

8.11.1 BACKUP DER PROGRAMME AUF DEM USB-STICK

In der Speicherung gespeicherte Programme können auf einen USB-Stick gespeichert und zuvor gespeicherte Programme können von einem USB-Stick geladen werden.



Tippen Sie auf die Taste
Es öffnet sich Bildschirm "A".

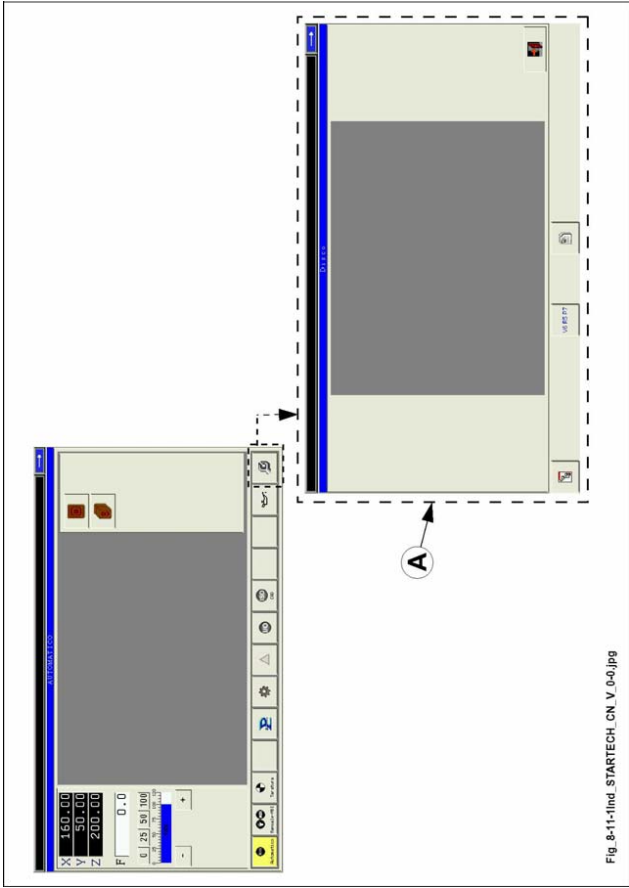
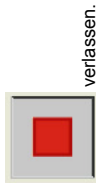


Fig. 8-11-find_STARTECH_CN_V_0-0.jpg



Sie können nun den Editor-Bildschirm (F) durch Berühren des Symbols verlassen.
Sie werden zum Bildschirm "AUTOMATISCH" (s. Abs. 7.2.1) zurückgeleitet und können dort das gewählte Programm starten.

8.10.1 BACKUP DER ISO-PROGRAMME AUF DEM USB-STICK

Um ISO-Dateien auf dem USB-Stick zu speichern, müssen Sie Bildschirm (B) öffnen und auf das Symbol



tippen.

Wählen Sie jetzt das Programm, das Sie speichern möchten. Um ein Programm in der Liste auszuwählen, mit dem Finger auf die Zeile des gewünschten Programms drücken.



Nach Auswahl des Programms die Taste

Es öffnet sich nun der Bildschirm „F“.



Tippen Sie auf das Symbol

im Bildschirm "F".

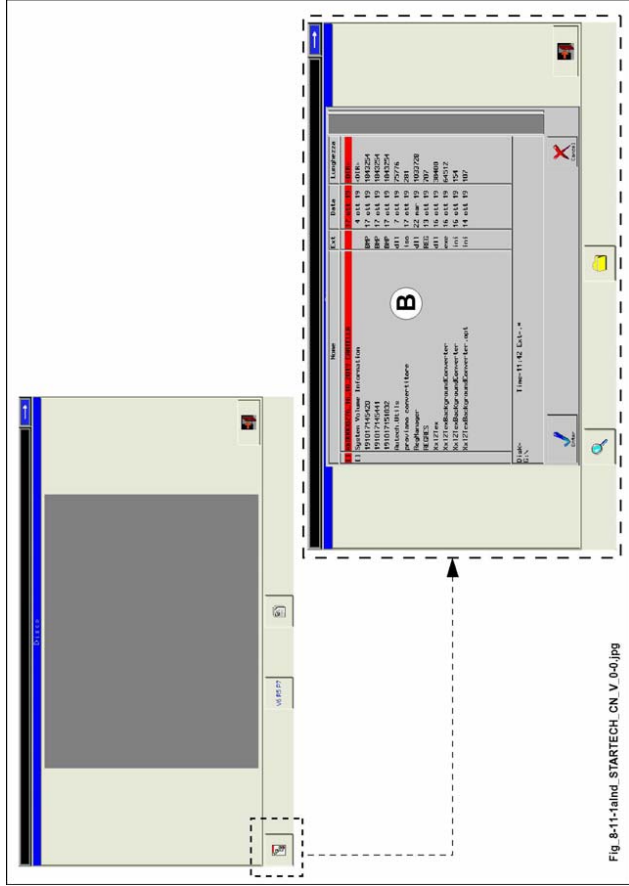


Nun wird das Untermenü "D" angezeigt, in dem Sie die Funktion "Speichern" wählen und auf

drücken.

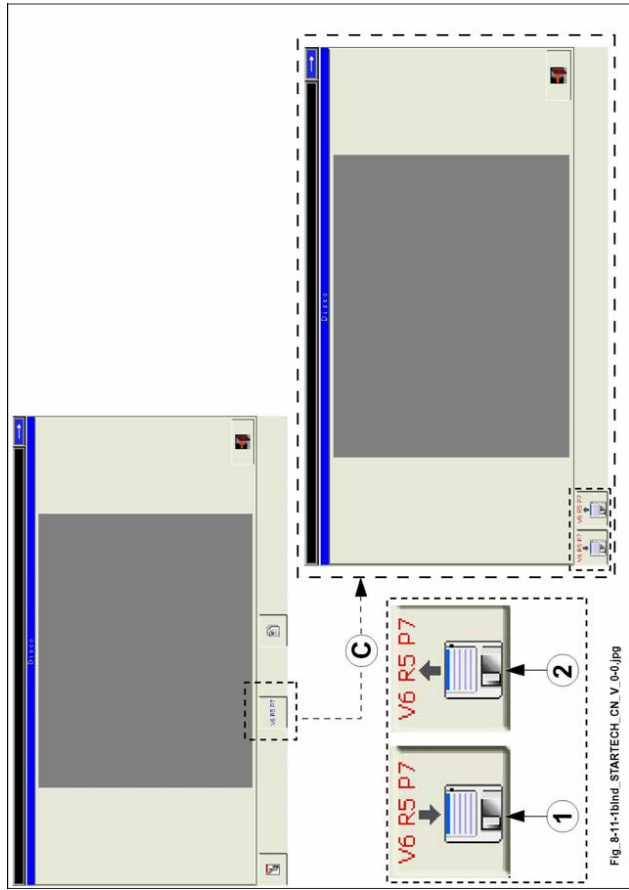


Berühren Sie (zweimal) das Symbol , um den Inhalt "B" des USB-Sticks anzuzeigen.



Berühren Sie die Taste , um den Bildschirm "C" anzuzeigen, auf dem sich die Tasten befinden

"1" = Speicherung von Programmen vom CNC auf USB-Stick
"2" = Laden von Programmen von USB-Stick auf CNC



SPEICHERUNG VON PROGRAMMEN

Um die Liste der in der Steuerung gespeicherten Programmen auf einem USB-Stick zu speichern, drücken Sie



Taste (1)

Es erscheint ein Fenster, das den Inhalt des USB-Sticks anzeigt. Geben Sie mit der alphanumerischen Tastatur den Namen ein, mit dem das gesamte Archiv der in der Steuerung gespeicherten Programme betitelt werden soll. Der Name wird im oberen Teil des Fensters eingeblendet.



Drücken Sie  auf der Tastatur, um den Speichervorgang zu starten. Die Steuerung erzeugt im Hauptverzeichnis des USB-Schlüssels eine Datei mit dem eingegebenen Namen und der Erweiterung „.mac“. Diese Datei enthält das gesamte Verzeichnis der in der Speicherung gespeicherten Programme.



Drücken Sie  um die Seite ohne Speichern zu verlassen.

LADEN VON PROGRAMMEN

Um ein vollständiges Archiv auf dem USB-Stick gespeicherter Programme in die Steuerung zu laden, tippen Sie



auf die Taste (2)



Das Passwort 2703 eingeben und  berühren, um zu bestätigen.

Es erscheint ein Fenster, das den Inhalt des USB-Sticks anzeigt. Unter den zuvor auf dem Stick gespeicherten Daten die gewünschte Archiv-Datei durch Drücken auswählen. Die gewählte Datei erscheint nun rot hinterlegt.



 drücken, um die Übertragung zu starten.



 drücken, um die Seite „Programm laden“ zu verlassen.

AKTUALISIERUNG VON SOFTWARE

In der Speicherung gibt es eine Funktion, die die Aktualisierung der Maschinen-Software über einen USB-Stick gestattet.



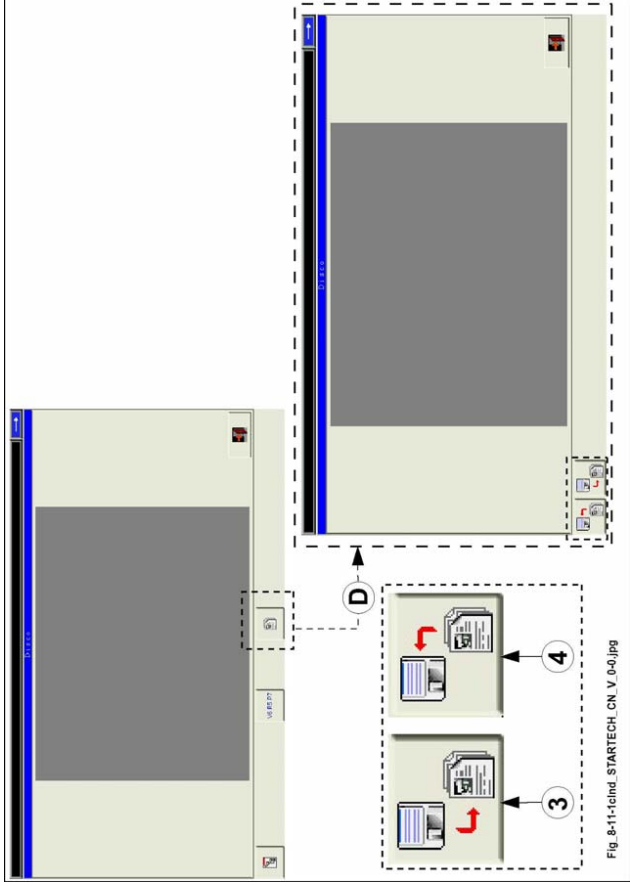
GEFAHR-VORSICHT:
Vor dem Starten des Aktualisierungsvorgangs die Not-Aus-Piltaste am Arbeitsaggregat der Maschine drücken.



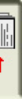
Berühren Sie die Taste , um den Bildschirm "D" anzuzeigen, auf dem sich die Tasten befinden

"3" = Übertragung der Software-Aktualisierung von USB-Stick auf CNC

"4" = Speicherung der Software vom CNC auf USB-Stick





- Auf dieser Seite "D" tippen Sie auf die Taste (3) , um den Vorgang zu starten.
- Für eine korrekte Aktualisierung folgende Schritte befolgen:
- 1) Das Passwort 2703 eingeben und Enter zum Fortfahren drücken
 - 2) Es erscheint ein Fenster, das den Inhalt des USB-Sticks anzeigt. Wählen Sie die Datei der gewünschten Aktualisierung und drücken Enter
 - 3) Quittieren Sie alle Meldungen der Steuerung während des Aktualisierungsvorgangs mit Enter
 - 4) Am Ende des Vorgangs erscheint die Meldung "ERSTELLT...". Taste  drücken, um den Prozess zu verlassen
 - 5) Die Maschine aus- und einschalten
- Um die Software-Version an der Maschine einzusetzen, die Vorschau eines Programms ausführen.
Die in Abschnitt 9.5 beschriebene Seite öffnen, um zu prüfen, dass alle Versionen korrekt aktualisiert wurden.

INHALTSVERZEICHNIS	
9.1	Parameterseite.....2
9.2	Werkzeugtabelle4
9.3	Werkzeugliste.....6
9.4	Allgemeine Parameter.....9
9.4.1	Password-Stufe "0"9
9.4.2	Password-Stufe "1"10
9.5	Softwareversion.....12



9.1 PARAMETERSEITE

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Umrüstung der Maschine vorzunehmen ist und man die Bedieneinstellungen ändert.

09_V_01_009



Tippen Sie auf das Symbol , um zur Hauptseite der Parameter "A" der Ebene "0" zu gelangen.

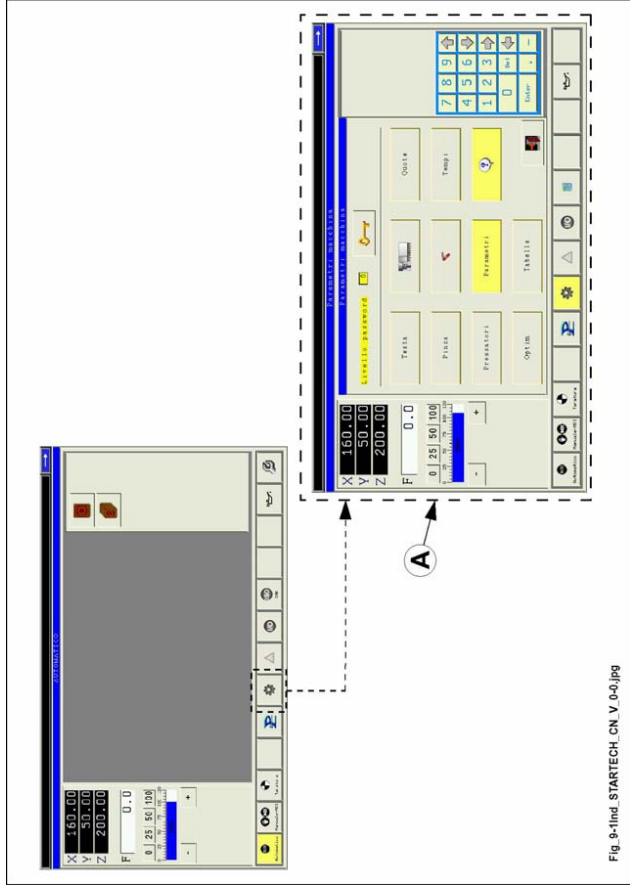


Fig. 9-1ind. STARTECH_CN_V_0-0.jpg



Tippen Sie auf das Symbol , geben das Passwort 2703 ein und drücken auf Seite "B" der Parameter der Ebene "1" freizuschalten.



um den Zugriff

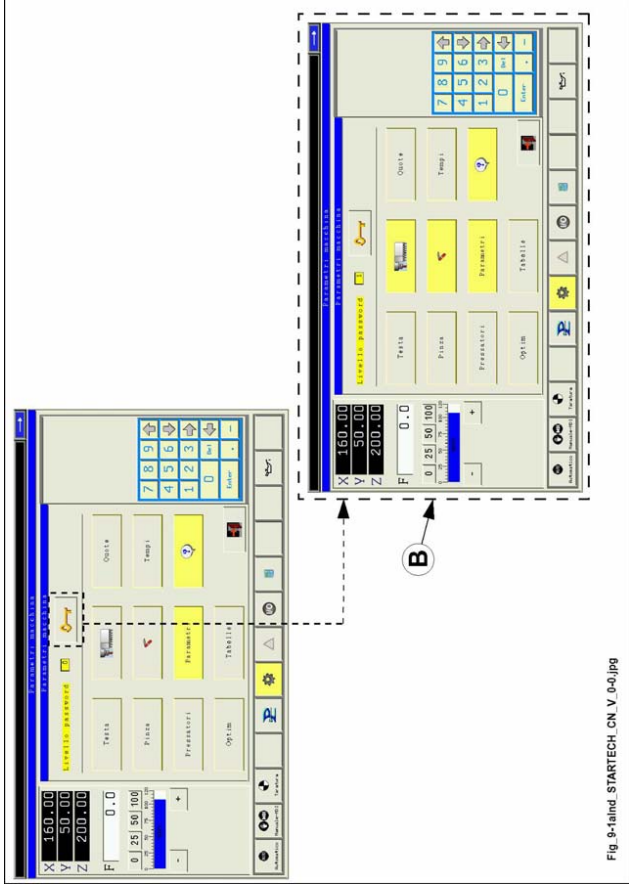


Fig. 9-1ind. STARTECH_CN_V_0-0.jpg

Für einen reibungslosen Betrieb der Maschine, müssen alle Angaben zu den montierten Werkzeugen richtig eingegeben werden.
Dafür vor allem die Werkzeug-Tabelle ausfüllen, in der die vollständige Werkzeugliste aller verfügbaren Werkzeuge enthalten ist. Dann einstellen, welche von den verfügbaren Werkzeugen am Aggregat und in welcher Position montiert sind.



9.2 WERKZEUGTABELLE



Symbol

berühren, um die Seite der Bohrer an der Maschine zu öffnen.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Diese Tabelle enthält nicht die aktuell montierten, sondern die an der Maschine verwendbaren Bohrer. Sollten in dieser Tabelle physisch mehrere gleiche Bohrer vorhanden sein, muss man einen davon bestimmen.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15. piatto Ø8	None	S. tipo	Diametro	D. Imponibile	Lung.	L. Utile	Par. A	Vel. A	Vel. A	Par. R
2. lancia Ø8		30lanc	8.0	20.0	50.0	35.0	1.5	3000.0	1000.0	0.0
3. lancia passo		20lanc	8.1	20.0	50.0	35.0	1.5	3000.0	1000.0	0.0
4. piatto avas		20lanc	8.0	20.0	50.0	35.0	0.0	3000.0	1000.0	0.0
5. punta 35		20lanc	35.0	35.0	37.5	35.0	1.5	1500.0	1500.0	0.0
6. punta 35		20lanc	5.0	35.0	50.0	35.0	1.5	3000.0	1500.0	0.0
7. punta 5		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9.		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10.		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11.		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12.		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13.		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14.		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15.		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16.		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fig. 9-2ind. STARTECH CN V.00-jpg

Die Steuerung bestimmt 4 verschiedene Bohrer-Typen, die folgendermaßen benannt werden:

- Flachsinker: für nicht durchgehende Bohrungen mit Ansenkung
- Flach: für nicht durchgehende Bohrungen
- Lanze: für durchgehende Bohrungen
- Aufstecklanze: für durchgehende Bohrungen mit Ansenkung

Für jeden Bohrer sind folgende Parameter definiert:

- 1) Nummer = erste Spalte der Tabelle. Sie kennzeichnet das Werkzeug und kann nicht vom Bediener geändert werden
- 2) Name = Name des Werkzeugs
S. Typ = Bohrer-Typ (1 Flachsenker; 2Flach; 3Lanze)
- 4) Durchmesser = Bohrungsdurchmesser des Werkzeugs
- 5) D. Platzbedarf = maximaler Durchmesser des Werkzeugs
- 6) Läng. Gesamtlänge des Bohrers
- 7) Nutzlänge = Länge des Abschnitts des Bohrers, der für die Bohrung benötigt wird
- 8) Abs. A = hängt vom Typ des gewählten Bohrers ab
Aufstecksenker = Länge des Bohrer-Teils unter dem Aufstecksenker
Flach = nicht verwendet
Lanze = Länge des kegelförmigen Teils des Bohrers
- 9) Geschw. = Geschwindigkeit der Z-Achse während der Bohrung
- 10) Geschw. A = hängt vom gewählten Bohrer-Typ ab
Aufstecksenker = Geschwindigkeit der Z-Achse während der Bohrung mit dem Aufstecksenker
Flach = nicht verwendet
Lanze = Geschwindigkeit der Z-Achse während des Herausfahrens des Bohrers beim Eindringen in die Platte
- 11) Abs. A" = hängt vom Typ des gewählten Bohrers ab
Senker = nicht verwendet
Lanze = nicht verwendet
Flach = nicht verwendet
Aufstecklanze = Länge des kegelförmigen Teils des Bohrers

Das korrekt gewählte Feld auf der Seite erscheint gelb.
Im Fenster der Steuerung wird eine Abbildung gezeigt, die die Bedeutung des gewählten Parameters für jeden Bohrer identifiziert.



Zur Auswahl eines Felds dieses antippen oder die Tasten  und  verwenden.
Um die Daten zu ändern bzw. neue Werte einzugeben, die alphanumerische Tastatur verwenden.



Den eingegebenen Wert mit  bestätigen und zum nächsten Feld übergehen.



Um das Feld „S. Typ“ zu ändern,  oder  verwenden.

In Abschnitt „12“ des Fensters, das auf der Abbildung zu sehen ist, befindet sich das Feld, in dem man die Arbeitsgeschwindigkeit der X-Achse während der Schnitt-Bearbeitungen mit dem Sägeblatt eingeben kann.

Um dieses Feld zu ändern, den numerischen Wert berühren und die alphanumerische Tastatur verwenden.



9.3 WERKZEUGLISTE

Symbol

berühren, um die Ausrüstungs-Seite des Bohraggregats zu öffnen.

en_v_04_008

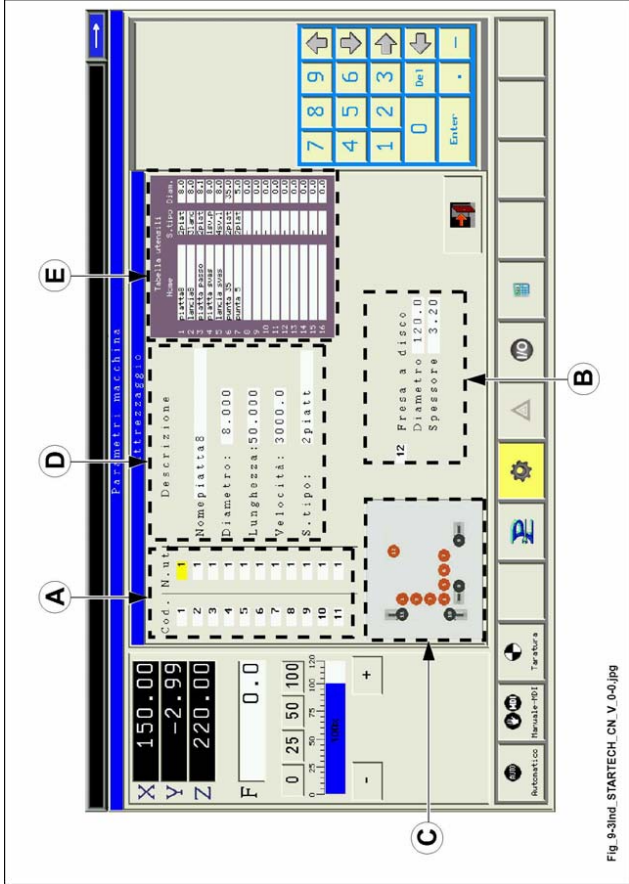


Fig. 9-3Ind. STARTECH CN V 0.0.1.jpg

Bez.	Beschreibung
A	Liste der montierten Bohrer
B	Montiertes Sägeblatt
C	Graphische Darstellung der Position der Werkzeuge
D	Beschreibung des gewählten Werkzeugs
E	Liste der verfügbaren Werkzeuge

In Abschnitt „A“ ist die vollständige Liste der an der Maschine montierten Bohrer aufgeführt. Das Fenster ist in zwei Teile unterteilt:

Code (Cod.) = stellt die Position des Werkzeugs am Aggregat dar. Für die Zuordnung von Code und Position die Abbildung des Abschnitts C der Seite konsultieren. Der Code ist ein einmalig vergebenen, nicht vom Bediener änderbarer Wert.

Die Werkzeugnummer (Werkzeugnr.) = ist die Nummer des Werkzeugs, das in der mit dem Code-Feld verbundenen Position montiert ist. Dieser Wert entspricht dem Nummern-Feld der Werkzeugtabelle wie in Abschnitt 9.2 beschrieben und ist im Abschnitt „E“ der Seite sichtbar. Die gleiche Werkzeugnummer kann zwei verschiedenen Magazinplätzen zugeordnet werden.

Zur Einstellung dieser Daten das gewünschte Feld durch Antippen oder mit den Pfeiltasten der numerischen Tastatur anwählen, den Wert einstellen und Enter zum Bestätigen drücken. Die Daten des gewählten Werkzeugs sind in Abschnitt „D“ der Seite sichtbar.

In Abschnitt „B“ wird die an der Maschine montierte Klinge angezeigt.

Die Position der Werkzeuge am Aggregat wird in Abschnitt „C“ der Seite gezeigt.

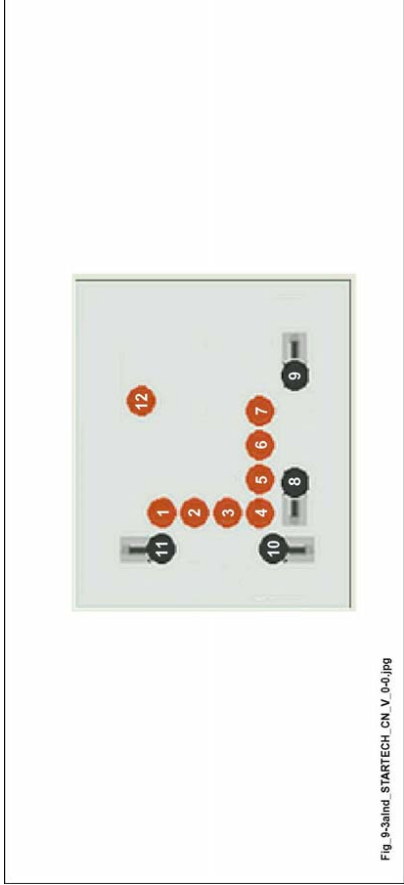


Fig. 9-3Ind. STARTECH CN V 0.0.1.jpg

1 - 2 - 3 - 4 =

4 - 5 - 6 - 7 =

8 =

9 =

10 =

11 =

12 =

Bohrreihe für Bohrungen am parallel zur Y-Achse verlaufenden Oberseite
Bohrreihe für Bohrungen am parallel zur X-Achse verlaufenden Oberseite
Bohrer für Bohrungen auf der parallel zur Y-Achse verlaufenden Seitenfläche (Bedienerseite)
Bohrer für Bohrungen auf der parallel zur Y-Achse verlaufenden Seitenfläche (Maschinenausgangsseite)
Bohrer für Bohrungen auf der parallel zur X-Achse verlaufenden Seitenfläche
Bohrer für Bohrungen auf der parallel zur X-Achse verlaufenden Seitenfläche (Spannzangen-Seite)
Klinge

9.4 ALLGEMEINE PARAMETER

Wie in Abs. 9.1 beschrieben kann der Zugriff auf die Maschinenparameter auf zwei Ebenen erfolgen:

- Passwort-Stufe "0" (ungesichert)
- Passwort-Stufe "1" (Passwort-geschützt)

(cn_v_94_0.0)

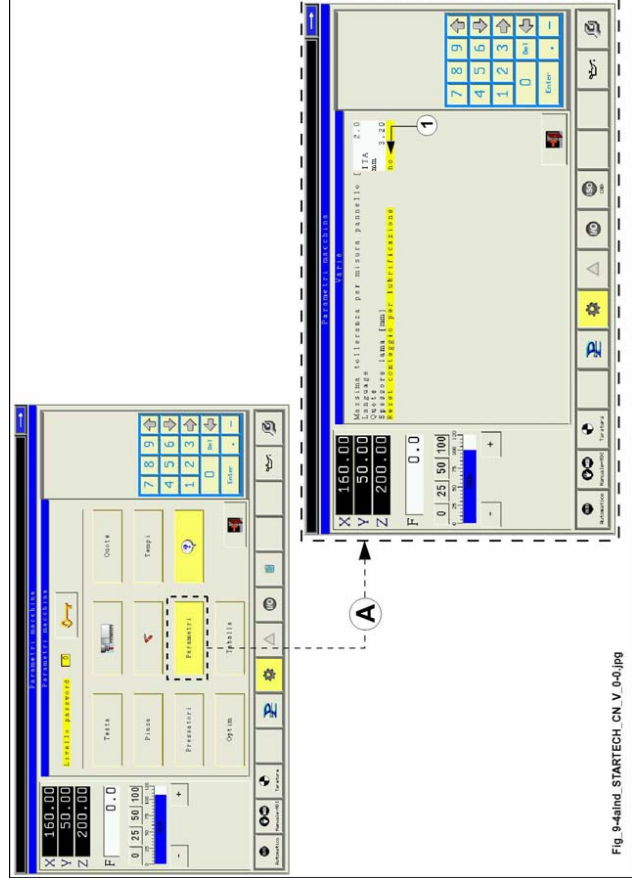
9.4.1 PASSWORT-STUFE "0"

(0001 94-1 00)

Parametri

Symbol

Symbol	antippen, um die Seite "A" der Allgemeinen Parameter zu öffnen. Auf dieser Seite kann nur der Parameter „Reset Zähler für Schmierung“ eingestellt werden.
--------	---



1) Reset Zähler für Schmierung

Mit diesem Parameter können Meldungen zur Schmierung im Fall einer Maschine ohne Schmierungspumpe
resettet werden (OPT) (s. Kap. 20).

Zum Ändern dieses Werts Taste verwenden (s. Abs. 20.3.1.1).



9.4.2 PASSWORT-STUFE "1"

Parameter

Symbol antippen, um die Seite "A" der Allgemeinen Parameter zu öffnen. Auf dieser Seite können einige Parameter eingestellt werden, mit denen der Bediener den Maschinenbetrieb personalisieren kann.

(00_3_4+2_00)

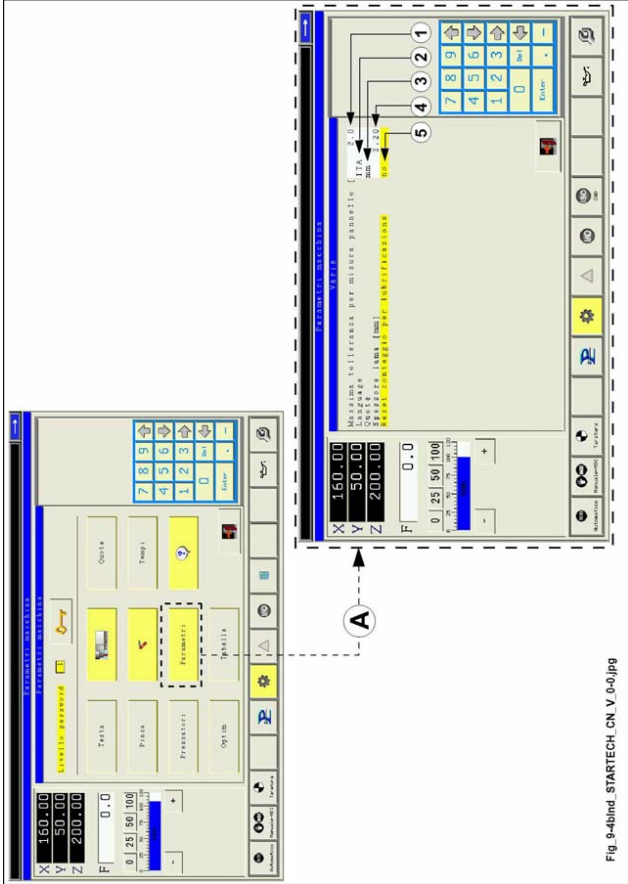


Fig. 9-4b.ind. STARTECH CN V.0-0.jpg

1) Maximale Toleranz bei Plattenmessung

Dieser Parameter legt den Mindestschwellenwert bei Abweichungen zwischen der Messung der theoretischen eingestellten Länge für eine Platte und der tatsächlichen Messung durch die Steuerung während des Vorgangs der hinteren Einlesung fest. Ermittelt die Maschine während der hinteren Einlesung eine Abweichung zwischen den beiden Messungen fest, die diesen Schwellenwert übersteigt, wird eine Warnmeldung auf der Benutzeroberfläche angezeigt.



Zum Ändern dieses Feldes das entsprechende Feld durch Berühren auswählen oder die Tasten



verwenden. Den Wert mit der numerischen Tastatur eingeben und Enter zum Bestätigen drücken. Wird für diesen Parameter der Wert „0“ eingestellt, ist diese Funktion deaktiviert und die Steuerung wird diese Warnung nicht einblenden.

2) Language

Dieser Parameter legt die Sprache der Bedieneroberfläche fest.

3) Höhen

Dieser Parameter legt die Maßeinheit fest, mit der die Höhen auf der Grafikoberfläche angezeigt werden.

Die möglichen Werte sind:

- mm = Millimeter
- inch = Zoll

4) Klingenstärke

Die Stärke der Klinge, die am Bohraggregat montiert wird, muss innerhalb dieses Parameters gewählt werden.

Dieser Wert wird in der Korrekturfunktion der Schneidstärken verwendet (s. Abs. 8.5).

5) Reset Zähler für Schmierung

Mit diesem Parameter können Meldungen zur Schmierung im Fall von Maschinen ohne Schmierungspumpe resettet werden (s. Kap. 20).



GEFAHR-VORSICHT:

Parameter mit einer Nummerierung von 1 bis 4 sind nur mit passwortgeschütztem Zugriff durch eigens geschultes Personal editierbar, welches sich über die Folgen dieser Änderungen im Klaren ist.



9.5 SOFTWAREVERSION



en_v_06_008

Berühren Sie das Symbol , um die Release-Seite der in der Steuerung aktiven Softwaremodule zu öffnen.

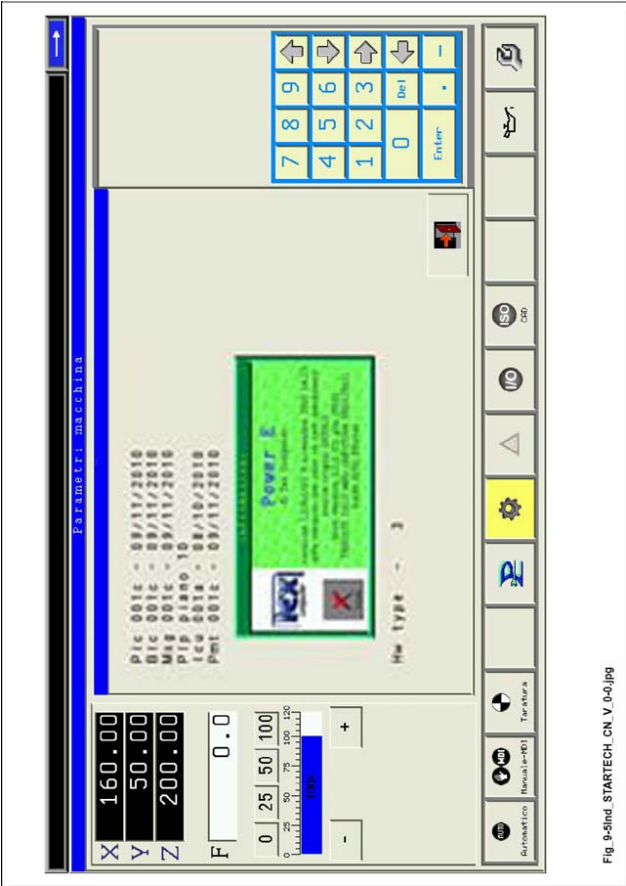


Fig. 8-5ind STARTECH CN V 0-0.jpg

INHALTSVERZEICHNIS

	20.1	Reinigung der Maschine	2
	20.2	Programmierte Wartung	7
	20.3	Periodische Schmierung	11
	20.3.1	Schmierung Achse	12
	20.3.1.1	Maschine ohne Schmierpumpe	12
	20.3.1.2	Zentralisiertes Schmieraggregat	16
	20.3.2	Schmierung Bohraggregat	18
	20.7	Prüfung der Sicherheitsvorrichtungen	21
	20.7.1	Ersatzteile, die die Sicherheit und die Gesundheit der Bediener betreffen	22
	20.37	Störungen - Ursachen - Abhilfen	24
	20.42	Alarmer elektronische Steuerung	26
	20.60	Ausserordentliche Wartung	34



20.1 REINIGUNG DER MASCHINE



GEFAHR-VORSICHT:
alle Reinigungsvorgänge sind vom Maschinenbediener oder von technischem Personal durchzuführen.

(4401_20.1_0.0)

Während der Arbeitsvorgänge zur Reinigung sollten zum Schutz vor Staub und Spänen Schutzbrillen und -masken getragen werden.



GEFAHR-VORSICHT:
vor Reinigung, Wartung, Einstellvorgängen, Einbau, oder Demontage einiges Maschinenteils, Hauptschalter auf Null drehen und abschliessen um die Maschine stillzusetzen, den Schlauch für Druckluft an der Eingabe des Filteraggregates entfernen, dies durch Schild zeigen.
Nur die Person, die die Einstellvorgänge, die Wartung und die Reinigung der Maschine durchführt, muss den Schlüssel bewahren.



GEFAHR-VORSICHT:
zur Handhabung der Messer und der Messerwelle Schutzhandschuhe verwenden.

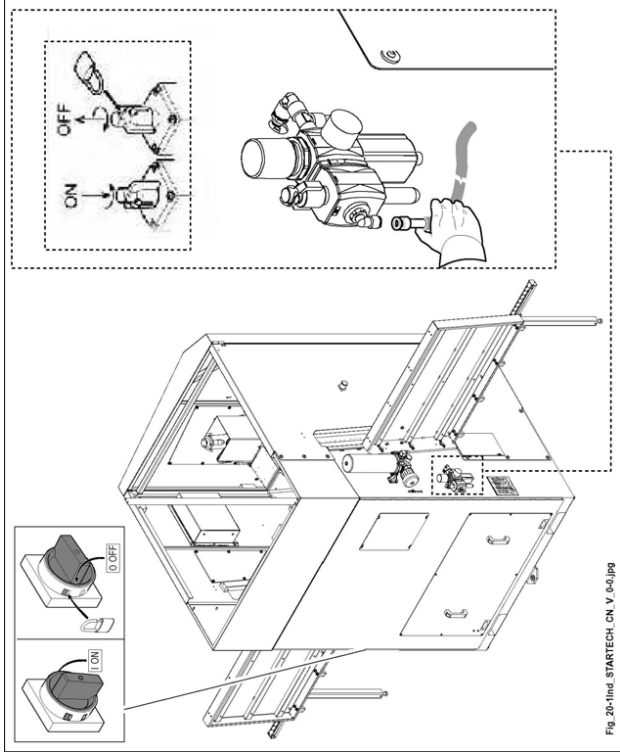


Fig. 20-1lmd. STARTECH ON V 0-0.jpg



VERBOTEN:
Keine Reparaturen oder Eingriffe ausführen, die nicht in diesem Handbuch behandelt werden.



VERBOTEN:
KEIN DRUCKLUFT VERWENDEN; durch Abblasen mit starken Luftstrahl können die Späne sowie Staub in die beweglichen Maschinenteile eindringen; so wird die Leistung der Maschine beschädigt.

Die allgemeine Reinigung der Maschine sichert die beste Leistung der Maschine und bildet einen wichtigen Sicherheitsfaktor.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
die Häufigkeit der Reinigungseingriffe wird vom Raum, wo die Maschine installiert ist, und vom bearbeiteten Werkstoff bestimmt.
Die empfohlenen Wartungsintervalle sind für einen Gebrauch der Maschine von rund acht Stunden täglich berechnet. Wenn die Maschine intensiver genutzt wird (zum Beispiel in mehreren Arbeitsschichten) muss man die Wartungsintervalle verkürzen.

Werden Bearbeitung auf „mittlerer density“ ausgeführt oder Materialien verwendet, die besonders feinen Staub oder Späne erzeugen, sollten die Wartungs- und Schmierintervalle verkürzt werden.

Regeln für eine korrekte Reinigung der Maschine

Durch einen wirksamen Aspirator diese Teile reinigen:

- Die Tische und sämtliche Vertiefungen, in denen Staub und Späne bemerkt werden.
- Die Absaughauben (A): sicherstellen, dass sie nicht verstopft sind.
- Das Innere der Maschine von Staub oder Spänen.
- Das Kappaggregat
- Das Bündigfräsaggregat
- Das Durchzugband

Später durch einen mit nicht gefährlichem Produkt getränkten Tuch oder Pinsel die vorher genannten beweglichen Maschinenteile, insbesondere die Teile, die dem Harz und Staub ausgesetzt sind, reinigen.

Reinigung der Filter der elektrischen Anlage

**GEFAHR-VORSICHT:**
Während der Reinigungsarbeiten sicherstellen, dass die elektrischen Ausrüstungen elektrisch getrennt sind durch Drehen des Hauptschalters in Nullstellung und Verriegelung mit einem Vorhängeschloss.

Um die Filter zu reinigen, geht man folgendermaßen vor:

Alle 50 Stunden

- Entfernen Sie die Abdeckung (A) durch Aushebeln mit einem Schraubendreher im Schlitz (B);
- Entfernen Sie den Filter (C) und reinigen Sie ihn mit Druckluft.

**ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:**
Wenn der Filter besonders schmutzig ist, sollte er durch einen mit einem gleichen Sieb ersetzt werden.

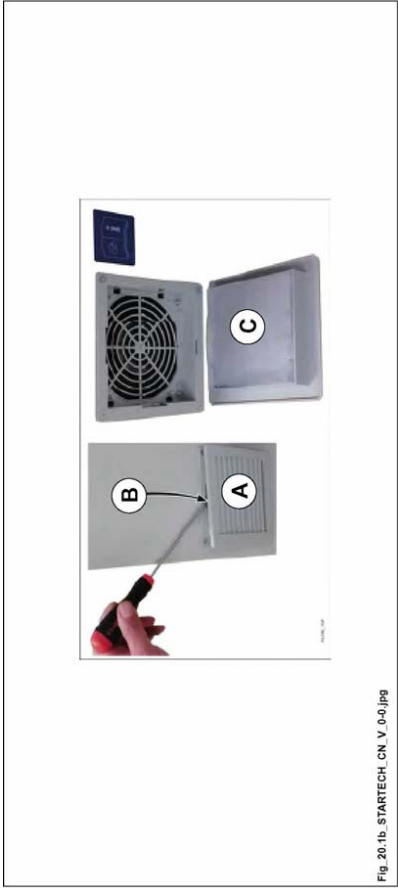


Fig. 20.1b STARTECH CN V 0-0.jpg

Reinigung Fotozellen

Die Sicherheits-Fotozellen (wo vorhanden) und die Fotozellen zur Einlesung der Platteaße in X (B) benötigen keine besonderen Instandhaltungsmaßnahmen.
Es wird dennoch empfohlen, die vorderen, durchsichtigen Oberflächen zum Schutz der Optiken des Projektors und des Empfängers regelmäßig zu reinigen, um zu verhindern, dass sich zu viel Staub ansammelt und die Funktion des Senders und des Empfangs der Lichtbündel zu einer Blockierung der Einrichtung und der damit verbundenen Maschine führt.
Die Reinigung muss mit einem sauberen, feuchten Tuch erfolgen; in einer besonders staubreichen Umgebung ist es ratsam, ein Antistatikprodukt auf das Plexiglas zu sprühen, nachdem man es gereinigt hat.
Auf keinen Fall dürfen kratzende oder korrosive Produkte, Lösungsmittel oder Alkohol verwendet werden, die den Teil, der zu reinigen ist, angreifen können, und auch keine Wolltücher, damit das Plexiglas nicht aufgeladen wird.

Sollte eine zusätzliche Reinigung erforderlich sein, ziehen Sie einen kraftvollen Sauger mit dünnem Mundstück heran, um den Staub im Bereich aufzusaugen.

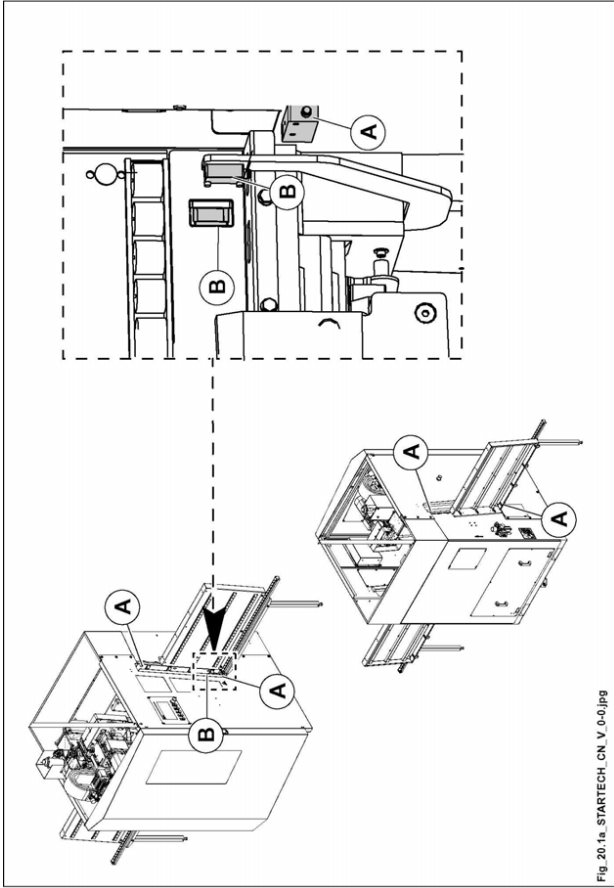
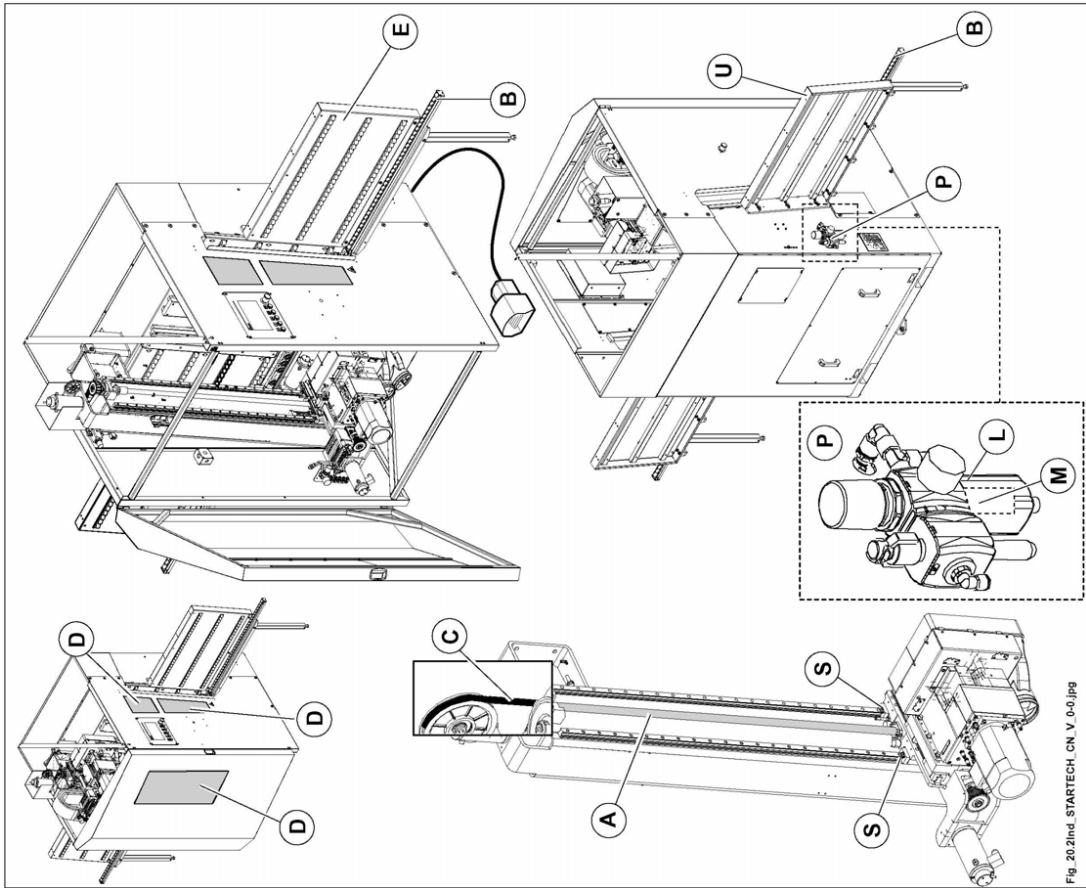


Fig. 20.1a STARTECH CN V 0-0.jpg

BESCHREIBUNG	ÜBERPRÜFUNG	FREQUENZ	VORGEHEN
Filter-Regler Druckluft (P)	Wanne und Filter kontrollieren	Täglich	Das sich eventuell in der Wanne L angesammelte Kondenswasser entleeren und den Filter M mit einem geeigneten, nicht gefährlichen Produkt reinigen (Abschn. 4.6) gezogen wird.
Schutzeinrichtung (D) aus Polycarbonat	Sichtprüfung: - sicherstellen, dass die Schutzvorrichtung keine Absplitterungen, Risse oder andere augenfällige Verformungen aufweist; - sicherstellen, dass die Polycarbonat-Tafel nicht vergilbt oder matt ist.	Wöchentlich	- - Falls Sie Defekte oder Beschädigungen bemerken, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung der für einen Ersatz sorgen wird. - Auf alle Fälle muss diese Platte spätestens alle 4 Jahre ausgetauscht werden.
Not-Aus- und Sicherheitsvorrichtungen	Sichtprüfung und Funktionsprüfung	Alle 2 Wochen	Proben durchführen, ob und wann die Maschine anhält (Abschn. 20.7)



Fig_20.21nd STARTECH CN V 0-0.jpg



GEFAHR-VORSICHT:

Obwohl eine tägliche Inspektion des Kabels (C) Y-Achse vorgesehen ist, wird nach einer bestimmten Stundenzahl am Display des CNC die Meldung (A) versendet. Nun muss eine Sichtprüfung der Dichtung erfolgen, die das Stahlkabel (C) umgibt. Sollten Sie Anomalien bemerken, halten Sie die Maschine an und kontaktieren Sie Ihren Vertreter SCM vor Ort.

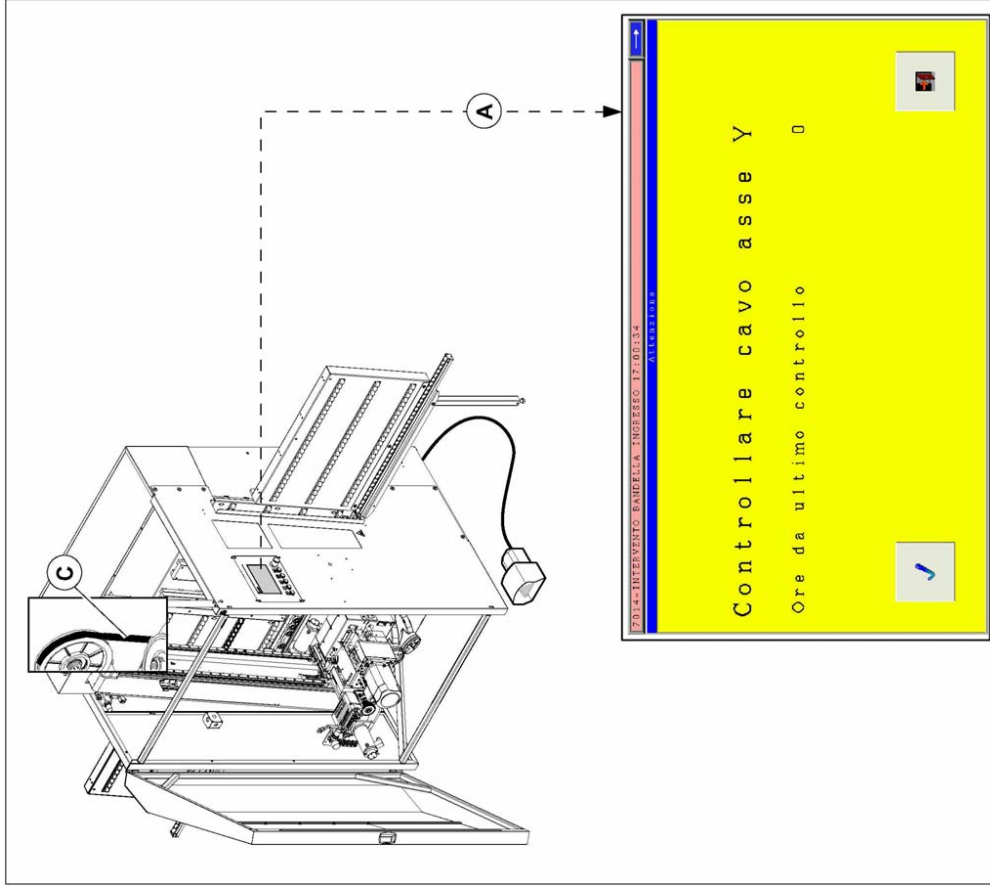


Fig. 20.3ind_STARTECH_CN_V 0.0.jpg



20.3 PERIODISCHE SCHMIERUNG

Die sorgfältige Schmierung gewährleistet die lange Lebensdauer sowie die beste Leistung der Maschine.



GEFAHR-VORSICHT:

bei Wartungsarbeiten, Kontrollen, Reinigung und Schmierung muß die Maschine spannungsfrei und drucklos geschaltet sein, d.h. gegen unbeabsichtigten Anlauf gesichert sein (Siehe Kapitel 20.1).

Während der Arbeitsvorgänge zur Reinigung sollten zum Schutz vor Staub und Spänen Schutzbrillen und -masken getragen werden.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
alle Arbeiten müssen vom für die Wartung zuständigen Bediener der Maschine oder von technischem Fachpersonal ausgeführt werden.
Die Wartungsintervalle sind als Richtwerte zu betrachten und können sich je nach Umgebungsbedingungen und nach verarbeitetem Material ändern.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
- da alle Lager dauerschmiert sind, brauchen sie keine Wartung;
- zur Ersetzung, diese Lager an SCM Ersatzteilabteilung verlangen;
- Lager von anderen Fabrikaten, mit entsprechenden Zeichen, sind NICHT geeignet.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
Die Angaben hinsichtlich der Intervalle zwischen den Eingriffen sind lediglich richtungsweisend und können je nach Arbeitsumfeld, in dem die Maschine arbeitet und dem Material, das verarbeitet wird, Schwankungen unterliegen.
Werden Bearbeitung auf „mittlerer density“ ausgeführt oder Materialien verwendet, die besonders feinen Staub oder Späne erzeugen, sollten die Wartungs- und Schmierintervalle verkürzt werden.
Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßes Schmieren oder die Verwendung nicht angegebener Schmiermittel verursacht werden.
Die empfohlenen Wartungsintervalle sind für einen Gebrauch der Maschine von rund acht Stunden täglich berechnet. Wenn die Maschine intensiver genutzt wird (zum Beispiel in mehreren Arbeitsschichten) muss man die Wartungsintervalle verkürzen.

Zur Fetteinspritzung die entsprechende mitgelieferte Pumpe (P) verwenden; ein vollständiger Pumpvorgang entspricht dabei ca. 0,7 cm³ an Fett.



VERBOTEN:

ACHTUNG! UNTERSCHIEDLICHE FETT-TYPEN NICHT VERMISCHEN: Das Vermischen von Fetten, die verschiedene Grundbestandteile haben, kann zu einer chemischen Reaktion führen, welche die Schmiereigenschaften verändert, und in einigen Fällen sogar zum Erstarren der Fette; dadurch fressen sich die Vorrichtungen, die man eigentlich schmieren wollte, fest.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
Es liegt im Verantwortungsbereich des Anwenders, sich direkt die Sicherheitsblätter der Stoffe zu besorgen, die während des Lebenslaufs der Maschine gewechselt werden. Diese Blätter werden nämlich, je nach spezifischer Gesetzgebung, regelmäßig aktualisiert.



20.3.1 SCHMIERUNG ACHSE

(Rev. 20.3.1.0.0)
In der elektronischen Steuerung ist ein Software-Zähler eingebaut, der in voreingestellten zeitlichen Abständen eine Meldung ausgibt, um den Bediener an die Schmierung der beweglichen Teile der Maschine zu erinnern. Diese Meldung wird beim Start eines Programmzyklus eingeblendet. Die Modalitäten zur Durchführung des Schmiervorgangs hängen davon ab, ob die Maschine über eine externe Schmierpumpe verfügt.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Den Schmierfett-Typ in der Vorrichtung kontrollieren, die man schmieren möchte; mischen Sie niemals verschiedene Fette miteinander.



VORSICHT:

Werden verschiedene Fettarten verwendet, immer prüfen, dass Sie dieselben Eigenschaften aufweisen.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Verwenden Sie Standardfett zur Schmierung der Achsen, sowohl manuell als auch automatisch: "AGIP GR MU EP 0".

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßes Schmieren oder die Verwendung nicht angegebener Schmiermittel verursacht werden.



20.3.1.1 MASCHINE OHNE SCHMIERPUMPE

(Rev. 20.3.1.0.0)
Erscheint die Meldung "7072 MANUELLE SCHMIERUNG DURCHFÜHREN" muss der Bediener die Schmierung der Gleitführungen bzw. der Achsen X-Y-Z durchführen.

Gehen Sie zur ordnungsgemäßen Schmierung folgendermaßen vor:

- In jeden Schmiernippel (T) ca. 1 cm³ Fett einspritzen (ca. 1 Pumphub - Typ "AGIP GR MU EP 0").



GEFAHR-VORSICHT:

Wird die Fehlermeldung nicht „rückgesetzt“, verursacht dies die Maschinensperre in „Automatik“ (die Programme können nicht ausgeführt werden).



VORSICHT:

VERWENDEN SIE KEINE ANDEREN/MISCHEN SIE NICHT VERSCHIEDENE FETTSORTEN UNTEREINANDER.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

VERWENDEN SIE DIE HIERFÜR MITGELIEFERTE PUMPE (P).

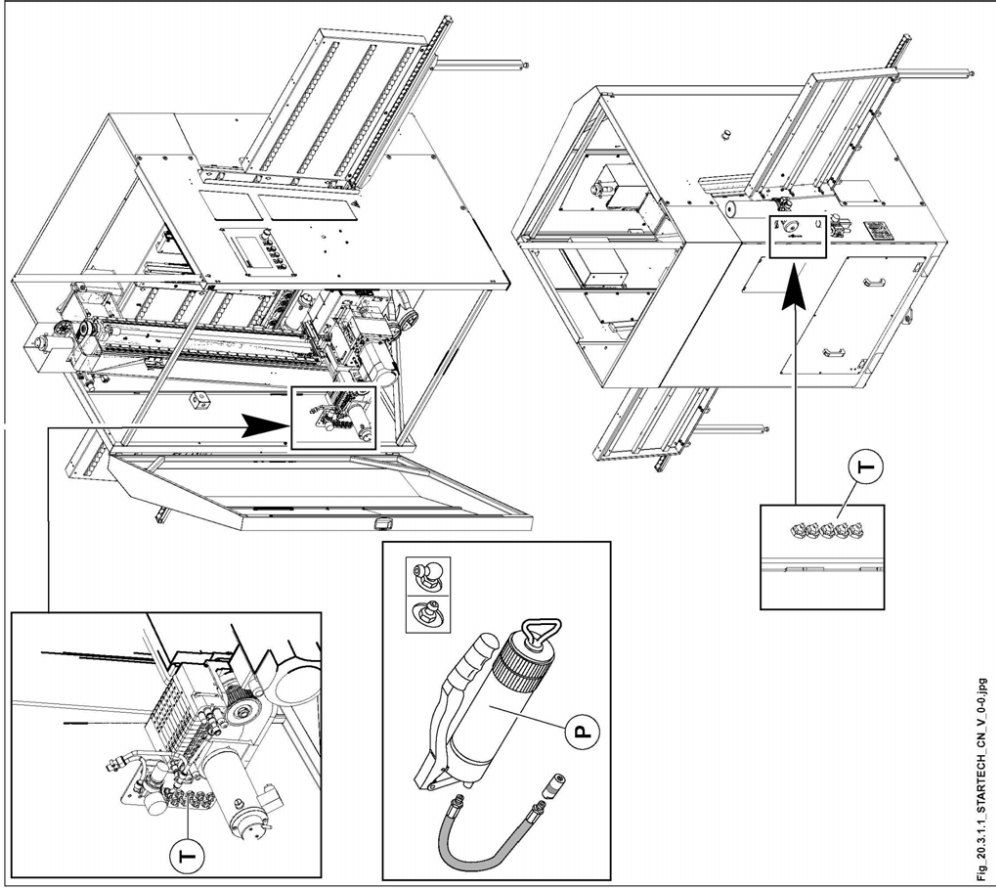


Fig. 20.3.1.1. STARTECH, CN V D-0.jpg

Erst nach erfolgter Schmierung kann die Meldung „7072“ wie folgt rückgesetzt werden:

Parameteri

- öffnen Sie die Seite der Allgemeinen Parameter "A" durch Tippen auf 
- Wählen Sie den Parameter (1) "Reset Zähler für Schmierung" und geben den Wert „J“ mit der Taste  ein. Warten Sie einige Sekunden, bis der Wert „Nein“ eingeblendet wird. Das Reset wurde erfolgreich ausgeführt.



- Verlassen Sie die Parameter-Seite durch Tippen auf .

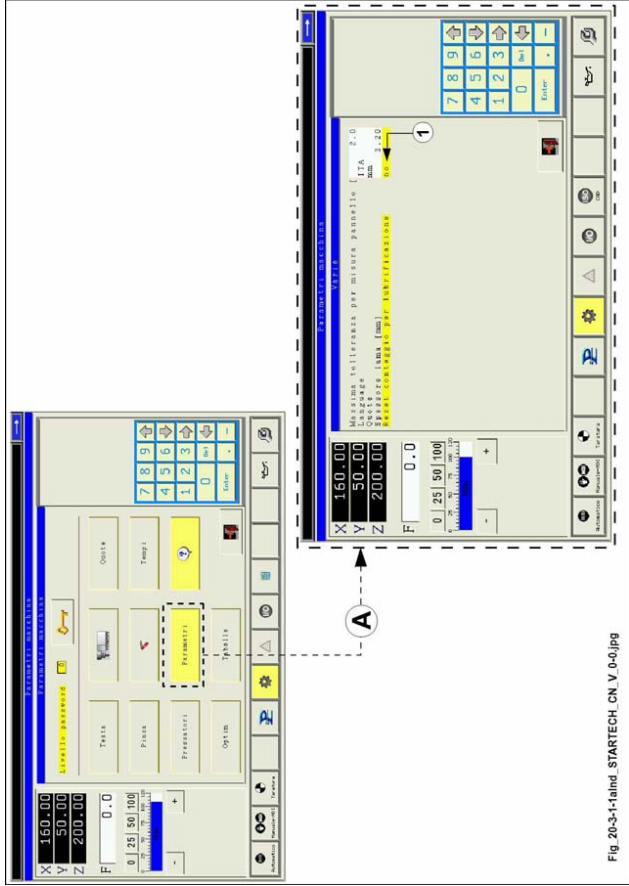


Fig. 20-3-1-land_STARTTECH_CN_V_0-0.jpg

(N000_m_v_00)



20.3.1.2 ZENTRALISIERTES SCHMIERAGGREGAT

OPT

000_V_20.3.1.2_0.01

Die Zentralschmiervorrichtung wird für die Schmierung der Gleitführungen der X-Y-Z-Achsen verwendet. Sie besteht aus einem Fettbehälter (A), einer automatischen Pumpe (B) und verschiedenen Verteilern. An einem Wegeventil ist ein Mikroschalter vorgesehen, der die einwandfreie Funktion des Schmierkontaktes überwacht. Die Schmierung startet automatisch nach einer bestimmten, bereits im Vorhinein festgelegten Anzahl von Betriebsstunden der Maschine und bedarf keinerlei Zutuns durch den Bediener. Tritt ein Fehler während des Schmierzyklus auf (z.B. erkennt die Maschine nicht den Durchlauf der vorgesehenen Fettmenge), erscheint die Meldung „7071 SCHMIERUNG FEHLGESCHLAGEN“. Ist das Fett im Behälter (A) unzureichend oder erschöpft, erscheint die Meldung „7070 SCHMIERFETT AUFGEBRAUCHT“.

Wird eine dieser Meldung eingeblendet, verlassen Sie die Programmausführungs-Seite durch Tippen auf



Kontrollieren und beheben Sie die Ursache für den fehlgeschlagenen Schmiervorgang.

Bei FEHLERCODE 7070, d.h. ungenügende Schmierfettmenge im Behälter (A), füllen Sie das Schmierfett mithilfe der mitgelieferten Pumpe (F), indem Sie ihren Verschluss (R) in den Schmiernippel (S) einsetzen. Der Behälter sollte nicht vollständig gefüllt werden, um eine übermäßige Beanspruchung der Dichtungen zu vermeiden.

Fett folgender Art verwenden: "AGIP GR MU EP 0"

Nun muss der Bediener die Schmierung der beweglichen Teile durch einen Zwangsschmierzyklus ausführen.



Dafür mind. 3 Sekunden lang die Taste mit dem Symbol drücken.

Erst nach Durchführung der Zwangsschmierung wird die am Display ausgegebene Fehlermeldung rückgesetzt.

Falls auch in diesem Fall der Schmierungsfehler weiterbesteht (immer warten, bis der Schmierzyklus beendet ist) liegen sehr wahrscheinlich Probleme in der Schmieranlage vor.

- In diesem Fall so vorgehen:
- die elektrischen Anschlüsse und die Funktion der Mikroschalter überprüfen,
 - überprüfen, ob das Durchlaufen des Schmierfetts in der Zentralanlage behindert wird,
 - die Funktion der Pumpe überprüfen



GEFAHR-VORSICHT:
Haben wir nach Rücksetzung des Fehlers und Durchführung einer Zwangsschmierung die Ursache desselben noch nicht behoben, erscheint die Fehlermeldung beim Starten eines neuen Bearbeitungszyklus erneut und sperrt den „Automatik“-Betrieb der Maschine (Programme können nicht ausgeführt werden).



VORSICHT:
VERWENDEN SIE KEINE ANDEREN/MISCHEN SIE NICHT VERSCHIEDENE FETTSORTEN UNTEREINANDER.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
VERWENDEN SIE DIE HIERFÜR MITGELIEFERTE PUMPE (P).

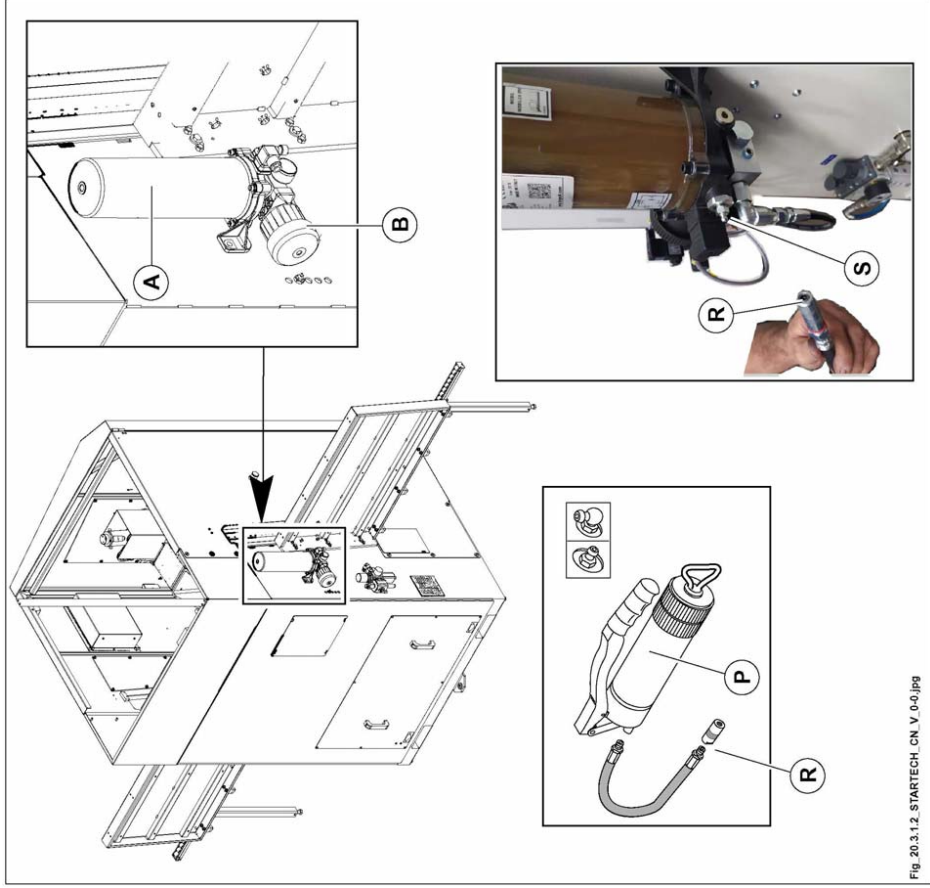


Fig. 20.3.1.2. STARTECH, CN V. 0.0.jpg



20.3.2 SCHMIERUNG BOHRAGGREGAT

(rev. 20-3-2_009)
Damit die Regulierungs- und Rüstphasen sicher vorgenommen werden können, ist ein automatisches Verfahren für die Positionierung der Achsen in der Position vorgesehen, die für die Eingriffe zum Auswechseln der Bohrer optimal ist.



Drücken Sie die Taste  um zum Bildschirm MANUELL zu wechseln.

Durch Tippen auf die Taste  wird die Funktion gewählt (der Taste erscheint nun orange hinterlegt).



Die Taste  drücken, um die Positionierung der Achsen zu aktivieren.



GEFAHR-VORSICHT:

 **Obiger Vorgang deaktiviert den Mikro der Türverriegelung. Nun sollte ein erfahrener Bediener auf das Bohraggregat zum Werkzeugwechsel zugreifen.**

Gehen Sie zur ordnungsgemäßen Schmierung folgendermaßen vor:

Alle 1000 Stunden (auf alle Fälle alle 12 Monate)

- In jeden Schmiernippel (T) etwa 1 cm³ Fett einspritzen (ca. 1 Pumhub - Typ KLUBER ISOFLEX NBU15)



VORSICHT:
VERWENDEN SIE KEINE ANDEREN/MISCHEN SIE NICHT VERSCHIEDENE FETTSORTEN
UNTEREINANDER.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
VERWENDEN SIE DIE HIERFÜR MITGELIEFERTE PUMPE (P).

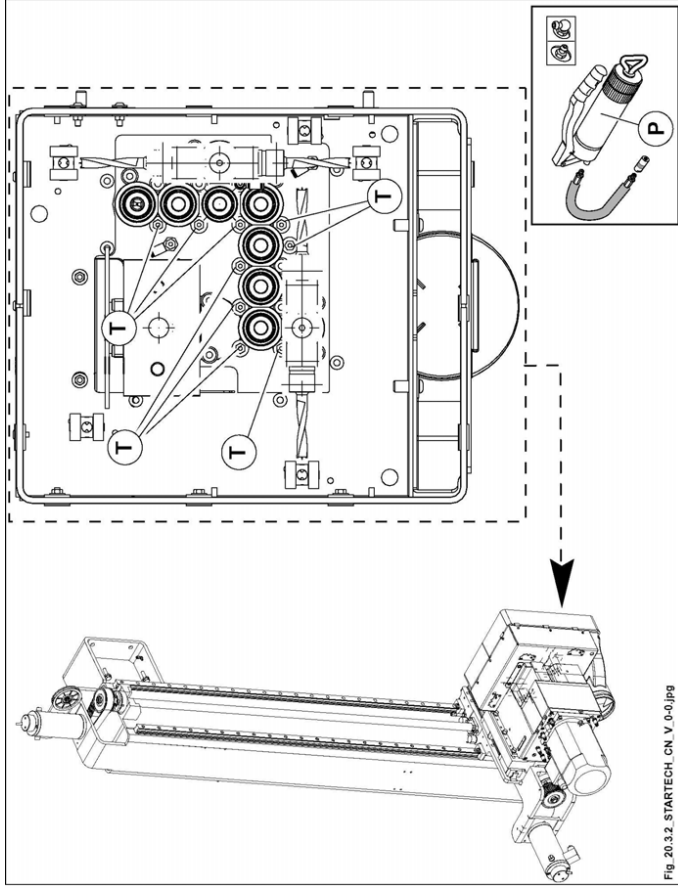


Fig. 20.3.2. STARTECH_CN_V.0-0.jpg



20.7 PRÜFUNG DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Die Maschine ist mit zweckmässigen Sicherheitsvorrichtungen zum sichereren Betrieb der Maschine versehen: diese Vorrichtungen sind in Kapitel 2 beschrieben.

Alle 2 Wochen die Notabschaltungen prüfen:
bei der Maschine unter normalen Betriebsbedingungen die Notastasten, die an der Maschine angeordnet sind, drücken: der Sägemotor soll stoppen.

Regelmässig prüfen, ob die Schutzvorrichtungen wirksam sind, ausserdem den Zustand der Schilder (besonders der Schilder mit Gelbgrund) überprüfen.



GEFAHR-VORSICHT:

der verantwortliche Techniker muss über eventuelle Störungen informiert werden: in diesem Fall wird die Maschine ausser Betrieb gesetzt und der Eingriff des SCM Kundendienstes wird angefragt. Alle 20 Jahre besteht die Pflicht sich mit dem Hersteller in Verbindung zu setzen um die Unversehrtheit des Sicherheitskreislaufs zu überprüfen.

Schmieren der horizontalen Spindeln

Alle 1000 Drehestunden (auf alle Fälle alle 12 Monate)

- In jeden Schmiernippel (Q) ca. 2 cm³ Fett einspritzen (ca. 2 Pumphübe - Typ "KLUBER ISOFLEX NBU15").

Schmieren des Aggregats Scheibenfräser

Alle 1000 Stunden (auf alle Fälle alle 12 Monate)

- In den Schmiernippel (A) ca. 3 cm³ Fett einspritzen (ca. 3 Pumphübe - Typ "KLUBER ISOFLEX NBU15").



VORSICHT:

VERWENDEN SIE KEINE ANDEREN/MISCHEN SIE NICHT VERSCHIEDENE FETTSPORTEN UNTEREINANDER.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

VERWENDEN SIE DIE HIERFÜR MITGELIEFERTE PUMPE (P).

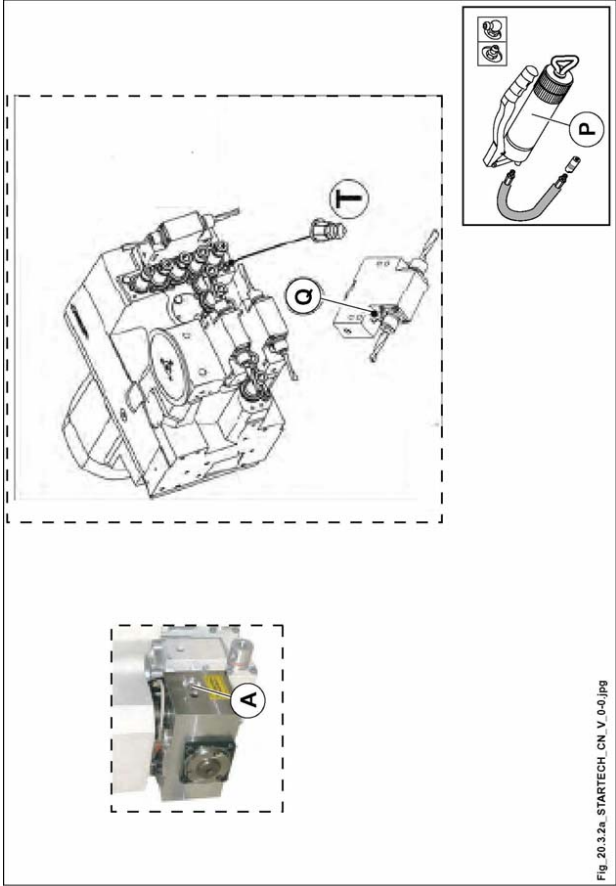


Fig. 20.32a - STARTECH_CN_V.0-0.jpg

VOM ANWENDER EINBAUBARE ERSATZTEILE



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

Im Ersatzteilkatalog sind solche Ersatzteile mit dem Buchstaben "C" gekennzeichnet, die mit der Sicherheit und der Gesundheit der Bediener zusammenhängen.

Diese Ersatzteile dürfen auch von erfahrenem, vom Anwender beauftragten Personal  installiert werden.



GEFAHR-VORSICHT:

für alle sonstigen Ersatzteile wenden Sie sich an den KUNDENDIENST des Konzessionärs / Wiederverkäufers des Herstellers oder direkt an den KUNDENDIENST des Herstellers.

20.7.1 ERSATZTEILE, DIE DIE SICHERHEIT UND DIE GESUNDHEIT DER BEDIENER BETREFFEN



Im vorausgehenden Abschnitt "Kontrolle der Sicherheitsvorrichtungen" sind Arbeiten angegeben, die der Betreiber ausführen hat, sowie die jeweilige Häufigkeit.
Durch diese Arbeiten können Störungen an den Sicherheitseinrichtungen der Maschine ggf. frühzeitig erkannt werden.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

solite eine Störung festgestellt werden, hat der Betreiber nur die Möglichkeit, den von SCM autorisierten Kundendienst zu verständigen.



VERBOTEN:

eingriffe an den Vorrichtungen sind verboten, außer wenn in der vorliegenden Anleitung anders angegeben.

Der Kundendienst von SCM wird ermitteln, welches Bauteil des Sicherheitssystems auszutauschen ist, und wird den Austausch vornehmen (oder Anweisungen zur Vorgehensweise geben).



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

der Betreiber (oder einer seiner Fachtechniker) ist lediglich befugt, die in der vorliegenden Anleitung beschriebenen Eingriffe auszuführen.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

für alle Instandhaltung sollten immer nur originale Ersatzteile versehen von SCM (Hersteller) verwendet werden. Der Maschinenhersteller ist nicht für Beschädigungen, die durch Verwendung von nicht Originalteilen verursacht werden, verantwortlich.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:

die gesamte Elektro-/Elektronik-Anlage der Maschine ist sicherheitsrelevant. Der Betreiber ist daher nicht befugt, Reparaturarbeiten daran auszuführen oder elektrische oder elektronische Bauteile auszutauschen, außer den in dieser Anleitung angegebenen.



GEFAHR-VORSICHT:

der Betreiber ist außerdem gehalten, die Fristen zum Austausch der verschiedenen Sicherheitsvorrichtungen einzuhalten. Die Ermittlung des richtigen Ersatzteils und dessen Einbau sind jedoch stets durch den Kundendienst von SCM auszuführen (außer, wenn in der vorliegenden Anleitung anders angegeben).



20.37 STÖRUNGEN - URSACHEN - ABHILFEN

Dieser Teil gibt die Lösungen für die eventuellen Probleme, die während der Verwendung der Maschine auftreten können, an.

Vor jedem Eingriff alle Nachrichten, die das Problem betreffen, in dieser Betriebsanleitung lesen.

Bei Problemen, die in diesen Seiten nicht beschrieben sind, sich an SCM Kundendienst wenden.



ANMERKUNGEN-INFORMATIONEN:
an der elektronischen Steuerung erscheint ein Fehlermeldung. *Siehe Kap. 20.42.*

STÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFE
Beim Einschalten startet die Maschine nicht.	Keine Stromversorgung an einer oder mehreren Phasen der Leitung.	Prüfen, ob in der Werkstatt an allen drei Phasen Spannung anliegt.
	Sicherungskasten offen oder Sicherungen unterbrochen.	Den Sicherungskasten (befindet sich im Schaltschrank) schließen. Wenn die Maschine trotzdem nicht startet: 1- Den Sicherungskasten öffnen. 2- Prüfen, ob die Sicherungen intakt sind und sie ggf. auswechseln.
	Sicherheitsmikroschalter eingeschaltet.	Überprüfen, ob die Tür geschlossen ist.
	Not-Aus- Taste gedrückt.	Die Not-Aus- Taste durch Drehen zurückstellen.
	Schutzschalter wurde ausgelöst wegen: - Stromverbrauch zu hoch durch unsachgemäßen Gebrauch der Maschine (zu schwere Arbeit im Verhältnis zur Motorleistung) - Kabelquerschnitt ungenügend im Verhältnis zur Motorleistung (siehe Hinweise hins. elektrischer Anschluss Kap. 4). - Spannung fällt weil das Versorgungskabel zu lang ist - Kurzschluss der elektrischen Versorgung.	Die Ursache beheben, warten dass der Thermischalter abkühlt und die Maschine neu anlassen.
Die Maschine hält während der Bearbeitung an.	Verriegelbarer Hauptschalter in der Position "0" (AUS).	Hauptschalter in die Position "I" (AN) drehen.
	Keine Stromversorgung an einer oder mehreren Phasen der Leitung.	Prüfen, ob in der Werkstatt an allen drei Phasen Spannung anliegt.
	Sicherungskasten offen oder Sicherungen unterbrochen.	Den Sicherungskasten (befindet sich im Schaltschrank) schließen. Wenn die Maschine trotzdem nicht startet: 1- Den Sicherungskasten öffnen. 2- Prüfen, ob die Sicherungen intakt sind und sie ggf. auswechseln.

STÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFE
	Arbeitsbelastung zu schwer im Verhältnis zur Motorleistung.	Warten, bis der Temperaturschutzschalter abgekühlt ist. Nach einigen Minuten wieder aktivieren.
Die Spannzanze kann nicht bewegt werden		
	Luftmangel.	Prüfen, ob die Leitungen der Pneumatikanlage angeschlossen sind.
Die Achsen X – Y Z bewegen sich nicht.		
	Riemen gelockert oder gebrochen.	Wenden Sie sich an unseren Kundendienst (siehe telefonische Kontaktdaten Kap. 1).
	Die elektronische Steuerung funktioniert nicht.	Wenden Sie sich an unseren Kundendienst (siehe telefonische Kontaktdaten Kap. 1).
	Sicherungskasten offen oder Sicherungen unterbrochen.	Den Sicherungskasten (befindet sich im Schaltschrank) schließen. Wenn die Maschine trotzdem nicht startet: 1- Den Sicherungskasten öffnen. 2- Prüfen, ob die Sicherungen intakt sind und sie ggf. auswechseln.
Die Steuerung schaltet sich nicht ein.		Wenden Sie sich an unseren Kundendienst (siehe telefonische Kontaktdaten Kap. 1).



20.42 ALARME ELEKTRONISCHE STEUERUNG

200 EINGANG NOT-AUS	
Beschreibung	
Ursachen	Der Not-Aus-Kreis der Maschine wurde nicht wiederhergestellt
Abhilfe	Die Reset-Taste an der Bedienkonsole drücken

7000=ENDE PROGRAMM-WIEDERHOLUNGEN ERREICHT

7001=PROGRAMM IN DER MIX-LISTE NICHT VERFÜGBAR

7002=ENDE PROGRAMM-WIEDERHOLUNG IN MIX-LISTE

7003 MASS Y SCHNITT ZU NIEDER	
Beschreibung	
Ursachen	Die Y-Koordinate der Höhe ist im Falle eines der im laufenden Programm eingefügten Schritte zu klein
Abhilfe	Die Maßzahl Y des Schnittes ändern

7004 ACHSEN NICHT KALIBRIERT

Beschreibung	Die Achsen sind nicht geeicht
Ursachen	Diese Situation kann auftreten: • beim Einschalten der Maschine • im Falle eines Alarms während des Bearbeitungszyklus eines Programms • wenn ein Programm durch den Bediener unterbrochen wird.
Abhilfe	Die Achsen eichen

7007 DRUCKSCHUH 1 NICHT OBEN

7008 DRUCKSCHUH 2 NICHT OBEN

7009 DRUCKSCHUH 3 NICHT OBEN

7010 DRUCKSCHUH 4 NICHT OBEN

7011 DRUCKSCHUH 5 NICHT OBEN

Beschreibung	Der in der Meldung angegebene Druckschuh wurde nicht richtig angehoben
Ursachen	• Der Druckschuh wurde manuell angehoben (im MIDI Modus) und es wurde eine neuer Arbeitszyklus gestartet, ohne ihn gesenkt zu haben • Der Druckschuh ist mechanisch blockiert • Der Druckluftkreislauf des Druckschuhs funktioniert nicht richtig
Abhilfe	• Sicherstellen, dass der Druckschuh nicht in der angehobenen Position geblieben ist, als der manuelle Steuerbefehl durchgeführt wurde • Sicherstellen, dass der Druckschuh nicht mechanisch blockiert ist • Sicherstellen, dass der Druckluftkreislauf des Druckschuhs korrekt angeschlossen ist

7013 FEHLER BEWEGUNG MIT GESCHLOSSENER SPANNZANGE UND ANSCHLAG OBEN	
Beschreibung	Der Anschlag, an dem das Werkstück anliegt, hat sich beim Start des Bearbeitungszyklus eines Programms nicht ordnungsgemäß nach unten bewegt
Ursachen	• Der Sensor für die Ablesung der Anschlagposition funktioniert nicht richtig • Der Anschlag ist mechanisch blockiert • Der Druckluftkreislauf des Anschlags funktioniert nicht richtig
Abhilfe	• Überprüfen, ob der Sensor fehlerfrei funktioniert und richtig auf dem pneumatischen Kolben positioniert ist • Die elektrische Verkabelung des Sensors überprüfen • Sicherstellen, dass der Anschlag nicht mechanisch blockiert ist • Sicherstellen, dass der Druckluftkreislauf des Anschlags richtig angeschlossen ist

7014 AUSLÖSUNG BAND EINLAUF

Beschreibung	
Ursachen	Die Sicherheitslichtschranke hat einen Fremdkörper in der Öffnung für den Ein- oder Auslauf des Werkstücks erkannt
Abhilfe	Den Fremdkörper beseitigen und den Fehler zurücksetzen

7015 KEINE DRUCKLUFT

Beschreibung	
Ursachen	Der Druckluftdruck an der pneumatischen Einheit ist zu nieder
Abhilfe	• Überprüfen, ob der Druckluftdruck richtig ist • Sicherstellen, dass der Druckluftschlauch angeschlossen ist

7016 SCHUTZSCHALTER SPINDELN AUSGELÖST

Beschreibung	Der für den Bohrkopf zuständige Motorschutzschalter im Schaltschrank wurde ausgelöst.
Ursachen	Der Motor verbraucht zu viel Strom
Abhilfe	• Überprüfen, ob die gerade ausgeführte Bearbeitung zu belastend ist • Überprüfen, ob alle drei Phasen der Stromversorgung vorliegen und ob die Kabel gut befestigt sind • Den Schutzschalter zurücksetzen

7017 TIMEOUT ANSCHLAG UND KOLBEN UNTEN	
Beschreibung	Beim Starten des Bearbeitungszyklus eines Programms hat die Aufwärtsbewegung des Niederdruck-Blockierkolbens oder die Abwärtsbewegung des Werkstück-Anschlags nicht korrekt stattgefunden.
Ursachen	• Der Sensor für die Ablesung der Position des Niederdruck-Blockierkolbens funktioniert nicht richtig • Der Niederdruck-Blockierkolben ist mechanisch blockiert • Der Druckluftkreislauf des Niederdruck-Blockierkolbens funktioniert nicht richtig • Der Sensor für die Ablesung der Anschlagposition funktioniert nicht richtig • Der Anschlag ist mechanisch blockiert • Der Druckluftkreislauf des Anschlags funktioniert nicht richtig
Abhilfe	• Überprüfen, ob die beiden Sensoren fehlerfrei funktionieren und richtig auf dem jeweiligen pneumatischen Kolben positioniert sind • Die elektrische Verkabelung der beiden Sensoren überprüfen • Sicherstellen, dass der Niederdruck-Blockierkolben nicht mechanisch blockiert ist • Sicherstellen, dass der Anschlag nicht mechanisch blockiert ist • Sicherstellen, dass der Druckluftkreislauf der beiden Vorrichtungen richtig angeschlossen ist

7024 ENDSCHALTER X-ACHSE 7025 ENDSCHALTER Y-ACHSE 7026 ENDSCHALTER Z-ACHSE	
Beschreibung	Die in der Meldung angegebene Achse befindet sich an einem der beiden elektrischen Endschalter, dem positiven oder dem negativen
Ursachen	• Die Achse ist nicht richtig auf den Nullpunkt eingestellt • Der Encoder der Achse funktioniert nicht richtig
Abhilfe	• Die Nullpunkteinstellung der Achsen durchführen • Überprüfen, ob der Encoder fehlerfrei funktioniert • Die Verkabelung des Encoder überprüfen

7027 WARTEN AUFGABE PLATTE - KOLBEN OBEN	
Beschreibung	Beim Start des Bearbeitungszyklus eines Programms wurde der Niederdruck-Blockierkolben, der die Platte fixiert, nicht ordnungsgemäß gesenkt
Ursachen	• Nachdem die Platte positioniert wurde, wurde die Taste für die Abwärtsbewegung des Kolbens nicht gedrückt • Der Sensor für die Ablesung der Position des Niederdruck-Blockierkolbens funktioniert nicht richtig • Der Niederdruck-Blockierkolben ist mechanisch blockiert • Der Druckluftkreislauf des Niederdruck-Sperrkolbens funktioniert nicht richtig
Abhilfe	• Die Taste für die Abwärtsbewegung des Kolbens drücken • Überprüfen, ob der Sensor fehlerfrei funktioniert und richtig auf dem pneumatischen Kolben positioniert ist • Die elektrische Verkabelung des Sensors überprüfen • Sicherstellen, dass der Niederdruck-Blockierkolben nicht mechanisch blockiert ist • Sicherstellen, dass der Druckluftkreislauf des Kolbens korrekt angeschlossen ist

7028 WARTEN AUFGABE PLATTE - ANSCHLAG UNTEN	
Beschreibung	Beim Start des Bearbeitungszyklus eines Programms wurde der Anschlag, an dem die Platte anliegt, nicht ordnungsgemäß angehoben
Ursachen	• Der Sensor für die Ablesung der Anschlagposition funktioniert nicht richtig • Der Anschlag ist mechanisch blockiert • Der Druckluftkreislauf des Anschlags funktioniert nicht richtig
Abhilfe	• Überprüfen, ob der Sensor fehlerfrei funktioniert und richtig auf dem pneumatischen Kolben positioniert ist • Die elektrische Verkabelung des Sensors überprüfen • Sicherstellen, dass der Anschlag nicht mechanisch blockiert ist • Sicherstellen, dass der Druckluftkreislauf des Anschlags richtig angeschlossen ist

7031 AUSLÖSUNG MIKROSCHALTER TÜR AUSRÜSTUNG	
Beschreibung	
Ursachen	Die Tür, die Zugang zum Arbeitsbereich der Maschine gibt, wurde nicht richtig geschlossen
Abhilfe	• Die Tür schließen • Überprüfen, ob die Mikroschalter für das Schließen der Türen fehlerfrei funktioniert • Die Verkabelung der Mikroschalter für das Schließen der Türen überprüfen

7032 FEHLENDE ABLESUNG ENDE PLATTE	
Beschreibung	Während des Bearbeitungszyklus eines Programms, bei der Durchführung einer Anweisung für die hintere Eichtung, erkennt die Kontrolle das Vorbeilaufen der Platte an den Fotozellen ‚Werkstück vorhanden‘ nicht
Ursachen	• Im Programm wurde ein theoretisches Maß für die Plattenlänge eingestellt, das mindestens 2 mm größer als die tatsächliche Länge ist • Die Fotozellen für die Ablesung ‚Werkstück vorhanden‘ funktionieren nicht richtig
Abhilfe	• Das theoretische Maß, das als Plattenlänge eingestellt wurde, korrigieren • Die 2 Fotozellen für die Ablesung ‚Werkstück vorhanden‘ säubern • Überprüfen, ob die Fotozellen für die Ablesung ‚Werkstück vorhanden‘ fehlerfrei funktionieren • Die Verkabelung der Fotozelle für die Ablesung ‚Werkstück vorhanden‘ überprüfen

7033 NOTAUS-PILZTASTER GEDRÜCKT	
Beschreibung	
Ursachen	Einer der Notaus-Pilztaster der Maschine wurde gedrückt
Abhilfe	• Den Not-Aus-Pilz entsperren • Die Verkabelung des Notauskreises überprüfen

7034 SPANNZANGE KANN NICHT GEÖFFNET WERDEN WEGEN KOLLISION	
Beschreibung	
Ursachen	Es wird versucht, die Spannzange der X-Achse zu öffnen, wenn diese sich unter dem Bohrkopf befindet
Abhilfe	Die X-Achse oder die Y-Achse so verschieben, dass sich die Spannzange nicht unterhalb des Bohrkopfes befindet.

7035 FÜR DIE BEWEGUNG MUSS DIE ZANGE GESCHLOSSEN SEIN	
Beschreibung	
Ursachen	• Es wird versucht, die X-Achse manuell zu bewegen, während die Spannzange geöffnet ist. Im manuellen Modus ist die Bewegung nur mit geschlossener Spannzange erlaubt • Der Sensor für die Ablesung der Position der Spannzange funktioniert nicht richtig • Der Spannzange ist mechanisch blockiert • Der Druckluftkreislauf der Spannzange funktioniert nicht richtig
Abhilfe	• Die Spannzange der X-Achse schließen • Überprüfen, ob der Sensor fehlerfrei funktioniert und richtig auf dem pneumatischen Kolben positioniert ist • Die elektrische Verkabelung des Sensors überprüfen • Sicherstellen, dass die Spannzange nicht mechanisch blockiert ist • Sicherstellen, dass der Druckluftkreislauf der Spannzange richtig angeschlossen ist

7038 SCHNITT ÜBER DIE ZULÄSSIGEN GRENZEN	
Beschreibung	
Ursachen	Ein oder mehrere Schnitte im erzeugten Programm liegen außerhalb der Grenzwerte, die für diese Art von Bearbeitung eingestellt sind
Abhilfe	Die Maße für die im Programm eingestellten Schnitte korrigieren

7039 LOCH IN TISCH ZU NIEDER	
Beschreibung	
Ursachen	Im erzeugten Programm haben ein oder mehrere Löcher an den Seitenflächen einen zu niedrigen Z-Wert
Abhilfe	Das Maß der im Programm eingestellten Löcher korrigieren (siehe LUM für die Mindestmaße der Löcher je nach Plattenstärke)

7040 LOCH OBEN/UNTEN AUSSERHALB PLATTE 7041 LOCH LINKS/RECHTS AUSSERHALB PLATTE	
Beschreibung	
Ursachen	Ein oder mehrere Löcher des erzeugten Programms liegen außerhalb der theoretischen Abmessungen, die für die zu bearbeitende Platte eingestellt wurden.
Abhilfe	Die Maße für die im Programm eingestellten Löcher korrigieren

7042 PLATTE AUSSERHALB TOLERANZ	
Beschreibung	Während des Vorgangs der hinteren Eichung einer Platte hat die Kontrolle eine Abweichung zwischen dem im Programm eingestellten, theoretischen Längenmaß der Platte und dem tatsächlichen, gemessenen Maß erkannt. Dieses liegt über dem Wert, der im Parameter „Maximale Toleranz für Messung Platte“ eingestellt wurde. (Siehe Kapitel 9.4)
Ursachen	
Abhilfe	

7048 LOCH AUSSERHALB PLATTE	
Beschreibung	
Ursachen	Die X- oder die Y-Koordinate des Lochs liegen außerhalb des Platzbedarfs des Werkstücks, der aufgrund der in den ‚Werkstückabmessungen‘ eingegebenen Werte erzeugt wird.
Abhilfe	Die X- bzw. die Y-Koordinate der Bohrung korrigieren bzw. überprüfen, ob die Plattenabmessungen korrekt sind

7049 LOCH LINKE SEITE ZU TIEF	
Beschreibung	
Ursachen	Der Wert der Bohrtiefe für das seitliche Loch ist zu hoch
Abhilfe	Den Wert der Bohrtiefe für das seitliche Loch herabsetzen

7050 LOCH RECHTE SEITE ZU TIEF	
Beschreibung	
Ursachen	Der Wert der Bohrtiefe für das seitliche Loch ist zu hoch
Abhilfe	Den Wert der Bohrtiefe für das seitliche Loch herabsetzen

7051 LOCH OBERSEITE ZU TIEF	
Beschreibung	
Ursachen	Der Wert der Bohrtiefe für das Loch an der Oberseite ist zu hoch
Abhilfe	Den Wert der Bohrtiefe für das Loch an der Oberseite herabsetzen

7052 LOCH UNTERSEITE ZU TIEF	
Beschreibung	
Ursachen	Der Wert der Bohrtiefe für das Loch an der Unterseite ist zu hoch
Abhilfe	Den Wert der Bohrtiefe für das Loch an der Unterseite herabsetzen

7053 DIE MASCHINE ZURÜCKSETZEN	
Beschreibung	
Ursachen	Die Sprache an der CNC wurde geändert
Abhilfe	Die Maschine aus- und wieder einschalten

7054 FEHLER IN DEN NUTZLÄNGEN DER BOHRER	
Beschreibung	

7054 FEHLER IN DEN NUTZLÄNGEN DER BOHRER	
Ursachen	Die Werte, die in der Werkzeugtabelle für „Läng.“ und „Nutzl.“ eingetragen sind, sind nicht kompatibel
Abhilfe	Sicherstellen, dass der Tabellenwert für die Nutzlänge kleiner ist als derjenige für die Länge.

7055 FEHLER IN DEN NUTZDURCHMESSERN DER BOHRER	
Beschreibung	
Ursachen	Die Werte, die in der Werkzeugtabelle für „Durchmesser“ und „Nutzdurchmesser“ eingetragen sind, sind nicht kompatibel
Abhilfe	Sicherstellen, dass der Tabellenwert für den Durchmesser kleiner ist als derjenige für den Nutzdurchmesser.

7056 FEHLER IN DEN PARAMETER DER BOHRER	
Beschreibung	
Ursachen	Die Werte, die in der Werkzeugtabelle für „Nutzl.“ und für den „Par.A“ eingetragen sind, sind nicht kompatibel
Abhilfe	Sicherstellen, dass der Tabellenwert für „Par.A“ kleiner ist als derjenige für „Nutzlänge“

7057 LINKES/RECHTES LOCH ZU NAH AN DER FÜHRUNG	
Beschreibung	
Ursachen	Der Wert der Y-Koordinate in den seitlichen Bohrungen liegt zu nahe an der Basis des Werkstücks
Abhilfe	Den Y-Wert an den seitlichen Bohrungen erhöhen

7060 Keine Datenunterstützung	
Beschreibung	
Ursachen	USB-Stick nicht eingesteckt bzw. nicht lesbar
Abhilfe	Einen lesbaren USB-Stick einstecken

7065 Falsche Plattenabmessungen	
Beschreibung	
Ursachen	Die eingegebenen Werkstückabmessungen sind nicht kompatibel mit den Werten, die die Maschine bearbeiten kann
Abhilfe	Die richtigen Werte für die Werkstückabmessungen eingeben (siehe Kap. 3.1)

7066 Mindestens ein Loch muss hinter das Sägeblatt verschoben werden	
Beschreibung	

7066 Mindestens ein Loch muss hinter das Sägeblatt verschoben werden	
Ursachen	Im Programmeditor sind Löcher vor dem Schnitt des Sägeblatts eingestellt, deren Durchmesser größer als 20mm ist; dadurch riskiert der Druckschuh des Sägeblatts, in das Loch zu fallen
Abhilfe	Die Zeile der Löcher mit einem Ø > 20mm nach die Zeile des Sägeblattschnitts verschieben

7067 Y-Wert zu nieder für den Druckschuh	
Beschreibung	
Ursachen	Im manuellen Betrieb (MDI Modus) soll ein Druckschuh ausgefahren werden, aber das Bohraggregat ist mit seinem Y-Wert zu weit unten
Abhilfe	Den Y-Wert manuell (MDI Modus) anheben, bis sich der Bohrkopf über der Fläche X befindet

7068 PROGRAMM ISO LEER ODER OHNE PLATTENABMESSUNGEN	
Beschreibung	
Ursachen	In der ISO CAD Umgebung wurde eine ISO-Datei erzeugt, in der die Felder für die Plattenabmessungen oder Bearbeitungen nicht kompatibel sind
Abhilfe	

7069 SCHNITT ZU TIEF	
Beschreibung	
Ursachen	Im Programmeditor wurde ein zu hoher Wert für die Tiefe des Sägeblattschnitts eingegeben
Abhilfe	Den Wert für die Tiefe des Sägeblattschnitts herabsetzen

7070 SCHMIERMITTEL AUFGEBRAUCHT	
Beschreibung	
Ursachen	Bei der automatischen Schmierung ^(OPT) erkennt der Sensor ‚Schmiermittel vorhanden‘, dass im Behälter der Pumpe kein Fett mehr ist.
Abhilfe	Mithilfe der mitgelieferten manuellen Pumpe Schmiermittel in den Behälter der automatischen Schmierpumpe füllen

7071 SCHMIERUNG FEHLGESCHLAGEN	
Beschreibung	
Ursachen	Die automatische Schmierung konnte nicht durchgeführt werden
Abhilfe	Überprüfen, ob der Sensor für die korrekte Durchführung der Schmierung angeschlossen ist und fehlerfrei funktioniert. Sicherstellen, dass in den Schläuchen, die das Fett zuführen, keine Hindernisse vorliegen.

7072 SCHMIERUNG MANUELL DURCHFÜHREN	
Beschreibung	
Ursachen	Das Verfahren zur Schmierung der Maschine muss durchgeführt werden

7072 SCHMIERUNG MANUELL DURCHFÜHREN	
Ablilfe	Die Schmierung durchführen (siehe Abschnitt 20.3.1.1)

7076 ABLESUNG ENDE PLATTE KANN NACH DEN LÖCHERN NICHT DURCHGEFÜHRT WERDEN	
Beschreibung	
Ursachen	Die Zeile "Ende_Platte_ablesen" befindet sich nach einer Zeile für die Durchführung einer Bohrung
Ablilfe	Den Schritt "Ende_Platte_ablesen" an den Anfang des Bearbeitungsprogramm verschieben



20.60 AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

Sämtliche Eingriffe, die in diesem Handbuch nicht ausdrücklich aufgeführt sind, wie zum Beispiel folgende:

- Eingriffe infolge von Defekten an elektrischen Komponenten oder Motoren
- Eingriffe infolge von Defekten an mechanischen Komponenten

sind als Eingriffe der außerordentlichen Wartung anzusehen.

Diese Eingriffe erfordern spezielle Kompetenzen und dürfen nur von Fachpersonal, das vom Hersteller der Maschine dazu befugt wurde, ausgeführt werden.



GEFAHR-VORSICHT:
versuchen Sie niemals, Reparaturen oder Auswechselungen auf gut Glück auszuführen; dadurch könnten ernsthafte Gefahren für die Personen im Wirkbereich und für die Maschine entstehen.



Istruzioni originali

Questo manuale è da conservare per futuri riferimenti e dovrà sempre seguire la macchina

STARTECH CN V

MANUALE ISTRUZIONI



FORATRICE A CONTROLLO NUMERICO PER
LA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DI
MATERIALI CON CARATTERISTICHE
FISICHE SIMILI



Rel. 0.0 / 09-2019

00L0546798D

IT

IL PRESENTE MANUALE E' PROPRIETA' DELLA SCM INDUSTRIA S.p.A. - OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' VIETATA



DICHIARAZIONE "CE" DI CONFORMITA'

(AI SENSI DELL'ALLEGATO IIA DELLA DIRETTIVA 2006/42/CE
E DICHIARAZIONE "UE" AI SENSI DI ALTRE DIRETTIVE APPLICABILI)

"EC" DECLARATION OF CONFORMITY

(PURSUANT TO ATTACHMENT IIA OF DIRECTIVE 2006/42/EC
AND "EU" DECLARATION PURSUANT TO OTHER APPLICABLE DIRECTIVES)

IL FABBRICANTE:	SCM INDUSTRIA S.p.A.
THE MANUFACTURER:	VIA VALDICELLA 7 - 47892 GUALDICCILO (R.S.M.)

**DICHIARA CHE LA
DECLARES THAT**

MACCHINA:	FORATRICE A "CN" PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DI MATERIALI CON CARATTERISTICHE FISICHE SIMILI		
MACHINE:	"NC" BORING MACHINE FOR WORKING WITH WOOD AND MATERIALS WITH SIMILAR PHYSICAL CHARACTERISTICS		
MARCA:	SCM	N° DI SERIE:	
BRAND:		DATA DI COSTRUZIONE:	
TIPO:	A-03	ANNO DI COSTRUZIONE:	
TYPE:		YEAR OF CONSTRUCTION:	
MODELLO:	STARTECH CN V		
MODEL:			

**E' CONFORME A LE DISPOSIZIONI PERTINENTI LE SEGUENTI DIRETTIVE:
COMPLIES WITH THE PROVISIONS OF THE FOLLOWING DIRECTIVES:**

2006/42/CE	2006/42/EC
2014/30/UE	2014/30/EU

PERSONA AUTORIZZATA A COSTITUIRE IL PER IL TECNICO: AUTHORIZED TO PRODUCE THE TECHNICAL FILE:	SCM GROUP spa Via Emilia n° 77 I-47921, Rimini (RN) - ITALY
--	--

IL RAPPRESENTANTE DELEGATO DEL FABBRICANTE
THE MANUFACTURER'S REPRESENTATIVE

CITTA', *DATA*,

* IDENTIFICAZIONE FIRMATARIO *
FIRMA AUTOGRAFA

[IT] LINGUA ORIGINALE DICHIARAZIONE
[EN] TRANSLATION OF DECLARATION ORIGINAL LANGUAGE

IL PRESENTE MANUALE E' PROPRIETA' DELLA SCM INDUSTRIA S.p.A. - OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' VIETATA



FABBRICANTE: SCM INDUSTRIA S.p.A.

INDIRIZZO: Via Valdicella, 7 - 47892 - Gualdicciolo - Rep. San Marino

DESIGNAZIONE: FORATRICE A CONTROLLO NUMERICO PER LA
LAVORAZIONE DEL LEGNO E DI MATERIALI CON
CARATTERISTICHE FISICHE SIMILI

MARCA: SCM

TIPO: A-03

MODELLO: STARTECH CN V

TIPO DI DOCUMENTO: MANUALE ISTRUZIONI

CODICE DEL DOCUMENTO: 00L0546798D

EDIZIONE: Rel. 0.0 / 09-2019



CONFIGURAZIONE:

IL PRESENTE MANUALE E' PROPRIETA' DELLA SCM INDUSTRIA S.p.A. - OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' VIETATA

INDICE

1	INFORMAZIONI GENERALI E DI SICUREZZA	1
1.1	Scopo del manuale	5
1.2	Identificazione della macchina	7
1.3	Invio di corrispondenza	8
1.4	Note per l'utilizzatore	9
1.4.1	Abbreviazioni usate nel libretto	9
1.4.2	Documentazione in allegato	9
1.5	Simboli usati nel libretto	10
1.6	Targhe presenti sulla macchina	12
1.7	Descrizione della macchina	14
1.8	Condizioni previste d'utilizzo	16
1.9	Utensili utilizzabili	16
1.10	Ambiente	17
1.11	Uso scorretto ragionevolmente prevedibile	18
1.11.1	Manomissioni	19
1.12	Rischi residui	20
1.13	Formazione degli operatori	20
1.14	Avvertenze di sicurezza	21
1.14.1	Sicurezza sulla vostra persona	21
1.14.2	Sicurezza sulla macchina	22
1.14.2.1	Avvertenze sulla prevenzione degli incendi	23
1.14.3	Sicurezza sugli utensili	24
1.14.4	Sicurezza nell'area di lavoro	24
1.14.5	Sicurezza nella manutenzione	25
1.15	Circostanze di emergenza	26
1.16	Rimozione - Immagazzinamento - Demolizione	26
1.16.1	Messa fuori servizio	26
2	DISPOSITIVI DI EMERGENZA E SICUREZZA	1
2.1	Disposizione e descrizione dei dispositivi di emergenza (Fig. 2.1)	2
2.2	Disposizione e descrizione dei dispositivi di sicurezza (Fig. 2.2)	4
3	CARATTERISTICHE TECNICHE	1
3.1	Dimensioni del pezzo da lavorare	2
3.2	Dati Tecnici	3
3.2.1	Dimensioni utensili	4

IL PRESENTE MANUALE E' PROPRIETA' DELLA SCM INDUSTRIA S.P.A. - OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' VIETATA

INDICE

3.2.1.1	Dimensioni punte a forare	5
3.2.1.2	Dimensioni lama incisore	7
3.3	Accessori standard	9
3.4	Accessori opzionali	9
3.5	Livelli di rumorosità	9
3.5.1	Polveri emesse	10
3.6	Dimensioni di ingombro	11
3.7	Area di lavoro	12
4	INSTALLAZIONE	1
4.1	Sollevamento e scarico della macchina	2
4.2	Piazzamento	4
4.3	Montaggio delle parti smontate per esigenze di trasporto	6
4.3.0	Montaggio dei piani aggiunti	6
4.3.0.1	Rimozione bloccaggi	10
4.3.1	Montaggio mensola tastiera e supporto lettore codice barre	12
4.4	Collegamento elettrico e di messa a terra	13
4.4.1	Requisiti per l'impianto di alimentazione elettrica	13
4.4.2	Collegamento elettrico	16
4.4.3	Verifica del corretto collegamento	16
4.5	Aspirazione dei trucioli e collegamento all'impianto centralizzato	18
4.6	Collegamento all'impianto pneumatico	20
5	COMANDI	1
5.1	Quadro comandi	2
5.1.1	Descrizione quadro di comando principale - Settore A -	2
5.1.2	Descrizione quadro di comando principale - Settore B -	3
5.1.3	Descrizione comandi sulla macchina	4
5.2	Emergenze	6
5.3	Accesso al vano elettrico	6
5.4	Controlli generali prima dell'avviamento	8
5.5	Avviamento - arresto macchina	10
5.5.1	Arresto di emergenza	12
5.5.2	Avviamento dopo un arresto di emergenza	12
6	Uso e regolazioni generali della macchina	1

IL PRESENTE MANUALE E' PROPRIETA' DELLA SCM INDUSTRIA S.P.A. - OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' VIETATA

INDICE

6.1	Uso e programmazione	2
6.1.1	Definizione facce di lavorazione e campi di lavoro	2
6.2	Procedure di lavorazione	6
6.2.1	Posizionamento pannello	8
6.2.2	Lavorazioni con ripetizioni	8
6.3	Procedure di ripristino da stato d'emergenza macchina	8
6.3.1	Procedure di ripristino emergenza durante una lavorazione interrotta da blackout	8
6.4	Attrezzaggio macchina	9
6.4.1	Attrezzaggio utensili	10
6.4.1.1	Testa di foratura con 7 mandrini verticali indipendenti	10
6.5	Montaggio utensili	13
6.5.1	Montaggio punte di foratura su mandrini verticali - orizzontali	14
6.5.2	Montaggio lama incisore	16
7	Interfaccia operatore	1
7.1	Struttura pagina	2
7.2	Modalità di funzionamento	5
7.2.1	Automatico	6
7.2.1.1	Lista programmi	7
7.2.1.2	Esecuzione programmi	8
7.2.1.3	Mix di programmi	13
7.2.1.4	Lettore codice barre	17
7.2.2	Manuale	18
7.2.3	Taratura	24
7.2.4	Visualizzazione allarmi	25
8	Editor dei Programmi	1
8.1	Lista programmi	2
8.2	Editor Programmi	4
8.3	Inserimento dimensioni pannello	6
8.4	Inserimento fori	8
8.4.1	Inserimento fori su faccia superiore	9
8.4.2	Inserimento fori su faccia laterale	20
8.5	Inserimento taglio	29
8.6	Taratura posteriore	31
8.7	Copia e modifica programmi	32

IL PRESENTE MANUALE E' PROPRIETA' DELLA SCM INDUSTRIA S.P.A. - OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' VIETATA

INDICE

8.8	Cambio origine e lavorazioni speculari	37
8.9	Nome del programma	40
8.10	Importazione file ISO	41
8.10.1	Backup programmi iso su chiavetta USB	46
8.11	Gestione dei programmi	47
8.11.1	Backup programmi su chiave USB	47
9	Attrezzaggio ed impostazioni	1
9.1	Pagina parametri	2
9.2	Tabella utensili	4
9.3	Attrezzaggio	6
9.4	Parametri generali	9
9.4.1	Livello password "0"	9
9.4.2	Livello password "1"	10
9.5	Release software	12
20	MANUTENZIONE	1
20.1	Pulizia della macchina	2
20.2	Manutenzione programmata	7
20.3	Lubrificazione periodica	11
20.3.1	Lubrificazione assi	12
20.3.1.1	Macchina senza pompa di lubrificazione	12
20.3.1.2	Dispositivo di lubrificazione centralizzata	16
20.3.2	Lubrificazione testa di foratura	18
20.7	Verifica dei dispositivi di sicurezza	21
20.7.1	Ricambi che incidono sulla sicurezza e sulla salute degli operatori	22
20.37	Inconvenienti - Cause - Rimedi	24
20.42	Allarmi controllo elettronico	26
20.60	Manutenzione straordinaria	34

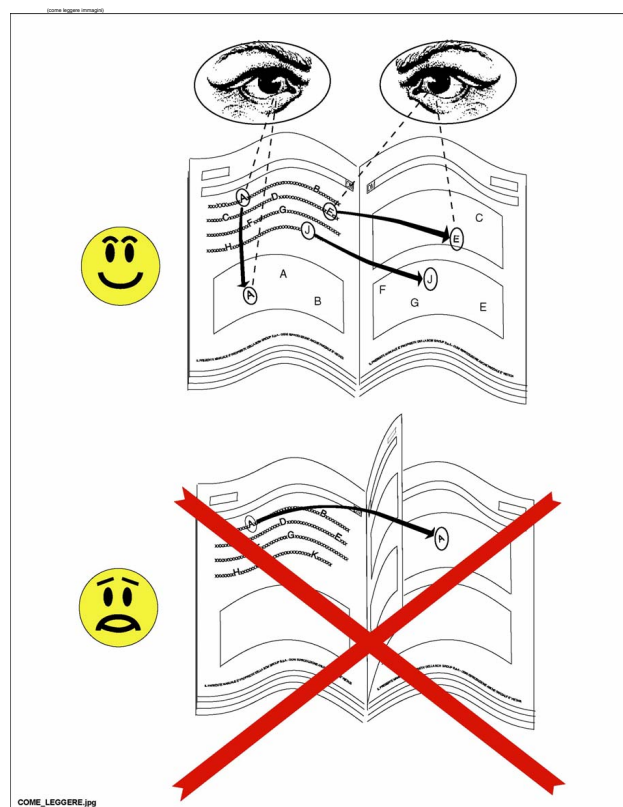
IL PRESENTE MANUALE E' PROPRIETA' DELLA SCM INDUSTRIA S.P.A. - OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' VIETATA

INDICE

1.1	Scopo del manuale	5
1.2	Identificazione della macchina	7
1.3	Invio di corrispondenza	8
1.4	Note per l'utilizzatore	9
1.4.1	Abbreviazioni usate nel libretto	9
1.4.2	Documentazione in allegato	9
1.5	Simboli usati nel libretto	10
1.6	Targhe presenti sulla macchina	12
1.7	Descrizione della macchina	14
1.8	Condizioni previste d'utilizzo	16
1.9	Utensili utilizzabili	16
1.10	Ambiente	17
1.11	Uso scorretto ragionevolmente prevedibile	18
1.11.1	Manomissioni	19
1.12	Rischi residui	20
1.13	Formazione degli operatori	20
1.14	Avvertenze di sicurezza	21
1.14.1	Sicurezza sulla vostra persona	21
1.14.2	Sicurezza sulla macchina	22
1.14.2.1	Avvertenze sulla prevenzione degli incendi	23
1.14.3	Sicurezza sugli utensili	24
1.14.4	Sicurezza nell'area di lavoro	24



1.14.5	Sicurezza nella manutenzione	25
1.15	Circostanze di emergenza	26
1.16	Rimozione - Immagazzinamento - Demolizione	26
1.16.1	Messa fuori servizio	26



Area for additional information or notes, consisting of horizontal dashed lines.

1.1 SCOPO DEL MANUALE

(M2L1-1,2,3,4)

Responsabile dell'immissione della macchina nel mercato UE
ai sensi dell'articolo 9, comma 2 della direttiva EMC 2004/108/CE
SCM GROUP S.p.A. Via Emilia n.77, I-47921, Rimini (RN) - ITALY

Questo manuale è stato redatto dal Fabbrikante e costituisce parte integrante del corredo della macchina².
Le informazioni contenute sono dirette a personale qualificato³.

Con questo libretto desideriamo fornirVi tutte le informazioni necessarie alla manutenzione ed all'uso corretto della macchina. Potrete così evitare danneggiamenti alla Vostra produzione ed alle Vostre attrezzature.

Il manuale definisce lo scopo per cui la macchina è stata costruita e contiene tutte le informazioni necessarie per:
- un uso corretto
- economia di esercizio
- una lunga durata di funzionamento

L'osservanza delle indicazioni contenute in questo manuale offre il meglio dello stato dell'arte nel campo della sicurezza.

Per facilitare la consultazione è suddiviso in sezioni che ne identificano i concetti principali.
Per una rapida ricerca degli argomenti consultare l'indice.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

alcune immagini contenute in questo libretto, possono:

- non corrispondere esattamente alla reale configurazione della macchina quando questa non influisca sulla validità delle informazioni ed istruzioni descritte e non pregiudichi la sicurezza.
- Essere rappresentate senza protezioni di sicurezza, ciò esclusivamente per rendere più visibili le parti descritte nel testo.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

le protezioni di sicurezza sono indispensabili per poter lavorare in modo sicuro ed è severamente vietato lavorare senza di esse.

La rete di distribuzione SCM è da questo momento al Vostro servizio per qualunque problema di assistenza tecnica, di parti di ricambio e per qualunque nuova esigenza che possa far sviluppare la Vostra attività.

Questo libretto è da conservare per futuri riferimenti e dovrà sempre seguire la macchina.

SCM non potrà essere ritenuta responsabile dei danni che risulteranno da un utilizzo non descritto in questo manuale o da una manutenzione effettuata non correttamente.

Per qualsiasi necessità o consiglio d'uso, rivolgetevi al Concessionario SCM di zona:



² La definizione macchina sostituisce la denominazione commerciale "STARTECH CN V".

³ Personale qualificato, sono le persone in possesso di esperienza professionale, preparazione tecnica, conoscenza normativa e legislativa in grado di svolgere le attività necessarie ed in grado di riconoscere ed evitare possibili pericoli:

- nella movimentazione
- nell'installazione
- nell'uso e la manutenzione della macchina.

1.2 IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

(M2L1-1,2,3,4)

La macchina è identificata dalle diciture punzonate sulla targhetta metallica posta sul basamento.

Designazione	Descrizione abbreviata e convenzionale della designazione della macchina e della sua funzione
Marca	Marchio commerciale
Anno	Anno di produzione
N° Serie	Numero di serie
kg	Peso in kilogrammi
Tipo	Tipo macchina
Modello	Modello macchina
Un V	Tensione nominale in volt
~	Numero fasi (corrente alternata)
In A	Corrente nominale in ampere
F Hz	Frequenza elettrica in hertz
Icc. kA	Potere di interruzione di corto circuito del dispositivo di protezione in kiloampere
w.d.	Numero schema elettrico
Comp.	Composizione macchina
Ref.	Riferimento interno



1.3 INVIO DI CORRISPONDENZA

(M2L1-1,2,3,4)

Scrivendo o telefonando al Concessionario o a SCM per qualsiasi motivo inerente la macchina, fornire sempre le seguenti informazioni:

- 1) modello della macchina
- 2) numero di matricola
- 3) tensione e frequenza
- 4) data di acquisto
- 5) nome del concessionario ove è stata acquistata
- 6) dettagliate notizie inerenti l'eventuale difetto riscontrato
- 7) dettagliate notizie inerenti la particolare lavorazione da eseguire
- 8) periodo di impiego - numero ore di servizio

Indirizzo:

SCM GROUP spa
via Emilia n° 77
I - 47921, Rimini (RN) - ITALY

Ufficio Assistenza: Tel. ++39 - 0541/700100
Fax. ++39 - 0541/674777
E-mail: service_classiche@scmgroup.com

Ufficio Ricambi: Fax. ++39 - 0541/674720
web-site:www.scmgroup.com

1.4 NOTE PER L'UTILIZZATORE

INDL 1-4-0,0

Nel redigere questo libretto si è preso in considerazione tutte le operazioni che rientrano nella consuetudine delle lavorazioni standard e della normale manutenzione.

Raccomandiamo di non eseguire alcuna riparazione o intervento non indicati in questo manuale.

Tutte quelle operazioni che richiedono smontaggio di parti, vanno affidate al personale tecnico autorizzato.

Per l'impiego corretto della macchina seguire le istruzioni di questo manuale.

Solo personale che sia stato addestrato ed autorizzato, dopo aver letto questo manuale, può usare la macchina ed eseguire operazioni di manutenzione.

Osservare le norme antinfortunistiche, le regole di generale sicurezza e della medicina del lavoro.

Conservare questo manuale per futuri riferimenti.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

- utilizzare solo parti di ricambio originali SCM. Per i danni dovuti all'impiego di elementi non originali, il fabbricante non si assume nessuna responsabilità.

1.4.1 ABBREVIAZIONI USATE NEL LIBRETTO

pag.	=	pagina
fig.	=	figura
par.	=	paragrafo
cap.	=	capitolo
es.	=	esempio
rif.	=	riferimento
DPI	=	Dispositivi di protezione individuali

INDL 1-4-1,0,0

1.4.2 DOCUMENTAZIONE IN ALLEGATO

Costituiscono parte integrante dal manuale istruzioni i seguenti allegati:

INDL 1-4-2,0,0

- Schemi elettrici e pneumatici (leggere il numero dello schema elettrico sulla targa di identificazione macchina, nella riga "W.D.")
- Catalogo parti di ricambio

**NOTE-INFORMAZIONI:**

gli schemi elettrici si intendono ad uso esclusivo di tecnici competenti, pertanto sono riportati solamente in italiano, inglese.

1.5 SIMBOLI USATI NEL LIBRETTO

INDL 1-5,0,0

	OPTIONAL = dispositivi a listino disponibili solo a richiesta.
	Posizione operatore.
	PERICOLO-ATTENZIONE: indica pericoli imminenti che possono provocare gravi lesioni; è necessario prestare attenzione.
	NOTE-INFORMAZIONI: indicazioni tecniche di particolare importanza.
	LETTURA-MANUALE: indica che prima di usare la macchina, è obbligatorio leggere il manuale istruzioni e che tutte le sue parti vengano comprese
	DIVIETO: indica l'obbligo di non effettuare manovre, comandi o altro che sicuramente possono creare situazioni molto pericolose per l'uomo e dannose per la macchina.
	CAUTELA-PRECAUZIONE: indica che è necessario adottare comportamenti idonei al fine di evitare incidenti o danneggiamenti alle cose.
	STATO MACCHINA SPENTA Prima di eseguire qualsiasi tipo di operazione di manutenzione e/o regolazione sulla macchina è obbligatorio sezionare tutte le fonti di alimentazione elettrica e pneumatica (quando presente). È obbligatorio assicurarsi che la macchina sia effettivamente ferma e che non si verifichi l'avvio inatteso (l'interruttore generale in posizione "0" e lucchettato e la valvola di sezionamento dell'aria compressa chiusa e lucchettata).

Il personale destinato a lavorare sulla macchina, oltre ad essere professionalmente preparato nella sua mansione, deve leggere i manuali prestando particolare attenzione alle norme di sicurezza ed ai paragrafi relativi alla propria competenza.

Gli addetti alla macchina si identificano in:

	OPERATORE ADDETTO È un operatore professionalmente addestrato, che ha compiuto il 18° anno di età, nel rispetto della legislazione vigente nel paese d'uso, abilitato ad eseguire esclusivamente l'accensione, l'uso, l'attrezzaggio, la messa a punto (obbligatoriamente con le protezioni abilitate e la macchina spenta) e lo spegnimento della macchina nel rispetto assoluto delle istruzioni riportate nel presente manuale.
	MANUTENTORE ELETTRICO È un tecnico qualificato (elettricista in possesso dei requisiti tecnico professionali richiesti dalle norme vigenti), abilitato ad eseguire esclusivamente operazioni su dispositivi elettrici per effettuare regolazioni, manutenzioni e/o riparazioni anche in presenza di tensione elettrica e con le protezioni disabilitate (con il consenso del responsabile della sicurezza) nel rispetto assoluto delle istruzioni riportate nel presente manuale o altro documento specifico fornito esclusivamente dal Fabbrikante.
	OPERATORE ADDETTO ALLA MOVIMENTAZIONE È un operatore professionalmente addestrato, che ha compiuto il 18° anno di età, nel rispetto della legislazione vigente nel paese d'uso, abilitato alla conduzione di carrelli elevatori, carri ponti carri ponti o gru, per effettuare in sicurezza il trasporto e la movimentazione della macchina e/o di parti di essa.
	MANUTENTORE MECCANICO È un tecnico qualificato, abilitato ad eseguire esclusivamente operazioni sugli organi meccanici, idraulici e pneumatici per effettuare regolazioni, manutenzioni e/o riparazioni anche con le protezioni disabilitate (con il consenso del responsabile della sicurezza) nel rispetto assoluto delle istruzioni riportate nel presente manuale o altro documento specifico fornito esclusivamente dal Fabbrikante.
	RESPONSABILE DELLA SICUREZZA AZIENDALE È un tecnico qualificato, designato dal Cliente, in possesso dei requisiti tecnico professionali richiesti dalle norme vigenti in materia di sicurezza e di salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro.
	TECNICO DEL FABBRICANTE È un tecnico qualificato messo a disposizione dal Fabbrikante e/o dal Rivenditore autorizzato per effettuare l'assistenza tecnica richiesta, interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e/o operazioni, non riportate nel presente manuale, che richiedano una conoscenza specifica della macchina.

1.6 TARGHE PRESENTI SULLA MACCHINA

INDL 1-6,0,0

	CAUTELA-PRECAUZIONE: l'operatore deve prestare attenzione ai segnali ed alle targhette poste sulla macchina.	
	NOTE-INFORMAZIONI: i segnali e le targhette devono essere periodicamente ispezionati e puliti al fine di mantenere una buona leggibilità.	
	Indicazione punto di inserimento forche per sollevamento macchina con carrello elevatore	- A -
	Pericolo presenza energia elettrica	- B -
	Indicazione che l'interruttore elettrico generale NON interrompe l'alimentazione pneumatica	- D -
	Utilizzare i guanti per maneggiare gli utensili Leggere il manuale rispettando le indicazioni fornite dal fabbricante	- E -
	Indicazione direzioni asse X	- F -
	Indicazione direzioni asse Y	- G -
	Indicazione direzioni asse Z	- H -
	A causa di parti in movimento o in rotazione sono presenti pericoli di schiacciamento degli arti superiori	- N -
	Indicazione pressione aria	- P -

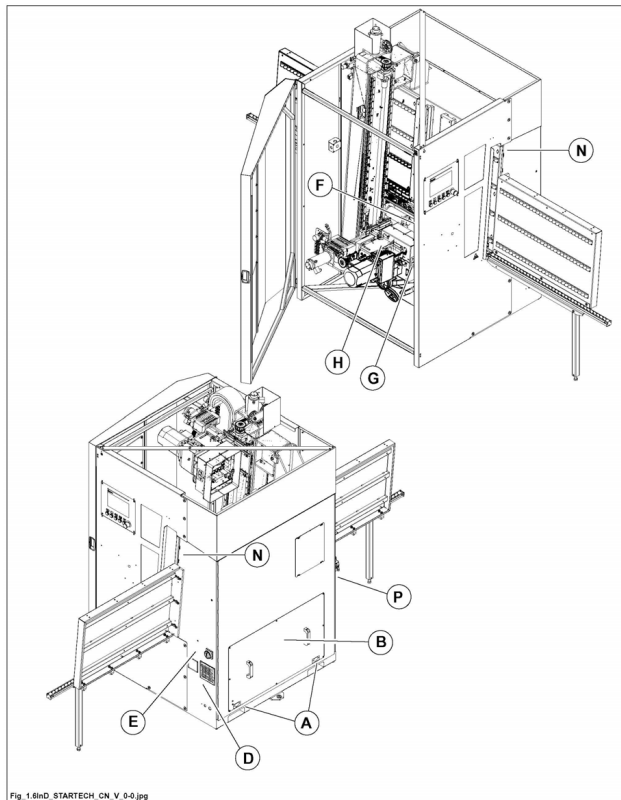


Fig. 1.6:nd_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

1.7 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Questa macchina e' un centro di lavoro a CNC progettato espressamente per eseguire lavorazioni di foratura verticale/orizzontale ed incisione con lama. (mod. 1.7.0.0)

I riferimenti e la descrizione degli organi principali della macchina sono forniti allo scopo di familiarizzare preliminarmente ed in modo rapido per ogni ulteriore citazione in questa pubblicazione. E' importante quindi prestare la massima attenzione alla legenda sottostante:

- 1 - Piano di carico
- 2 - Fotocellule di sicurezza
- 3 - Piano di scarico
- 4 - Unità di controllo (CNC) con: porta USB, pulsante di emergenza, display LCD
- 5 - Gruppo operatore
- 6 - Sportello di accesso alla zona cambio utensili foratrici e lama
- 7 - Comando a pedale

Gruppo operatore: composto da testa di foratura a 7 mandrini verticali, 4 mandrini orizzontali e lama integrata.

- A - testa di foratura con 7 mandrini verticali indipendenti
- B - 1+1 mandrini orizzontali in senso "X"
- C - 1+1 mandrini orizzontali in senso "Y"
- D - "Gruppo Lama Integrata" fisso con taglio in direzione "X"
- E - supporto Gruppo operatore
- F - slitte su guide con pattini a ricircolo di sfere
- G - motore
- H - vite/chiodi a ricircolo di sfere

**NOTE-INFORMAZIONI:**

la selezione dei mandrini verticali e delle testine orizzontali avviene pneumaticamente.

La testa a forare viene utilizzata nelle lavorazioni per eseguire forature in orizzontale sulla faccia 1 del pannello e forature in verticale sulle facce 2-3-4-5 del pannello.

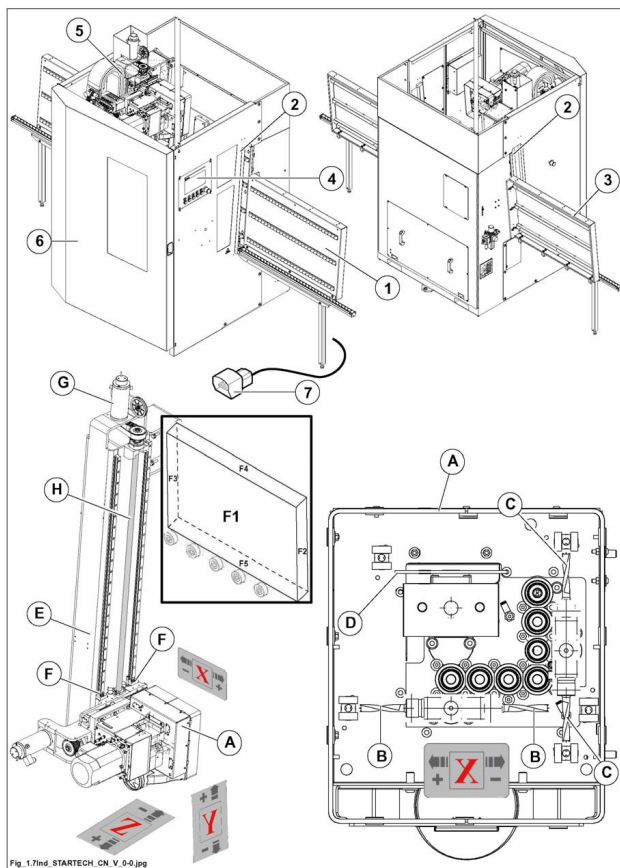


Fig. 1.7:nd_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

1.8 CONDIZIONI PREVISTE D'UTILIZZO

Questa macchina deve essere utilizzata solo per la lavorazione di prodotti in legno o materiali simili. (mod. 1.8.0.0)
Rientrano quindi tra i prodotti lavorabili anche i pezzi in legno, o in materiale simile, rivestiti; il meccanismo di lavorazione e rimozione del truciolo non ne deve comunque risultare alterato.

**DIVIETO:**

pezzi realizzati in materiali diversi da quelli citati qui sopra, non essendo assimilati al legno, sono di conseguenza non lavorabili dalla macchina.

**DIVIETO:**

è vietato lavorare pannelli le cui caratteristiche non rientrano nelle dimensioni indicate (vedi Par. 3.1).

**CAUTELA-PRECAUZIONE:**

danni provocati dalla lavorazione di pezzi in materiale diverso da quelli citati vedrebbero come unico responsabile l'utilizzatore.
I pezzi in lavorazione devono essere privi di corpi estranei (es. chiodi, sassi, parti metalliche, ecc.).

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

questa macchina non può assolutamente eseguire lavorazioni su materiali ferrosi, alluminio o leghe leggere ed in ogni caso su materiali diversi da quelli indicati dal costruttore.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

la macchina può lavorare solo pannelli il cui lato lungo deve essere posizionato in direzione "X" delle coordinate di lavorazione.
Lavorazioni su pezzi profilati devono essere valutate in fase di contratto.

Prima di usare i prodotti sopra descritti è obbligatorio leggere e comprendere le schede di sicurezza eventualmente fornite dai relativi fabbricanti, fornitori o rivenditori.

Il cliente ha l'obbligo di richiedere ai fabbricanti, fornitori e rivenditori dei prodotti usati le relative schede specifiche e di allegarle al presente manuale, per una corretta informazione degli operatori addetti e dei manutentori.

1.9 UTENSILI UTILIZZABILI

La macchina è stata progettata per impiegare esclusivamente utensili adatti per il tipo di materiale usato. (mod. 1.9.0.0)

La macchina è stata progettata per utilizzare punte a forare e, nelle lavorazioni con lama incisore esclusivamente utensili conformi alle norme "EN 847-1:2005"

Seguire le istruzioni del costruttore per l'uso, la regolazione e la riparazione degli utensili.

**DIVIETO:**

è vietato superare il limite di velocità marcato sull'utensile e utilizzare utensili non a norma.

**DIVIETO:**

per le lavorazioni con lama incisore, E' VIETATO utilizzare utensili non conformi alle norme "EN 847-1".

E' VIETATO utilizzare utensili incrinati, deformati o non correttamente riaffilati. Utensili non affilati, oltre a ridurre la qualità del lavoro, aumentano il pericolo di eiezione di pezzi o parti di essi, di utensili o parti di essi.
E' VIETATO utilizzare gli utensili oltre il limite di velocità' indicato dai costruttori sugli utensili stessi.
E' VIETATO utilizzare utensili di dimensioni superiori a quelle massime indicate negli appositi capitoli e paragrafi del presente manuale.
E' VIETATO utilizzare utensili rotanti non perfettamente bilanciati.

1.10 AMBIENTE

La macchina può lavorare nelle seguenti condizioni ambientali.

Umidità: max. 90%

Altitudine: max. 1000 m s.l.m. (oltre questa quota consultare il costruttore)

Temperatura: Min. +10 gradi ; Max. +35 gradi (macchina in funzione)

Temperatura: Min. +05 gradi ; Max. +35 gradi (macchina spenta)

Collegare sempre la macchina all'impianto d'aspirazione che deve essere sufficientemente dimensionato (vedi paragrafo 4.5).

La macchina può lavorare solo in ambienti chiusi.

La macchina è destinata ad essere utilizzata in un ambiente industriale.

Questa macchina non può lavorare in ambienti esplosivi.

(MFL_1-10_0,0)



1.11 USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE

(MFL_1-11_0,0)

- E' VIETATO usare la macchina se non si è operatori autorizzati ed adeguatamente formati.
- E' VIETATO usare la macchina in modo diverso da quello per il quale la macchina è stata progettata e da quello descritto nel presente manuale.
- E' VIETATO usare la macchina senza le protezioni previste per ogni lavorazione o eliminare parti di esse (è VIETATO smontare i ripari fissi e mobili, bypassare i microinteruttori di sicurezza)
- E' VIETATO usare la macchina in modo diverso da quello sopra descritto (Cap. 1.8).
- E' VIETATO usare la macchina in condizioni ambientali diverse da quelle sopra descritte (Cap. 1.10)
- E' VIETATO maneggiare gli utensili senza attrezzature di protezione individuale (non fornite da SCM) per le mani (guanti) e gli avambracci.
- E' VIETATO usare la macchina senza attrezzature di protezione individuale(non fornite da SCM) per l'udito (cuffie).
- E' VIETATO usare la macchina senza aspirazione accesa.
- E' VIETATO usare la macchina senza aver valutato la necessità di utilizzare attrezzature di protezione individuale (non fornite da SCM) per quanto riguarda la polvere di legno (è raccomandato usare attrezzature di protezione individuale: la polvere di legno duro è cancerogena).
- E' VIETATO usare la macchina se la superficie intorno ad essa non è piana, ben mantenuta e libera da materiali sciolti (es. trucioli e scarti).
- E' VIETATO lavorare materiali diversi da quelli per i quali la macchina è stata progettata, e che non sono indicati nel presente manuale.
- E' VIETATO lavorare materiali con dimensioni diverse da quelle per le quali la macchina è stata progettata e che non sono indicati nel presente manuale (Cap. 3.1).
- E' VIETATO usare utensili non compresi nella norma EN 847-1 o di dimensioni non compatibili con le caratteristiche tecniche della macchina.
- E' VIETATO apportare modifiche sulla macchina.
- E' VIETATO permettere la presenza nell'area di lavoro, di bambini, animali domestici o chiunque non autorizzato.
- E' VIETATO rimuovere gli sfidri o altre parti del pezzo dall'area di lavoro mentre la macchina sta lavorando.

- E' VIETATO inserire le mani nelle feritoie d'ingresso ed uscita pannelli quando la macchina è in funzione.*
- E' VIETATO eseguire con la lama incisore tagli passanti.*



DIVIETO:

fa parte dell'uso scorretto e quindi E' VIETATO:

- Eseguire le operazioni di manutenzione senza aver spento la macchina e sezionato le alimentazioni elettrica e pneumatica.*
- Eseguire le operazioni di lubrificazione con spray senza attrezzature di protezione individuale per gli occhi e le vie respiratorie (occhiali / mascherine).*
- Eseguire le operazioni di manutenzione senza aver posizionato la macchina in posizione di attrezzaggio (Testa a forare tutta bassa).*
- By-passare il micro sportello di accesso alla zona cambio utensili senza aver posizionato la macchina in posizione di attrezzaggio (Testa a forare tutta bassa).*



NOTE-INFORMAZIONI:

l'esecuzione di modifiche, fa decadere la Dichiarazione di Conformità della macchina. Per i danni che ne derivano da un uso improprio l'unico responsabile è l'utilizzatore.

1.11.1 MANOMISSIONI

(MFL_1-11.1_0,0)



DIVIETO:

E' VIETATO apportare modifiche sulla macchina.



DIVIETO:

E' SEVERAMENTE VIETATO APPORTARE VARIAZIONI AI PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE DELLA MACCHINA, ED IN OGNI CASO E' SEVERAMENTE VIETATO APPORTARE QUALSIASI TIPO DI MODIFICA ALLA MACCHINA.
IN CASO DI MANOMISSIONI, IL COSTRUTTORE NON RISPONDE DI DANNI PROVOCATI A COSE O PERSONE ED ANIMALI.



DIVIETO:

è assolutamente vietato installare software diversi da quelli installati dal fabbricante. Software non testati dalla casa costruttrice potrebbero interferire con il corretto funzionamento della macchina.
Il Fabbricante non si assume le responsabilità per difetti o danni provocati dal non rispetto della presente avvertenza.



1.12 RISCHI RESIDUI

(MFL_1-12_0,0)

Utilizzando qualsiasi tipo di macchina utensile si corrono certi rischi, occorre tenerlo presente. La maggiore sicurezza è nelle Vostre mani.

Questa macchina è dotata di protezioni conformi al meglio dello stato dell'arte nel campo della sicurezza. Queste protezioni sono efficaci finchè sono propriamente usate e tenute in efficienza.

Nonostante l'osservanza di tutte le norme di sicurezza, e l'impiego secondo le regole descritte nel presente manuale, si possono avere ancora dei rischi residui fra i quali i più ricorrenti sono:

- Contatto con l'utensile
- Contatto con le parti in movimento
- Infortuni dovuti a schegge o frammenti di legno
- Eiezione di inserti di utensile
- Folgorazione dovuta al contatto con parti in tensione
- Pericolo dovuto al montaggio sbagliato dell'utensile
- Rotazione inversa degli utensili dovuta all'errato collegamento elettrico
- Pericolo dovuto all'inalazione di polveri nel caso di lavoro senza aspiratore.
- Eiezione del pezzo o parti di esso (es. a causa di un bloccaggio non corretto del pezzo e/o degli sfidri di lavorazione)
- Collisioni degli utensili con il piano di lavoro e/o battute di riferimento a causa di errori di programmazione
- Incendio dovuto all'utilizzo scorretto della macchina in concomitanza di accumulo di trucioli e/o polveri

Tenete presente che l'uso di qualsiasi macchina utensile implica dei rischi.

Affrontare ogni tipo di lavorazione (anche la più semplice) con la giusta attenzione e concentrazione. La maggiore sicurezza e' nelle vostre mani.

1.13 FORMAZIONE DEGLI OPERATORI

(MFL_1-13_0,0)

E' obbligatorio che tutti gli operatori sulle macchine siano adeguatamente formati per l'utilizzazione la regolazione ed il funzionamento della macchina.

Gli operatori devono leggere il manuale e prestare particolare attenzione alle avvertenze di sicurezza.

In particolare:

- I principi di funzionamento della macchina e l'utilizzazione corretta.
- Come maneggiare i pezzi al momento della lavorazione.
- La posizione delle mani in rapporto agli utensili, prima, durante e dopo la lavorazione.
- La scelta degli utensili più adatti per ciascuna lavorazione.
- Che il legno venga fatto avanzare nel senso opposto alla direzione di rotazione dell'utensile.
- La corretta velocità di rotazione e che questa sia adeguata per l'uso dell'utensile.

Devono inoltre essere informati sui pericoli associati con l'uso della macchina e le precauzioni che devono essere osservate, e devono essere istruiti ad effettuare esami periodici sui ripari e dispositivi di sicurezza.



NOTE-INFORMAZIONI:

è indispensabile procurarsi un lucchetto idoneo al bloccaggio dell'interruttore generale di alimentazione elettrica ed uno per il bloccaggio dell'impianto pneumatico.
L'operatore qualificato e autorizzato è il responsabile e custode delle chiavi.

SICUREZZA PRIMA DI TUTTO



1.14 AVVERTENZE DI SICUREZZA

(MKT, 1-14, 0,0)

- 1- Leggere attentamente fino in fondo questo libretto di istruzioni prima di avviare la macchina.
- 2- Leggere attentamente le targhe di sicurezza applicate sulla macchina e rispettare le indicazioni in esse contenute.
- 3- Solo persone correttamente istruite possono usare la macchina.
- 4- L'istruzione dell'operatore deve includere le informazioni concernenti pericoli associati con l'uso della macchina e le precauzioni che devono essere osservate.
- 5- L'operatore deve essere addestrato ed istruito sul corretto uso dei ripari e dispositivi di sicurezza. Inoltre deve essere istruito ad effettuare esami periodici di questi ripari e dei dispositivi di sicurezza.
- 6- L'operatore non deve mai lasciare la macchina incustodita durante il funzionamento.
- 7- Questa macchina è stata progettata per essere utilizzata da un solo operatore.
- 8- Questa macchina è stata costruita per offrire la massima sicurezza congiuntamente alle migliori prestazioni.
- 9- Modifiche non autorizzate sulla macchina, escludono ogni responsabilità del costruttore, per i danni che ne possono risultare.
- 10- Non utilizzare la macchina sotto l'influenza di alcool, droghe, o medicine che inducano sonnolenza.

La maggiore sicurezza è nelle Vostre mani. Utilizzando qualsiasi tipo di macchina utensile si corrono certi rischi, occorre tenerlo presente.



1.14.1 SICUREZZA SULLA VOSTRA PERSONA

(MKT, 1-14, 0,0)

- 1- Prima di avviare la macchina l'operatore deve avere già letto e compreso il seguente manuale. I Vostri occhi sono il migliore dispositivo di sicurezza che avete: guardare prima di muoversi.
- 2- L'esperienza insegna che sulla Vostra persona vi sono vari oggetti che possono provocare infortuni: togliere l'anello, l'orologio, ed eventuale braccialetto; serrare bene le maniche attorno ai polsi abbottonandole in modo sicuro, togliere la cravatta che penzolando può impigliarsi nei posti più disparati, tenere raccolti i capelli con accessori opportuni (cuffie, elastici, spille, ecc...), utilizzare opportune calzature che le norme antinfortunistiche in tutti i paesi del mondo prescrivono e raccomandano.

INDOSSARE SEMPRE LE SEGUENTI PROTEZIONI INDIVIDUALI (DPI) (NON FORNITI DA SCM) PRIMA DI INIZIARE A LAVORARE:

- A- Grembiuli in cuoio o pelle doppia con inserzione di tessuto in fibra sintetica (non forniti da SCM) per proteggersi da eventuali proiezioni di schegge e parti di utensile.
- B- Occhiali o schermi protettivi per proteggere gli occhi.
- C- Appropriati sistemi di protezione per l'udito (cuffie, tappi ecc.).
- D- Appropriati sistemi di protezione per la polvere (mascherine).
- E- Guanti solamente per la movimentazione degli utensili.
- F- Apposite scarpe con la punta rinforzata in acciaio e le suole in gomma.

1.14.2 SICUREZZA SULLA MACCHINA

(MKT, 1-14, 0,0)



PERICOLO-ATTENZIONE:
la macchina deve essere obbligatoriamente fissata a terra.

- 1- Porre la più vigile attenzione prima di iniziare qualsiasi lavoro ed effettuare controlli periodici sui ripari e dispositivi di sicurezza.
- 2- Seguire le istruzioni per il collegamento a terra dell'impianto elettrico della macchina.
- 3- Non avviare mai la macchina senza aver correttamente chiuso le coperture di protezione nella zona cambio lame e cambio cinghie.
- 3- Prima di avviare la macchina assicurarsi che sul piano di lavoro o dentro la protezione, non ci siano residui di legno o parti estranee alla lavorazione.
- 4- Non lavorare mai pezzi troppo piccoli o troppo grandi per la capacità della macchina. Le dimensioni sono riportate nel paragrafo 3.1 "Dimensioni del pezzo da lavorare". Accertarsi che gli spintori siano integri ed efficienti.
- 5- Non lavorare legni che presentino difetti troppo evidenti (curvature, spaccature, nodi, parti metalliche...).
- 6- Il montaggio e la regolazione delle protezioni e delle righe di riferimento devono essere eseguite a macchina spenta.
- 7- Lavorare solo con tutte le apposite protezioni al loro posto ed in perfetta efficienza.
- 8- Utilizzare rulliere o tavoli di estensione (non forniti da SCM) quando si lavorano pezzi lunghi.
- 9- È indispensabile allacciare alla rete di aspirazione la cuffia di evacuazione polveri.
- 10- Lavorazioni di prova, per controllare la giusta registrazione dell'utensile, non possono essere seguite senza le necessarie protezioni.
- 11- Non effettuare nessun tentativo di rimuovere gli sfidri o altre parti del pezzo dall'area di lavoro mentre la macchina sta lavorando.
- 12- Rispettare tutti gli avvertimenti grafici o scritti riportati sulla macchina.
- 13- Rimuovere regolarmente trucioli e polvere per evitare rischi di incendio: eseguire questa operazione sempre a macchina spenta.
- 14- Durante la lavorazione sono possibili inneschi d'incendio dovuti a velocità inadeguate di rotazione o di avanzamento degli utensili.



PERICOLO-ATTENZIONE:
segnalare guasti o difetti nella macchina, inclusi i ripari o gli utensili, non appena individuati.



CAUTELA-PRECAUZIONE:
modifiche arbitrarie sulla macchina, escludono una responsabilità del Costruttore, per i danni che ne possono risultare.



PERICOLO-ATTENZIONE:
in caso di pause di lavoro lunghe o arresti della macchina mettere a zero l'interruttore generale e lucchettarlo.



NOTE-INFORMAZIONI:
un'area di lavoro sgombra intorno alla macchina è fondamentale per la sicurezza: il pavimento (preferibilmente di materiale non deformabile, consigliato un pavimento in cemento di tipo industriale) deve essere piano, ben curato e libero da materiale, es. trucioli, sfidri, ecc.



1.14.2.1 AVVERTENZE SULLA PREVENZIONE DEGLI INCENDI

(MKT, 1-14, 0,0)



PERICOLO-ATTENZIONE:
IN PRESENZA DI SCINTILLE O FIAMME LIBERE, EVENTUALI ACCUMULI DI POLVERE DI LEGNO PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE POSSONO COSTITUIRE UN RISCHIO D'INCENDIO.



PERICOLO-ATTENZIONE:
*E' OBBLIGATORIO che i pezzi in lavorazione siano PRIVI DI CORPI ESTRANEI (CHIODI, SASSI, PARTI METALLICHE, ECC.).
TALI CORPI, OLTRE A DANNEGGIARE PARTI DELLA MACCHINA, POTREBBERO GENERARE DELLE SCINTILLE (SFREGAMENTO CON GLI UTENSILI DEI GRUPPI OPERATORI) CHE, PENETRANDO NEI CANALI DI ASPIRAZIONE, POTREBBERO PROVOCARE INCENDI ED ESPLOSIONI.*



PERICOLO-ATTENZIONE:
*PRIMA DI ACCENDERE LA MACCHINA E' OBBLIGATORIO:
- ASSICURARSI CHE TUTTE LE BOCCHETTE DI ASPIRAZIONE DELLE POLVERI SIANO CORRETTAMENTE COLLEGATE ALL'IMPIANTO DI ASPIRAZIONE.
- ASSICURARSI CHE L'IMPIANTO DI ASPIRAZIONE DELLE POLVERI SIA ACCESSO E CORRETTAMENTE FUNZIONANTE.*

La macchina va collegata all'impianto di aspirazione. Questo deve essere costruito secondo le normative vigenti (EN 12779:2004 per i Paesi europei) che prevede fra l'altro l'utilizzo di rilevatori di sorgenti di innesco. Se si usano tubi in plastica, questi devono essere di materiale non infiammabile. In caso di incendio togliere immediatamente l'alimentazione elettrica alla macchina ed intervenire usando idonei estintori, indirizzando i getti alla base delle fiamme.



CAUTELA-PRECAUZIONE:
anche se la macchina apparentemente non ha subito danni, prima di riprendere il lavoro fare verificare la macchina da un tecnico specializzato.

E' necessario avere intorno alla macchina un'area libera da ingombri per consentire un allontanamento veloce in caso di pericolo (vedi Par. 3.7).



DIVIETO:
la macchina non può lavorare in ambienti esplosivi.



NOTE-INFORMAZIONI:
*IL DATORE DI LAVORO DEVE INFORMARE E FORMARE I DIPENDENTI SUL COMPORTAMENTO DA TENERE IN CASO DI INCENDIO (PROCEDURE DI SEGNALEZIONE, DI EVACUAZIONE E DI EVENTUALE SPEGNIMENTO, CONFORMEMENTE ALLE LEGGI E NORME VIGENTI NEL PAESE D'USO).
IN CASO DI PRINCIPIO DI INCENDIO, NON USARE ACQUA PER SPEGNERE LE FIAMME.*

1.14.3 SICUREZZA SUGLI UTENSILI

(MKT, 1-14, 0,0)



PERICOLO-ATTENZIONE:
usare guanti quando si maneggiano gli utensili.

- 1- Prima di montare gli utensili, accertarsi che le superfici di appoggio su ogni faccia siano ben pulite, prive di ammassature e perfettamente piane.
 - 2- Il montaggio e la regolazione degli utensili devono essere eseguite a macchina spenta, UTENSILI FERMI e, con strumenti appropriati (calibro, comparatore).
 - 3- Assicurarsi che gli utensili, siano perfettamente equilibrati, affilati, ed accuratamente serrati.
 - 4- Montare gli utensili nel giusto verso di lavorazione.
 - 5- Per il fissaggio degli utensili sul mandrino è vietato l'uso di anelli o bussole non prescritte da SCM.
 - 6- Non impiegare mai utensili deformati ed oltre il limite di velocità indicato su di essi, prescritto dai fabbricanti o da SCM.
- Accertarsi di aver memorizzato i limiti dimensionali e le caratteristiche degli utensili adatti per la macchina.
- 7- Utilizzare utensili conformi alle norme.
 - 8- Prima di lavorare, controllare che gli utensili non vadano ad interferire con parti della macchina.
 - 9- Iniziare la lavorazione solo quando gli utensili hanno raggiunto la velocità di regime.



PERICOLO-ATTENZIONE:
porre particolare attenzione nella manipolazione degli utensili evitando di appoggiarli su piani con superfici metalliche per non danneggiare i taglienti e utilizzando guanti se si dovessero sostenere nella zona dei taglienti.

Custodire gli utensili in maniera ordinata, in appositi armadietti o cassettiere e fuori dalla portata del personale non addetto.

Nel montaggio degli utensili controllare che le ghiera o viti di serraggio non tendano a svitarsi durante la lavorazione (un utensile con rotazione destra prevede sistemi di fissaggio con filettature destre, mentre un utensile con rotazione sinistra prevede sistemi di fissaggio con filettature sinistre).

Controllare anche che il senso di lavorazione sia coerente con la rotazione dell'utensile. Seguire fedelmente le istruzioni del costruttore degli utensili per l'uso, la regolazione e/o la riparazione degli stessi.



PERICOLO-ATTENZIONE:
*utilizzare solo utensili in accordo con le normative "EN 847-1:2005" e in accordo con le istruzioni del costruttore degli utensili.
Per lavorazioni con lama incisore utilizzare utensili conformi alle norme "EN 847-1:2005".*



1.14.4 SICUREZZA NELL'AREA DI LAVORO

(MKT, 1-14, 0,0)

L'area di lavoro deve essere scelta con un'adeguata illuminazione (intensità luminosa minima consigliata 500 LUX) e con sufficiente spazio (Cap. 3.7) per un' agevole lavoro e manutenzione, in modo che l'operatore sia sempre fuori da una possibile area pericolosa.

Il pavimento deve essere livellato, ben mantenuto eliminando eventuali pericoli di scivolamento, e libero da materiali sciolti (es: sfidri e trucioli).

Nella zona di lavoro ci deve essere solo l'operatore addetto alla lavorazione.

L'operatore non deve mai stare nella traiettoria di possibile lancio di schegge da parte dell'utensile o di inserti degli utensili stessi (Cap. 3.7).

Se nella traiettoria di possibile lancio di schegge o di parti di utensile ci fosse un'altra postazione di lavoro (altra macchina) o un passaggio per persone, installare immediatamente delle barriere protettive.



1.14.5 SICUREZZA NELLA MANUTENZIONE

(M01-1-14.5.0)

NON PENSARE che la corrente di alimentazione sia disinserita durante la manutenzione... **VERIFICARLO SEMPRE PERSONALMENTE**.
Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite sulla frequenza di controllo e manutenzione dei dispositivi soggetti a verifica e/o usura.

- 1- Prima di effettuare la pulizia, la manutenzione, le regolazioni, il montaggio o smontaggio di qualche organo della macchina, si deve mettere a zero e lucchettare l'interruttore generale per fermarla, scollegare il tubo dell'aria compressa all'ingresso del gruppo filtro e segnalare ciò con un cartello.
L'unica chiave deve essere tenuta dalla persona che esegue la regolazione, la manutenzione o pulizia della macchina.

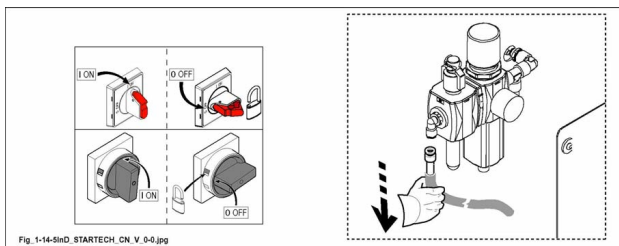


Fig. 1-14-5nD_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

- 2- Fermare completamente la macchina prima di procedere alla sua pulizia e prima di togliere qualsiasi protezione per provvedere alla manutenzione.
3- La pulizia generale della macchina (dei piani di lavoro in particolare) e del pavimento circostante rappresenta un importante fattore di sicurezza.
4- Eseguire regolarmente procedure di pulizia e manutenzione: rimuovere regolarmente trucioli e polvere per evitare il rischio di incendio.
5- Utilizzare guanti di sicurezza per maneggiare gli utensili.
6- Gli utensili devono essere sottoposti a manutenzione regolare e sostituiti quando necessario.
7- Ogni difetto o guasto nella macchina, incluso protezioni od utensili deve essere riferito appena rilevato e devono essere prese le necessarie misure.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

per la pulizia della macchina e delle zone circostanti non utilizzare aria compressa, ma aspiratori industriali o mezzi manuali per la pulizia (es. scope, stracci, ecc.).



1.15 CIRCOSTANZE DI EMERGENZA

(M01-1-15.0.0)

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

in caso di allagamento del locale dove è collocata la macchina, togliere immediatamente l'alimentazione elettrica e pneumatica. Prima di riprendere il lavoro fare verificare la macchina da un tecnico specializzato.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

in caso di incendio togliere immediatamente l'alimentazione elettrica alla macchina ed intervenire usando idonei estintori indirizzando i getti alla base della fiamme. Anche se la macchina apparentemente non ha subito danni, prima di riprendere il lavoro fare verificare la macchina da un tecnico specializzato.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

in caso di blocco meccanico rispettare il seguente metodo operativo per sbloccare la macchina in condizioni di sicurezza:

- isolare la macchina elettricamente e pneumaticamente (per isolare la macchina elettricamente ruotare l'interruttore elettrico generale in posizione 0 e lucchettarlo; disattivare il gruppo di continuità nel caso sulla macchina ne sia installato uno; per isolare la macchina pneumaticamente ruotare la leva all'imbocco dell'impianto pneumatico in posizione chiusa e lucchettarla);
- contattare il SERVICE del fabbricante (Par. 1.3).

E' necessario avere un'area di lavoro senza ingombri intorno alla macchina, come già detto nel paragrafo 3.7, per permettere un allontanamento veloce in caso di pericolo.

Si rammenta che questa macchina non può lavorare in ambienti esplosivi.



1.16 RIMOZIONE - IMMAGAZZINAMENTO - DEMOLIZIONE

(M01-1-16.0.0)

Per la rimozione della macchina scollegarla dall'impianto elettrico e da quello pneumatico ed attenersi alle istruzioni dei paragrafi per il sollevamento.

In caso di una prolungata inattività della macchina, scollegarla dall'impianto elettrico, eseguire una pulizia accurata nel modo come già detto per la pulizia ordinaria e coprire i piani di lavoro, di scorrimento e alberi portautensili con protettivo antiruggine. Non immagazzinare la macchina in ambienti umidi e proteggerla dagli agenti atmosferici.

La macchina è costruita con materiali non tossici né nocivi; in caso di demolizione separare i materiali ferrosi da quelli plastici ed avviarli alla rispettiva rottamazione.



1.16.1 MESSA FUORI SERVIZIO

(M01-1-16.1.0)

La macchina è costruita con materiali non tossici né nocivi; in caso di demolizione separare i materiali ferrosi da quelli plastici ed avviarli alla rispettiva rottamazione. Si consiglia di rivolgersi ad una ditta specializzata ed autorizzata, nel rispetto delle leggi e normative vigenti.

E' obbligatorio che gli operatori addetti alla movimentazione ed i manutentori utilizzino i DPI previsti in base ai rischi relativi al tipo d'impiego e conformi alle leggi e normative vigenti.

Per movimentare e trasportare la macchina fare riferimento alle istruzioni riportate nel capitolo 4.

INDICE

- 2.1 Disposizione e descrizione dei dispositivi di emergenza (Fig. 2.1) 2
2.2 Disposizione e descrizione dei dispositivi di sicurezza (Fig. 2.2) 4

2.1 DISPOSIZIONE E DESCRIZIONE DEI DISPOSITIVI DI EMERGENZA (FIG. 2.1)

(M01-2-1.0.0)

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

prima di iniziare ad operare con la macchina è bene individuare la posizione di tutti i pulsanti di emergenza, in particolar modo quelli più vicino alla propria postazione di lavoro.

Le emergenze sono particolari dispositivi che permettono all'operatore di bloccare tempestivamente il funzionamento della macchina in caso di necessità o pericolo.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

i dispositivi di emergenza sono sempre attivi in qualsiasi modalità.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

i dispositivi di emergenza non devono essere rimossi o disattivati per nessun motivo ("Direttiva macchine" 2006/42/CE).

Descrizione

- A - Emergenza a fungo:**
dispositivo il cui azionamento causa l'arresto d'emergenza della macchina.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

L'ARRESTO DI EMERGENZA NON TOGLIE COMPLETAMENTE LA TENSIONE DALLA MACCHINA.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

L'attivazione del pulsante a fungo toglie tensione di rete (400V) alla macchina ad esclusione di alcuni dispositivi alimentati a 24VCC, mentre l'apparecchiatura elettrica rimane totalmente alimentata elettricamente.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

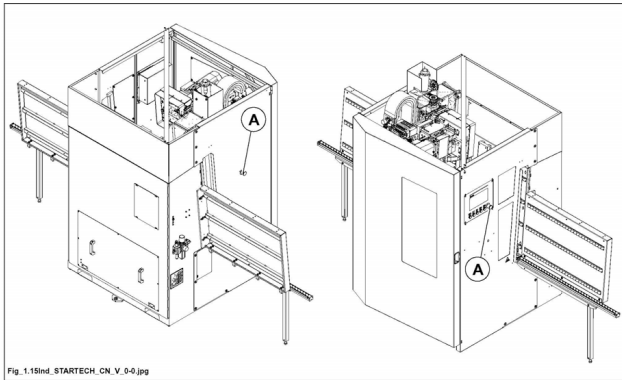
L'ARMADIO ELETTRICO RIMANE TOTALMENTE ALIMENTATO ELETTRICAMENTE.

**CAUTELA-PRECAUZIONE:**

effettuare esami periodici sul funzionamento dei dispositivi sopra elencati.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

eventuali anomalie riscontrate durante il controllo di questi dispositivi, vanno segnalate tempestivamente al responsabile, il quale provvederà a mettere fuori servizio la macchina e chiamare il Servizio Assistenza SCM.



2.2 DISPOSIZIONE E DESCRIZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA (FIG. 2.2)

I dispositivi di sicurezza sono delle particolari protezioni antinfortunistiche che rendono la macchina sicura contro eventuali situazioni di pericolo.

PERICOLO-ATTENZIONE:
i dispositivi di sicurezza non devono essere rimossi o disattivati per nessun motivo ("Direttiva macchine" 2006/42/CE).

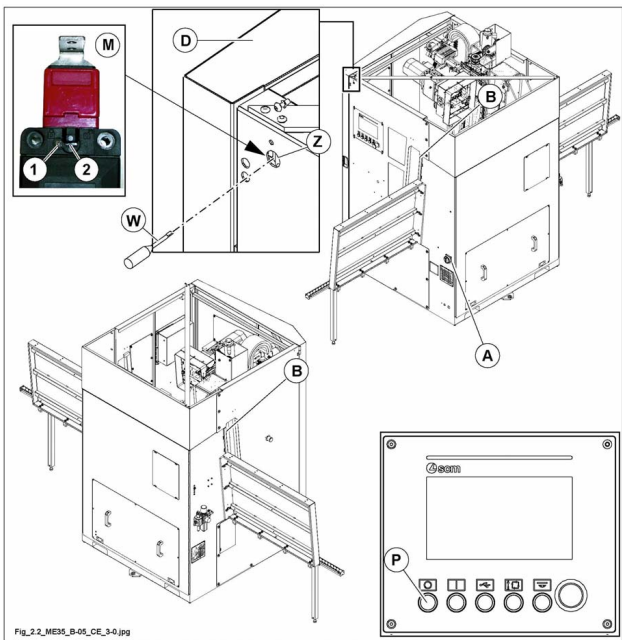
Descrizione

- A - Interruttore generale elettrico lucchettabile:**
in posizione zero (OFF) interrompe l'erogazione di energia elettrica alla macchina.
- B - Barriere fotoelettriche**
durante la lavorazione del pannello, la barriera è sempre attiva e qualsiasi intrusione, all'interno dell'area protetta, porta la macchina in emergenza.
- M - Microinterruttore a chiave con comando a bobina della porta sulla cabina; ne impedisce l'apertura durante la lavorazione:**
arresta la macchina all'apertura dello sportello e garantisce che con lo sportello aperto il motore non possa essere avviato.
SOLO dopo aver premuto il pulsante (P), ed atteso alcuni secondi (20 sec. - attesa fermo motori) è possibile aprire la porta della cabina (D).

In mancanza di alimentazione elettrica, e solamente se la testa a forare è in posizione BASSA, la porta della cabina si può aprire agendo manualmente sul microinterruttore (M); introducendo un cacciavite (W) nel foro (Z), allentare la vite (1) del microinterruttore (M) e ruotare di 180° in senso orario la vite (2) fino all'avvenuto sblocco.
La macchina è in condizioni di sicurezza ed è possibile aprire la porta della cabina.

CAUTELA-PRECAUZIONE:
effettuare esami periodici sul funzionamento dei dispositivi sopra elencati.

PERICOLO-ATTENZIONE:
eventuali anomalie riscontrate durante il controllo di questi dispositivi, vanno segnalate tempestivamente al responsabile, il quale provvederà a mettere fuori servizio la macchina e chiamare il Servizio Assistenza SCM.



INDICE

	3.1	Dimensioni del pezzo da lavorare	2
	3.2	Dati Tecnici	3
	3.2.1	Dimensioni utensili	4
	3.2.1.1	Dimensioni punte a forare	5
	3.2.1.2	Dimensioni lama incisore	7
	3.3	Accessori standard.....	9
	3.4	Accessori opzionali	9
	3.5	Livelli di rumorosità	9
	3.5.1	Polveri emesse.....	10
	3.6	Dimensioni di ingombro.....	11
	3.7	Area di lavoro	12



3.1 DIMENSIONI DEL PEZZO DA LAVORARE

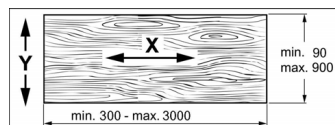
DIMENSIONI DEL PEZZO DA LAVORARE		
Lunghezza massima pannello lavorabile	3000	mm
Lunghezza minima pannello lavorabile	300	mm
Larghezza massima pannello lavorabile	900	mm
Larghezza minima pannello lavorabile	90	mm
Spessore massimo pannello lavorabile	50	mm
Spessore minimo pannello lavorabile	10	mm
Peso massimo del pannello lavorabile	30	kg



DIVIETO:
è vietato lavorare pannelli le cui caratteristiche non rientrano nelle dimensioni indicate.



CAUTELA-PRECAUZIONE:
la macchina può lavorare solo pannelli RETTANGOLARI il cui lato lungo deve essere congruente alla direzione "X" delle coordinate di lavorazione. Lavorazioni su pezzi con profili particolari devono essere valutate in fase di contratto.



3.2 DATI TECNICI

DATI TECNICI GENERALI		
Corsa assi "X"	726	mm
Corsa assi "Y"	1260	mm
Corsa assi "Z"	147	mm
Velocità programmabile in asse "X"	20	m/min
Velocità programmabile in asse "Y"	20	m/min
Velocità programmabile in asse "Z"	5	m/min
Pressione di esercizio impianto pneumatico	6.5	bar
Consumo aria compressa	90	l/ciclo
Peso netto: vedi targa di identificazione sulla macchina		
Motore		
Potenza motore 50Hz / [60Hz]	2.2 / [2.6]	Kw
Dati tecnici: vedi targa di identificazione sul motore.		
Tipo di servizio: S6 - 40% (escluso dai vincoli di efficienza energetica previsti dal Regolamento (CE) 640/2009).		
Condizioni di servizio: vedi Par. 1.10.		

DATI TECNICI ASPIRAZIONE		
Diametro bocca aspirazione raccolta basamento	Ø 120	mm
Diametro bocca d'aspirazione foratrice	Ø 120	mm
Velocità aria aspirazione	20	m/sec
Consumo aria aspirazione (Ø120 + Ø120)	1628	m³/h
Depressione della bocca di aspirazione [Ø 120 mm]	600	Pa



3.2.1 DIMENSIONI UTENSILI



DIVIETO:
per le lavorazioni con lama incisore, E' VIETATO utilizzare utensili non conformi alle norme "EN 847-1".

E' VIETATO utilizzare utensili incrinati, deformati o non correttamente riaffilati. Utensili non affilati, oltre a ridurre la qualità del lavoro, aumentano il pericolo di elezione di pezzi o parti di essi, di utensili o parti di essi.

E' VIETATO utilizzare gli utensili oltre il limite di velocità indicato dai costruttori sugli utensili stessi.

E' VIETATO utilizzare utensili di dimensioni superiori a quelle massime indicate negli appositi capitoli e paragrafi del presente manuale.

E' VIETATO utilizzare utensili rotanti non perfettamente bilanciati.



PERICOLO-ATTENZIONE:
la selezione della profondità di lavorazione, della velocità di avanzamento devono essere valutate attentamente dall'operatore in base alle caratteristiche dell'utensile installato e del tipo di materiale, controllando che non venga superata la massima velocità consentita per l'utensile.

La foratrice consente di eseguire forature multiple verticali e orizzontali. Tuttavia è bene tenere presente che la qualità di finitura delle forature eseguite, è influenzata dalla geometria del profilo utensile, dal diametro e lunghezza utensile (una punta troppo lunga tende a spostarsi più di una punta corta) dal suo grado di usura, dai parametri di velocità di taglio e avanzamento di lavorazione, dalla tipologia del materiale, dalla condizione del piano della superficie da forare.

Come criterio generale di riferimento, per garantire dei requisiti di finitura ottimale dei fori eseguiti, è consigliato di non compiere forature contemporanee verticali con più di 7 mandrini di diametro max 8 mm.



PERICOLO-ATTENZIONE:
è comunque responsabilità dell'utilizzatore valutare caso per caso, contemplando tutte le variabili della modalità operativa.



3.2.1.1 DIMENSIONI PUNTE A FORARE

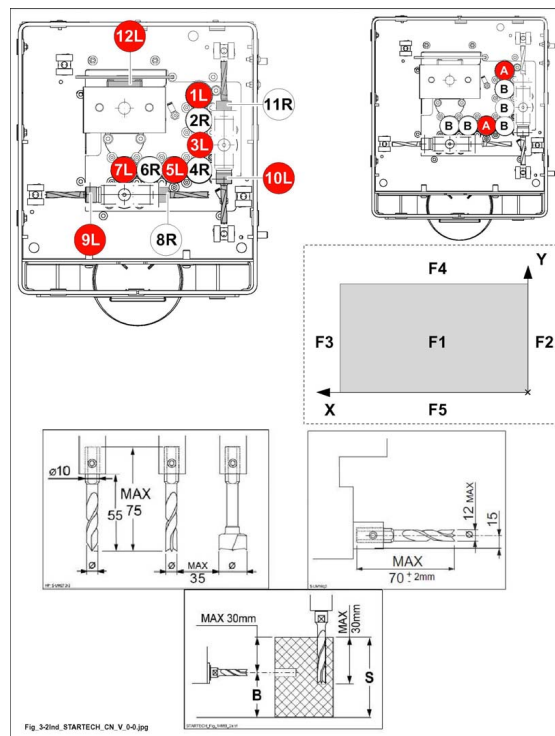
DATI TECNICI – PUNTE A FORARE		
Numero mandrini verticali	7 (4X-4Y di cui uno in comune)	
Mandrini orizzontali direzione "X"	1+1	N°
Mandrini orizzontali direzione "Y"	1+1	N°
Interasse	32	mm
Attacco mandrino verticale / orizzontale	10 mm (con grano)	
Velocità rotazione mandrini - 50Hz / [60Hz]	4460 / [5352]	rpm
Corsa verticale pneumatica di ogni mandrino verticale	60	mm
Corsa verticale pneumatica di ogni mandrino orizzontale	75	mm
Corsa pneumatica testina lama	60	mm
Lunghezza massima punte di foratura	vedi figura	



CAUTELA-PRECAUZIONE:
IN FACCE (F2 - F3) NON E' POSSIBILE FORARE AD UNA QUOTA INFERIORE A 11 mm IN "Y" (COLLISIONE CON LE RULLIERE).
LA PROFONDITA' DI FORATURA MASSIMA IN VERTICALE E' DI 31.5 mm CON PUNTA MAX. 75 mm.



PERICOLO-ATTENZIONE:
Diametro max. punta A = 35 mm
Diametro max. punta B = 26 mm



CAUTELA-PRECAUZIONE:
le forature sulle facce F2 e F3 devono essere eseguite con quota B >= 6mm (per S <= 31mm), B >= S - 25 mm (per S > 31mm).
Le forature sulle facce F4 e F5 devono essere eseguite con quota B >= 5mm (per S <= 31mm), B >= S - 25 mm (per S > 31mm).



VIETATO:
non installare due punte svasate con lo stesso diametro.



3.2.1.2 DIMENSIONI LAMA INCISORE

DATI TECNICI – LAMA INCISORE		
Velocità rotazione - 50Hz / [60Hz]	5700 / [6840]	rpm
Corsa verticale pneumatica	60	mm
Attacco utensile	n° 3 viti M4x8 10.9 UNI 5933	
Diametro massimo lama incisore	Ø 125	mm
Spessore corpo lama	2,2 - 3,2	mm
Spessore massimo lama incisore	3,2 - 6 (max.)	mm
Attacco utensile	Foro Ø 20	mm
Massimo profondità di taglio (*)	15 mm (con lama Ø 125 mm)	

(*) ottenibile con più passate



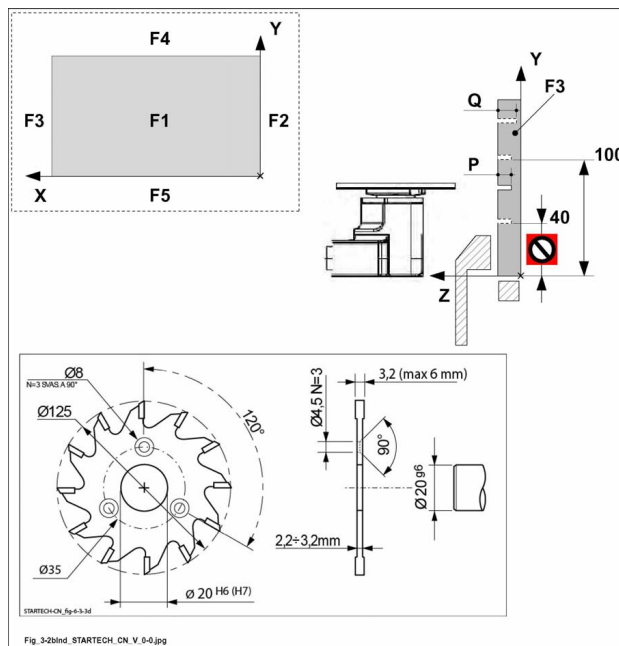
CAUTELA-PRECAUZIONE:
NON E' POSSIBILE UTILIZZARE LA LAMA INCISORE AD UNA QUOTA INFERIORE A 40 mm IN "Y"
Con una quota "Y" compresa tra 40 mm e 100 mm la massima profondità di taglio (P) è di 8 mm.
Con una quota "Y" maggiore di 100 mm la massima profondità di taglio (Q) è di 15 mm.



VIETATO:
con la lama incisore E' VIETATO eseguire tagli passanti.



NOTE-INFORMAZIONI:
per eseguire un canale più largo dello spessore della lama incisore, impostando più passate consecutive, è necessario utilizzare un programma diverso per ogni passata.



CAUTELA-PRECAUZIONE:
è responsabilità dell'operatore selezionare i corretti parametri di lavoro quali:
- profondità di lavorazione e di passata (vedi prescrizione "massima profondità di taglio")
- velocità di avanzamento
- velocità di rotazione in base al tipo di materiale, alle caratteristiche dell'utensile e del suo stato di usura facendo riferimento ai cataloghi dei principali costruttori di lame.
Il non rispetto può pregiudicare l'affidabilità del gruppo e/o la qualità della lavorazione.



PERICOLO-ATTENZIONE:
è responsabilità dell'operatore scegliere l'utensile adeguato alle esigenze tecnologiche della lavorazione.



3.3 ACCESSORI STANDARD

(M21_3-3,3,3)

Diametro lama incisore 125 mm
Testa a forare F11L
Battuta fissa
Lubrificazione centralizzata manuale
Serie di attrezzi e chiavi per l'uso e la manutenzione



3.4 ACCESSORI OPZIONALI

(M21_3-4,5,5)

Lubrificazione automatica
Lettore barcode wireless comprensivo dell'adeguamento elettronico di base
Sensore per taratura pannello dal lato opposto
Ventole di raffreddamento armadio elettrico
Tastiera tipo QWERTY
Moltiplicatore di pressione
Software di programmazione MAESTRO



3.5 LIVELLI DI RUMOROSITÀ

(M21_3-5,5,5)

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

I valori misurati per il rumore sono livelli di emissione e non necessariamente livelli di lavoro sicuro. Mentre vi è una correlazione tra livelli di emissione e livelli di esposizione, questa non può essere usata affidabilmente per determinare se siano richieste o no ulteriori precauzioni. I fattori che influenzano il reale livello di esposizione del lavoratore includono la durata dell'esposizione, le caratteristiche dell'ambiente, altre sorgenti di emissione, per es. il numero delle macchine e altre lavorazioni adiacenti. Anche i livelli di esposizione permessi possono variare da paese a paese. Queste informazioni comunque mettono in grado l'utilizzatore della macchina di fare una migliore valutazione dei pericoli e dei rischi.

L'operatore deve essere informato riguardo ai livelli di rumorosità che possono essere generati durante il normale uso della macchina ed ai fattori che influenzano l'esposizione al rumore.

Alcuni fattori che riducono l'esposizione al rumore sono:

- corretta scelta dell'utensile (vedi Par. 1.9)
- corretta selezione della velocità (dove è possibile la regolazione)
- manutenzione degli utensili e della macchina
- uso corretto dei protettori dell'udito
- tipo di materiale lavorato.



3.5.1 POLVERI EMESSE

(M21_3-6,5,5)

POLVERI EMESSE	
Condizioni di funzionamento – Foratura	
Norma di riferimento: BG-GS-HO- 05	Quantità di polvere emessa [mg/m ³]
Posto operatore	< 2

L'operatore deve essere informato riguardo ai rischi provocati dall'esposizione alla polvere e ai fattori che ne influenzano l'esposizione.

Questi fattori comprendono:

- manutenzione degli utensili e della macchina;
- relazione tra velocità di taglio e velocità di avanzamento;
- tipo di materiale lavorato;
- corretta regolazione di cuffie, deflettori, tramogge;
- uso corretto delle protezioni personali, (mascherine ecc.).

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

LE POLVERI DI LEGNO DURO SONO DANNOSE PER LA SALUTE

**DIVIETO:**

NON UTILIZZARE ARIA COMPRESSA.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

è indispensabile allacciare alla rete di aspirazione la cuffia di evacuazione polveri. Lavorare solo con l'impianto di aspirazione inserito.



3.6 DIMENSIONI DI INGOMBRO

(M21_3-6,5,5)

Nelle figure sono riportate le dimensioni d'ingombro ed i punti per i collegamenti elettrico , pneumatico , aspirazione (S1, S2).

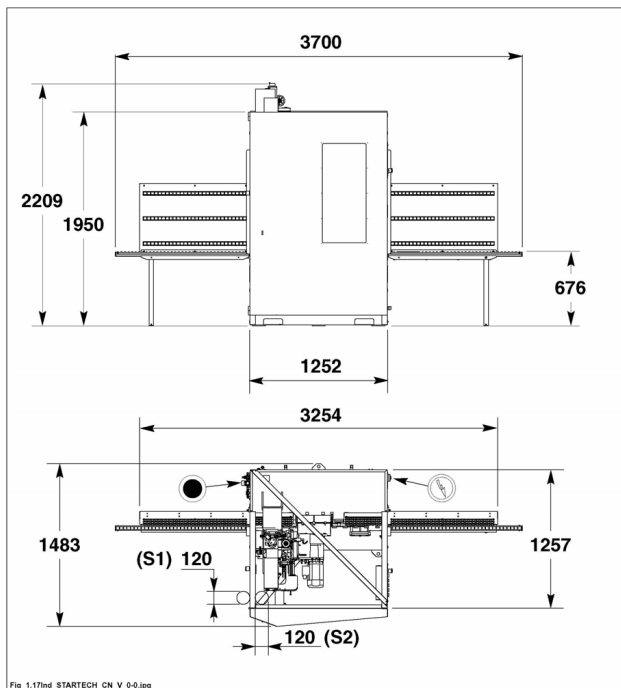


Fig. 1.17Ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg



3.7 AREA DI LAVORO

(M21_3-7,5,5)

L'area di lavoro (vedi Par. 1.14.1) deve essere scelta con un'adeguata illuminazione e con sufficiente spazio per un'agevole lavoro e manutenzione, in modo che l'operatore sia sempre fuori da una possibile area pericolosa.

Il pavimento deve essere livellato, ben mantenuto eliminando eventuali pericoli di scivolamento, e libero da materiali sciolti (es: sfidri e trucioli).

Nella zona di lavoro ci deve essere solo l'operatore addetto alla lavorazione.

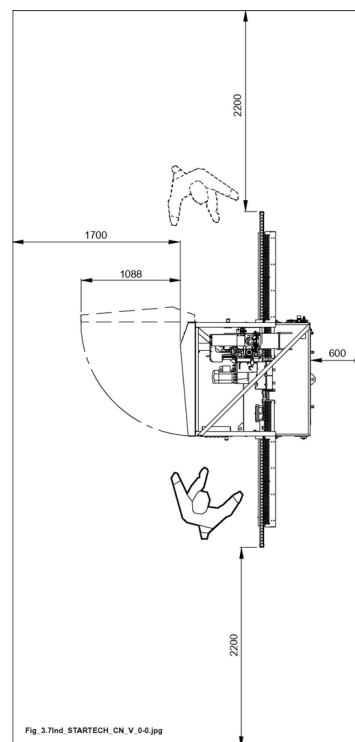


Fig. 3.7Ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg



CAUTELA-PRECAUZIONE:
le misure sopra indicate sono intese come lo spazio libero dell'area di lavoro.



PERICOLO-ATTENZIONE:
questa macchina è stata progettata per essere utilizzata da un solo operatore.

INDICE

	4.1	Sollevamento e scarico della macchina 2
	4.2	Piazzamento 4
	4.3	Montaggio delle parti smontate per esigenze di trasporto 6
	4.3.0	Montaggio dei piani aggiunti 6
	4.3.0.1	Rimozione bloccaggi 10
	4.3.1	Montaggio mensola tastiera e supporto lettore codice barre 12
	4.4	Collegamento elettrico e di messa a terra 13
	4.4.1	Requisiti per l'impianto di alimentazione elettrica 13
	4.4.2	Collegamento elettrico 16
	4.4.3	Verifica del corretto collegamento 16
	4.5	Aspirazione dei trucioli e collegamento all'impianto centralizzato 18
	4.6	Collegamento all'impianto pneumatico 20



4.1 SOLLEVAMENTO E SCARICO DELLA MACCHINA

IND1_#1.2.0



NOTE-INFORMAZIONI:
sull'imballo della macchina sono riportati:
- il peso da sollevare
- le zone di aggancio



PERICOLO-ATTENZIONE:
le operazioni di sollevamento e movimentazione devono essere eseguite dal personale specializzato ed addestrato a questo tipo di manovre. Durante la fase di carico e scarico occorre evitare urti al fine di evitare danni alla macchina e alle persone. Nessuna persona dovrà trovarsi in prossimità del carico sospeso e/o comunque nel raggio d'azione del carro ponte durante la fase di sollevamento e movimentazione della macchina.

Prima di scaricare la macchina liberarla dalle parti che, per esigenze di trasporto ed imballaggio, vengono appoggiate sopra di essa.



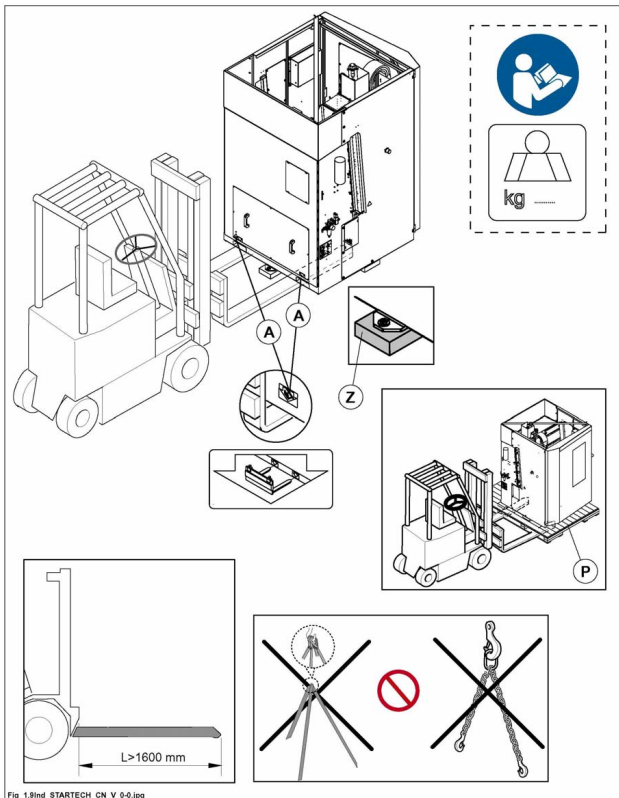
PERICOLO-ATTENZIONE:
- la macchina deve essere scaricata con carrello sollevatore, inserendo le forche negli appositi spazi (A) indicati dalle targhette blu, adottando ogni cautela per escludere qualsiasi possibilità di rovesciamento della macchina.
- Accertarsi che il carrello sollevatore abbia una portata superiore al peso della macchina da sollevare.
- Durante il sollevamento evitare strappi o bruschi movimenti.



DIVIETO:
per il sollevamento è assolutamente vietato imbragare la macchina con funi o catene.



NOTE-INFORMAZIONI:
prima di appoggiare la macchina al suolo togliere gli zoccoli (Z) (o il pallet P) in legno avvitati sotto i piedini.



4.2 PIAZZAMENTO

Scegliere la posizione più vantaggiosa, e ben illuminata (intensità luminosa minima consigliata 500 LUX), in previsione degli allacciamenti alla linea elettrica, a quello per l'aspirazione dei trucioli e di un'agevole manutenzione.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

durante il piazzamento della macchina, tenere anche in considerazione che quando si lavoreranno pezzi più lunghi dovrà esserci spazio sufficiente a non creare punti di possibile schiacciamento verso le parti fisse dell'ambiente, come ad esempio, pareti, colonne, ecc... (vedi par.3.7).

Controllare la solidità della superficie del pavimento affinché il basamento possa trovare un appoggio uniforme nei punti di contatto. E' ottimo un pavimento in cemento, sconsigliata invece una pavimentazione realizzata con asfalto.

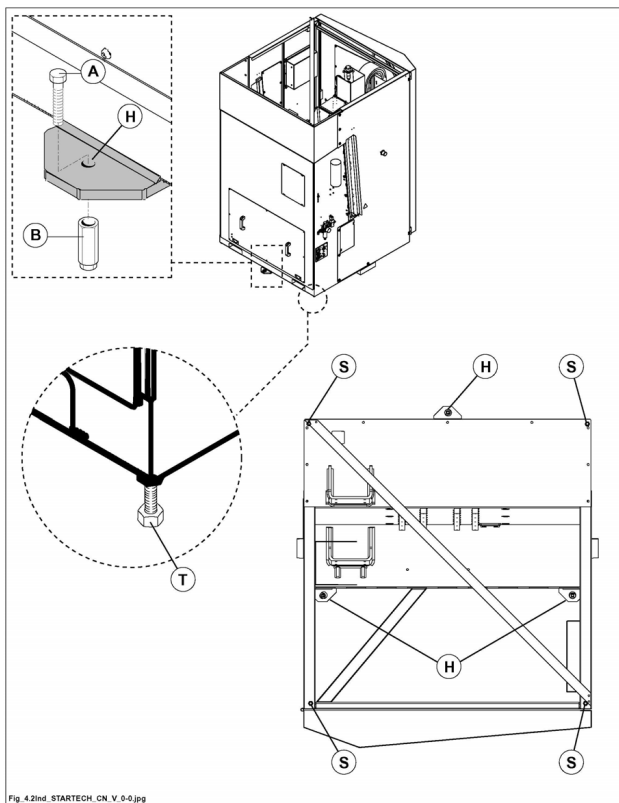
**PERICOLO-ATTENZIONE:**

la macchina deve essere obbligatoriamente fissata a terra. Bloccare la macchina a terra con le viti A ed i tappi B a espansione (non in dotazione) utilizzando i 3 fori (H) sui piedi, appositamente creati.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

con la macchina fissata al suolo portare, senza forzare, a contatto con il pavimento la testa (T) delle viti (S).

La macchina viene ingrassata ed oleata. Prima di iniziare a lavorare, sgrassare accuratamente le zone di lavoro e le protezioni con solvente adatto e non pericoloso.



4.3 MONTAGGIO DELLE PARTI SMONTATE PER ESIGENZE DI TRASPORTO

Per esigenze di imballaggio e trasporto alcune parti vengono inviate smontate.

**CAUTELA-PRECAUZIONE:**

le operazioni d'installazione devono essere eseguite da personale tecnico specializzato SCM o personale autorizzato dal costruttore.

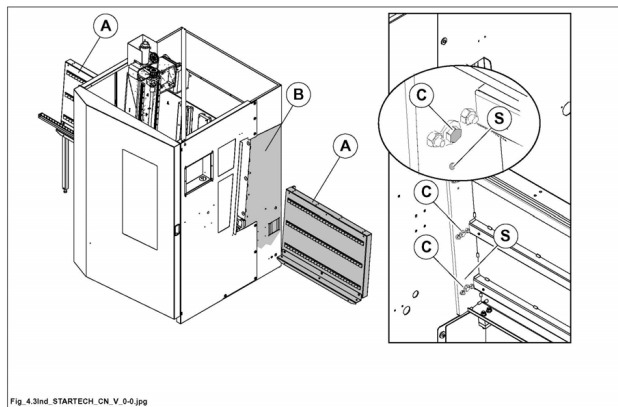


4.3.0 MONTAGGIO DEI PIANI AGGIUNTI

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

tutte le operazioni di montaggio e smontaggio richiedono l'impiego di 2 persone.

- Posizionare il piano aggiunto (A) sul basamento (B) tenendo conto delle spine di riferimento (S).
- Fissare il piano aggiunto (A) al basamento (B) avvitando le viti (C).



- Fissare la gamba (D) al piano aggiunto (A) avvitando la vite (E).

i **NOTE-INFORMAZIONI:**
con la gamba (D) fissata al pianetto portare, senza forzare, a contatto con il pavimento la testa della vite (L).

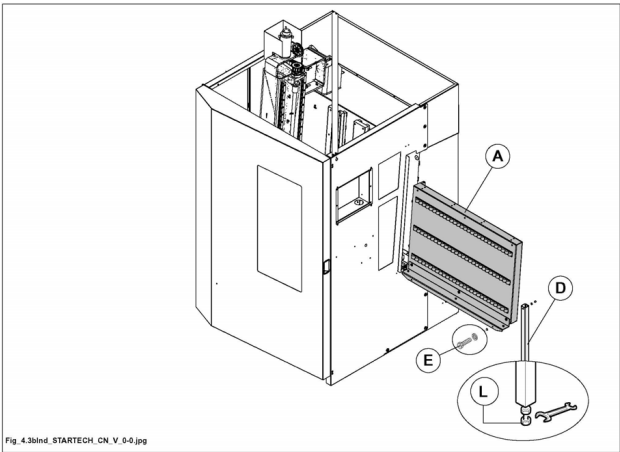


Fig. 4.3bind_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

- A questo punto montare la rulliera (G) sul pianetto (A) inserendo la testa delle viti (V) nella scanalatura (C) della rulliera (G).
- Far scorrere la rulliera (G) fino a battuta sulla lamiera del basamento (B).
- Serrare i dadi (M) per fissare la rulliera (G) in posizione.

i **NOTE-INFORMAZIONI:**
ripetere le stesse operazioni per il montaggio del pianetto in uscita (U).

CAUTELA-PRECAUZIONE:
le rulliere (G) dei pianetti di ingresso (A) ed uscita (U) devono essere perfettamente allineate tra di loro e con la rulliera interna alla macchina. La registrazione viene eseguita in fabbrica e non necessita di alcun altro intervento. I particolari vengono marcati prima di essere smontati per esigenze di trasporto.
All'atto del montaggio prestare attenzione alle marcature, affinché le suddette rulliere siano rimontate correttamente.
La rulliera (G) con il pallino VERDE va montata, secondo le indicazioni precedentemente fornite, sulla lamiera (L) del pianetto (A) di ingresso.
La rulliera (G) con il pallino ROSSO va montata, secondo le indicazioni precedentemente fornite, sulla lamiera (L) del pianetto (U) di uscita.

CAUTELA-PRECAUZIONE:
controllare l'allineamento con una riga di riscontro (F).
Se le rulliere non risultassero perfettamente allineate contattare il Servizio Assistenza del fabbricante (Par. 1.3).

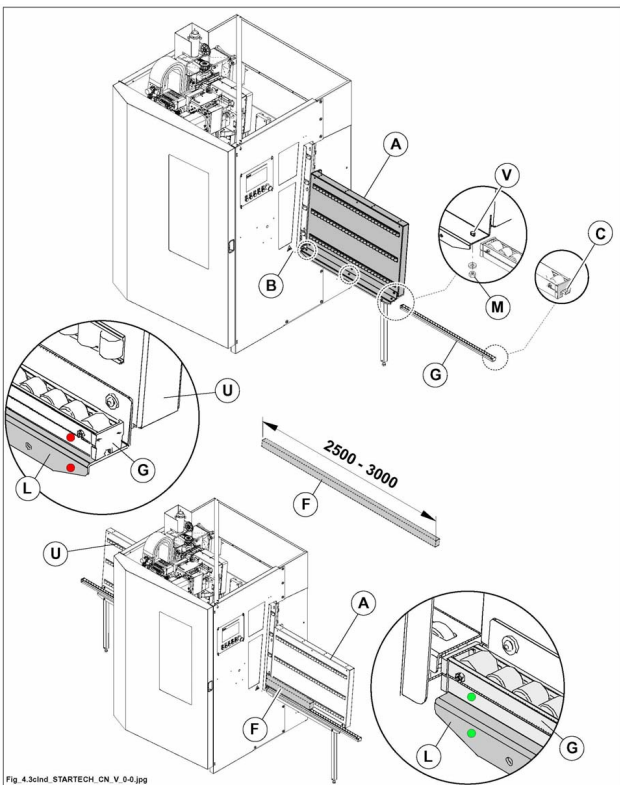


Fig. 4.3cind_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

4.3.0.1 RIMOZIONE BLOCCAGGI

Per una maggiore sicurezza durante il trasporto il carro mobile viene fissato al corpo macchina tramite una staffa di bloccaggio.

Quando la macchina è stata posizionata sul punto di lavoro occorre rimuovere tale bloccaggio operando in questo modo:

- collegare elettricamente la macchina
- aprire il portellone (P)
- rimuovere la staffa di bloccaggio (A) e sostituirla con il dispositivo antiurto (S).

CAUTELA-PRECAUZIONE:
verificare che tutti i bloccaggi, contrassegnati dalla targhetta della figura siano stati rimossi.

Fig. 4-3-0-1ind_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

PERICOLO-ATTENZIONE:
verificare che tutti i bloccaggi siano stati rimossi spingendo a mano la testa del gruppo a forare nella direzione X e Y.

i **NOTE-INFORMAZIONI:**
non avviare la macchina prima di aver effettuato tale operazione.
Una volta installata la macchina conservare i dispositivi utilizzati per il trasporto (tubi, staffe, ecc...) per un eventuale trasferimento futuro.

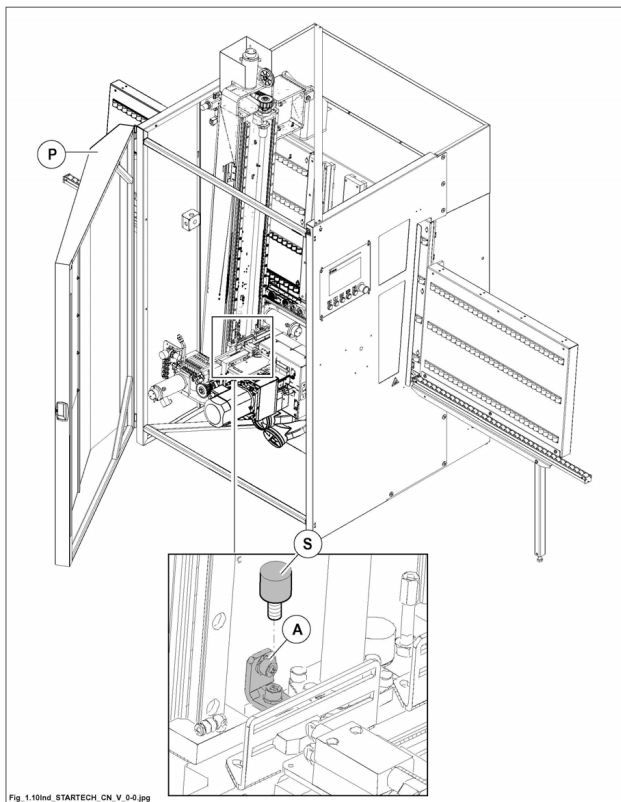


Fig. 1.10ind_STARTECH_CN_V_9-0.jpg



4.3.1 MONTAGGIO MENSOLA TASTIERA E SUPPORTO LETTORE CODICE BARRE

(OPT)

(M.L.A.9-1.0)

Qualora presenti, provvedere al montaggio della mensola (A) per mezzo delle viti (V) e della base di attacco (B) del lettore codice barre, per mezzo delle viti (R).

La tastiera QWERTY è già collegata al CNC mentre il cavo di alimentazione (C) e quello (U) della presa USB vanno connessi con i rispettivi terminali (1) e (2) sulla base di attacco (B) del lettore codice barre.

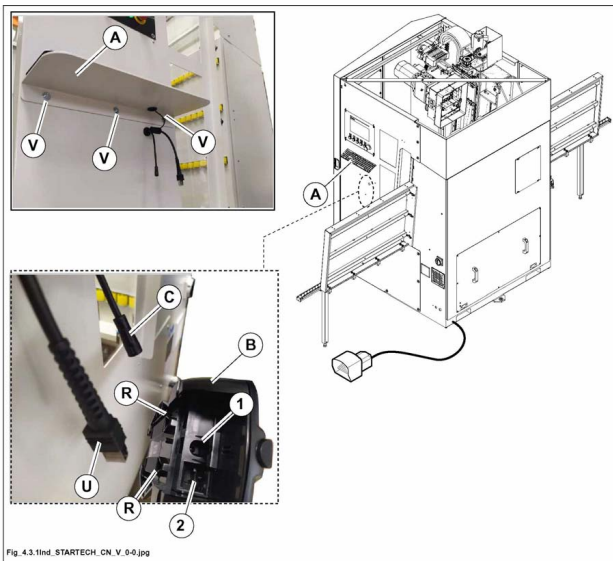


Fig. 4.3.1ind_STARTECH_CN_V_9-0.jpg



4.4 COLLEGAMENTO ELETTRICO E DI MESSA A TERRA

(M.L.A.4-1.0)

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

le operazioni d'installazione devono essere eseguite da personale tecnico specializzato SCM o personale autorizzato dal costruttore.



4.4.1 REQUISITI PER L'IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA

(M.L.A.4-1.0)

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

il collegamento elettrico ed i controlli da effettuare successivamente vanno eseguiti da un elettricista specializzato, facendo riferimento allo schema elettrico in dotazione alla macchina.

Assicurarsi che la linea elettrica della fabbrica sia adeguatamente dimensionata e che l'impianto di messa a terra sia a norma.

Nel punto di allacciamento della macchina la corrente presunta di cortocircuito deve essere inferiore a 10 kA. Controllare che la tensione di rete corrisponda a quella della macchina.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

la condizione di lavoro ottimale per la macchina e' quella di fornire l'esatta tensione riportata sulla targhetta di figura 4.4; tuttavia può adeguarsi a tensioni di lavoro superiori o inferiori in un campo di tolleranza di +/-5%.

Al di fuori di questo campo provvedere alla regolazione della tensione di alimentazione. Leggere sulla targhetta di identificazione macchina, il valore della corrente totale assorbita (Amp.).

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

il collegamento elettrico ed i controlli da effettuare successivamente vanno eseguiti da un elettricista specializzato, facendo riferimento allo schema elettrico in dotazione alla macchina
-le condizioni ottimali è che venga fornita alla macchina l'esatta tensione riportata sulla targhetta di identificazione macchina
-assicurarsi che l'impianto elettrico di linea sia dimensionato per poter sopportare la potenza assorbita e che i cavi per il collegamento siano adeguatamente dimensionati (verificare con la tabella)
-usare i valori della corrente nominale (In) per calcolare la sezione dei cavi elettrici.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

considerare che la sezione dei cavi di alimentazione NON dipende solamente dalla corrente nominale, ma anche dalla lunghezza di installazione e dal valore della corrente di corto circuito. Per questo motivo considerare la tabella solamente a titolo indicativo e di prima analisi. Chi esegue il collegamento elettrico per il cliente finale deve fare le corrette valutazioni. Nella tabella, per semplicità di lettura, è indicato solo l'utilizzo di "fusibili", ma possono essere utilizzati anche interruttori mantenendo un analogo dimensionamento.

La sezione del cavo di messa a terra (colore giallo - verde) dovrà risultare uguale alla sezione dei conduttori di linea ed in ogni caso adeguata alle disposizioni di legge vigenti nello stato ove la macchina è installata.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

protezione da sovracorrente derivata da corto circuito a carico del cliente;
consultare la tabella sotto riportata per usare la giusta sezione di cavi, e per installare a monte della macchina fusibili del tipo "AD INTERVENTO RITARDATO".

AMPERE ASSORBITI	SEZIONE CAVI (mm²)	FUSIBILI AM
0 → 10	2,5	12 A AM
10 → 14	4,0	16 A AM
14 → 18	6,0	20 A AM
18 → 22	6,0	25 A AM
22 → 28	10,0	32 A AM
28 → 36	10,0	40 A AM
36 → 46	16,0	50 A AM
46 → 54	16,0	63 A AM
54 → 76	25,0	80 A AM
76 → 92	35,0	100 A AM
92 → 110	50,0	125 A AM

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

la macchina non risulta protetta contro i rischi di elettrocuzione dovuti ai contatti indiretti (rif. 6.3 della Normativa Europea EN60204-1).
La macchina non risulta protetta contro le sovracorrenti dovute a corto circuito (overcurrent arising from a short circuit) nel feeder della macchina (rif. 7.2 della Normativa Europea EN60204-1).

L'impedenza dell'anello di guasto e l'idoneità del dispositivo di protezione da sovracorrente associato devono essere verificati nel luogo di installazione della macchina.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

la protezione contro tali rischi è compito del Cliente il quale dovrà avvalersi, a tal fine, di personale specializzato (elettricista installatore di impianti elettrici).

Il CLIENTE dovrà **COMPLETARE** le misure atte a garantire la protezione contro i rischi di elettrocuzione da contatti indiretti, fermo restando che la macchina è comunque corredata di circuito interno di messa a terra fino al terminale PE.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

a tal proposito si specifica che negli impianti di:

- 1) tipo TT, alimentati dalla rete di pubblica distribuzione in Bassa Tensione,
- 2) tipo TN, alimentati dalla rete di pubblica distribuzione in Media Tensione,

la linea di alimentazione della macchina deve essere protetta da dispositivi a corrente differenziale, coordinati opportunamente con l'impianto di terra dell'utente (rif. IEC 60364-4-41; HD 60364-4-41).

Per ambienti a maggior rischio d'incendio (per assicurare la protezione contro incendi causati da correnti disperse verso terra), il massimo valore della corrente d'intervento differenziale è pari ad 300 mA.

In caso di impianti tipo TN, il sistema deve essere di tipo TN-S con neutro e conduttore di protezione separati (IEC 60364-4-482; HD 384.4.482).

Le macchine SCM, prevedono regolarmente la messa a disposizione da parte del cliente finale, di una rete di alimentazione rigorosamente di tipo TN-S, mentre, in presenza di situazioni di tipo diverso, sarà da prevedere l'uso (eventualmente messo a disposizione come opzionale) di trasformatori od autotrasformatori posti a monte della macchina stessa.

**4.4.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO**

(M4.4.4.2.0)

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

prima di effettuare il collegamento disconnettere l'interruttore generale di linea; verificare in ogni caso che sul cavo elettrico destinato al collegamento della macchina non sia presente tensione.

Collegare la macchina all'impianto elettrico operando come di seguito indicato:

- Ruotare l'interruttore generale B in posizione zero.
- Aprire lo sportello C;
- inserire il cavo di alimentazione, nell'apposito pressacavo P;
- collegare le 3 fasi del cavo elettrico ai morsetti L1-L2-L3;
- collegare il cavo di colore giallo-verde (messa a terra) al morsetto contrassegnato dal simbolo ($\frac{1}{\text{PE}}$);
- collegare il cavo neutro, se presente, al morsetto N;
- serrare con cura il pressacavo P.
- Chiudere lo sportello C.

**4.4.3 VERIFICA DEL CORRETTO COLLEGAMENTO**

(M4.4.3.0)

**PERICOLO-ATTENZIONE:****ATTENZIONE AL COLLEGAMENTO ELETTRICO.**

L'errata rotazione dell'utensile causa pericolo all'operatore e danni al prodotto.

Avviare per una frazione di secondo la macchina e verificare, attraverso la finestra di controllo (F), il senso di rotazione della ventola motore (V) che deve essere destrorso, cioè deve ruotare in senso orario;

nel caso la rotazione non sia corretta, togliere immediatamente tensione ed invertire due delle tre fasi sui morsetti (L1-L2-L3).

**CAUTELA-PRECAUZIONE:**

se la macchina venisse allacciata con un cavo di alimentazione in posa mobile, utilizzare un cavo flessibile in gomma contrassegnato dalle sigle H07RN-F o A07RN-F.

La relativa presa ad innesto dovrà rispondere alla norma DIN 49463 ed alle internazionali IEC 309-1 e IEC 309-2.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

in caso di pause di lavoro lunghe o arresti della macchina mettere a zero l'interruttore generale e lucchettarlo.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

la documentazione, completa di schema elettrico e certificati, è situata all'interno della valigetta porta accessori.

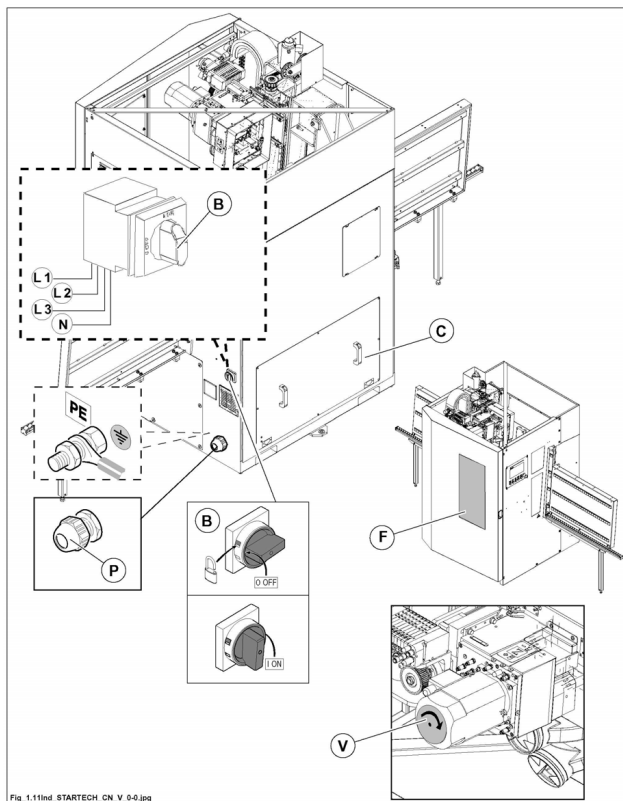


Fig. 1.11Ind. STARTECH CN V. 0-0.jpg

**4.5 ASPIRAZIONE DEI TRUCIOLI E COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO CENTRALIZZATO**

(M4.4.5.0)

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

il collegamento all'aspirazione è indispensabile per il funzionamento della macchina e per la salute dell'operatore. Lavorare sempre con l'aspirazione generale funzionante.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

l'impianto di aspirazione deve essere conforme a EN 12779:2004.

L'impianto d'aspirazione deve sempre essere avviato contemporaneamente al motore del gruppo operatore in funzione.

Una corretta aspirazione favorisce il buon funzionamento della macchina ed evita guasti dovuti al surriscaldamento; inoltre riduce i rischi di inalazione della polvere e garantisce un lavoro in sicurezza.

Collegare la bocca di scarico trucioli all'impianto di aspirazione con tubi flessibili di diametro adeguato.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

è consigliabile che la manica di aspirazione sia collocata all'esterno della bocca di aspirazione per non creare intoppi di trucioli.

Il tubo d'aspirazione deve essere posizionato in modo tale da non ostacolare l'operatore durante la lavorazione.

Collegare il tubo flessibile alla bocca di aspirazione (A) diametro 120 mm e (B) diametro 120 mm. Stringerli con l'apposita fascetta metallica per assicurare il contatto fra la bocca ed il tubo flessibile.

[A + B] l'impianto di aspirazione deve avere una portata di 1628 m³/h per una velocità di flusso di almeno 20 m/s - trucioli secchi (2280 m³/h → 28 m/s - trucioli umidi).

Tali valori vanno controllati prima di iniziare il lavoro.
Se all'impianto centrale sono collegate altre macchine, effettuare una prova quando tutti gli impianti di aspirazione sono in funzione.

Un buon funzionamento dell'aspirazione riduce i rischi di inalazione di polvere.

L'operatore deve essere informato riguardo ai rischi provocati dall'esposizione alla polvere (vedi Par. 3.5.1) ed ai fattori che ne influenzano l'esposizione.

Alcuni fattori che riducono l'emissione delle polveri nell'ambiente di lavoro sono:

- manutenzione degli utensili, della macchina, e dell'impianto di aspirazione
- corretta selezione della velocità (dove è possibile la regolazione)
- tipo di materiale lavorato
- importanza dell'aspirazione in loco, su ogni gruppo operatore (captazione alla fonte)
- corretta regolazione di cuffie, deflettori
- uso corretto delle protezioni personali (DPI).

Settimanalmente controllare la perfetta efficienza di tutto il sistema:

- controllare le cappe di aspirazione e le tubazioni di convogliamento che siano libere da polveri, trucioli e nella giusta posizione
- controllare e tenere puliti i dispositivi di convogliamento: tramogge, scivoli, dispositivi di raccolta/trasporto trucioli.



NOTE-INFORMAZIONI:
verificare che i tubi (S) di collegamento all'aspirazione non facciano curve troppo strette per non creare, in quel punto, accumulo di trucioli.

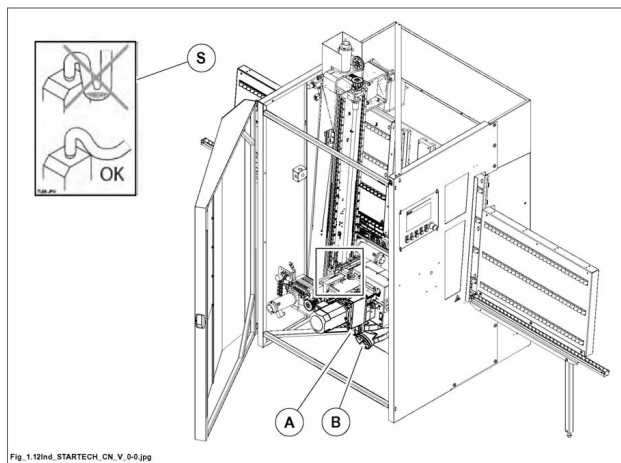


Fig. 1.12Ind_STARTECH_CN_V_5-0.jpg



NOTE-INFORMAZIONI:
per il collegamento della macchina all'impianto di aspirazione utilizzare tubi flessibili in materiale antistatico ed autoestinguente onde evitare la formazione di scariche elettriche per accumulo di elettricità statica (che potrebbero compromettere il corretto funzionamento dei componenti elettronici presenti sulla macchina) e ostacolare la propagazione delle fiamme in caso di incendio.



4.6 COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO PNEUMATICO

(M01_ML03)



PERICOLO-ATTENZIONE:
le operazioni d'installazione devono essere eseguite da personale tecnico specializzato SCM o personale autorizzato dal costruttore.

Prima del collegamento pneumatico si raccomanda di verificare la qualità dell'aria prodotta dal vostro compressore (contattare il costruttore) e le buone condizioni dell'impianto di distribuzione che non deve rilasciare impurità ed evitare accumuli di condensa.

Dove non fosse possibile garantire le condizioni sopra riportate è opportuno intervenire anche solamente sulla linea di alimentazione macchina e in base al problema installare o un filtro separatore di condensa o un filtro separatore di olio o se necessario entrambi.

La scelta dei filtri è legata alle portate dell'aria e al grado di filtrazione che si vuole ottenere, è quindi consigliabile la consulenza di un tecnico o quella del centro assistenza SCM.

Effettuare il collegamento pneumatico in questo modo:

- Collegare il tubo di alimentazione A tramite l'innesto rapido B.
- Aprire poi lentamente il rubinetto dell'impianto principale, per dare modo ai vari automatismi di assestarsi e verificare che il manometro E indichi una pressione di almeno 6,5 bar.
- Sollevare e ruotare il pomello D per regolare la pressione d'esercizio a 6,5 bar controllando il valore sul manometro E.
- Premere il pomello D per ribloccarlo.

Per l'inserimento/disinserimento dell'aria dal circuito, occorre procedere come di seguito:

- spingere e ruotare a fondo la manopola L per attivare l'alimentazione pneumatica al circuito della macchina.
- Ruotare la manopola L per ottenere la chiusura dell'alimentazione ed il conseguente scarico dell'aria dal circuito della macchina; questa condizione è bloccabile mediante lucchetto.



NOTE-INFORMAZIONI:
La pressione di rete impianto pneumatico richiesta deve essere 7÷8 bar.
Utilizzare aria filtrata, deumidificata non lubrificata. La lubrificazione danneggia l'impianto pneumatico.

Il tubo di collegamento dalla rete di distribuzione alla macchina deve essere opportunamente dimensionato in base alla portata (consumo di aria compressa in l/min) indicata sullo schema pneumatico.



NOTE-INFORMAZIONI:
la macchina è dotata di un dispositivo che impedisce l'avviamento, se la pressione di alimentazione è inferiore a ~ 6.5 bar.

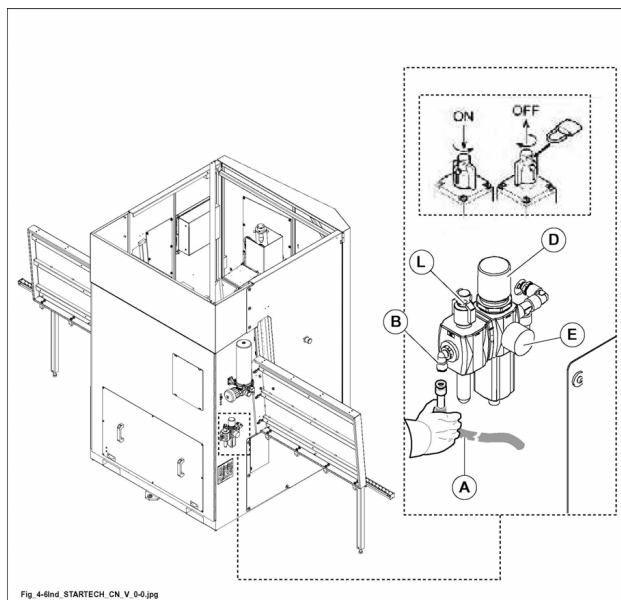


Fig. 4-6Ind_STARTECH_CN_V_5-0.jpg

Gruppo filtro

Controllare periodicamente (ogni giorno) che la pressione indicata dal manometro (D) si mantenga sul valore ottimale: 6,5 bar.

Le correzioni necessarie si effettuano mediante la manopola (G).

Manutenzione giornaliera

Verificare il livello dell'acqua (condensa) nella campana (A): non deve superare l'indice stampigliato.

Se il livello dell'acqua supera l'indice stampigliato occorre verificare immediatamente il funzionamento del galleggiante interno che attiva lo scarico automatico dal raccordo (B):

- chiudere l'alimentazione dell'aria ruotando e sollevando il pomello (C)
- smontare la campana (A)
- con un cacciavite sbloccare il galleggiante spingendolo verso il basso (con questa operazione si apre la valvola di spurgo)
- eseguire una prova di riempimento della campana con acqua per verificare se il galleggiante è funzionante: se si rimontare la campana, altrimenti provvedere alla sua sostituzione con una nuova.



NOTE-INFORMAZIONI:
quando la macchina si ferma a causa di un calo di pressione nell'alimentazione dell'aria compressa, verificare prima di tutto l'impianto di erogazione. Se l'impianto fornisce sufficiente aria occorre cambiare il filtro F.

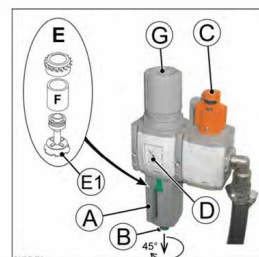


Fig. 4.6aInd_STARTECH_CN_V_5-0.jpg

INDICE

5.1	Quadro comandi.....	2
5.1.1	Descrizione quadro di comando principale - Settore A -.....	2
5.1.2	Descrizione quadro di comando principale - Settore B -.....	3
5.1.3	Descrizione comandi sulla macchina.....	4
5.2	Emergenze.....	6
5.3	Accesso al vano elettrico.....	6
5.4	Controlli generali prima dell'avviamento.....	8
5.5	Avviamento - arresto macchina.....	10
5.5.1	Arresto di emergenza.....	12
5.5.2	Avviamento dopo un arresto di emergenza.....	12

5.1 QUADRO COMANDI



CAUTELA-PRECAUZIONE:

l'incolumità e la sicurezza dell'operatore e delle persone presenti nelle vicinanze della macchina, dipendono dalla capacità di giudizio e dall'esperienza dell'operatore. Egli deve quindi conoscere a fondo la posizione e le funzioni dei comandi, deve studiare a fondo e familiarizzarsi col contenuto del presente manuale di uso e manutenzione prima di effettuare qualsiasi manovra.

In esso vengono predisposti i seguenti settori:
A - settore Controllo Elettronico (CNC)
B - settore funzioni Modulo Base

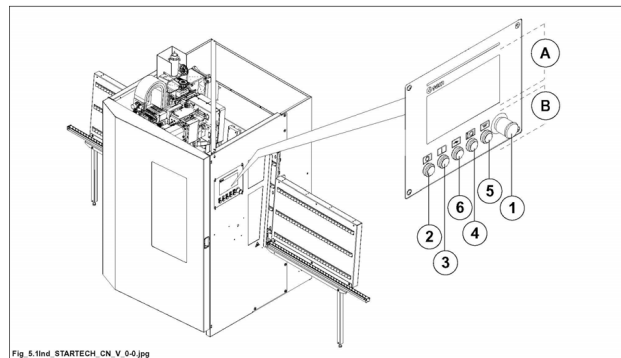


Fig. 5.1Ind_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

5.1.1 DESCRIZIONE QUADRO DI COMANDO PRINCIPALE - SETTORE A -



NOTE-INFORMAZIONI:

le funzioni relative al settore A sono trattate nel Capitolo 7 "Interfaccia operatore".

5.1.2 DESCRIZIONE QUADRO DI COMANDO PRINCIPALE - SETTORE B -

Rif.	Immagine	Descrizione / Funzione	Uso e/o indicazione
1		Pulsante d'emergenza a fungo / Sempre attivo serve per bloccare immediatamente tutte le funzioni della macchina annullando il ciclo di lavorazione.	Premuto: macchina in emergenza. Ruotare nel senso della freccia per ripristinare.
2		Pulsante di ARRESTO NORMALE / Sempre attivo serve per bloccare immediatamente tutte le funzioni della macchina annullando il ciclo di lavorazione.	Premuto disinserisce la tensione elettrica.
3		Pulsante luminoso bianco di RESET/RIPRISTINO. Quando acceso indica che la macchina è attiva pronta per le lavorazioni. Quando è spento indica che la macchina è in emergenza. Dopo aver ripristinato le emergenze serve per riattivare la macchina (premendolo deve accendersi).	Premere per inserire Spia accesa = tensione elettrica presente (Macchina operativa) ! IN CASO DI MALFUNZIONAMENTO DELLA LAMPADA, SOSTITUIRLA IMMEDIATAMENTE!
4		Pulsante bianco.	Comanda lo start ciclo.
5		Spia luminosa verde. Indica lo stato del campo / area di lavoro.	Quando accesa indica che la macchina è predisposta al caricamento del pezzo.
6		Porta USB	

5.1.3 DESCRIZIONE COMANDI SULLA MACCHINA

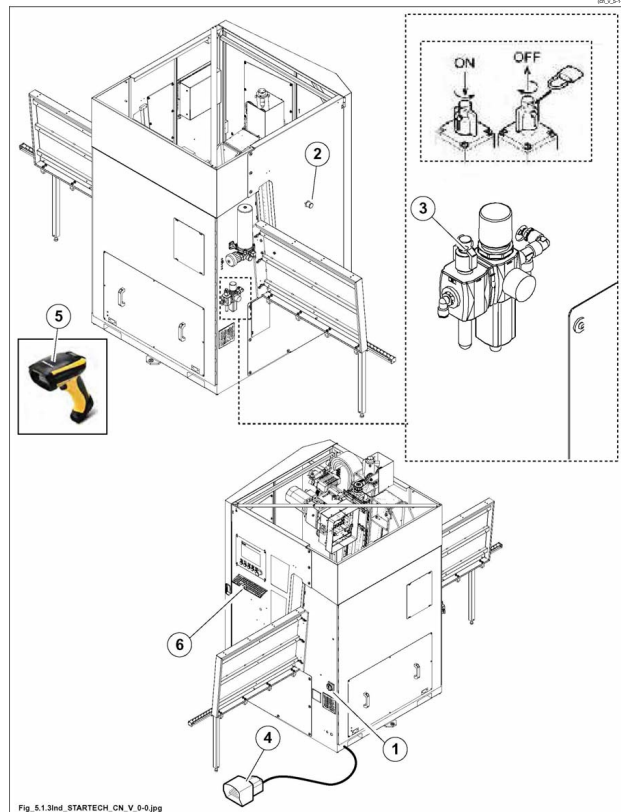
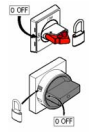


Fig. 5.1.3Ind_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

Rif.	Immagine	Descrizione / Funzione	Uso e/o indicazione
1		Interruttore generale elettrico lucchettabile / Inserisce e disinserisce la tensione elettrica di alimentazione generale della macchina. Può essere bloccato in posizione "0-OFF" tramite lucchetto.	0 = la macchina non è alimentata 1 = la macchina è alimentata
2		Pulsante d'emergenza a fungo / Sempre attivo serve per bloccare immediatamente tutte le funzioni della macchina annullando il ciclo di lavorazione.	Premuto: macchina in emergenza. Ruotare nel senso della freccia per ripristinare.
3		Sezionatore pneumatico / Inserisce e disinsensce l'impianto pneumatico della macchina. Può essere bloccato in posizione "0-OFF" tramite lucchetto.	0 = la macchina non è alimentata 1 = la macchina è alimentata
4		Pedale E' un dispositivo pneumatico per l'apertura e chiusura della pinza.	Premere per chiudere / Premere per aprire.
5		Lettore di codice a barre (OPT)	
6		Tastiera QWERTY (OPT)	



5.2 EMERGENZE

(M01_5A_01)

In caso di pericolo, premendo un pulsante d'emergenza si blocca automaticamente qualsiasi funzione della macchina.

I pulsanti d'emergenza, presenti sulla macchina, sono:

- uno sul quadro comandi (E1);
- uno sul lato uscita pezzi (E2).



PERICOLO-ATTENZIONE:

Periodicamente premere i dispositivi d'emergenza per verificarne il buon funzionamento;

eventuali anomalie riscontrate durante il controllo di questi dispositivi, vanno segnalate tempestivamente al responsabile , il quale provvederà a mettere fuori servizio la macchina e chiamare il manutentore elettrico, meccanico o il Servizio Assistenza SCM.



5.3 ACCESSO AL VANO ELETTRICO

(M02_5A_01)



PERICOLO-ATTENZIONE:

l'accesso è consentito solo a personale qualificato (elettricista).

Armadio elettrico

Togliere tensione alla linea elettrica e segnalare ciò con un cartello.

Mettere a 0 (OFF) l'interruttore generale (A), lucchettarlo e segnalare ciò con un cartello.

Togliere le viti (V) del quadro.

Aprire lo sportello (C).

Quadro comandi

Togliere tensione alla linea elettrica e segnalare ciò con un cartello.

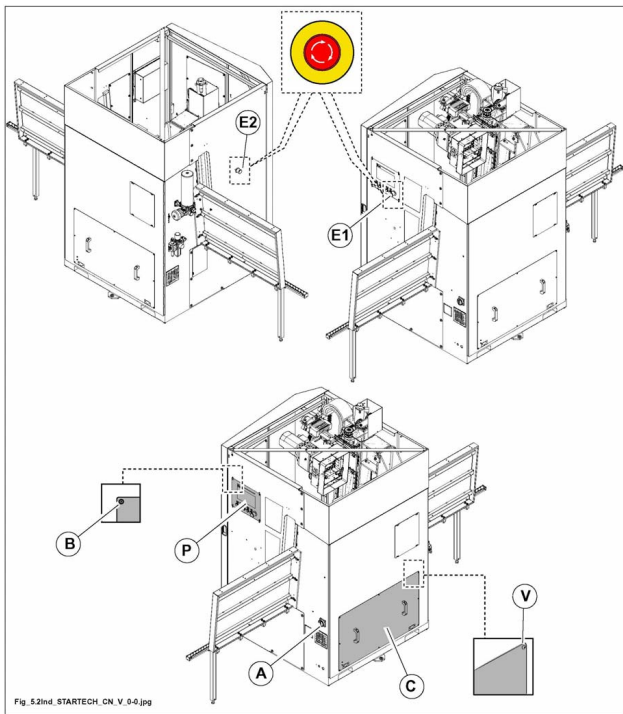
Mettere a 0 (OFF) l'interruttore generale (A), lucchettarlo e segnalare ciò con un cartello.

Svitare le viti (B) per aprire il pannello (P).



PERICOLO-ATTENZIONE:

prima di riavviare la macchina, chiudere sempre il pannello (P) del quadro comandi e lo sportello (C) dell'armadio elettrico.



5.4 CONTROLLI GENERALI PRIMA DELL'AVVIAMENTO

(M01_5A_01)



CAUTELA-PRECAUZIONE:

se e' la prima volta che la macchina viene avviata controllare che tutti i dispositivi di bloccaggio siano stati rimossi (vedi Par. 4.3.0.1)

Verificare:

- la macchina sia collegata all'impianto di aspirazione.
- Spingere e ruotare a fondo la manopola (L) per attivare l'alimentazione pneumatica al circuito della macchina.
- Regolare la pressione ruotando il pomello (C) controllando che il manometro (D) del riduttore di pressione indichi una pressione non inferiore a 6,5 BAR.
- I pulsanti di emergenza siano in posizione corretta (eventualmente sbloccarli).



PERICOLO-ATTENZIONE:

eventuali anomalie riscontrate durante il controllo di questi dispositivi, vanno segnalate tempestivamente al responsabile , il quale provvederà a mettere fuori servizio la macchina e chiamare il manutentore elettrico, meccanico o il Servizio Assistenza SCM.



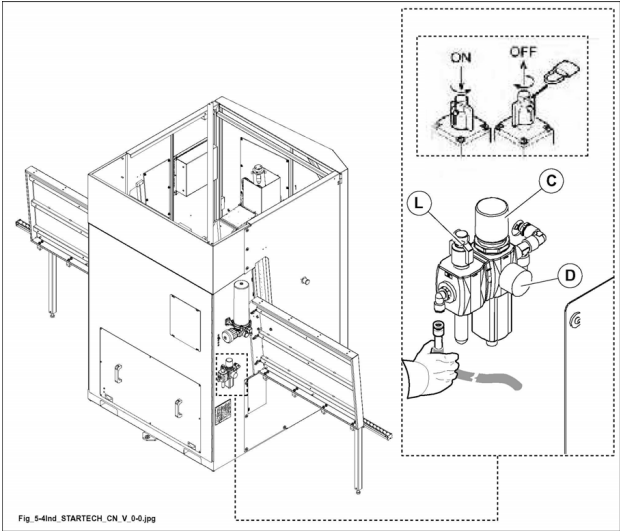
NOTE-INFORMAZIONI:

controllare che la velocità sia quella idonea per l'utensile montato.



DIVIETO:

è vietato alterare, modificare od escludere alcuno dei circuiti o dispositivi installati.



5.5

AVVIAMENTO - ARRESTO MACCHINA

Tutti i comandi sono riferiti al quadro comandi descritto al paragrafo 5.1.

NOTE-INFORMAZIONI:
effettuare i controlli del paragrafo 5.4.

Procedura di Avviamento

- L'interruttore generale (A) sia ruotato in posizione I (ON).
- Il C.N. si avvia automaticamente.
- Quando compare la videata (V) si può attivare la macchina premendo il pulsante bianco (R) che si accende.

NOTE-INFORMAZIONI:
se il pulsante bianco (R) non dovesse accendersi, verificare che non siano attivati dispositivi di emergenza, di sicurezza o i micro degli extracorsa degli assi (Vedi elenco ALLARMI del controllo elettronico).

PERICOLO-ATTENZIONE:
prima di riattivare i dispositivi di emergenza e/o di sicurezza, verificare che siano state rimosse le cause per cui essi erano stati impegnati.

PERICOLO-ATTENZIONE:
il pulsante bianco (R) acceso indica che la macchina è operativa.

- Effettuare la taratura (vedi Cap. 07)
- Quando sul monitor compare "ASSI TARATI" la macchina e' pronta per lavorare
- Attivare il sistema di aspirazione trucioli (indipendente dalla macchina ed a carico del cliente)

Procedura di Arresto

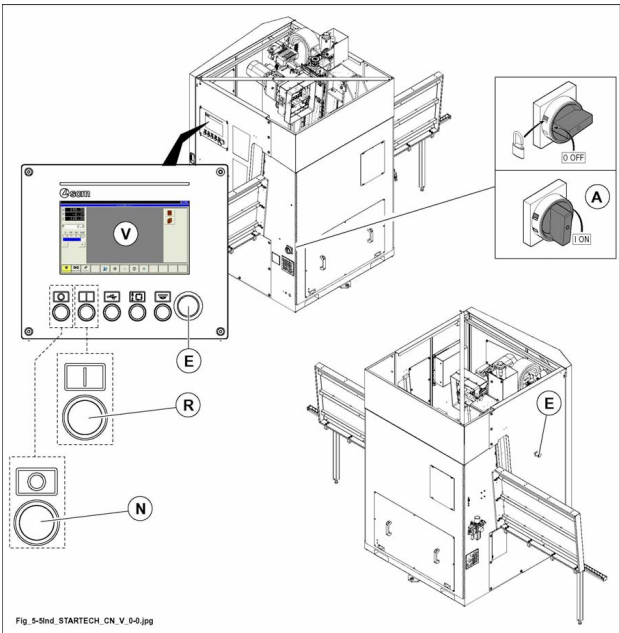
PERICOLO-ATTENZIONE:
ogni qualvolta si presenta una condizione di pericolo, utilizzare il pulsante d'emergenza (E).

NOTE-INFORMAZIONI:
E' OBBLIGATORIO CHE LA MACCHINA NON VENGA MAI LASCIATA ACCESA SENZA IL PRESIDIO DI UN OPERATORE AUTORIZZATO.

Per spegnere la macchina seguire questo procedimento:

- Accertarsi che non ci siano pannelli in macchina
- Premere il pulsante nero (N) sul pannello comandi.
- L'interruttore generale (A) sia ruotato in posizione 0 (OFF).

PERICOLO-ATTENZIONE:
il responsabile (generalmente l'operatore esperto) deve essere il custode delle chiavi per evitare che la macchina possa essere messa in funzione senza la sua supervisione.



5.5.1

ARRESTO DI EMERGENZA

PERICOLO-ATTENZIONE:
l'arresto di emergenza deve essere attivato ogni qualvolta si presenti una condizione di pericolo durante una qualsiasi fase di utilizzo della macchina.

Un comando di arresto di emergenza provoca:

- la caduta della tensione di alimentazione ausiliaria;
- la frenatura dei motori;
- l'isolamento dei motori dalle fonti di alimentazione dopo la frenatura.

PERICOLO-ATTENZIONE:
L'ARRESTO DI EMERGENZA NON TOGLIE COMPLETAMENTE LA TENSIONE DALLA MACCHINA. L'ARMADIO ELETTRICO RIMANE TOTALMENTE ALIMENTATO ELETTRICAMENTE.

5.5.2

AVVIAMENTO DOPO UN ARRESTO DI EMERGENZA

Per avviare la macchina dopo un arresto di emergenza procedere come segue:

- Rimuovere la causa che ha determinato l'emergenza.
- Ripristinare il dispositivo azionato: se è stato premuto il pulsante a fungo, ruotare nel verso indicato dalle frecce poste sul medesimo pulsante.
- Effettuare la taratura (vedi Cap. 07).
- Quando sul monitor compare "ASSI TARATI" la macchina e' pronta per lavorare.

INDICE

	6.1	Uso e programmazione.....	2
	6.1.1	Definizione facce di lavorazione e campi di lavoro	2
	6.2	Procedure di lavorazione	6
	6.2.1	Posizionamento pannello	8
	6.2.2	Lavorazioni con ripetizioni	8
	6.3	Procedure di ripristino da stato d'emergenza macchina	8
	6.3.1	Procedure di ripristino emergenza durante una lavorazione interrotta da blackout	8
	6.4	Attrezzaggio macchina	9
	6.4.1	Attrezzaggio utensili	10
	6.4.1.1	Testa di foratura con 7 mandrini verticali indipendenti	10
	6.5	Montaggio utensili	13
	6.5.1	Montaggio punte di foratura su mandrini verticali - orizzontali	14
	6.5.2	Montaggio lama incisore	16

6.1 USO E PROGRAMMAZIONE



PERICOLO-ATTENZIONE:
l'uso e la programmazione devono essere eseguiti da personale addestrato (Vedi cap. 1).



DIVIETO:
E' SEVERAMENTE VIETATO APPORTARE VARIAZIONI AI PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE DELLA MACCHINA.
IN CASO DI MANOMISSIONI, IL COSTRUTTORE NON RISPONDE DI DANNI PROVOCATI A COSE O PERSONE.



6.1.1 DEFINIZIONE FACCE DI LAVORAZIONE E CAMPI DI LAVORO

In figura sono indicate le facce di lavorazione dei pannelli con le coordinate in X e Y : la coordinata in Z identifica sempre la profondità di lavorazione.

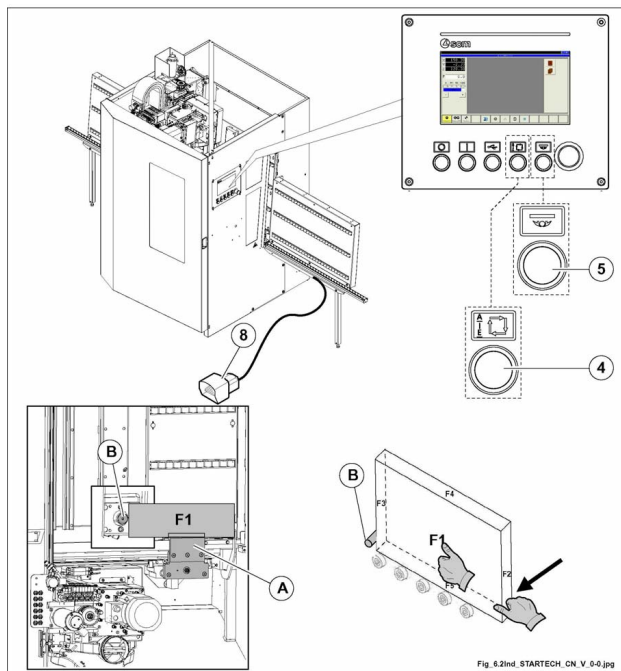


Fig. 6.2Ind_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

Nella figura seguente sono indicati gli spostamenti degli assi con i simboli identificanti gli spostamenti incrementali (+) e decrementali (-).

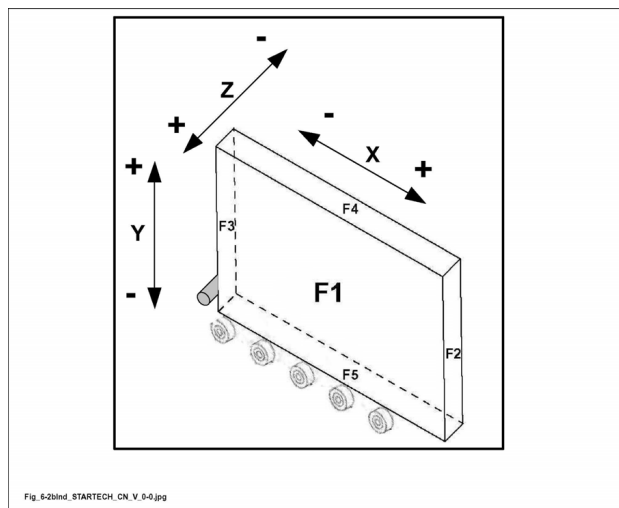


Fig. 6-2bInd_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

(10486_01_1_00)



6.2 PROCEDURE DI LAVORAZIONE

(101_0_01_010)

Le procedure di lavorazione sono le operazioni che l'operatore deve eseguire in sequenza per fare correttamente uno o più cicli di lavorazione completi.

Il costruttore consiglia di seguire questa sequenza:

- attrezzare la macchina: vedi cap. 6.4

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

- nelle fasi di regolazione ed attrezzaggio della macchina assicurarsi che la macchina sia in stato di emergenza (premere il pulsante rosso a fungo sul pannello comandi);
- tutte le operazioni devono essere eseguite dall'operatore della macchina.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

E' IMPORTANTISSIMO, PRIMA DI INIZIARE LE LAVORAZIONI, VERIFICARE CHE L'ATTREZZAGGIO DEGLI UTENSILI RICHIAMATO NEL PROGRAMMA DI LAVORAZIONE SIA COMPATIBILE CON LE LAVORAZIONI DA ESEGUIRE.

Prima di iniziare la lavorazione, controllare che le dimensioni del pannello impostate sul Controllo elettronico corrispondano ESATTAMENTE alle dimensioni del pannello appoggiato sul piano di lavoro. Se le misure non corrispondono, esiste il pericolo che gli utensili vadano ad interferire con parti della macchina.

Accendere la macchina o resettarla: vedi cap. 5.

- Caricare un programma di lavorazione o una lista (vedi Cap. 07)
- Verificare che la battuta d'accosto (B) sia in posizione di lavoro (fuoriuscita dalla rulliera di appoggio e ben visibile)
Qualora non lo fosse, premere il pulsante a pedale (8) per estrarla
La spia verde (5) accesa ci segnala che la macchina è pronta per il caricamento del pezzo da lavorare (solo ed esclusivamente in questa fase viene inibita l'azione della barriera fotoelettrica per facilitare l'operazione di carico pannello)
- Caricare il pannello e posizionarlo nella pinza (A), contro la battuta (B)

**CAUTELA-PRECAUZIONE:**

nella fase di caricamento fare attenzione al corretto posizionamento del pannello. Dopo averlo appoggiato sulla rulliera, con una mano premerlo contro la spalliera e con l'altra spingerlo contro la battuta (B) agendo sulla parte inferiore.

- Premere il pulsante a pedale (8) (bloccaggio pezzo in bassa pressione) (se la procedura di caricamento è andata a buon fine, la spia bianca (4) comincia a lampeggiare)
- Premere il pulsante di "start ciclo" (4)
- Il pannello viene posizionato nella area di lavoro
- Inizia la lavorazione
- A fine lavorazione il pannello viene trasportato nella zona di scarico; è possibile scaricare in ingresso o in uscita (nota*)
- Scaricare il pannello
- Quando la spia luminosa (5) si accende nuovamente è possibile caricare un'altro pannello.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

a questo punto SCM consiglia di eseguire prima una prova simulata delle lavorazioni e poi una lavorazione con relative misurazioni di controllo, prima di cominciare a lavorare numerosi lotti di prodotti.

(*) Nota:
posso scegliere dove scaricare il pezzo selezionando "uscita" o "operatore" sulla pagina "Dimensioni pannello" (vedi Cap.8 "Editor dei Programmi").

Tuttavia, ci sono due condizioni che mi forzano lo scarico in INGRESSO:

- a) se sulla stessa pagina "Dimensioni pannello" ho selezionato "NO" nel campo "Apertura pinza in scarico"
- b) se il pannello ha uno spessore maggiore di 35 mm

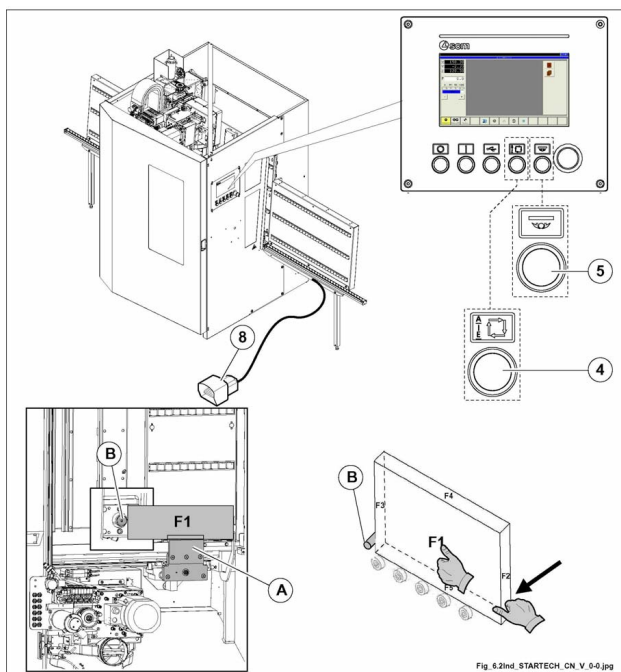


Fig. 6.2ind. STARTECH_CN_V.0-0.jpg



6.2.1 POSIZIONAMENTO PANNELLO

(101_0_01_010)

**NOTE-INFORMAZIONI:**

per posizionare correttamente un pannello sui piani di lavoro seguire le istruzioni fornite nel Paragrafo "Procedure di lavorazione", precedente.



6.2.2 LAVORAZIONI CON RIPETIZIONI

(101_0_02_010)

**NOTE-INFORMAZIONI:**

seguire le istruzioni fornite nel Cap. 7; è possibile eseguire più ripetizioni di uno stesso programma (vedi Par. 7.2.1.2) o di mix di programmi (vedi Par. 7.2.1.3).



6.3 PROCEDURE DI RIPRISTINO DA STATO D'EMERGENZA MACCHINA

(101_0_01_010)

Se durante una lavorazione si attiva un'emergenza macchina, si ha un arresto di tutti gli assi e di tutti i motori.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

dopo un'arresto di emergenza o dopo un "blackout" (improvvisa interruzione dell'alimentazione elettrica) è necessario riavviare la macchina con le procedure standard (Vedi Cap. 5).



6.3.1 PROCEDURE DI RIPRISTINO EMERGENZA DURANTE UNA LAVORAZIONE INTERROTTA DA BLACKOUT

(101_0_01_010)

Se durante una lavorazione si attiva un'emergenza macchina, si ha un arresto di tutti gli assi e di tutti i motori. In queste condizioni si potrebbe avere un utensile imprigionato nel pezzo in lavorazione: un'eventuale ripristino dall'emergenza non eseguito a regola potrebbe causare danni all'utensile e al pezzo in lavorazione.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

quando viene attivata un'emergenza durante la lavorazione, il ciclo viene interrotto e non può essere ripreso dal punto d'interruzione.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

prima di ripristinare la macchina ed il CNC dallo stato d'emergenza, verificare che siano state rimosse le cause per cui si è generata l'emergenza.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

dopo un "blackout" (improvvisa interruzione dell'alimentazione elettrica) è necessario riavviare la macchina con le procedure standard (Vedi Cap. 5).



6.4 ATTREZZAGGIO MACCHINA

Per "attrezzaggio macchina" si intendono tutte quelle operazioni da fare per poter mettere la macchina in condizione di eseguire le lavorazioni sui pannelli.
Per permettere di eseguire in sicurezza le fasi di regolazione ed attrezzaggio, è prevista una procedura automatica per il posizionamento degli assi nella posizione ottimale per eseguire le operazioni di cambio punte.

- Premere il tasto  per andare sulla schermata MANUALE.
- Toccare il tasto  per selezionare la funzione (lo sfondo del tasto diventa arancione).
- Premere il tasto  per attivare il posizionamento degli assi.

PERICOLO-ATTENZIONE:
la suddetta operazione disabilita il micro di bloccaggio porta. A questo punto l'operatore esperto può accedere alla testa di foratura per il cambio utensili.

PERICOLO-ATTENZIONE:
tutte le operazioni devono essere eseguite dall'operatore della macchina.

PERICOLO-ATTENZIONE:
usare guanti quando si maneggiano gli utensili.

- IL FABBRICANTE consiglia di seguire questa sequenza:
- attivare lo stato d'emergenza
 - Pulire le zone di lavoro
 - Montare gli utensili
 - Nel caso la macchina fosse spenta accenderla e metterla in stato d'arresto
 - Inserire sul C.N.C. , nella funzione dell' attrezzaggio, le misure degli utensili montati (vedi Cap. 9)

PERICOLO-ATTENZIONE:
CONTROLLARE CHE GLI UTENSILI MONTATI SIANO CONGRUENTI CON QUELLI RICHIAMATI NEI PROGRAMMI DI LAVORAZIONE.



6.4.1 ATTREZZAGGIO UTENSILI

PERICOLO-ATTENZIONE:
usare guanti quando si maneggiano gli utensili.

La configurazione degli utensili viene impostata negli appositi ambienti di programmazione:
- interfaccia software: vedi nel Cap. 9 "Attrezzaggio ed impostazioni" il paragrafo "PARAMETRI".

6.4.1.1 TESTA DI FORATURA CON 7 MANDRINI VERTICALI INDIPENDENTI

- Il gruppo operatore in oggetto è formato da:
- testa di foratura con 7 mandrini verticali indipendenti
 - 1 mandrino orizzontale (1+1 punta) in senso "X" (F)
 - 1 mandrino orizzontale (1+1 punta) in senso "Y" (E)
 - "Gruppo Lama Integrata" fisso in direzione "X" (G)
 - la selezione dei mandrini verticali e delle testine orizzontali avviene pneumaticamente

La testa a forare viene utilizzata nelle lavorazioni per eseguire forature:

- in verticale sulla faccia 1 del pannello
- in orizzontale sulle facce 4-5 del pannello in direzione "Y"
- in orizzontale sulle facce 2-3 del pannello in direzione "X"

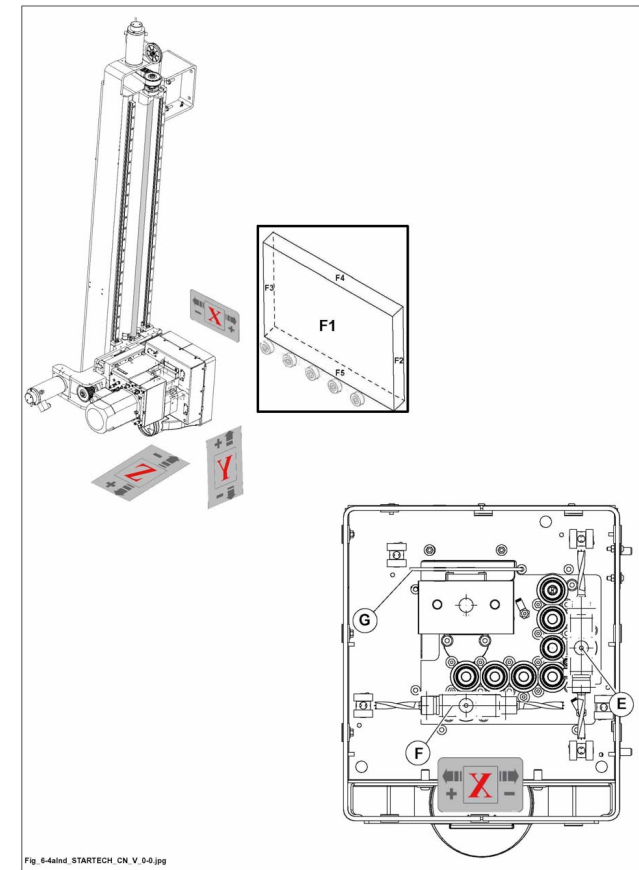


Fig. 6-4aInd_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

Area riservata per le note o le osservazioni, con linee orizzontali tratteggiate.



6.5 MONTAGGIO UTENSILI

SICUREZZA PRIMA DI TUTTO

01_1_04_0,0

Per assicurare al mandrino le migliori condizioni di funzionamento e di conseguenza lunga durata, sono di estrema importanza alcune semplici precauzioni:

- lavorare sempre con utensili ben equilibrati
- prima di montare l'utensile, pulire accuratamente le superfici di contatto utensile-mandrino con un panno morbido (NON USARE TELE ABRASIVE!) togliendo ogni traccia di olio ed assicurandosi che non vi siano ammaccature. Ciò consente il miglior centraggio rispetto all'albero, riducendo al minimo squilibri e vibrazioni
- nelle operazioni di montaggio o smontaggio evitare assolutamente di dare colpi (col martello o altri arnesi) sulle chiavi o sull'albero del mandrino: oltre a rompere l'utensile, si potrebbero danneggiare irreparabilmente i cuscinetti
- al termine del lavoro riporre gli utensili nelle apposite custodie dopo avere ben pulito ed oliato codoli e filetti
- usare sempre velocità di taglio e di avanzamento, diametri e lunghezze degli utensili adeguati alla lavorazione che si deve effettuare.



DIVIETO:
è vietato superare il limite di velocità marcato sull'utensile.



PERICOLO-ATTENZIONE:
la macchina è dotata di un dispositivo che rileva la presenza o meno dell'utensile, MA NON RICONOSCE IL TIPO DI UTENSILE EFFETTIVAMENTE MONTATO.

CONTROLLARE CHE GLI UTENSILI MONTATI SIANO CONGRUENTI CON QUELLI RICHIAMATI NEI PROGRAMMI DI LAVORAZIONE.



PERICOLO-ATTENZIONE:
usare guanti quando si maneggiano gli utensili.



6.5.1 MONTAGGIO PUNTE DI FORATURA SU MANDRINI VERTICALI - ORIZZONTALI

01_1_04_0,0



PERICOLO-ATTENZIONE:
usare guanti quando si maneggiano gli utensili.



PERICOLO-ATTENZIONE:
tutte le operazioni devono essere eseguite dall'operatore della macchina.



PERICOLO-ATTENZIONE:
nelle fasi di regolazione ed attrezzaggio della macchina assicurarsi che la macchina sia in stato di emergenza (premere il pulsante rosso a fungo sul pannello comandi).



CAUTELA-PRECAUZIONE:
ogni volta che si sostituisce un utensile, rilevare le misure dello stesso e riportarle nei parametri dell'attrezzaggio: vedi nel Cap. 9 "Attrezzaggio ed impostazioni" il paragrafo "PARAMETRI"



NOTE-INFORMAZIONI:
fare attenzione al senso di rotazione del mandrino su cui verrà inserito l'utensile.

Per permettere di eseguire in sicurezza le fasi di regolazione ed attrezzaggio, è prevista una procedura automatica per il posizionamento degli assi nella posizione ottimale per eseguire le operazioni di cambio punte.



Premere il tasto Manuale-MDI per andare sulla schermata MANUALE.



Toccare il tasto per selezionare la funzione (lo sfondo del tasto diventa arancione).



Premere il tasto per attivare il posizionamento degli assi.



PERICOLO-ATTENZIONE:
la suddetta operazione disabilita il micro di bloccaggio porta. A questo punto l'operatore esperto può accedere alla testa di foratura per il cambio utensili.



NOTE-INFORMAZIONI:
per facilitare l'operazione di montaggio è possibile attivare, durante l'attrezzaggio, la fuoriuscita dei fusi delle punte e del blocco lama (vedi Par. 7.2.2).

Per il montaggio delle punte di foratura munirsi di:

- chiave a brugola da 4 mm

Montare le punte in questo modo:

- Infilare le punte destrogire nei mandrini (R) e quelle a rotazione sinistra nei mandrini (L)
- Infilare la punta nel mandrino facendo attenzione a posizionare la faccia lavorata (A) di fronte ai grani (B)
- avvitare a fondo i grani (B)
- controllare con attenzione il corretto montaggio (nota *)

(*) Nota: anello (W) rosso sui mandrini a rotazione sinistra



CAUTELA-PRECAUZIONE:
coppia di serraggio grano M8 per bloccaggio punta = 15 Nm
Questa coppia di serraggio è raggiungibile con una chiave maschio esagonale piegata tipo lungo (140mm) spingendo con una forza di ca. 11kg.



CAUTELA-PRECAUZIONE:
togliere il grano (B) dai mandrini privi di utensili per evitarne lo svitamento e quindi la perdita.

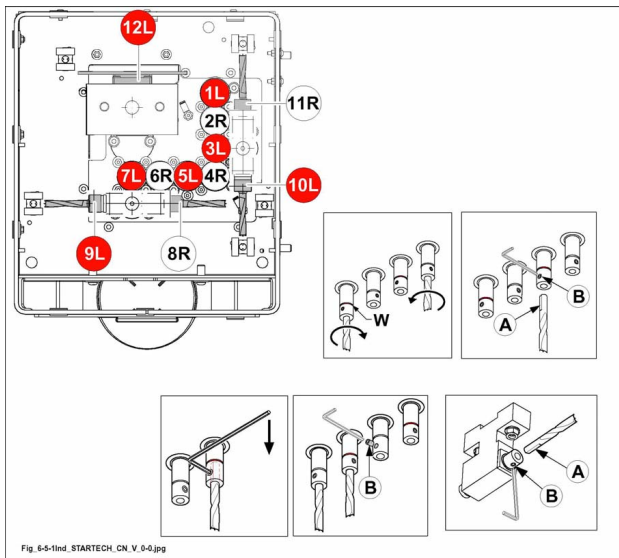


Fig. 6-5-1ind_STARTECH_CN_V_0-0.jpg



6.5.2 MONTAGGIO LAMA INCISORE

01_1_04_0,0



PERICOLO-ATTENZIONE:
usare guanti quando si maneggiano gli utensili.



PERICOLO-ATTENZIONE:
tutte le operazioni devono essere eseguite dall'operatore della macchina.



PERICOLO-ATTENZIONE:
nelle fasi di regolazione ed attrezzaggio della macchina assicurarsi che la macchina sia in stato di emergenza (premere il pulsante rosso a fungo sul pannello comandi).



CAUTELA-PRECAUZIONE:
ogni volta che si sostituisce un utensile, rilevare le misure dello stesso e riportarle nei parametri dell'attrezzaggio: vedi nel Cap. 9 "Attrezzaggio ed impostazioni" il paragrafo "PARAMETRI"

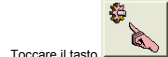


NOTE-INFORMAZIONI:
la lama incisore deve essere montata controllando il senso di rotazione del mandrino.

Per permettere di eseguire in sicurezza le fasi di regolazione ed attrezzaggio, è prevista una procedura automatica per il posizionamento degli assi nella posizione ottimale per eseguire le operazioni di cambio punte.



Premere il tasto Manuale-MDI per andare sulla schermata MANUALE.



Toccare il tasto per selezionare la funzione (lo sfondo del tasto diventa arancione).



Premere il tasto per attivare il posizionamento degli assi.



PERICOLO-ATTENZIONE:
la suddetta operazione disabilita il micro di bloccaggio porta. A questo punto l'operatore esperto può accedere alla testa di foratura per il cambio utensili.



NOTE-INFORMAZIONI:
per facilitare l'operazione di montaggio è possibile attivare, durante l'attrezzaggio, la fuoriuscita dei fusi delle punte e del blocco lama (vedi Par. 7.2.2).

Per il montaggio degli utensili munirsi di:

- chiave a brugola da 6 mm
- chiave a brugola da 2,5 mm

Per montare o sostituire la lama incisore operare nel seguente modo:

- bloccare la rotazione dell'albero con chiave a brugola (D)
- Per la sostituzione della lama incisore svitare le tre viti (B) ed estrarla.

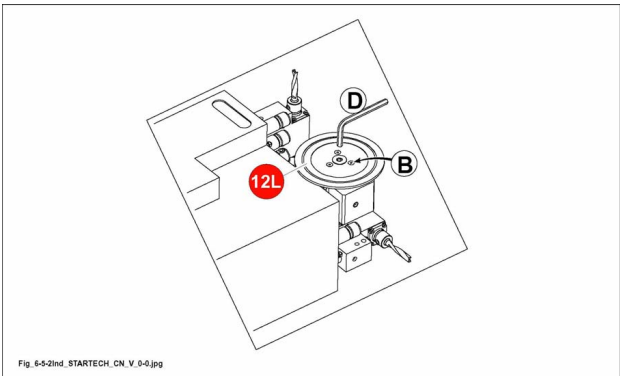


Fig. 6-52Ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg



CAUTELA-PRECAUZIONE:
LE VITI "B" DI SERRAGGIO DELL'UTENSILE NON DEVONO ESSERE SOSTITUITE CON VITI DI TIPO DIVERSO DALLE ORIGINALI CHE HANNO UNA "CLASSE DI RESISTENZA" = 10.9 .
IN CASO DI SOSTITUZIONE UTILIZZARE SOLO RICAMBI ORIGINALI: VITE M4x8 10.9 UNI 5933, cod. SCM = 0000310072G.

INDICE

	7.1	Struttura pagina.....	2
	7.2	Modalità di funzionamento	5
	7.2.1	Automatico	6
	7.2.1.1	Lista programmi.....	7
	7.2.1.2	Esecuzione programmi.....	8
	7.2.1.3	Mix di programmi.....	13
	7.2.1.4	Lettore codice barre	17
	7.2.2	Manuale	18
	7.2.3	Taratura.....	24
	7.2.4	Visualizzazione allarmi	25



7.1 STRUTTURA PAGINA

89A_7.1.2.0

L'interfaccia operatore presenta una serie di campi comuni a quasi tutte le pagine del software della macchina.

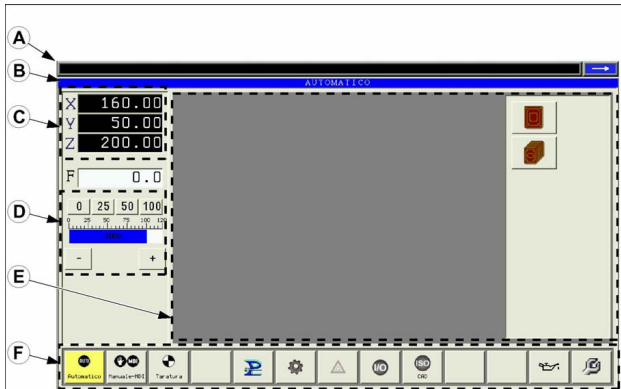


Fig. 7-1Ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Rif.	Immagine	Descrizione	Funzione
A	-	Barra degli allarmi	In questa sezione vengono visualizzati i messaggi e gli allarmi attivi sul controllo
B	-	Pagina	In questa sezione è indicata la pagina correntemente visualizzata
C		Quote assi	In questa sezione sono visualizzate le quote reali degli assi della macchina

Rif.	Immagine	Descrizione	Funzione
D		Velocità assi	In questa sezione è possibile impostare la velocità di movimentazione degli assi. La velocità è indicata in percentuale rispetto alla velocità massima. Toccare i tasti 0, 25, 50 o 100 per impostare queste percentuali predefinite, oppure usare i tasti + e - per modificare manualmente il valore.
E		Area multifunzione	Il contenuto di questa sezione dipende dalla pagina visualizzata sul controllo
F		Tasti funzione	

TASTI FUNZIONE			
Rif.	Immagine	Descrizione	Funzione
F		AUTOMATICO: apre la pagina AUTOMATICO	E' la pagina da cui si eseguono i programmi memorizzati sul controllo
		MANUALE: apre la pagina MANUALE	E' la pagina da cui si può effettuare il posizionamento manuale degli assi della macchina
		TARATURA: apre la pagina di taratura assi	: Se l'icona di taratura lampeggia significa che gli assi sono starati. Per continuare a lavorare occorre effettuare la taratura degli assi. All'accensione della macchina occorre sempre tarare gli assi.
		SCRITTURA PROGRAMMI: apre la pagina di scrittura dei programmi di lavoro	(Vedi Cap. 8 "Editor dei Programmi")

TASTI FUNZIONE			
Rif.	Immagine	Descrizione	Funzione
		PARAMETRI: apre la pagina di accesso ai parametri della macchina	--
		ALLARMI: apre lo storico degli allarmi rilevati dal controllo	--
		INPUT / OUTPUT	Consente la visualizzazione dello stato degli ingressi e delle uscite del PLC
		CALCOLATRICE: apre la finestra CALCOLATRICE	--
		APRE LA FINESTRA CHE CONSENTE L'IMPORTAZIONE DI PROGRAMMI GENERATI CON L'APPLICAZIONE MAESTRO (OPT)	--
		LUBRIFICAZIONE	Attiva la demo per la lubrificazione assi nelle macchine con pompa di lubrificazione
		Aggiornamento SOFTWARE	(Vedi Cap. 8 "Editor dei Programmi")

7.2 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

La macchina ha tre modalità di funzionamento che si attivano con le relative cartelle:

- **Automatico: il pannello viene lavorato**
- **Manuale - MDI: gruppi operatore fermi**
- **Taratura: gruppi operatore fermi (Necessaria ad ogni accensione della macchina per poter utilizzare la modalità "AUTOMATICO")**

TASTI FUNZIONE			
Rif.	Immagine	Descrizione	Funzione
		AUTOMATICO: apre la pagina AUTOMATICO	E' la pagina da cui si eseguono i programmi memorizzati sul controllo
		MANUALE: apre la pagina MANUALE	E' la pagina da cui si può effettuare il posizionamento manuale degli assi della macchina
		TARATURA: apre la pagina di taratura assi	: Se l'icona di taratura lampeggia significa che gli assi sono starati. Per continuare a lavorare occorre effettuare la taratura degli assi. All'accensione della macchina occorre sempre tarare gli assi.

7.2.1 AUTOMATICO

La pagina Automatico viene aperta all'accensione della macchina.

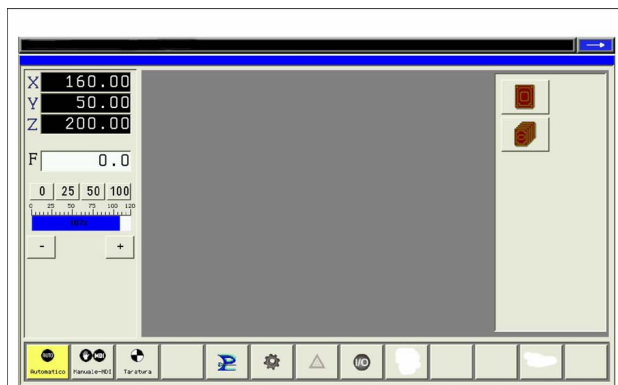


Fig. 7-2-1Ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Rif.	Immagine	Descrizione	Funzione
		ARCHIVIO PROGRAMMI	Visualizza la lista dei programmi memorizzati sul controllo
		MIX DI PRORAMMI	Consente di creare una combinazione di più programmi eseguiti sequenzialmente



7.2.1.1 LISTA PROGRAMMI

img_7-2-1-1-0-0

Toccando il tasto  nella pagina Automatico, viene visualizzata la lista dei programmi memorizzati.

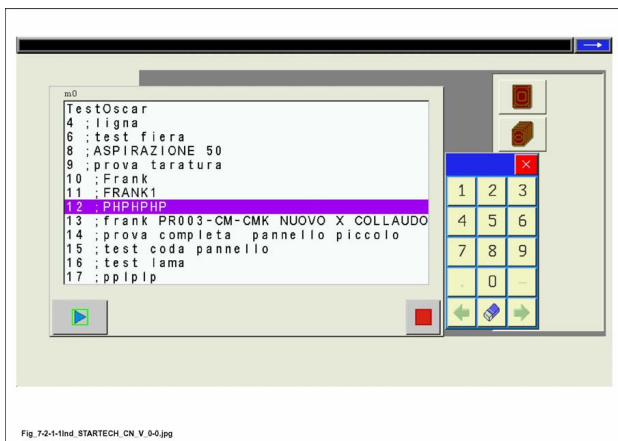


Fig. 7-2-1-1ind. STARTECH CN V. 0-0.jpg

Per selezionare un programma all'interno della lista utilizzare il dito e premere sulla riga del programma desiderato. Per scorrere le pagine trascinare il dito sullo schermo. In alternativa è possibile anche selezionare un programma digitando il numero corrispondente sulla tastiera numerica.



Per effettuare una nuova ricerca con la tastiera numerica premere il tasto  ed inserire il nuovo numero.



Selezionato il programma, toccare il tasto  per metterlo in esecuzione.



Per chiudere la lista dei programmi toccare il tasto .



7.2.1.2 ESECUZIONE PROGRAMMI

img_7-2-1-2-0-0

Quando viene messo in esecuzione un programma compare la finestra mostrata in figura.

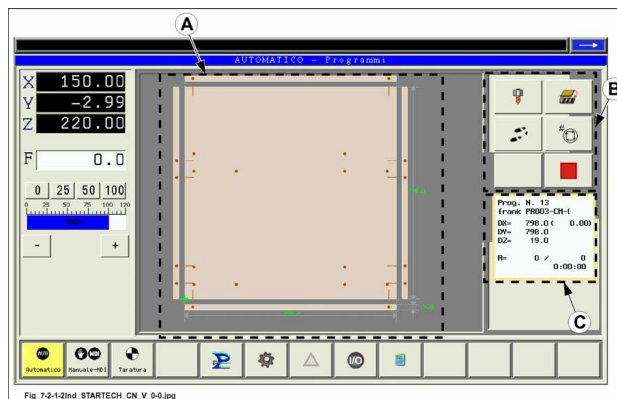


Fig. 7-2-1-2ind. STARTECH CN V. 0-0.jpg

Nella sezione "A" della finestra compare la figura delle lavorazioni che il programma deve eseguire. Rispetto agli assi della macchina, l'orientazione del pannello mostrata in questa sezione è quella riportata nella figura a seguito.

L'origine degli assi della figura coincide con l'angolo del pannello in appoggio sulla battuta della macchina.

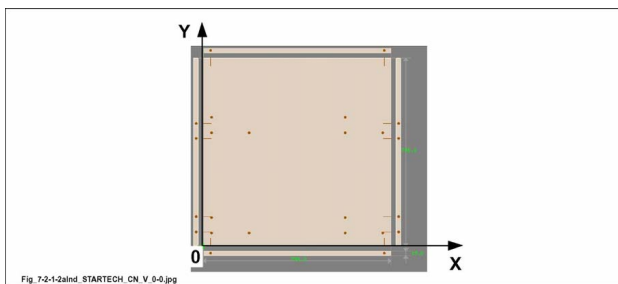


Fig. 7-2-1-2alind. STARTECH CN V. 0-0.jpg

Nella sezione "B" sono riportati i dati del pannello memorizzati nel programma, il numero di ripetizioni del programma che sono state eseguite (1), il numero di ripetizioni che devono essere ancora eseguite (2) e la durata in tempo del programma (3).

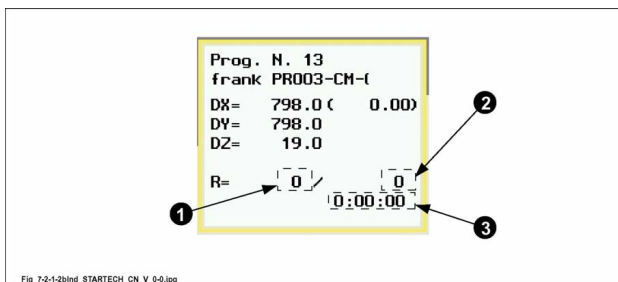


Fig. 7-2-1-2blind. STARTECH CN V. 0-0.jpg

Per avviare il ciclo di lavorazione del programma:

- 1) inserire il pannello nella macchina (vedi paragrafo "Procedura di lavorazione")
- 2) bloccare il pezzo agendo sul pedale (vedi paragrafo "Procedura di lavorazione")
- 3) premere il pulsante di Avvio ciclo sul pannello comandi della macchina (vedi paragrafo "Procedura di lavorazione").

Una volta avviato il ciclo, l'immagine nella sezione "A" mostra l'avanzamento dell'esecuzione della lavorazione.

Se per un programma è stato impostato un certo numero di ripetizioni, per ciascuna ripetizione eseguire la procedura sopra descritta dal punto (1). Terminata l'esecuzione delle ripetizioni impostate (vedere IMPOSTAZIONE RIPETIZIONI) il controllo mostra un messaggio.



Per interrompere il ciclo di lavorazione toccare il tasto .

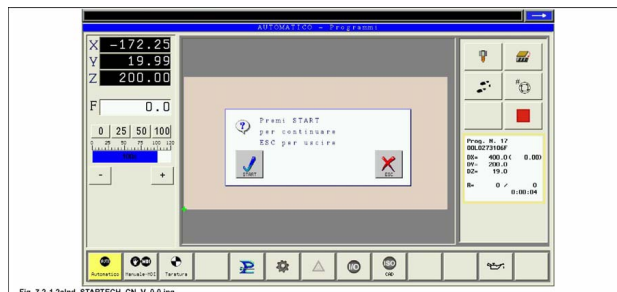


Fig. 7-2-1-2clind. STARTECH CN V. 0-0.jpg



Toccare il tasto  per riavviare il ciclo dal punto in cui è stato interrotto.



Toccare il tasto  per interrompere il ciclo definitivamente. In questa condizione il controllo dichiara starati gli assi della macchina ed è necessario eseguire la taratura per poter proseguire le lavorazioni.



PROGRAMMA SIMULATO

Toccando questa icona si attiva la modalità Programma simulato. In questa modalità avviando il ciclo di lavorazione la macchina effettua la movimentazione del pannello e degli assi impostata nel programma ma non vengono effettuate le forature sul pannello. Per terminare la modalità Programma simulato toccare nuovamente l'icona.



RICHIAMO LISTA PROGRAMMI

Toccando questa icona si apre la lista dei programmi memorizzati.



STEP BY STEP

Toccando questa icona si attiva la modalità "Step by Step". In questa modalità la macchina esegue il ciclo di lavorazione un passo per volta per cui deve essere premuto il tasto Avvio ciclo sul pannello comandi per ogni step del programma. Per terminare la modalità "Step by Step" toccare nuovamente l'icona.



IMPOSTAZIONE RIPETIZIONI

Toccando questa icona si apre la finestra dove impostare il numero di ripetizioni del programma da eseguire.

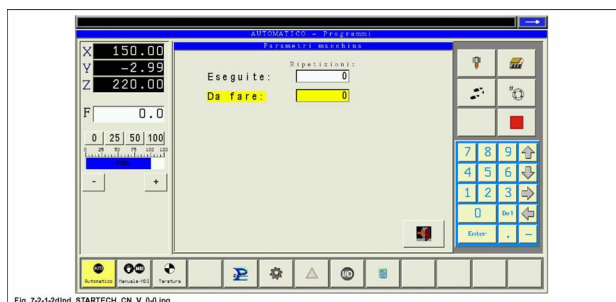


Fig. 7-2-1-2ind. STARTECH CN V. 0-0.jpg

Per modificare uno dei valori toccare l'area del valore corrispondente e inserire il valore con la tastiera numerica. Eseguite = numero di ripetizioni del programma che sono state eseguite. Da fare = numero di ripetizioni del programma che devono essere eseguite.

Per eseguire un certo numero ripetizioni di un programma impostare 0 sul campo "Eseguite" e il valore desiderato sul campo "Da fare". Ad ogni esecuzione del programma il valore del campo "Eseguite" viene incrementato di "1". Quando diventa uguale al valore "Da fare" il controllo mostra un messaggio. Per eseguire un numero qualunque di ripetizioni del programma impostare sul campo "Da fare" il valore 0. In questo caso il campo "Eseguite" funge solo da conteggio delle lavorazioni.



Per uscire dalla pagina di modifica toccare



Per uscire dalla pagina di esecuzione programmi toccare il tasto



7.2.1.3 MIX DI PROGRAMMI

E' possibile eseguire una combinazione di più programmi in sequenza fra quelli precedentemente creati.

(RM_V.7-2-1-3-0)



Toccando il tasto nella pagina Automatico, viene visualizzata la finestra in cui impostare il mix di programmi da eseguire.

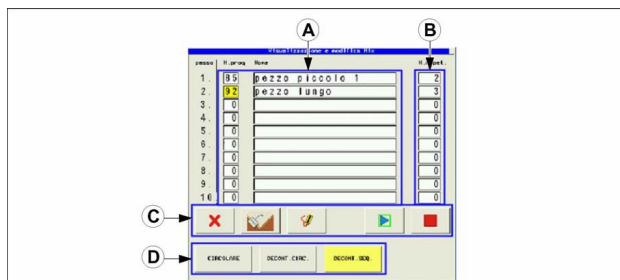


Fig. 7-2-1-2ind. STARTECH CN V. 0-0.jpg

Rif.	Descrizione
A	Codice e nome dei programmi che compongono il MIX
B	Numero di ripetizioni di ciascun programma all'interno del MIX
C	Tasti funzione
D	Tasti per la selezione della modalità di esecuzione del MIX

Per inserire un nuovo programma nel MIX toccare uno dei campi della riga corrispondente alla posizione in cui si

desidera inserire il programma all'interno della lista e toccare il tasto



Selezionare il programma desiderato dalla lista dei programmi memorizzati e toccare per caricarlo nel MIX.



Per inserire il numero di ripetizioni di un programma toccare il campo relativo, digitare il valore con la tastiera numerica e premere Enter.



Per eliminare un programma dal MIX toccare uno dei campi della riga relativa e toccare

Nell'esempio in figura il MIX è composto dal programma 85 da ripetere 2 volte e dal programma 92 da ripetere 3 volte.



Per mettere in esecuzione il MIX toccare il tasto. Il primo programma eseguito nell'esecuzione del MIX non è il primo della lista ma è quello selezionato quando viene toccato questo tasto.

E' possibile eseguire il MIX di programmi in 3 modalità differenti.

CIRCOLARE

- In questa modalità il numero di ripetizioni impostate non viene considerato. I programmi vengono eseguiti nell'ordine riportato nella lista in maniera ciclica senza considerare alcun conteggio.

DECONTEGGIO CIRCOLARE

- I programmi vengono eseguiti nell'ordine riportato nella lista in maniera ciclica. Ad ogni ciclo il numero di ripetizioni di ciascun programma viene decrementato di 1. Quando il numero di ripetizioni di ciascun programma arriva a 0 il MIX è concluso. Nell'esempio indicato nella figura precedente col deconteggio circolare verranno eseguiti i seguenti programmi: "85 - 85 - 92 - 92"

DECONTEGGIO SEQUENZIALE

- I programmi vengono eseguiti nell'ordine riportato nella lista in maniera sequenziale. Ogni programma della lista viene eseguito un numero di volte pari alle ripetizioni impostate. Terminate le ripetizioni di un programma si mette in esecuzione il programma successivo. Quando tutti i programmi sono stati eseguiti il MIX è concluso. Nell'esempio indicato nella figura precedente col deconteggio sequenziale verranno eseguiti i seguenti programmi: "85 - 85 - 92 - 92"

Per selezionare la modalità di esecuzione toccare il tasto corrispondente nella sezione "D" della figura precedente. Il tasto della modalità selezionata appare con lo sfondo giallo.



Toccare il tasto per uscire dalla funzione di MIX.



Toccare il tasto per mettere in esecuzione il MIX. Si apre la pagina di esecuzione dei programmi.

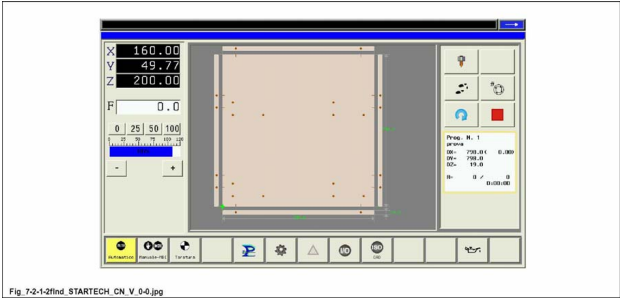


Fig. 7-2-12find_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

Per avviare il ciclo di esecuzione del programma eseguire le operazioni descritte nel paragrafo 7.2.1.2.



Per modificare i dati del MIX in esecuzione toccare il tasto dalla finestra di esecuzione programmi.

(D484)_CN_V_00



7.2.1.4 LETTORE CODICE BARRE

OPT

(D4)_V_7-2-14,0-0

Serve per rilevare un codice a barre (ad es. applicato ad un pannello). In questo codice, opportunamente generato, sono contenute le informazioni necessarie per la lavorazione del pannello, ovvero il nome del programma di lavorazione presente nel CNC della nostra macchina.

Per il corretto utilizzo del lettore, procedere come di seguito indicato:



- predisporre il CNC della macchina entrando in ambiente di editor programmi toccando l'icona (vedi



Par. 8.1) o entrando in "Lista programmi" toccando l'icona

A questo punto, con il lettore codice barre "leggiamo" il codice di un pannello.

Quel codice contiene il nome del programma di lavorazione richiesto.

Se il programma richiesto è presente nell'archivio del CNC viene evidenziato rispetto a tutti gli altri programmi presenti.

Qualora l'archivio del CNC contenesse due o più programmi con lo stesso nome di quello rilevato dal lettore sul codice barre del pannello, questi vengono tutti evidenziati.

A questo punto si sceglie, tra quelli evidenziati, il programma desiderato e si lancia la lavorazione.



7.2.2 MANUALE

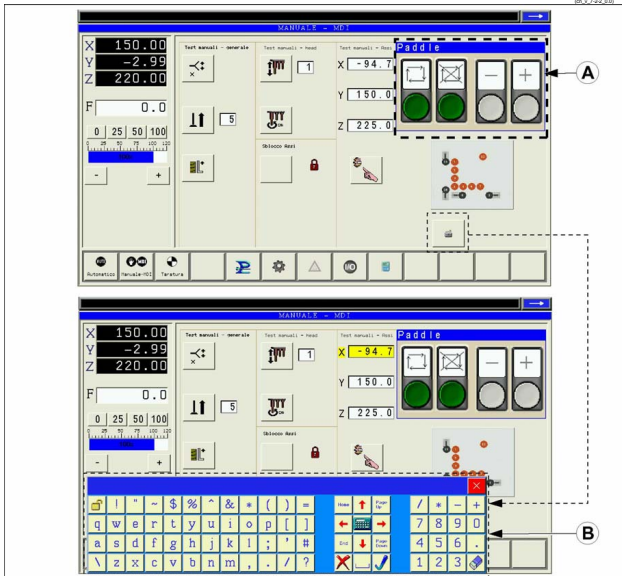


Fig. 7-2-2find_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

Rif.	Descrizione
A	Tastiera Paddle. Consente la movimentazione degli assi.
B	Tastiera alfanumerica. Consente l'inserimento dei dati.

MOVIMENTAZIONE ASSI

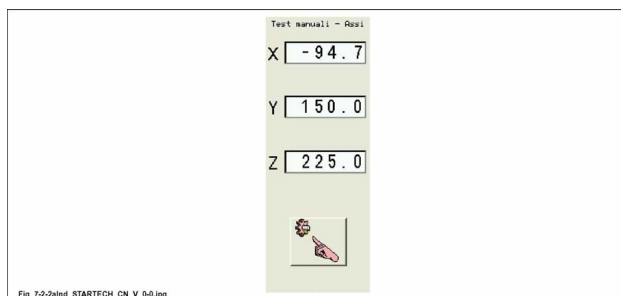


Fig. 7-2-2alnd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

In questa sezione della pagina manuale ci sono i comandi per la movimentazione degli assi della macchina. La movimentazione è possibile in due modalità differenti.

Per movimentare un l'asse tramite impostazione della quota finale:

- 1) Selezionare sulla finestra l'asse desiderato toccando il campo corrispondente (X, Y, Z). Lo sfondo del campo selezionato diventa giallo



- 2) Inserire la quota finale desiderata per tale asse con la tastiera alfanumerica e premere il tasto per confermare



- 3) Premere il tasto sulla tastiera Paddle per avviare il posizionamento. Raggiunta la quota l'asse si ferma automaticamente.



Per arrestare l'asse prima del raggiungimento della quota premere

Per movimentare un l'asse senza l'impostazione della quota finale:

- 1) Selezionare sulla finestra l'asse desiderato toccando il campo corrispondente (X, Y, Z). Lo sfondo del campo selezionato diventa giallo



- 2) Tenere premuto sulla tastiera Paddle il tasto per muovere l'asse selezionato nella direzione delle quote maggiori;



tenere premuto il tasto per muovere l'asse selezionato nella direzione delle quote minori.

Rilasciando il tasto l'asse si ferma.

La direzione ed il verso di movimentazione dei 3 assi è indicato nella figura a seguito.

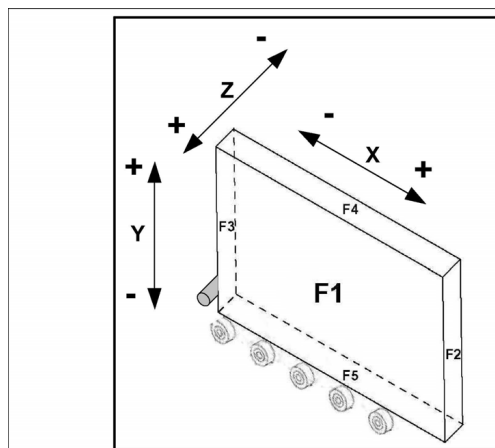


Fig. 6-2blind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

E' prevista una procedura automatica per il posizionamento degli assi nella nella posizione ottimale per eseguire le operazioni di cambio punte.



Toccare il tasto per selezionare la funzione. Lo sfondo del tasto diventa arancione.



Premere il tasto per attivare il posizionamento degli assi.

MOVIMENTAZIONE ATTUATORI

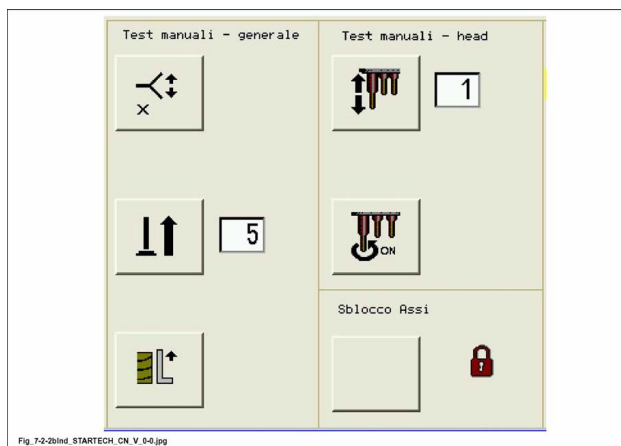


Fig. 7-2-2blind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

In questa sezione della pagina manuale ci sono i comandi per la movimentazione degli ATTUATORI della macchina. Toccare un'icona per selezionare la funzione corrispondente. L'icona della funzione selezionata appare con sfondo ARANCIONE.



seleziona la pinza dell'asse X



seleziona i pressatori del pezzo.

Una volta selezionata questa icona inserire il numero del pressatore che si desidera azionare. Per inserire il numero del pressatore toccare la casella di testo a destra dell'icona, inserire il



dato con la tastiera numerica e premere per confermare. La figura riportata a seguito indica il numero corrispondente a ciascun pressatore montato sulla testa della macchina.

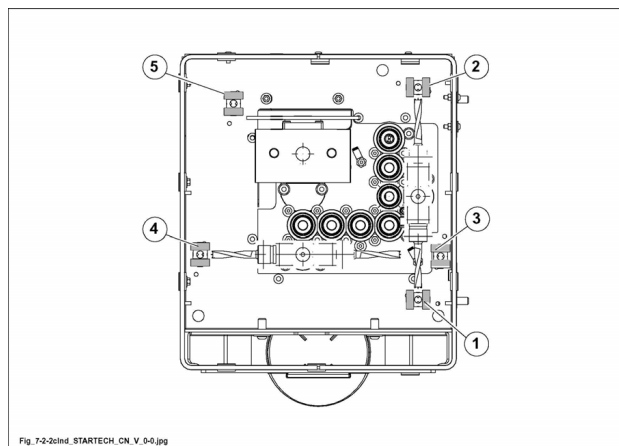


Fig. 7-2-2blind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg



seleziona la battuta di appoggio del pezzo

Per facilitare l'operazione di montaggio è possibile attivare, durante l'attrezzaggio, la fuoriuscita dei fusi delle punte e del blocco lama.



seleziona le punte della testa di foratura.

Una volta selezionata questa icona inserire il numero della punta che si desidera azionare. Per inserire il numero della punta toccare la casella di testo a destra dell'icona, inserire il dato con la



tastiera numerica e premere per confermare. La figura riportata a seguito indica il numero corrispondente a ciascuna punta montata sulla testa della macchina.

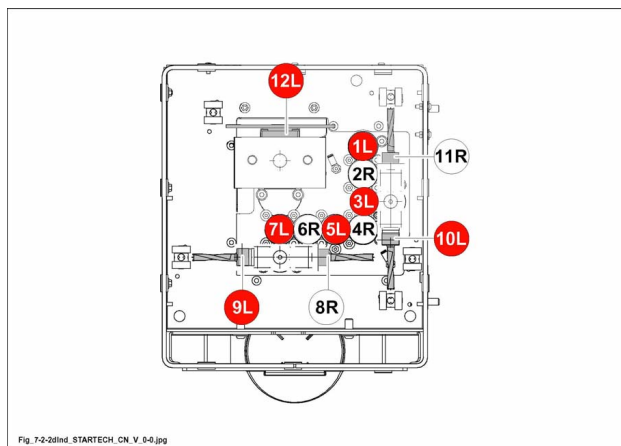


Fig. 7-2-2dInd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg



toccando questo tasto si accendono i mandrini di foratura



Una volta selezionata la funzione desiderata premere il tasto per attivarla.



Premere per disattivare la funzione.



7.2.3 TARATURA

IMC-7-2-3-00

La finestra di taratura consente di effettuare la taratura degli assi della macchina.



Quando l'icona dei tasti funzione lampeggia, occorre obbligatoriamente fare la taratura degli assi della macchina.



PERICOLO-ATTENZIONE:
all'accensione della macchina occorre sempre effettuare la taratura degli assi.

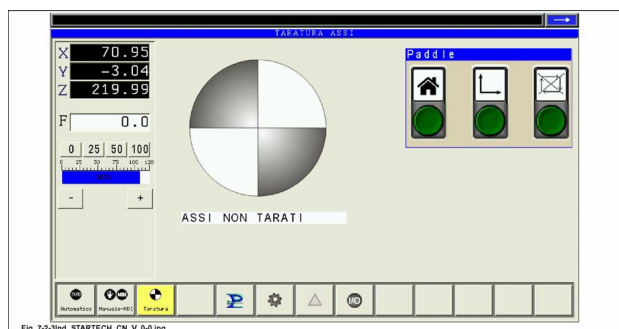


Fig. 7-2-3Ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg



Per avviare la taratura toccare il tasto

Quando l'operazione è conclusa correttamente nella pagina deve comparire la scritta ASSI TARATI.



E' possibile interrompere la taratura in qualsiasi momento toccando il tasto



Per un ripristino macchina veloce si può utilizzare il tasto; la funzione così attivata riporta la testa a forare allo "zero assi" prestabilito senza andare a cercare i micro di taratura di ogni singolo asse.



7.2.4 VISUALIZZAZIONE ALLARMI

IMC-7-2-4-00



Toccando dalla barra dei tasti funzione si apre la finestra con lo storico degli allarmi generati sul controllo.

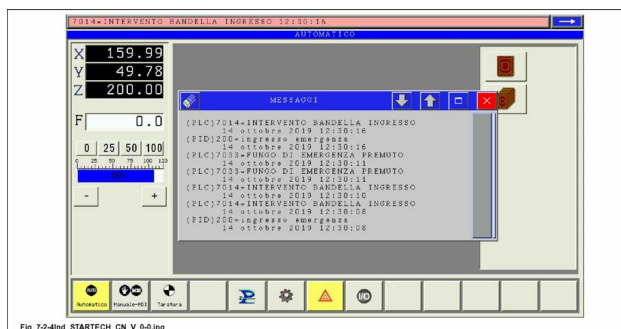


Fig. 7-2-4Ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg



Toccare per chiudere la finestra.



Toccando il tasto si cancella l'intero archivio degli allarmi.

INDICE

	8.1	Lista programmi.....	2
	8.2	Editor Programmi	4
	8.3	Inserimento dimensioni pannello.....	6
	8.4	Inserimento fori	8
	8.4.1	Inserimento fori su faccia superiore	9
	8.4.2	Inserimento fori su faccia laterale	20
	8.5	Inserimento taglio.....	29
	8.6	Taratura posteriore.....	31
	8.7	Copia e modifica programmi	32
	8.8	Cambio origine e lavorazioni speculari	37
	8.9	Nome del programma.....	40
	8.10	Importazione file ISO.....	41
	8.10.1	Backup programmi iso su chiavetta USB.....	46
	8.11	Gestione dei programmi.....	47
	8.11.1	Backup programmi su chiave USB.....	47

8.1 LISTA PROGRAMMI

RM_XP4.2.01

Il tasto  della barra dei tasti funzione consente l'accesso alla funzione di editor programmi. Se il tasto viene toccato quando nella pagina Automatico è in esecuzione un programma, sul controllo viene aperta la finestra di editor per la modifica del programma in esecuzione. In caso contrario si accede alla finestra contenente la lista dei programmi.

Sul controllo è possibile memorizzare 99 programmi differenti.

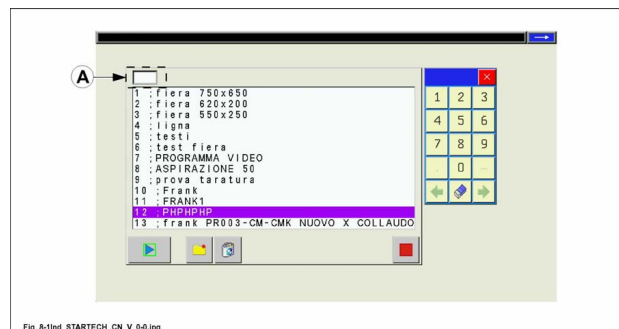


Fig. 8-1Ind. STARTECH. CN. V. 0-0.jpg

Per modificare un programma già esistente è sufficiente selezionare il programma desiderato e toccare il tasto



Si apre direttamente la finestra di editor (Par. 8.2).

Per creare un nuovo programma inserire il numero del programma da creare con la tastiera numerica.

Il numero di programma inserito appare nel campo "A" della finestra.



Per modificare questo valore premere  sulla tastiera ed introdurre un nuovo valore.



In alternativa utilizzando il tasto ; il controllo seleziona automaticamente il primo programma libero dell'archivio.

Selezionato il numero del programma da creare toccare il tasto 

Per eliminare un programma esistente, selezionarlo e toccare il tasto 

8.2 EDITOR PROGRAMMI

RM_XP4.2.01

La finestra di editor programmi è divisa in 4 aree.

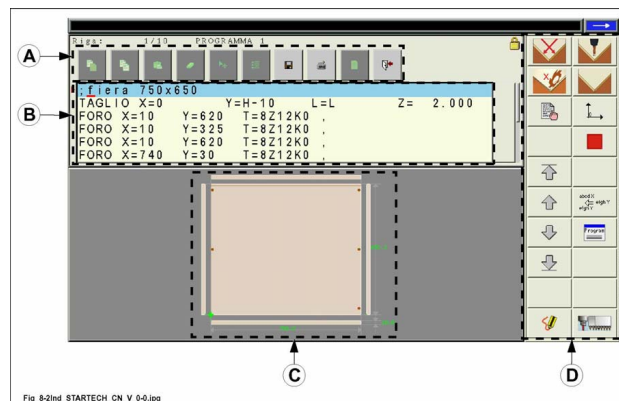


Fig. 8-2Ind. STARTECH. CN. V. 0-0.jpg

Rif.	Descrizione
A	Barra delle icone per la modifica manuale del programma
B	Finestra per la visualizzazione delle istruzioni impostate nel programma Ogni riga della finestra indica un passo distinto del programma
C	Finestra per la visualizzazione grafica delle lavorazioni sul pannello In caso di programmi particolarmente complessi formati da molte istruzioni la rappresentazione grafica delle lavorazioni può rallentare il funzionamento del controllo in fase di scrittura del programma (nota*)
D	Barra delle istruzioni per la scrittura dei programmi I tasti di questa barra consentono di generare in maniera automatica le singole righe del programma. Una volta generata una nuova istruzione la riga corrispondente appare nella finestra "B".

(*) Nota:

è possibile disattivare la rappresentazione grafica toccando per qualche secondo il tasto della barra delle icone.



Quando la rappresentazione grafica è disattivata l'icona del tasto diventa nuovamente questo tasto per riattivare la rappresentazione grafica.



CAUTELA-PRECAUZIONE:

le coordinate delle lavorazioni sul pannello sono riferite al sistema cartesiano indicato in figura. L'origine del sistema coincide con l'angolo in appoggio sulla battuta della macchina.

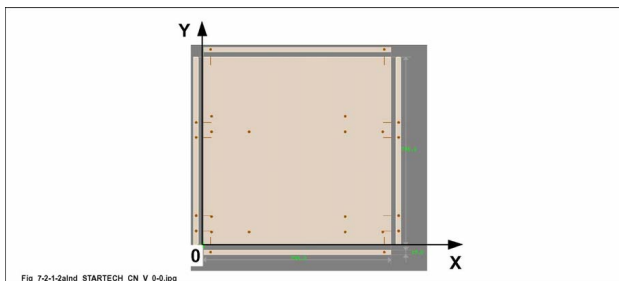


Fig. 7-2-1-2alnd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg



Una volta ultimata la scrittura o la modifica del programma toccare per salvare le modifiche ed uscire dall'editor del programma.



8.3 INSERIMENTO DIMENSIONI PANNELLO

(MCA_04_03)

PERICOLO-ATTENZIONE:

prima di iniziare la lavorazione, controllare che le dimensioni del pannello impostate sul Controllo elettronico corrispondano ESATTAMENTE alle dimensioni del pannello appoggiato sul piano di lavoro.

Se le misure non corrispondono, esiste il pericolo che gli utensili vadano ad interferire con parti della macchina.

Toccare [ed-dim-pann] per entrare nella pagina "A" "Dimensioni pannello".

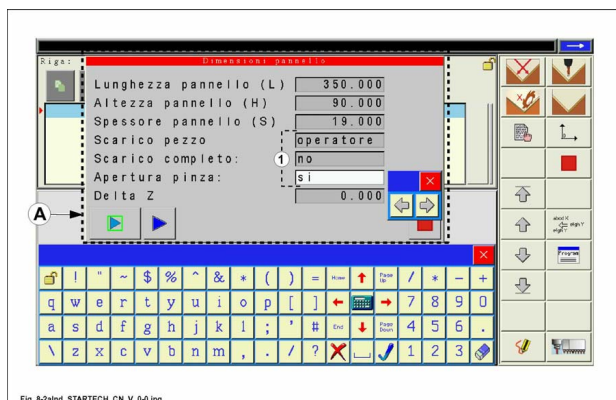


Fig. 9-2alnd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Il campo selezionato appare con lo sfondo bianco.



Utilizzare la tastiera numerica per l'inserimento dei dati e toccare per confermare e passare al campo successivo.



Utilizzare il tasto per scorrere i vari campi senza modificare i valori.



Toccare per salvare i dati inseriti e tornare alla pagina precedente.



Toccare per tornare alla pagina precedente senza salvare i dati inseriti.

Descrizione dei campi

- Lunghezza pannello (L): dimensione pannello lungo l'asse X
- Altezza pannello (H): dimensione pannello lungo l'asse Y
- Spessore pannello (S): dimensione pannello lungo l'asse Z
- Scarico pezzo: indica il lato di uscita del pannello al termine della lavorazione.

Scarico pezzo può assumere due valori:

- operatore: il pezzo esce dal lato del pannello operatore
- uscita: il pezzo esce sul lato opposto a quello del pannello operatore.

Quando il campo "Apertura pinza" è sul "NO", lo "Scarico pezzo" avverrà sempre dal lato operatore.

- Scarico completo: indica la modalità di scarico pannello al termine della lavorazione

Scarico completo può assumere due valori:

- SI = modalità lenta
Il pezzo viene portato allo scarico, liberando completamente il campo di lavoro. La macchina è predisposta per essere alimentata con un nuovo pannello.

NO = modalità veloce

Il pezzo viene portato allo scarico con il minor numero di riposizionamenti della pinza e quel tanto che basta perché l'operatore lo possa afferrare. In questo caso spetta all'operatore predisporre la macchina per il carico di un nuovo pannello.

- Apertura pinza: indica la posizione della pinza al termine della lavorazione

Apertura pinza può assumere due valori:

- SI = modalità std
Il pezzo viene portato allo scarico e liberato dalla presa della pinza.

NO = modalità scarico sicuro

Lo scarico pannello avviene SOLO lato operatore e la pinza non si apre in automatico ma solo dopo lo schiacciamento del pedale.

- Delta Z: è un offset applicato a tutti i fori inseriti nel pannello lungo la direzione Z. Consente di modificare la profondità di tutti i fori applicati al pannello dello stesso valore di offset.

Per modificare i valori dei campi "1" usare i tasti



e toccare



per confermare.



8.4 INSERIMENTO FORI

(MCA_04_03)

Toccare per inserire nel programma un foro o un gruppo di fori. Si apre la pagina dell'editor fori.

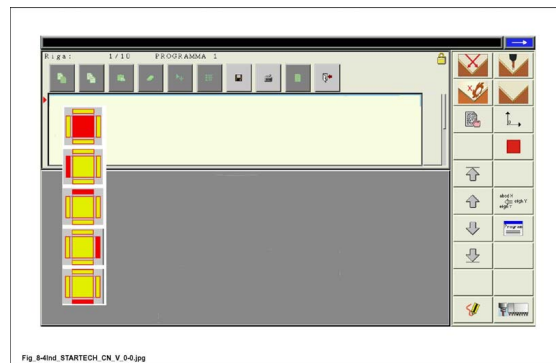


Fig. 8-4alnd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Selezionare la faccia del pannello sulla quale realizzare i fori toccando l'icona corrispondente.

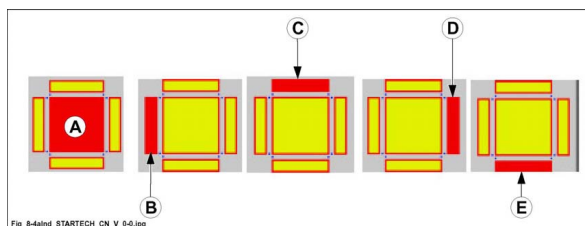


Fig. 8-4alnd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

- A = inserimento fori sulla faccia superiore del pannello
- B = inserimento fori sulla faccia parallela all'asse Y lato uscita macchina
- C = inserimento fori sulla faccia parallela all'asse X lato superiore
- D = inserimento fori sulla faccia parallela all'asse Y lato operatore
- E = inserimento fori sulla faccia parallela all'asse X lato pinza



8.4.1 INSERIMENTO FORI SU FACCIA SUPERIORE

PLX-A4-0.0

Selezionare se inserire un foro singolo oppure un gruppo di fori toccando l'icona corrispondente.

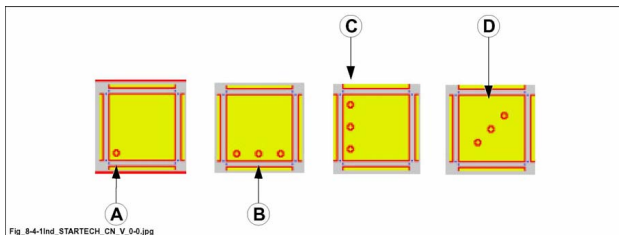


Fig. 8-4-1ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

- A • inserimento di un foro singolo
- B • inserimento di una fila di fori paralleli all'asse X
- C • inserimento di una fila di fori paralleli all'asse Y
- D • inserimento di una fila di fori in diagonale rispetto al pannello

FORO SINGOLO

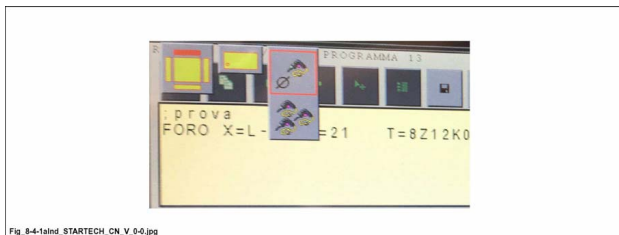


Fig. 8-4-1a1ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Selezionare gli utensili da utilizzare per effettuare la lavorazione.



Toccare  per selezionare gli utensili in base al diametro. In questa modalità l'ottimizzatore di foratura seleziona in maniera autonoma quale utensile utilizzare fra quelli aventi il diametro richiesto.



Fig. 8-4-1a1ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Rif.	Descrizione
X	Quota X del centro del foro in mm rispetto allo 0 del pannello. E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro. Ad esempio: L - X: la quota X del centro del foro è impostata rispetto al lato opposto all'origine degli assi L/2 + X: la quota X del centro del foro è impostata rispetto al centro del pannello
Y	Quota Y del centro del foro in mm rispetto allo 0 del pannello. E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro. Ad esempio: H - Y: la quota Y del centro del foro è impostata rispetto al lato opposto all'origine degli assi H/2 + Y: la quota Y del centro del foro è impostata rispetto al centro del pannello
Profondità	Profondità del foro
Diametro utensile	Diametro degli utensili utilizzabili per la lavorazione
Velocità	Velocità dell'asse Z durante l'esecuzione del foro.
Tipo di foratura	Consente di selezionare il tipo di punta con la quale si vuole eseguire il foro (vedi capitolo Attrezzaggio e Impostazioni). 0 = la punta viene selezionata solo in base al diametro 1 = il foro viene eseguito solo con punte di tipo Svasata 2 = il foro viene eseguito solo con punte di tipo Piatta 3 = il foro viene eseguito solo con punte di tipo Lancia

Il campo selezionato appare con lo sfondo bianco.



Utilizzare la tastiera numerica per l'inserimento dei dati e toccare  per confermare e passare al campo successivo.



Utilizzare il tasto  per scorrere i vari campi senza modificare i valori.



Toccare  per salvare i dati inseriti e tornare alla pagina precedente.



Toccare  per tornare alla pagina precedente senza salvare i dati inseriti.



Toccare  per uscire dal menu dei fori.



Toccare  per selezionare gli utensili in base al numero. In questa modalità si imposta il numero dell'utensile che deve essere utilizzato per la lavorazione, per cui il foro potrà essere eseguito solo con tale utensile.

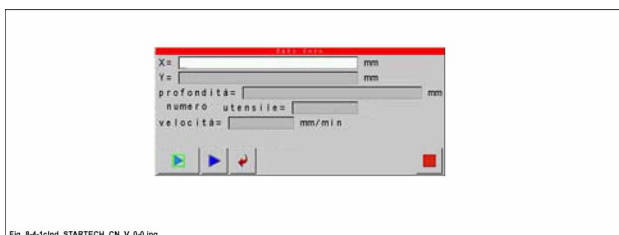


Fig. 8-4-1c1ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

numero utensile = è il numero dell'utensile da utilizzare per eseguire il foro.



Per visualizzare il numero degli utensili montati sulla testa e la relativa posizione toccare il tasto .

Dati punte				
	Dian	L	Tipo	S.tipo
1	1	8.00	35.00	Piano 2piat
2	2	8.00	35.00	Piano 2piat
3	3	8.00	35.00	Piano 2piat
4	4	8.00	35.00	Piano 2piat
5	5	8.00	35.00	Piano 2piat
6	6	8.00	35.00	Piano 2piat
7	7	8.00	35.00	Piano 2piat
8	8	8.00	35.00	Dx 2piat
9	9	8.00	35.00	Sx 2piat
10	10	8.00	35.00	Alto 2piat
11	11	8.00	35.00	Basso 2piat

Fig. 8-4-1dind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Il numero dell'utensile è riportato nella prima colonna della tabella.

LINEA DI FORI PARALLELA ALL'ASSE X O ALL'ASSE Y

Selezionare la modalità di impostazione dei dati del gruppo di fori.



Toccare il tasto (fori paralleli all'asse X) o (fori paralleli all'asse Y) per impostare la posizione dei fori inserendo il numero di fori della linea e la lunghezza della linea di fori.

La distanza fra i vari fori viene calcolata automaticamente dal controllo.

Selezionare se impostare il diametro dell'utensile toccando oppure il numero dell'utensile da utilizzare

toccando come nel caso del foro singolo.



Fig. 8-4-1elnd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Rif.	Descrizione
X	Quota X del centro del primo foro della fila in mm rispetto allo 0 del pannello E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro. Ad esempio: L - X: la quota X del centro del foro è impostata rispetto al lato opposto all'origine degli assi L/2 + X: la quota X del centro del foro è impostata rispetto al centro del pannello
Y	Quota Y del centro del primo foro della fila in mm rispetto allo 0 del pannello E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro. Ad esempio: H - Y: la quota Y del centro del foro è impostata rispetto al lato opposto all'origine degli assi H/2 + Y: la quota Y del centro del foro è impostata rispetto al centro del pannello
Profondità	Profondità del foro

Rif.	Descrizione
Diametro utensile oppure Numero utensile	Diametro degli utensili utilizzabili per la lavorazione Numero dell'utensile da utilizzare per eseguire il foro
Numero fori	Numero dei fori da realizzare all'interno della fila
Intervallo	Lunghezza della fila di fori da realizzare
Velocità	Velocità dell'asse Z durante l'esecuzione del foro.
Tipo di foratura	Consente di selezionare il tipo di punta con la quale si vuole eseguire il foro (vedi capitolo Attrezzaggio e Impostazioni). 0 = la punta viene selezionata solo in base al diametro 1 = il foro viene eseguito solo con punte di tipo Svasata 2 = il foro viene eseguito solo con punte di tipo Piatta 3 = il foro viene eseguito solo con punte di tipo Lancia

Per l'inserimento dei dati utilizzare i comandi descritti nel capitolo "8.3 Inserimento dimensioni pannello".



Toccare il tasto (fori paralleli all'asse X) o (fori paralleli all'asse Y) per impostare la posizione dei fori inserendo il numero di fori della linea e la distanza fra i vari fori.

La lunghezza complessiva della linea viene calcolata automaticamente dal controllo.

Selezionare se impostare il diametro dell'utensile oppure il numero dell'utensile da utilizzare come nel caso del foro singolo.

numero fori = numero dei fori da realizzare all'interno della fila
distanza = distanza fra i vari fori della fila



Fig. 8-4-1fnd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg



Toccare il tasto (fori paralleli all'asse X) o (fori paralleli all'asse Y) per impostare la posizione dei fori inserendo la lunghezza della linea dei fori e la distanza fra i vari fori.

Il numero dei fori della linea viene calcolato automaticamente dal controllo.

Selezionare se impostare il diametro dell'utensile oppure il numero dell'utensile da utilizzare come nel caso del foro singolo.

intervallo = lunghezza della fila di fori da realizzare
distanza = distanza fra i vari fori della fila

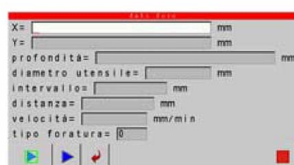


Fig. 8-4-1gnd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

LINEA DI FORI DIAGONALE

Selezionare la modalità di impostazione dei dati della linea diagonale di fori.



Toccare il tasto per impostare la posizione dei fori inserendo il numero di fori della linea, l'angolo di inclinazione della linea e la lunghezza della linea di fori.

La distanza fra i vari fori viene calcolata automaticamente dal controllo.

Selezionare se impostare il diametro dell'utensile toccando oppure il numero dell'utensile da utilizzare

toccando come nel caso del foro singolo.



Fig. 8-4-1hnd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Rif.	Descrizione
X	Quota X del centro del primo foro della fila in mm rispetto allo 0 del pannello E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro. Ad esempio: L - X: la quota X del centro del foro è impostata rispetto al lato opposto all'origine degli assi L/2 + X: la quota X del centro del foro è impostata rispetto al centro del pannello
Y	Quota Y del centro del primo foro della fila in mm rispetto allo 0 del pannello E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro. Ad esempio: H - Y: la quota Y del centro del foro è impostata rispetto al lato opposto all'origine degli assi H/2 + Y: la quota Y del centro del foro è impostata rispetto al centro del pannello
Profondità	Profondità del foro

Rif.	Descrizione
Diametro utensile oppure Numero utensile	Diametro degli utensili utilizzabili per la lavorazione Numero dell'utensile da utilizzare per eseguire il foro
Numero fori	Numero dei fori da realizzare all'interno della fila
Intervallo	Lunghezza della fila di fori da realizzare
Angolo	Inclinazione in gradi della fila di fori rispetto alla direzione X del pannello
Velocità	Velocità dell'asse Z durante l'esecuzione del foro.
Tipo di foratura	Consente di selezionare il tipo di punta con la quale si vuole eseguire il foro (vedi capitolo Attrezzaggio e Impostazioni). 0 = la punta viene selezionata solo in base al diametro 1 = il foro viene eseguito solo con punte di tipo Svasata 2 = il foro viene eseguito solo con punte di tipo Piatte 3 = il foro viene eseguito solo con punte si tipo Lancia

Per l'inserimento dei dati utilizzare i comandi descritti nel capitolo "8.3 Inserimento dimensioni pannello".



Toccare il tasto per impostare la posizione dei fori inserendo il numero di fori della linea, l'angolo di inclinazione della linea e la distanza dei fori all'interno della linea.

La lunghezza complessiva della linea viene calcolata automaticamente dal controllo.

Selezionare se impostare il diametro dell'utensile oppure il numero dell'utensile da utilizzare come nel caso del foro singolo.

numero fori = numero dei fori da realizzare all'interno della fila
distanza = distanza fra i vari fori della fila
angolo = inclinazione in gradi della fila di fori rispetto alla direzione X del pannello



Fig. 8-4-1mind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg



Toccare il tasto per impostare la posizione dei fori inserendo come dati il numero dei fori e la lunghezza della proiezione della linea diagonale dei fori sui due lati X e Y del pannello.

La lunghezza complessiva della linea, l'inclinazione e la distanza fra i fori viene calcolata automaticamente dal controllo.

Selezionare se impostare il diametro dell'utensile oppure il numero dell'utensile da utilizzare come nel caso del foro singolo

numero fori = numero dei fori da realizzare all'interno della fila
intervallo = lunghezza della proiezione della fila di fori sul lato X del pannello
intervallo = lunghezza della proiezione della fila di fori sul lato Y del pannello

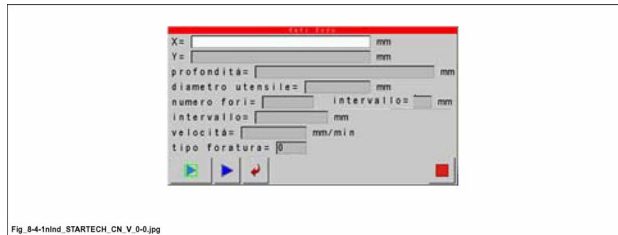


Fig. 8-4-1mind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg



Toccare il tasto per impostare la posizione dei fori inserendo come dati il numero dei fori e la lunghezza della proiezione della distanza diagonale fra i singoli fori sui due lati X e Y del pannello.

La lunghezza complessiva della linea, l'inclinazione e la distanza fra i fori viene calcolata automaticamente dal controllo.

Selezionare se impostare il diametro dell'utensile oppure il numero dell'utensile da utilizzare come nel caso del foro singolo.

numero fori = numero dei fori da realizzare all'interno della fila
distanza = lunghezza della proiezione della distanza fra i singoli fori sul lato X del pannello
distanza = lunghezza della proiezione della distanza fra i singoli fori sul lato Y del pannello

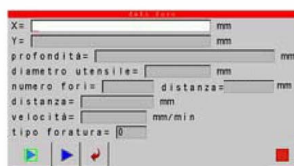


Fig. 8-4-1olnd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg



8.4.2 INSERIMENTO FORI SU FACCIA LATERALE

Selezionare la faccia del pannello su cui inserire il foro toccando l'icona corrispondente come descritto nel paragrafo 8.4. (M3, P42, 23)

FACCE PARALLELE ALL'ASSE X

Selezionando una delle facce parallele all'asse X compaiono le seguenti icone.

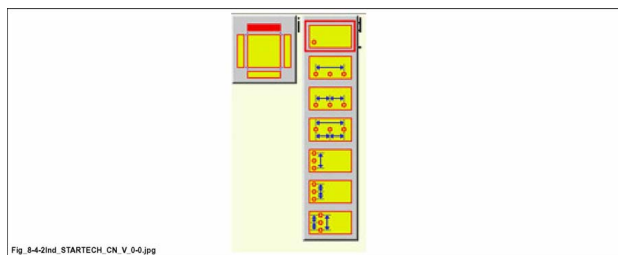


Fig. 8-4-2ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Per l'inserimento delle coordinate del foro considerare la faccia laterale del pannello vista dall'alto per cui la direzione Y delle coordinate corrisponde alla direzione dell'asse Z della macchina come indicato nella figura a seguito.

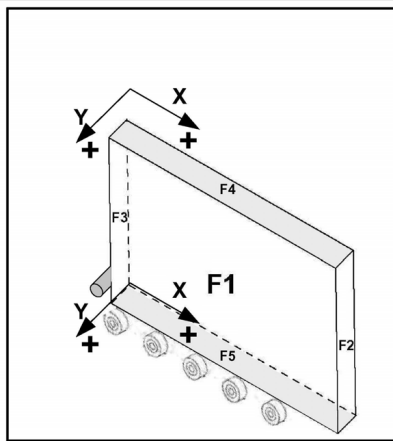


Fig. 8-4-2aInd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Rispetto al caso dei fori sulla faccia superiore del pannello, nei fori sulle facce laterali è possibile impostare il diametro degli utensili da utilizzare mentre non è possibile scegliere il numero degli utensili.

Toccare  per inserire un foro singolo sulla faccia.

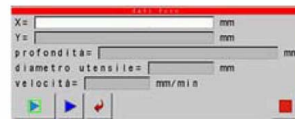


Fig. 8-4-2aInd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Rif.	Descrizione
X	Quota lungo l'asse X del centro del foro in mm rispetto allo 0 del pannello E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro.
Y	Quota lungo l'asse Z del centro del foro in mm rispetto alla faccia inferiore del pannello E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro.
Profondità	Profondità del foro
Diametro utensile	Diametro degli utensili utilizzabili per la lavorazione
Velocità	Velocità dell'asse Y durante l'esecuzione del foro.

Toccare  per inserire una fila di fori parallela all'asse X del pannello impostando il numero di fori e la lunghezza complessiva della fila.

La distanza fra i vari fori viene calcolata automaticamente dal controllo.

Rif.	Descrizione
X	Quota X del centro del primo foro della fila in mm rispetto allo 0 del pannello E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro.
Y	Quota lungo l'asse Z del centro del foro in mm rispetto alla faccia inferiore del pannello. E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro.
Profondità	Profondità del foro
Diametro utensile	Diametro degli utensili utilizzabili per la lavorazione
Numero fori	Numero dei fori da realizzare all'interno della fila
Intervallo	lunghezza della fila di fori da realizzare
Velocità	Velocità dell'asse Y durante l'esecuzione del foro.

Toccare  per inserire una fila di fori parallela all'asse X del pannello impostando il numero di fori e la distanza fra i singoli fori.

La lunghezza della fila viene calcolata automaticamente dal controllo.

numero fori = numero dei fori da realizzare all'interno della fila
distanza = distanza fra i vari fori della fila

Toccare  per inserire una fila di fori parallela all'asse X del pannello impostando la lunghezza complessiva della fila di fori e la distanza fra i singoli fori.

Il numero dei fori viene calcolato automaticamente dal controllo.

intervallo = lunghezza della fila di fori da realizzare
distanza = distanza fra i vari fori della fila

Toccare  per inserire una fila di fori parallela all'asse Z del pannello impostando il numero di fori e la lunghezza complessiva della fila.

La distanza fra i vari fori viene calcolata automaticamente dal controllo.

Toccare  per inserire una fila di fori parallela all'asse Z del pannello impostando il numero di fori e la distanza fra i singoli fori.

La lunghezza della fila viene calcolata automaticamente dal controllo.

Toccare  per inserire una fila di fori parallela all'asse Z del pannello impostando la lunghezza complessiva della fila di fori e la distanza fra i singoli fori.

Il numero dei fori viene calcolato automaticamente dal controllo.

FACCE PARALLELE ALL'ASSE Y

Selezionando una delle facce parallele all'asse Y compaiono le seguenti icone.

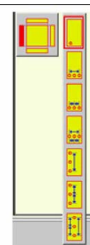


Fig. 8-4-2bInd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Per l'inserimento delle coordinate del foro considerare la faccia laterale del pannello vista dall'alto per cui la direzione X delle coordinate corrisponde alla direzione dell'asse Z della macchina, mentre la direzione Y corrisponde alla direzione Y dell'asse della macchina come indicato nella figura a seguito.

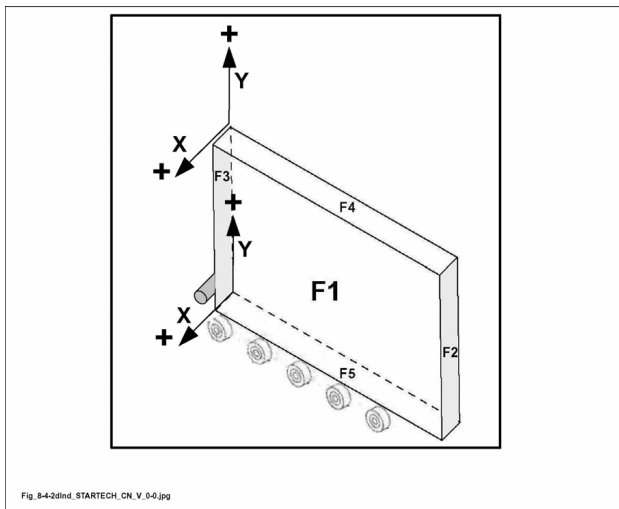


Fig. 8-4-2alind_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

Rispetto al caso dei fori sulla faccia superiore del pannello, nei fori sulle facce laterali è possibile impostare il diametro degli utensili da utilizzare mentre non è possibile scegliere il codice degli utensili.



Toccare per inserire un foro singolo sulla faccia.

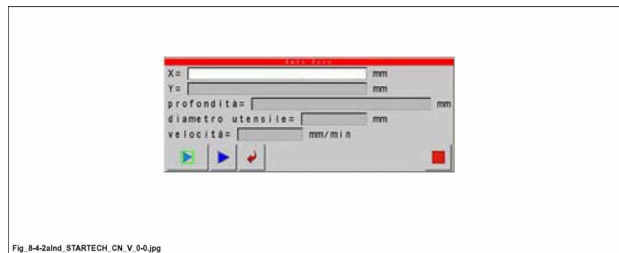


Fig. 8-4-2alind_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

Rif.	Descrizione
X	Quota lungo l'asse Z del centro del foro in mm rispetto alla faccia inferiore del pannello E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro.
Y	Quota lungo l'asse Y del centro del foro in mm rispetto allo 0 del pannello E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro.
Profondità	Profondità del foro
Diametro utensile	Diametro degli utensili utilizzabili per la lavorazione
Velocità	Velocità dell'asse X durante l'esecuzione del foro.



Toccare per inserire una fila di fori parallela all'asse Y del pannello impostando il numero di fori e la lunghezza complessiva della fila.

La distanza fra i vari fori viene calcolata automaticamente dal controllo.

Rif.	Descrizione
X	Quota lungo l'asse Z del centro del foro in mm rispetto alla faccia inferiore del pannello. E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro.
Y	Quota lungo l'asse Y del centro del foro in mm rispetto allo 0 del pannello. E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro.
Profondità	Profondità del foro
Diametro utensile	Diametro degli utensili utilizzabili per la lavorazione
Numero fori	Numero dei fori da realizzare all'interno della fila
Intervallo	lunghezza della fila di fori da realizzare
Velocità	Velocità dell'asse X durante l'esecuzione del foro.



Toccare per inserire una fila di fori parallela all'asse Y del pannello impostando il numero di fori e la distanza fra i singoli fori.

La lunghezza della fila viene calcolata automaticamente dal controllo.

numero fori = numero dei fori da realizzare all'interno della fila
distanza = distanza fra i vari fori della fila



Toccare per inserire una fila di fori parallela all'asse Y del pannello impostando la lunghezza complessiva della fila di fori e la distanza fra i singoli fori.

Il numero dei fori viene calcolato automaticamente dal controllo.

intervallo = lunghezza della fila di fori da realizzare
distanza = distanza fra i vari fori della fila



Toccare per inserire una fila di fori parallela all'asse Z del pannello impostando il numero di fori e la lunghezza complessiva della fila.

La distanza fra i vari fori viene calcolata automaticamente dal controllo.



Toccare per inserire una fila di fori parallela all'asse Z del pannello impostando il numero di fori e la distanza fra i singoli fori.

La lunghezza della fila viene calcolata automaticamente dal controllo.



Toccare per inserire una fila di fori parallela all'asse Z del pannello impostando la lunghezza complessiva della fila di fori e la distanza fra i singoli fori.

Il numero dei fori viene calcolato automaticamente dal controllo.



8.5 INSERIMENTO TAGLIO



Toccare il tasto per inserire nel programma un taglio parallelo all'asse X.



Fig. 8-5ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Il campo selezionato appare con lo sfondo bianco.



Utilizzare la tastiera numerica per l'inserimento dei dati e toccare per confermare e passare al campo successivo.



Utilizzare il tasto per scorrere i vari campi senza modificare i valori.



Toccare per salvare i dati inseriti e tornare alla pagina precedente.



Toccare per tornare alla pagina precedente senza salvare i dati inseriti.

Descrizione dei campi

- Posizione X: quota X del punto iniziale del taglio in mm rispetto allo 0 del pannello

E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro.

Ad esempio:

H - X: la quota X è impostata rispetto al lato posteriore del pannello

L/2 + X: la quota X rispetto al centro del pannello

- Posizione Y: quota Y del punto iniziale del taglio in mm rispetto allo 0 del pannello

E' possibile scrivere questo valore anche sotto forma di macro.

Ad esempio:

H - X: la quota X del centro del foro è impostata rispetto al lato posteriore del pannello

H/2 + X: la quota X del centro del foro è impostata rispetto al centro del pannello

- Lunghezza taglio = lunghezza in mm del taglio lungo X

- Profondità taglio = profondità del taglio

- Correzione lunghezza = ammette come possibili valori Si oppure NO

Impostando SI il controllo incrementa la lunghezza del taglio in modo che la curvatura che la lama genera all'inizio ed alla fine del taglio venga generata al di fuori del taglio teorico impostato

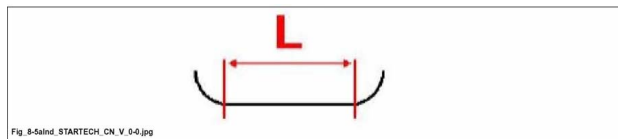


Fig. 8-5ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Impostando NO il controllo esegue un taglio di lunghezza uguale a quella impostata per cui la curvatura della lama cade all'interno di tale lunghezza

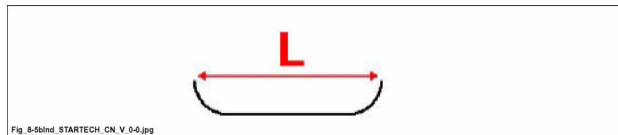


Fig. 8-5ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

- Correzione Spessore = consente di definire il lato della lama a cui viene riferita la quota Y del taglio.

Può assumere valori NO, Sx o Dx.

Se NO la coordinata Y è riferita al centro del taglio.

Se Sx la Y è riferita al lato sinistro del taglio

Se Dx la Y è riferita al lato destro del taglio.



Per modificare i valori dei campi "1" usare i tasti e toccare per confermare.

- Velocità taglio = velocità dell'asse X nell'esecuzione del taglio



8.6 TARATURA POSTERIORE

OPT



Toccare il tasto per inserire nel programma l'operazione di taratura posteriore del pannello.

Tramite questa operazione il controllo rileva tramite una fotocellula la lunghezza reale del pannello in lavorazione.

Una volta effettuata una taratura posteriore tutti i fori ed i tagli per i quali la quota X è stata impostata tramite la macro L - X vengono ricalcolate in funzione del dato della taratura posteriore e viene sostituito il valore L teorico del pannello con il valore rilevato.

Lo step del programma in cui viene effettuata la taratura posteriore è rappresentato nella lista delle righe del programma con la stringa "Leggi_coda_pannello".



NOTE-INFORMAZIONI:

l'operazione di taratura posteriore del pannello va sempre inserita all'inizio di un programma di lavoro.

Non può essere eseguita dopo i fori.

In questo caso si genera il messaggio di errore: " 7076 Lettura coda pannello non può essere eseguita dopo i fori".



8.7 COPIA E MODIFICA PROGRAMMI

Come detto nel paragrafo 8.2, nella pagina di editor programmi è riportata la lista in cui sono visualizzati tutti gli step di esecuzione del programma sotto forma di righe di comando.

Il controllo mette a disposizione una serie di icone (sezione D) che consentono di modificare il programma agendo direttamente sulle righe di comando.

Quasi tutte queste icone sono attive solo dopo aver selezionato una o più righe del programma

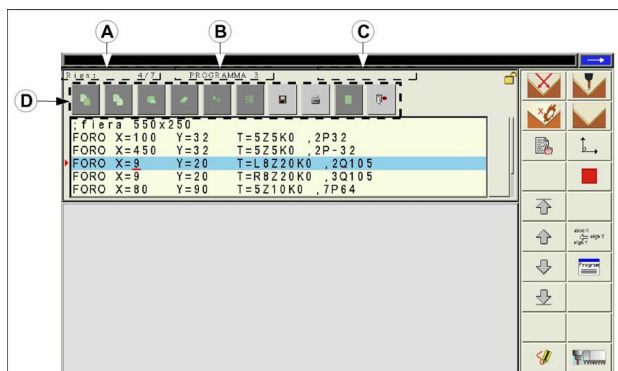


Fig. 8-7ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Nella sezione B è riportato il nome del programma visualizzato.

Toccando una volta una riga del programma lo sfondo della riga diventa AZZURRO e nella sezione A viene indicata la posizione di questa riga nella lista del programma.

Tenendo premuto su una riga lo sfondo diventa BLU e la riga è viene evidenziata. Toccando un'altra riga si evidenziano anche tutti gli elementi compresi fra questa riga e la prima evidenziata.

Toccando i tasti  e  si estende l'area evidenziata alle righe sopra e sotto quella di partenza.

Per annullare questa operazione toccare l'icona . Tutte le righe tornano a sfondo bianco.

Utilizzando il tasto  le righe evidenziate vengono selezionate e i tasti funzione bloccati della sezione D vengono attivati.

Le righe selezionate vengono indicate nella sezione C della figura precedente.

Per deselezionare le righe toccare l'icona .

Rif.	Descrizione
	Deseleziona le righe del programma
	Seleziona le righe del programma evidenziate Le righe selezionate vengono indicate nella sezione C  Per eliminare la selezione delle righe toccare l'icona 
	Copia delle righe selezionate Selezionare la riga in cui effettuare la copia e toccare questa icona. Tutte le righe selezionate vengono copiate
	Cancella le righe evidenziate Se ci sono delle righe selezionate questa icona cancella queste righe dal programma
	Sposta area selezionata Evidenziare la riga di destinazione e toccare questo tasto. L'area selezionata viene tagliata dalla posizione precedente e incollata in quella evidenziata
	Commenta le righe selezionate Le righe commentate appaiono con un * come primo carattere della riga. Gli step di programma relativi a tali righe non vengono eseguiti durante il ciclo di lavorazione del programma. Per togliere gli * selezionare le righe del programma desiderate e toccare nuovamente questa icona
	Evidenzia la prima riga del programma
	Evidenzia l'ultima riga del programma
	Salva le modifiche al programma
	Apri la tastiera alfanumerica
	Esce dalla pagina di editor programma

MODIFICA RIGHE

Per modificare le singole righe del programma, evidenziare la riga desiderata e toccare il tasto  dalla barra delle istruzioni.

Appare la finestra di scrittura corrispondente al tipo di riga selezionata (foro, taglio,...). Per modificare i dati utilizzare le modalità descritte nei paragrafi precedenti.

INSERIMENTO NUOVE RIGHE

E' possibile inserire una nuova istruzione all'interno della lista in una posizione differente rispetto all'ultima riga.

Per fare ciò:

- evidenziare la riga in cui inserire la nuova istruzione

- toccare  per creare una riga vuota
- inserire l'istruzione desiderata tramite i tasti della barra delle istruzioni

COPIA PROGRAMMA

E' possibile importare integralmente tutte le righe di un programma precedentemente creato all'interno del programma che si sta modificando.

Per fare ciò:

- evidenziare la riga in cui dovrà essere inserita la prima riga del programma da copiare

- toccare . Appare la lista dei programmi memorizzati
- selezionare il programma desiderato

- toccare 
- sulla nuova finestra, toccare il tasto "? - insert". Tutte le righe del programma vengono automaticamente copiate nella posizione desiderata.

Toccare il tasto  per interrompere la funzione di copia programma.

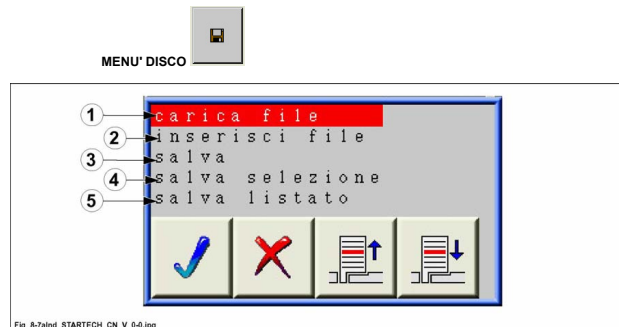


Fig. 8-7alnd. STARTECH_CN_V_5-0.jpg

- 1) Carica file**
carica un programma sostituendo, per intero, quello sul quale si sta editando
- 2) Inserisci file**
il file viene messo nella posizione del cursore (anche a metà programma)
Attenzione: opzione sconsigliata! Potrebbe dar luogo a programmi errati.
- 3) Salva**
per salvare tutto il programma
- 4) Salva selezione**
per salvare una parte di programma (quella che è attualmente selezionata) che si vuole inserire dentro un altro programma (con la voce "Inserisci file")
- 5) Salva listato**
per salvare un listato di tutti i programmi.
Attenzione: questa opzione è sconsigliata.



8.8 CAMBIO ORIGINE E LAVORAZIONI SPECULARI

E' possibile modificare l'origine del sistema di riferimento rispetto a cui sono definite le varie lavorazioni sul pannello.
E' inoltre possibile inserire una serie di lavorazioni speculari rispetto a quelle precedentemente definite nel programma.



Queste funzioni si attivano utilizzando il tasto

Toccando questo tasto nella lista delle istruzioni appare la stringa evidenziata in figura (RIF X = Y =).

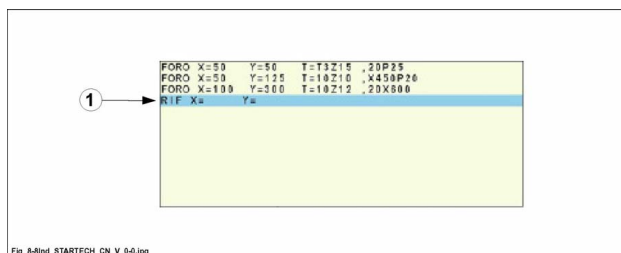


Fig. 8-8ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

MODIFICA DELL'ORIGINE DEL PANNELLO



Toccare l'icona per aprire la tastiera alfanumerica.

Mediante la tastiera inserire direttamente sulla riga RIF le quote in X e Y del punto da utilizzare come nuova origine per le lavorazioni del pannello.



Per scorrere i caratteri all'interno della riga utilizzare i tasti



Terminato l'inserimento della nuova origine toccare per confermare.

Tutte le righe del comando successive al comando RIF utilizzano come 0 delle lavorazioni il punto impostato in questa riga.

LAVORAZIONI SPECULARI



Toccare l'icona per aprire la tastiera alfanumerica.

Selezionare se effettuare lo speculare delle lavorazioni rispetto alla direzione X oppure rispetto alla direzione Y.

Il risultato delle lavorazioni speculari è indicato nella figura.

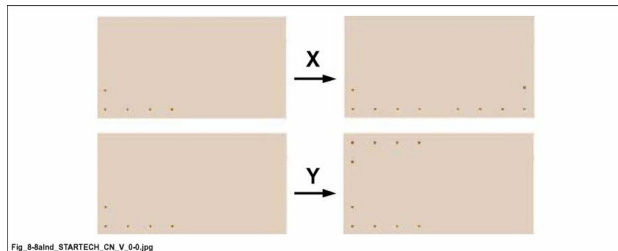


Fig. 8-8alind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Per effettuare lo speculare in X:

- nella riga RIF inserire nel campo X il dato "L-" (L meno) con la tastiera alfanumerica. Non inserire alcun valore per il campo Y =



- toccare per confermare

- copiare sotto la riga RIF tutte le istruzioni del programma di cui si vuole effettuare la lavorazione speculare



CAUTELA-PRECAUZIONE:

tutti gli step del programma che sono inseriti sotto il campo "RIF X = L- Y = " verranno eseguite in modalità speculare rispetto alla direzione X.

La figura a seguito mostra un esempio di speculare in X.

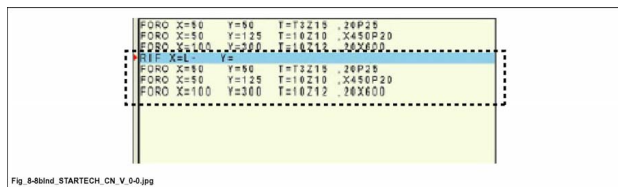


Fig. 8-8alind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Per effettuare lo speculare in Y:

- nella riga RIF inserire nel campo Y il dato "H-" (H meno) con la tastiera alfanumerica. Non inserire alcun valore per il campo X =



- toccare per confermare
- copiare sotto la riga RIF tutte le istruzioni del programma di cui si vuole effettuare la lavorazione speculare



CAUTELA-PRECAUZIONE:

tutti gli step del programma che sono inseriti sotto il campo "RIF X = Y = H- " verranno eseguite in modalità speculare rispetto alla direzione Y.



Per scorrere i caratteri all'interno della riga RIF utilizzare i tasti



8.9 NOME DEL PROGRAMMA

E' possibile associare un nome ad un programma.
Questo nome apparirà nella lista dei programmi al fianco del codice.
Il nome deve essere nella prima riga della lista istruzioni del programma.

Alla creazione di un nuovo programma:



- aprire la tastiera alfanumerica con il tasto
- inserire il nome desiderato.

Per inserire il nome in un programma già esistente:

- inserire una riga vuota nella prima riga del programma come descritto nel paragrafo 8.7



- aprire la tastiera alfanumerica con il tasto
- inserire il nome desiderato.



8.10 IMPORTAZIONE FILE ISO

OPT

PLU_8-10.0

SEZIONE RISERVATA AL PERSONALE TECNICO

SCM, a richiesta, fornisce un Software di programmazione MAESTRO per generare programmi di lavorazione su una stazione PC indipendente dalla macchina operatrice, ad esempio in ufficio tecnico.

Fornisce inoltre un "convertitore", necessario per tradurre il programma generato con MAESTRO in una serie di istruzioni (file estensione .ISO) che vengono riconosciute dal CNC ed eseguite dalla macchina.



NOTE-INFORMAZIONI:
fare riferimento ai manuali allegati (software MAESTRO e convertitore) per procedere alla loro installazione su un PC ed all'utilizzo.

Generato il programma (file ISO) lo importiamo nell'archivio del CNC procedendo come di seguito indicato.



Toccare il tasto

Si apre la schermata "A" se è il primo caricamento di file ISO.

Si apre la schermata "B" se in archivio sul CNC esistono già file ISO.

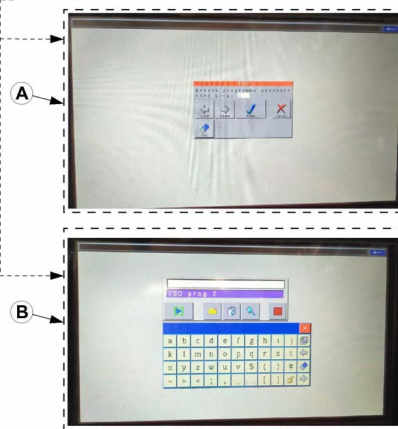


Fig. 8-10Ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Toccare



l'icona sulla schermata "A"



o l'icona sulla schermata "B"

per visualizzare la schermata di editor "C".



Toccare l'icona sulla schermata "C".



Si visualizza il sottomenù "D" sul quale seleziono la funzione (1) "carica file" e premo su

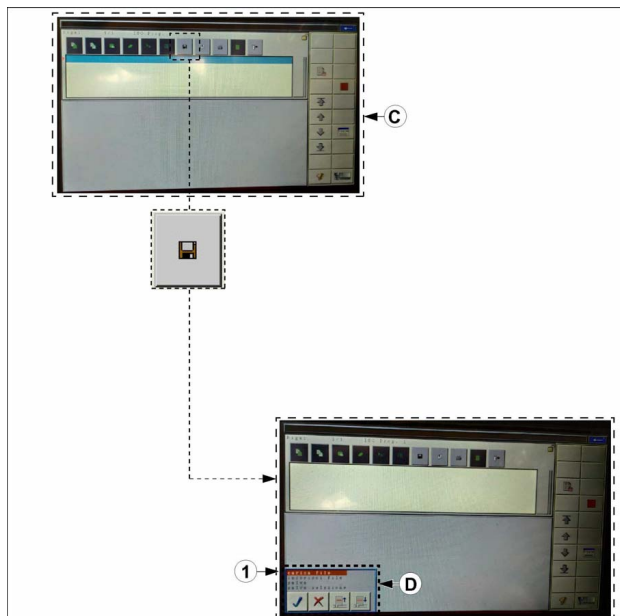


Fig. 8-10aInd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Si visualizza la schermata "E" sulla quale compare l'elenco dei file ISO contenuti sulla chiavetta USB.



Selezionare il file che vogliamo caricare sul CNC, (ad es.1) e premere su

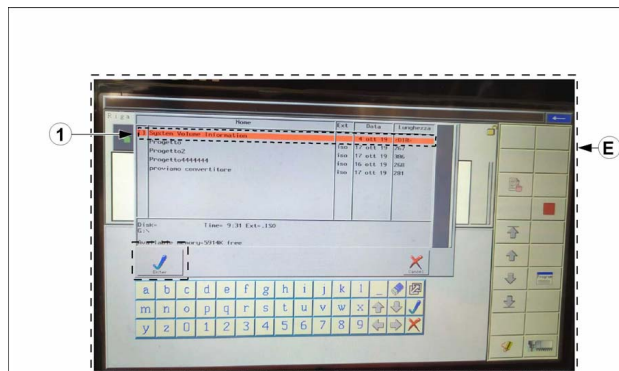


Fig. 8-10bInd_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Si visualizza la schermata "F" sulla quale compare il listato del programma ISO editabile.

Due gli step del programma che vanno verificati:

- 1) - G200 (dati pannello)
- 2) - G101 (lettura coda pannello, )

Per il punto (1) fare riferimento al Par. 8.3 ("Inserimento dimensioni pannello") e, per quanto attiene il punto (2), fare riferimento al Par. 8.6 ("Taratura posteriore" ) .

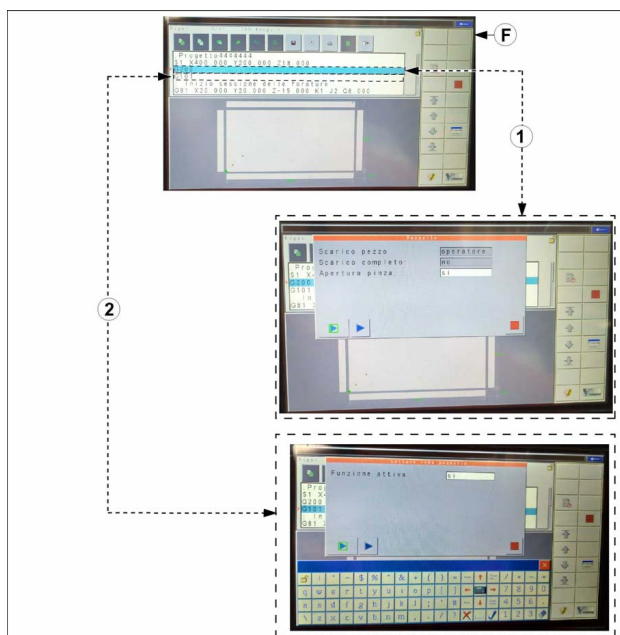


Fig. 8-10ind_STARTECH_CN_V.9-0.jpg



A questo punto si può uscire dalla schermata (F) di editor toccando l'icona

Si ritorna alla schermata "AUTOMATICO" (vedi Par. 7.2.1) per lanciare il programma di lavoro selezionato.



8.10.1 BACKUP PROGRAMMI ISO SU CHIAVETTA USB

PM_8-10-1-0-0

Per eseguire il salvataggio dei file ISO su chiavetta USB è necessario aprire la schermata (B) toccando l'icona



Quindi selezionare il programma che si vuole salvare. Per selezionare un programma all'interno della lista utilizzare il dito e premere sulla riga del programma desiderato.



Selezionato il programma, toccare il tasto per metterlo in esecuzione.

Si aprirà la schermata "F".



Toccare l'icona sulla schermata "F".



Si visualizza il sottomenù "D" sul quale seleziono la funzione "salva" e premo su



8.11 GESTIONE DEI PROGRAMMI

PM_8-11-0-0

SEZIONE RISERVATA AL PERSONALE TECNICO



8.11.1 BACKUP PROGRAMMI SU CHIAVE USB

PM_8-11-1-0-0

E' possibile salvare i programmi memorizzati sul controllo su una chiave USB oppure caricare da una chiave programmi precedentemente salvati.



Toccare il tasto

Si apre la schermata "A".

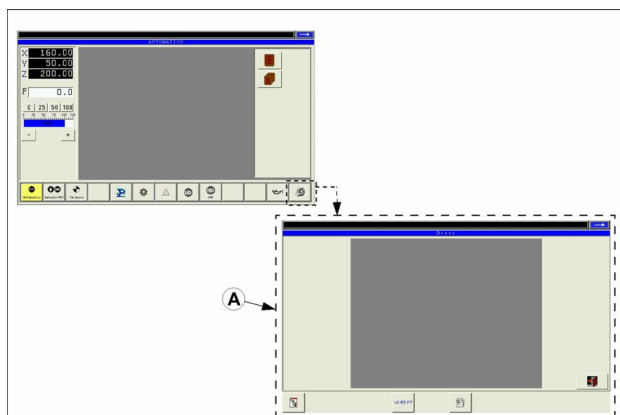


Fig. 8-11-1ind_STARTECH_CN_V.9-0.jpg



Toccare (due volte) l'icona per visualizzare il contenuto "B" della chiave USB.

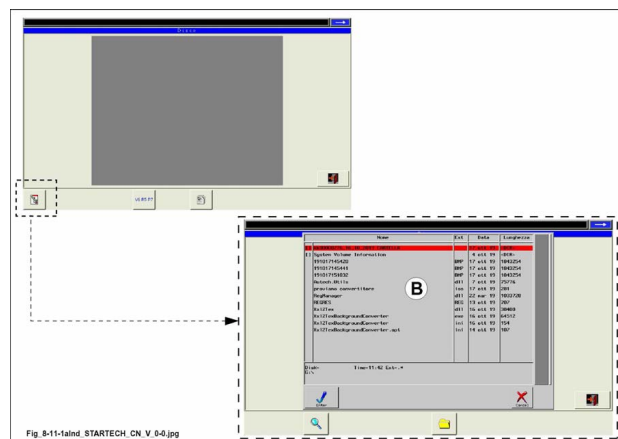
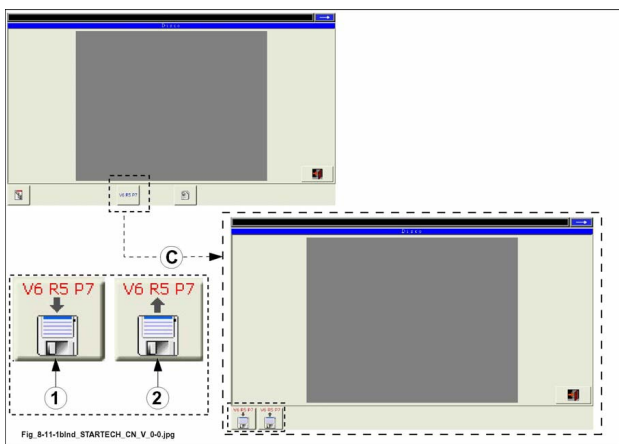


Fig. 8-11-1ind_STARTECH_CN_V.9-0.jpg

V6 R5 P7

Toccare il tasto  per visualizzare la schermata "C" su cui si trovano i tasti

"1" = salvataggio programmi da CNC alla chiave USB
 "2" = caricamento programmi da chiave USB a CNC



SALVATAGGIO PROGRAMMI



Per salvare sulla chiave USB la lista dei programmi memorizzati sul controllo toccare il tasto (1) .

Appare una finestra che visualizza il contenuto della chiave USB. Utilizzando la tastiera alfanumerica inserire il nome con cui salvare sulla chiave l'intero archivio dei programmi memorizzati sul controllo. Il nome viene visualizzato sulla parte superiore della finestra.



Premere  sulla tastiera per avviare il salvataggio.

Il controllo crea nel direttorio principale della chiave USB un file avente il nome inserito e l'estensione ".mac". Il file contiene l'intera lista dei programmi memorizzati sul controllo.



Premere  per uscire dalla pagina senza effettuare alcun salvataggio dati.

CARICAMENTO PROGRAMMI

Per caricare sul controllo un archivio completo di programmi memorizzati sulla chiave USB toccare il tasto (2) .



Inserire la password 2703 e toccare  per confermare.

Appare una finestra che visualizza il contenuto della chiave USB. Selezionare, toccandolo, il file archivio desiderato fra quelli precedentemente memorizzati sulla chiave. Il file selezionato appare con sfondo rosso.



Premere  per avviare il caricamento.



Premere  per uscire dalla pagina di caricamento programma.

AGGIORNAMENTO SOFTWARE

Sul controllo è disponibile una funzione che consente l'aggiornamento del software della macchina attraverso l'utilizzo della chiave USB.

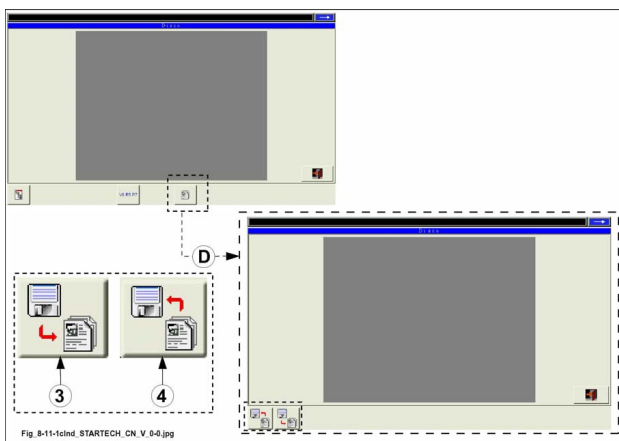


PERICOLO-ATTENZIONE:
 prima di iniziare la procedura di aggiornamento premere il fungo di emergenza sul pannello operatore della macchina.



Toccare il tasto  per visualizzare la schermata "D" su cui si trovano i tasti

"3" = caricamento dell'aggiornamento software da chiave USB a CNC
 "4" = salvataggio del software da CNC alla chiave USB



Da questa pagina "D" toccare il tasto (3)  per avviare la procedura.

Per effettuare l'aggiornamento in maniera corretta eseguire i seguenti passi:

- 1) inserire la password 2703 e premere Enter per continuare
- 2) si apre una finestra in cui è visualizzato il contenuto della chiave USB. Selezionare il file relativo all'aggiornamento desiderato e premere Enter
- 3) premere Enter su tutti i messaggi visualizzati dal controllo durante l'aggiornamento



- 4) al termine della procedura compare il messaggio "GENERATI...". Toccare il tasto  per uscire dalla procedura
- 5) spegnere e riaccendere la macchina

Per settare sulla macchina la versione del software eseguire l'anteprima di un programma.

Aprire la pagina descritta nel paragrafo 9.5 per verificare che le versioni siano state correttamente aggiornate.

INDICE

	9.1	Pagina parametri.....	2
	9.2	Tabella utensili	4
	9.3	Attrezzaggio	6
	9.4	Parametri generali	9
	9.4.1	Livello password "0"	9
	9.4.2	Livello password "1"	10
	9.5	Release software	12

9.1 PAGINA PARAMETRI

In questa sezione viene descritto come effettuare l'attrezzaggio della macchina e come modificare le impostazioni dell'operatore.



Toccare l'icona  per accedere alla pagina principale dei parametri "A" di livello "0".

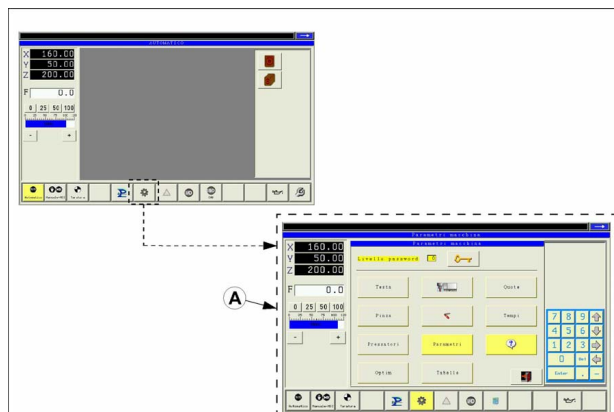


Fig. 9-1ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg



Toccare l'icona , inserire la password 2703 e premere  per sbloccare l'accesso alla pagina "B" dei parametri di livello "1".

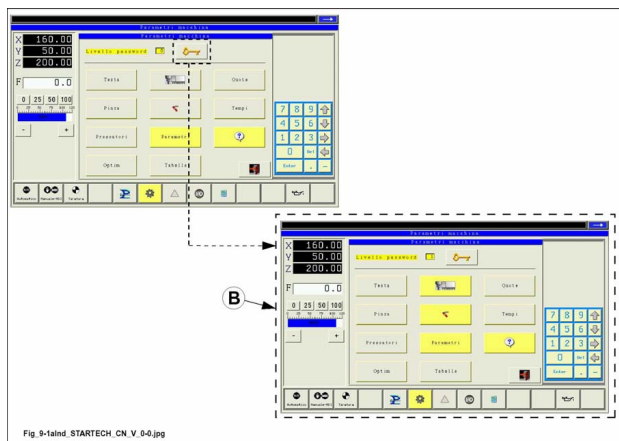


Fig. 9-1aind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Per consentire il corretto funzionamento della macchina è necessario inserire in maniera corretta tutte le informazioni relative agli utensili montati. Per fare ciò occorre innanzitutto compilare la tabella utensili in cui viene definita la lista completa dei tipi di utensili disponibili, dopodiché occorre impostare quali fra gli utensili disponibili sono montati sulla testa e in quale posizione.

9.2 TABELLA UTENSILI



Toccare l'icona  per aprire la pagina della tabella delle punte sulla macchina.

NOTE-INFORMAZIONI:
questa tabella non rappresenta le punte montate, ma solo la lista delle punte utilizzabili sulla macchina. Se fisicamente si hanno più punte uguali in questa tabella ne deve essere definito una sola.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TABELLA UTENSILI										
Pos.	Nome	S. tipo	Diametro	D. Insegni	Lung.	L. utile	Par. A	Vel. 1	Vel. 2	Par. A"
1	piattini	2piatt	8.0	20.0	50.0	35.0	1.5	3000.0	0.0	0.0
2	lanciaB	3lanci	8.0	20.0	50.0	35.0	7.5	3000.0	1000.0	0.0
3	piatta passo	2piatt	8.1	20.0	50.0	35.0	1.5	3000.0	0.0	0.0
4	piatta svas	1sv.pl	8.0	20.0	50.0	35.0	0.0	3000.0	1000.0	0.0
5	lancia svas	4sv.le	8.0	20.0	50.0	40.0	24.5	3000.0	1000.0	7.5
6	punta 25	2piatt	25.0	25.0	37.5	23.0	1.5	1500.0	0.0	0.0
7	punta 5	2piatt	5.0	20.0	50.0	35.0	1.5	3000.0	0.0	0.0
8	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fig. 9-2ind_STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Il controllo definisce 4 tipi di punte differenti denominate rispettivamente:

- Svasata piatta: per forature con svasatura non passanti
- Piatta: per forature non passanti
- Lancia: per forature passanti
- Svasata lancia: per forature con svasatura passanti

Per ogni punta sono definiti i seguenti parametri:

- Numero = prima colonna della tabella. E' l'identificativo dell'utensile e non può essere modificato dall'operatore
- Nome = nome dell'utensile
- S.tipo = tipo della punta (1sv.pi; 2piatt; 3lanci; 4sv.la)
- Diametro = diametro di foratura dell'utensile
- D. ingombro = diametro massimo dell'utensile
- Lung. = lunghezza totale della punta
- L. utile = lunghezza della sezione della punta utilizzabile per la foratura
- Par. A = dipende dal tipo di punta selezionato
Svasata = lunghezza della parte di punta sotto lo svasatore
Piatto = non utilizzato
Lancia = lunghezza della parte conica della punta
- Vel = velocità dell'asse Z durante la foratura
- Vel A = dipende dal tipo di punta selezionato
Svasata = velocità dell'asse Z durante la foratura con lo svasatore
Piatto = non utilizzato
Lancia = velocità dell'asse Z durante l'uscita della punta nello sfonamento del pannello
- Par. A" = dipende dal tipo di punta selezionato
Svasata = non utilizzato
lancia = non utilizzato
Piatto = non utilizzato
Sv. lancia = lunghezza della parte conica della punta

Il campo correntemente selezionato nella pagina appare in giallo.
Sulla finestra del controllo viene mostrata un'immagine che identifica il significato del parametro selezionato per ciascuna punta.

Per selezionare un campo toccarlo oppure utilizzare i tasti  e .

Per modificare i dati o inserire dei nuovi usare la tastiera alfanumerica.

 Una volta inserito il dato toccare  per confermare e passare al campo successivo.

Per modificare il campo S.tipo utilizzare  o .

Nel settore "12" della finestra indicata nella figura è presente il campo in cui impostare la velocità di lavoro dell'asse X durante le lavorazioni di taglio con la lama.

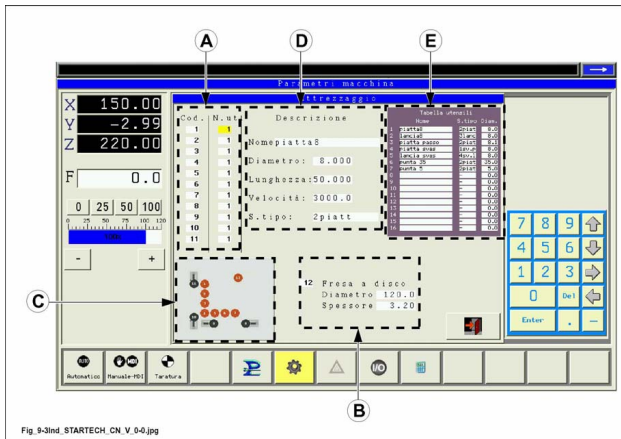
Per modificare questo campo toccare il valore numerico ed utilizzare la tastiera alfanumerica.



9.3 ATTREZZAGGIO



Toccare l'icona  per aprire la pagina di attrezzaggio della testa di foratura.



Rif.	Descrizione
A	Lista delle punte montate
B	Lama montata
C	Rappresentazione grafica della posizione degli utensili
D	Descrizione dell'utensile selezionato
E	Lista degli utensili disponibili

Nella sezione "A" è indicata la lista completa delle punte montate sulla macchina.
La lista è divisa in due campi:

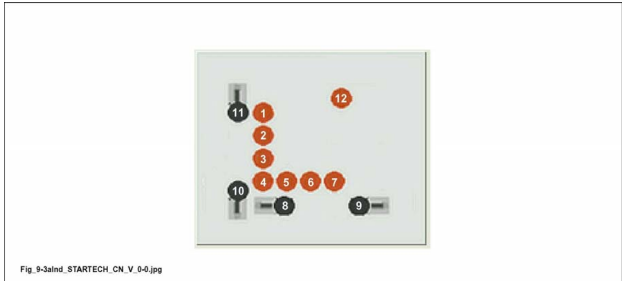
codice (Cod.) = rappresenta la posizione dell'utensile sulla testa. L'associazione fra codice e posizione è indicata sulla figura della sezione C della pagina. Il codice è un valore univoco e non può essere modificato dall'utilizzatore

numero utensile (N utensile) = è il numero dell'utensile montato nella posizione associata al campo codice. Tale valore corrisponde al campo Numero della tabella utensili descritta nel paragrafo 9.2 e visibile nella sezione "E" della pagina. E' possibile associare lo stesso numero di utensile a più codici differenti.

Per impostare questi dati selezionare il campo desiderato toccandolo o usando i tasti freccia della tastiera numerica, impostare il valore e premere Enter per confermare.
I dati dell'utensile selezionato sono visibili nella sezione "D" della pagina.

Nella sezione "B" è indicata la lama montata sulla macchina.

La posizione degli utensili sulla testa è visualizzata nella sezione "C" della pagina.



- 1 - 2 - 3 - 4 = fila di punte per fori sulla faccia superiore parallele all'asse Y
4 - 5 - 6 - 7 = fila di punte per fori sulla faccia superiore parallele all'asse X
8 = punte per fori su faccia laterale parallela all'asse Y lato operatore
9 = punte per fori su faccia laterale parallela all'asse Y lato uscita macchina
10 = punte per fori su faccia laterale parallela all'asse X
11 = punte per fori su faccia laterale parallela all'asse X lato pinza
12 = lama

(HARL_01_02)



9.4 PARAMETRI GENERALI

IMC_9-4-0-0

Come descritto al Par. 9.1, l'accesso ai parametri macchina può avvenire su due livelli:

- Livello password "0" (non protetto)
- Livello password "1" (protetto da password)



9.4.1 LIVELLO PASSWORD "0"

IMC_9-4-1-0-0

Parametri

Toccare l'icona **Parametri** per aprire la pagina "A" dei parametri generali. In questa pagina è possibile impostare solo il parametro di "Reset conteggio per lubrificazione".

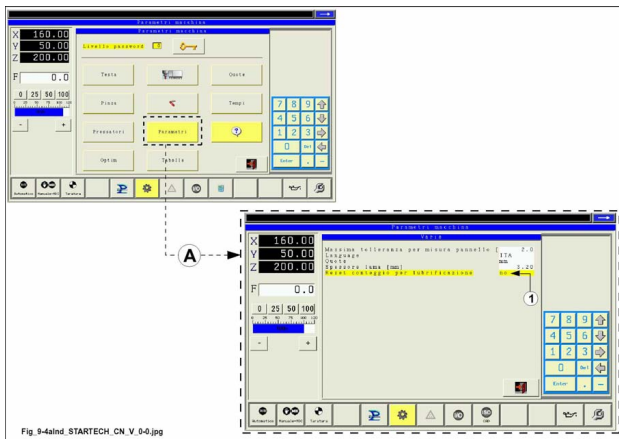


Fig. 9-4alnd_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

1) Reset conteggio per lubrificazione

Questo parametro viene utilizzato per resettare i messaggi relativi alla lubrificazione nel caso di macchina senza pompa di lubrificazione (vedi cap. 20).



Per modificare questo valore fare uso del tasto (vedi Par. 20.3.1.1).



9.4.2 LIVELLO PASSWORD "1"

IMC_9-4-2-0-0

Parametri

Toccare l'icona **Parametri** per aprire la pagina "A" dei parametri generali. In questa pagina è possibile impostare alcuni parametri che consentono all'operatore di personalizzare il funzionamento della macchina.

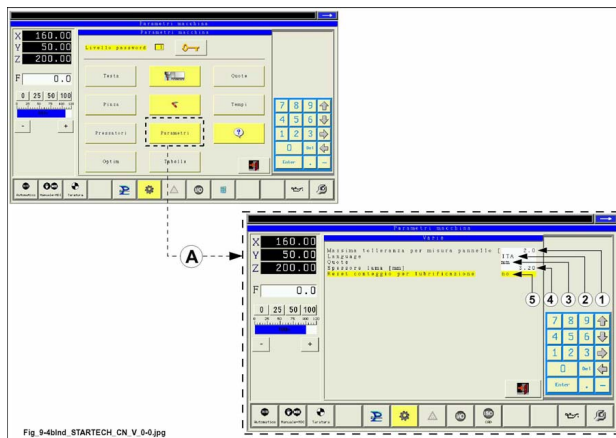


Fig. 9-4bnd_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

1) Massima tolleranza per misura pannello

Questo parametro definisce la soglia minima di differenza fra la misura di lunghezza teorica impostata per un pannello e la misura reale misurata dal controllo durante la funzione di taratura posteriore. Se durante la taratura posteriore la macchina rileva una differenza fra le due misure superiore a questa soglia genera un messaggio di warning sull'interfaccia.



Per modificare questo valore selezionare il campo corrispondente toccandolo oppure usando i tasti



, inserire il valore con la tastiera numerica e toccare Enter per confermare.

Se su questo parametro viene impostato il valore "0" questa funzione è disattivata ed il controllo non visualizza mai questo warning.

2) Language

Questo parametro definisce la lingua utilizzata sull'interfaccia operatore.

3) Quote

Questo parametro definisce l'unità di misura con la quale vengono visualizzate le quote sull'interfaccia grafica.

I possibili valori sono:

- mm = millimetri
- inch = pollici

4) Spessore Lama

In questo parametro deve essere impostato lo spessore della lama montata sulla testa di foratura.

Questo valore viene utilizzato nella funzione di Correzione spessore dei tagli (vedi paragrafo 8.5).

5) Reset conteggio per lubrificazione

Questo parametro viene utilizzato per resettare i messaggi relativi alla lubrificazione nel caso delle macchine senza pompa di lubrificazione (vedi cap. 20).



PERICOLO-ATTENZIONE:

i parametri con numerazione da 1 a 4 sono editabili solo con accesso protetto da password, da personale opportunamente preparato e consapevole delle conseguenze che le suddette variazioni possono comportare.



9.5 RELEASE SOFTWARE

IMC_9-5-0-0

Toccare l'icona per aprire la pagina in cui vengono visualizzate le release dei vari moduli software attivi nel controllo elettronico.

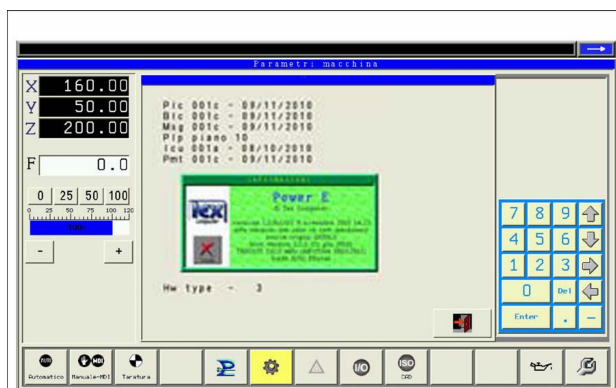


Fig. 9-5ind_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

INDICE

	20.1 Pulizia della macchina.....	2
	20.2 Manutenzione programmata	7
	20.3 Lubrificazione periodica	11
	20.3.1 Lubrificazione assi.....	12
	20.3.1.1 Macchina senza pompa di lubrificazione	12
	20.3.1.2 Dispositivo di lubrificazione centralizzata.....	16
	20.3.2 Lubrificazione testa di foratura	18
	20.7 Verifica dei dispositivi di sicurezza.....	21
	20.7.1 Ricambi che incidono sulla sicurezza e sulla salute degli operatori.....	22
	20.37 Inconvenienti - Cause - Rimedi	24
	20.42 Allarmi controllo elettronico	26
	20.60 Manutenzione straordinaria.....	34

 20.1 PULIZIA DELLA MACCHINA

(M01_20_1_20)

PERICOLO-ATTENZIONE:
tutte le operazioni di pulizia devono essere eseguite dall'operatore della macchina o da personale tecnico qualificato.

Durante le operazioni di pulizia utilizzare occhiali e maschera per proteggersi dalla polvere e dai trucioli.

PERICOLO-ATTENZIONE:
prima di effettuare la pulizia, la manutenzione, le regolazioni, il montaggio o smontaggio di qualche organo della macchina, si deve mettere a zero e lucchettare l'interruttore generale per fermarla, scollegare il tubo dell'aria compressa all'ingresso del gruppo filtro e segnalare ciò con un cartello. L'unica chiave deve essere tenuta dalla persona che esegue la regolazione, la manutenzione o pulizia della macchina.

PERICOLO-ATTENZIONE:
usare guanti quando si maneggiano gli utensili.

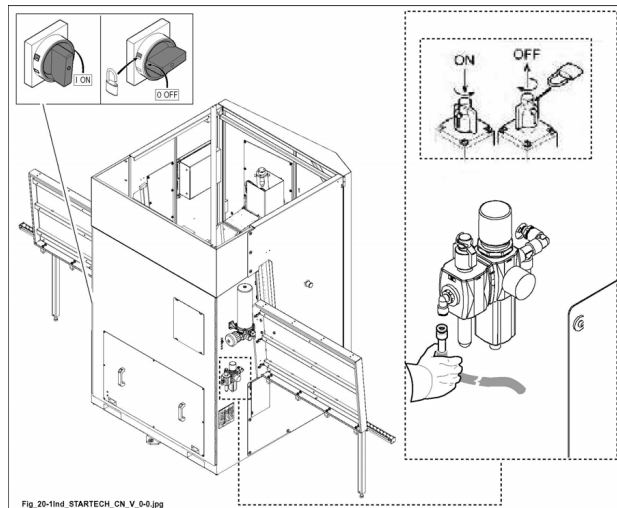


Fig. 20-1ind. STARTECH_CN_V.0-0.jpg

DIVIETO:
non eseguire nessuna riparazione e/o intervento non contemplato nel presente manuale.

DIVIETO:
NON UTILIZZARE ARIA COMPRESSA; soffiare con un forte getto d'aria può spingere trucioli e sporco di qualsiasi altro genere negli organi di movimentazione compromettendo l'efficienza della macchina.

La pulizia generale della macchina conserva inalterate nel tempo le prestazioni e rappresenta un importante fattore di sicurezza.

NOTE-INFORMAZIONI:
la frequenza degli interventi di pulizia è determinata dall'ambiente in cui è installata la macchina e dal tipo di materiale lavorato.
Gli intervalli consigliati per le operazioni di manutenzione sono stati calcolati con un utilizzo della macchina di c.a. 8 ore al giorno. Se la macchina viene utilizzata più intensamente (ad esempio più turni di lavoro al giorno) occorre aumentare la frequenza delle operazioni di manutenzione.

Quando si eseguono lavorazioni su "medio density" o materiali che creano polveri o trucioli particolarmente fini occorre abbreviare gli intervalli di manutenzione e lubrificazione.

Regole per una corretta pulizia della macchina

Utilizzando un aspirapolvere potente pulire:

- I piani e tutte le cavità ove notate residui di polvere e trucioli.
- Le cuffie di aspirazione, controllando che non vi siano occlusioni.
- L'interno della macchina dall'eventuale presenza di polvere o trucioli.

Successivamente, utilizzando un panno o un pennello imbevuto di un prodotto adatto e non pericoloso, pulire tutti i movimenti indicati precedentemente, specialmente quelli esposti alla resina ed alla polvere.

Pulizia fotocellule

Le fotocellule di sicurezza (A) (dove previste) e di lettura dimensione in X del pannello (B), non richiedono interventi specifici di manutenzione. Si raccomanda, tuttavia, la periodica pulizia delle superfici frontali trasparenti a protezione delle ottiche del proiettore e del ricevitore, al fine di evitare che un accumulo eccessivo di polvere, disturbando la funzione di trasmissione e ricezione dei fasci ottici, possa portare al blocco dell'apparecchiatura e della macchina ad essa collegata.

La pulizia deve essere effettuata con un panno umido e pulito; in ambienti particolarmente polverosi, dopo aver pulito il plexiglass, è consigliabile spruzzarvi un prodotto antistatico. In ogni caso, non devono essere usati prodotti abrasivi, corrosivi, solventi o alcool, che potrebbero intaccare la parte da pulire e nemmeno panni di lana, per evitare di elettrizzare il plexiglass.

Se fosse necessaria un'ulteriore pulizia, utilizzare un aspiratore potente con beccuccio sottile per poter aspirare la polvere dalla zona.

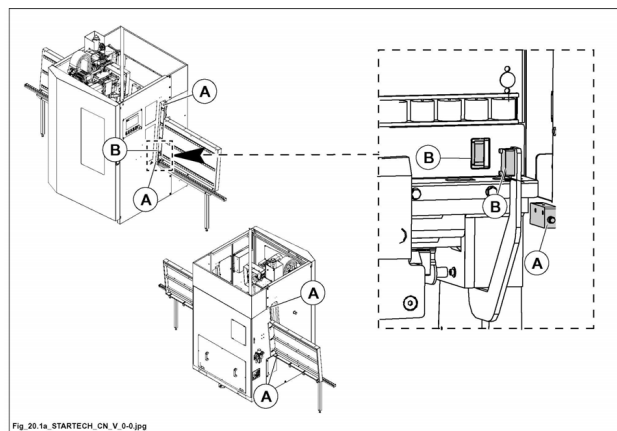


Fig. 20-1a. STARTECH_CN_V.0-0.jpg

Pulizia filtri apparecchiatura elettrica



PERICOLO-ATTENZIONE:
durante le operazioni di pulizia assicurarsi che l'apparecchiatura elettrica sia isolata elettricamente: ruotare l'interruttore generale in posizione zero e bloccarlo con lucchetto.

Per la pulizia dei filtri occorre procedere come segue:

Ogni 50 ore

- smontare il coperchio (A) facendo leva con un cacciavite nella fessura (B);
- estrarre il filtro (C) e pulirlo con un soffio d'aria compressa.



NOTE-INFORMAZIONI:
nel caso il filtro fosse particolarmente sporco, occorre sostituirlo con uno di egual setaccio.

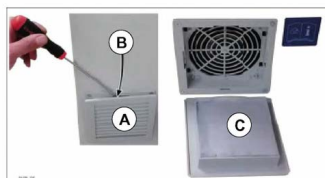


Fig. 20.1b_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

(M40A_01_01)

**20.2 MANUTENZIONE PROGRAMMATA**

(M41_01-01_01)

Una manutenzione regolare è essenziale per ottenere le migliori prestazioni ed un funzionamento sicuro.

DESCRIZIONE	ISPEZIONE / FREQUENZA	AZIONE
Circuito di sicurezza	20 anni	Contattare il costruttore

DESCRIZIONE	ISPEZIONE	FREQUENZA	AZIONE
Pulizia generale della macchina	Controllo visivo	Giornaliera	Con l'utilizzo di un aspiratore togliere la presenza di polvere o trucioli. (Par. 20.1)
Cappe d'aspirazione	Controllo visivo	Giornaliera	Con l'utilizzo di un aspiratore togliere la presenza di polvere o trucioli. (Par. 20.1)
I piani e tutte le cavità ove notate residui di polvere e trucioli, in particolare modo nella zona di raffreddamento motori	Controllo visivo	Giornaliera	Con l'utilizzo di un aspiratore togliere la presenza di polvere o trucioli. (Par. 20.1)
L'interno del quadro elettrico	Controllo visivo	Circa 1000 ore	Con l'utilizzo di un aspiratore togliere la presenza di polvere o trucioli. (Par. 20.1)
Ispezione cavo (C) asse Y	Controllo visivo	Giornaliera	Controllare l'integrità della guaina contenente il cavo in acciaio. Per qualsiasi anomalia riscontrata, spegnere la macchina e contattare il Concessionario SCM di zona.
Rulliere (B) e piani di carico (E) e scarico (U)	Controllo visivo	Giornaliera	Con l'utilizzo di un aspiratore togliere la presenza di polvere o trucioli. (Par. 20.1)
Viti e pattini a ricircolo di sfere assi "X" - "Y" - "Z"	Controllo visivo	Giornaliera	- Con l'utilizzo di un aspiratore togliere la presenza di polvere o trucioli. (Par. 20.1) - Lubrificare (Par.20.3.1)
Testa di foratura	Controllo visivo	Giornaliera	- Con l'utilizzo di un aspiratore togliere la presenza di polvere o trucioli. (Par. 20.1) - Lubrificare (Par.20.3.2)
Le guide ed i pattini di scorrimento (S) del gruppo operatore	Controllo visivo	Giornaliera	Con l'utilizzo di un aspiratore togliere la presenza di polvere o trucioli. (Par. 20.1)
La vite (A), a ricircolo di sfere, del sollevamento del gruppo operatore	Controllo visivo	Giornaliera	- Ingrassare (Par. 20.3).
Filtro regolatore aria compressa (P)	Controllo vaschetta e filtro	Giornaliera	Scaricare la condensa eventualmente presente nella vaschetta L e pulire il filtro M con un prodotto adatto e non pericoloso (Par. 4.6).

DESCRIZIONE	ISPEZIONE	FREQUENZA	AZIONE
Protezioni (D) in polycarbonato	Controllo visivo: - la protezione non presenti scheggiature, crepe o altre evidenti deformazioni; - il pannello in polycarbonato non risulti ingiallito o opacizzato.	Settimanale	- Qualora si notino imperfezioni o danneggiamenti occorrerà contattare il fabbricante che provvederà alla sua sostituzione. - In ogni caso occorrerà provvedere alla sostituzione di tale pannello con una frequenza non superiore a 4 anni.
Dispositivi di emergenza e di sicurezza	Controllo visivo e verifica di funzionamento	Ogni 2 settimane	Effettuare prove di arresto (Par. 20.7)

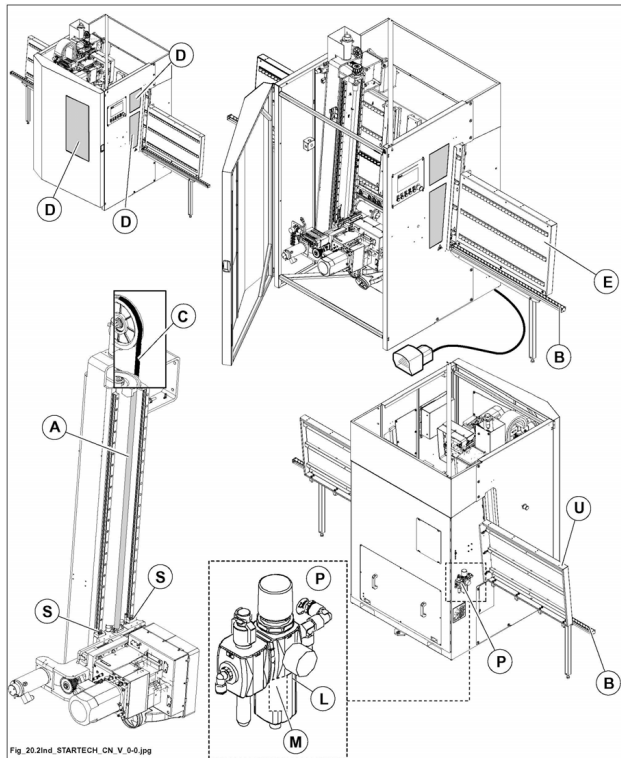


Fig. 20.2ind, STARTECH, CN, V, 5-0.jpg



PERICOLO-ATTENZIONE:
anche se è programmata un'ispezione giornaliera del cavo (C) asse Y, superato un certo numero di ore viene inviato, sul display del CNC, l'avviso (A).
A questo punto è necessario procedere al controllo visivo dell'integrità della guaina contenente il cavo in acciaio (C).
Per qualsiasi anomalia riscontrata, fermare la macchina e contattare il Concessionario SCM di zona.

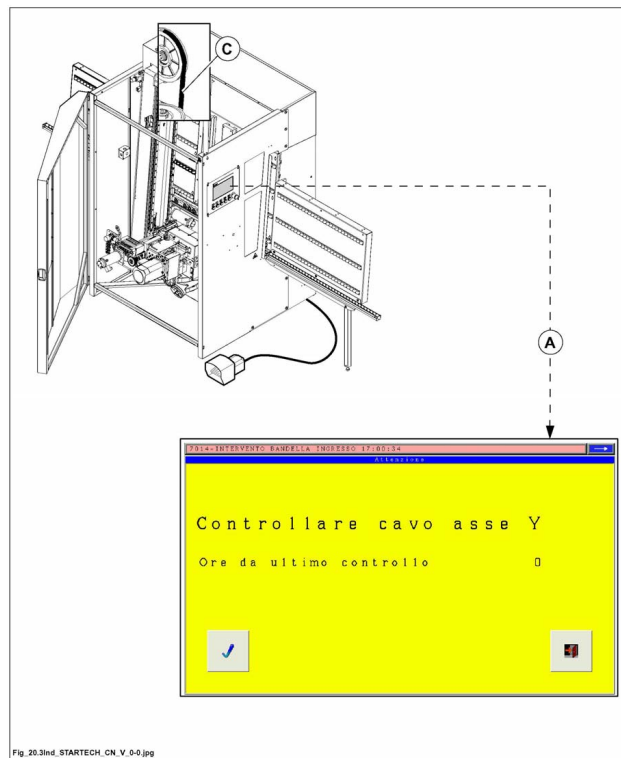


Fig. 20.3ind, STARTECH, CN, V, 5-0.jpg



20.3 LUBRIFICAZIONE PERIODICA

(M21, 20-3, 2.0)

Una lubrificazione accurata prolunga la durata della macchina ed assicura migliori prestazioni.



PERICOLO-ATTENZIONE:
durante le operazioni di manutenzione, controllo, pulizia, lubrificazione assicurarsi che la macchina sia isolata elettricamente e pneumaticamente, cioè in condizioni di non essere avviata accidentalmente (Vedi cap. 20.1).

Durante le operazioni di pulizia utilizzare occhiali e maschera per proteggersi dalla polvere e dai trucioli.



NOTE-INFORMAZIONI:
tutte le operazioni devono essere eseguite dall'operatore addetto alla manutenzione o da personale tecnico e qualificato.
Gli intervalli fra gli interventi sono indicativi e possono variare a seconda dell'ambiente in cui è installata la macchina e del tipo di materiale che si lavora.



NOTE-INFORMAZIONI:
- tutti i cuscinetti sono protetti e lubrificati a vita, pertanto, non richiedono alcuna manutenzione;
- per la sostituzione, richiedere tali cuscinetti direttamente al nostro Ufficio Ricambi;
- cuscinetti di altre marche, con sigle corrispondenti, NON sono idonei all'uso.



NOTE-INFORMAZIONI:
gli intervalli fra gli interventi sono indicativi e possono variare a seconda dell'ambiente in cui è installata la macchina e del tipo di materiale che si lavora.
Quando si eseguono lavorazioni su "medio density" o materiali che creano polveri o trucioli particolarmente fini occorre abbreviare gli intervalli di manutenzione e lubrificazione.
Il costruttore non risponde per danni causati da operazioni di lubrificazione eseguite non correttamente o con lubrificanti diversi da quelli indicati.
Gli intervalli consigliati per le operazioni di manutenzione sono stati calcolati con un utilizzo della macchina di c.a.8 ore al giorno. Se la macchina viene utilizzata più intensamente (ad esempio più turni di lavoro al giorno) occorre aumentare la frequenza delle operazioni di manutenzione.

Per iniettare il grasso utilizzare l'apposita pompa (P) in dotazione; tenere presente che ogni pompata completa corrisponde a ca 0.7cm³ di grasso.



DIVIETO:
ATTENZIONE! NON MISCOLARE TIPI DI GRASSO DIVERSI: mescolare grassi che hanno componenti base diversi può provocare una reazione chimica con conseguente alterazione delle proprietà lubrificanti e, in alcuni casi, anche solidificazione degli stessi con conseguenti grippaggi dei dispositivi che si intendeva lubrificare.



NOTE-INFORMAZIONI:
l'utilizzatore dovrà farsi carico di acquisire direttamente le schede di sicurezza relative alle sostanze sostituite nel corso di vita della macchina. Dette schede sono infatti soggette a periodici aggiornamenti, stante l'evoluzione della normativa specifica.



20.3.1 LUBRIFICAZIONE ASSI

(M21, 20-3, 2.0)

Nel controllo elettronico è implementato un contatore software dedicato che ad intervalli di tempo preimpostato genera un messaggio per ricordare all'utilizzatore di effettuare la lubrificazione delle parti mobili della macchina. Questo messaggio compare all'avvio del ciclo di lavorazione di un programma.
La procedura per effettuare la lubrificazione varia a seconda che la macchina disponga o meno della pompa di lubrificazione esterna.



NOTE-INFORMAZIONI:
controllare il tipo di grasso che è presente nel dispositivo che si vuole lubrificare; non mischiare mai tipi di grasso differenti.



CAUTELA-PRECAUZIONE:
se si utilizzano grassi di tipo differente, verificare che abbiano le medesime caratteristiche.



NOTE-INFORMAZIONI:
per la lubrificazione degli assi, sia manuale che automatica, utilizzare grasso tipo: "AGIP GR MU EP 0".

Il costruttore non risponde per danni causati da operazioni di lubrificazione eseguite non correttamente o con lubrificanti diversi da quelli indicati.



20.3.1.1 MACCHINA SENZA POMPA DI LUBRIFICAZIONE

(M21, 20-3, 1.2.0)

Alla comparsa del messaggio "7072 FARE LUBRIFICAZIONE IN MANUALE" l'utilizzatore deve effettuare la lubrificazione dei dispositivi di scorrimento assi X-Y-Z.

Per una corretta lubrificazione operare come segue:
- iniettare in ogni ingrassatore (T) circa 1cm³ di grasso (ca. 1 pompata - Tipo AGIP GR MU EP 0)



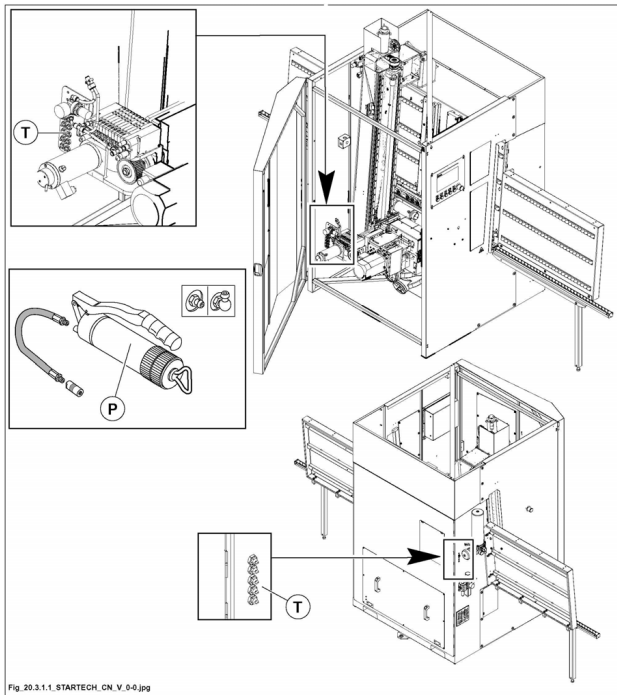
PERICOLO-ATTENZIONE:
l'errore, se non resettato, porta al blocco della macchina nella modalità "Automatico" (impossibilità di eseguire programmi).



CAUTELA-PRECAUZIONE:
NON UTILIZZARE/MISCOLARE TIPI O MARCHE DI GRASSI DIVERSI.



NOTE-INFORMAZIONI:
UTILIZZARE L'APPOSITA POMPA IN DOTAZIONE (P).



Fig_20.3.1.1_STARTECH_CN_V_0-0.jpg

Solo dopo aver effettuato la lubrificazione possiamo resettare il messaggio "7072" operando come di seguito descritto:

- aprire la pagina dei parametri generali "A" toccando l'icona

- selezionare il parametro (1) "Reset conteggio per lubrificazione" ed utilizzando il tasto  inserire il valore "SI". Attendere pochi secondi perchè si ripresenti il valore "no". Il reset è stato eseguito

- uscire dalla pagina dei parametri generali toccando

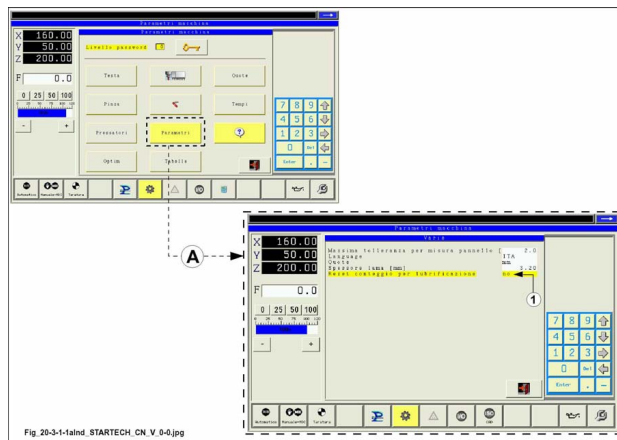


Fig. 20-3-1-1aInd STARTECH CN V 0-0.jpg

(vuota_cn_v_02)

[illegible]

20.3.1.2 DISPOSITIVO DI LUBRIFICAZIONE CENTRALIZZATA

Source: U.S. Census Bureau, *Current Population Reports*, 1990.



Il dispositivo di lubrificazione centralizzato è utilizzato per la lubrificazione dei dispositivi di scorrimento assi X-Y-Z.

E' composto da un serbatoio (A) per il grasso, una pompa automatica (B), e vari distributori. Su un distributore è montato un microinterruttore per rilevare il corretto funzionamento del ciclo di lubrificazione. La lubrificazione si avvia automaticamente dopo un numero di ore prestabilito di utilizzo della macchina, e non richiede nessuna operazione da parte dell'operatore.

Se si verifica un errore durante il ciclo di lubrificazione, per esempio la macchina non rileva il passaggio della quantità di grasso prevista, compare il messaggio "7071 LUBRIFICAZIONE FALLITA".
Nel caso sia insufficiente o esaurito il grasso contenuto nel serbatoio (A) compare il messaggio "7070 GRASSO ESAURITO".



Quando appare uno dei messaggi indicati, uscire dalla pagina di esecuzione programmi toccando

Verificare e risolvere la causa che ha impedito il corretto svolgimento dell'operazione di lubrificazione.

Se il CODICE ERRORE è 7070, mancanza di grasso nel serbatoio (A), provvedere al ripristino del livello di grasso mediante la pompa (P) (fornita a corredo) inserendo il suo terminale (R) nell'ingrassatore (S). Si sconsiglia di riempire completamente il serbatoio per non sforzare le guarnizioni di tenuta.

Utilizzare grasso tipo: "AGIP GR MU EP 0"

A questo punto l'operatore deve effettuare la lubrificazione delle parti mobili tramite l'esecuzione di un ciclo di



lubrificazione forzata tenendo premuto, per almeno 3 secondi, il tasto con l'icona

Solo dopo aver effettuato la lubrificazione forzata il messaggio d'errore, che era apparso sul display, si resettava automaticamente.

Se anche in questo caso l'errore di lubrificazione persiste (attendere sempre che il ciclo di lubrificazione sia terminato), molto probabilmente vi sono dei problemi nell'impianto di lubrificazione.

- verificare i collegamenti elettrici dei microinterruttori e il loro corretto funzionamento
- verificare la presenza di impedimenti al passaggio del grasso nell'impianto centralizzato
- verificare il corretto funzionamento della pompa



PERICOLO-ATTENZIONE:

se abbiamo resettato l'errore, eseguendo una lubrificazione forzata, ma non abbiamo risolto la causa che l'ha generato, lo stesso si ripresenterà all'avvio di un nuovo ciclo di lavorazione, bloccando il funzionamento in modalità "Automatico" della macchina (impossibilità di eseguire programmi).



CAUTELA-PRECAUZIONE:
NON UTILIZZARE/MISCELARE TIPI O MARCHE DI GRASSI DIVERSI.



NOTE-INFORMAZIONI:
UTILIZZARE L'APPOSITA POMPA IN DOTAZIONE (P).

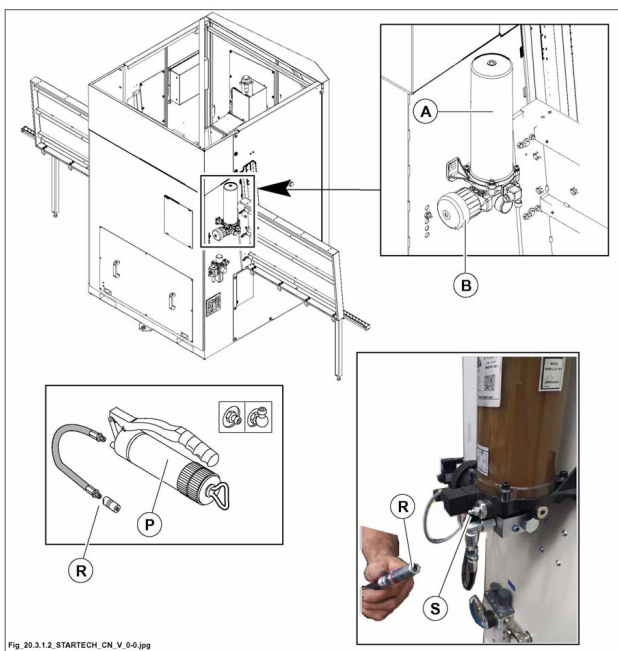


Fig. 20.3.1.2, STARTECH, CN, V. 0-0.jpg



20.3.2 LUBRIFICAZIONE TESTA DI FORATURA

Per permettere di eseguire in sicurezza le fasi di regolazione ed attrezzaggio, è prevista una procedura automatica per il posizionamento degli assi nella posizione ottimale per eseguire le operazioni di cambio punte.



Premere il tasto **Manuale-MDI** per andare sulla schermata MANUALE.



Toccare il tasto **F** per selezionare la funzione (lo sfondo del tasto diventa arancione).



Premere il tasto **Z** per attivare il posizionamento degli assi.



PERICOLO-ATTENZIONE:
la suddetta operazione disabilita il micro di bloccaggio porta. A questo punto l'operatore esperto può accedere alla testa di foratura per il cambio utensili.

Per una corretta lubrificazione operare come segue:

Ogni 1000 ore (comunque ogni 12 mesi)

- iniettare in ogni ingrassatore (T) circa 1cm³ di grasso (ca. 1 pompata - Tipo KLUBER ISOFLEX NBU15)



CAUTELA-PRECAUZIONE:
NON UTILIZZARE/MISCELARE TIPI O MARCHE DI GRASSI DIVERSI.



NOTE-INFORMAZIONI:
UTILIZZARE L'APPOSITA POMPA IN DOTAZIONE (P).

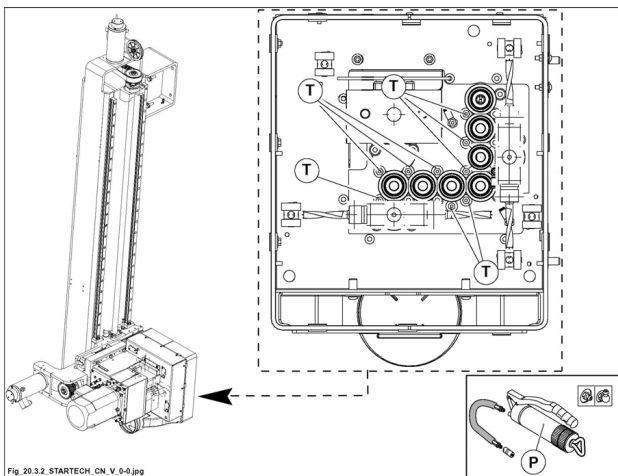


Fig. 20.3.2, STARTECH, CN, V. 0-0.jpg

Lubrificazione mandrini orizzontali

Ogni 1000 ore di rotazione (comunque ogni 12 mesi)

- iniettare in ogni ingrassatore (Q) circa 2cm³ di grasso (ca. 2 pompata - Tipo KLUBER ISOFLEX NBU15)

Lubrificazione gruppo fresa a disco

Ogni 1000 ore (comunque ogni 12 mesi)

- iniettare nell'ingrassatore (A) circa 3cm³ di grasso (ca. 3 pompata - Tipo KLUBER ISOFLEX NBU15)



CAUTELA-PRECAUZIONE:
NON UTILIZZARE/MISCELARE TIPI O MARCHE DI GRASSI DIVERSI.



NOTE-INFORMAZIONI:
UTILIZZARE L'APPOSITA POMPA IN DOTAZIONE (P).

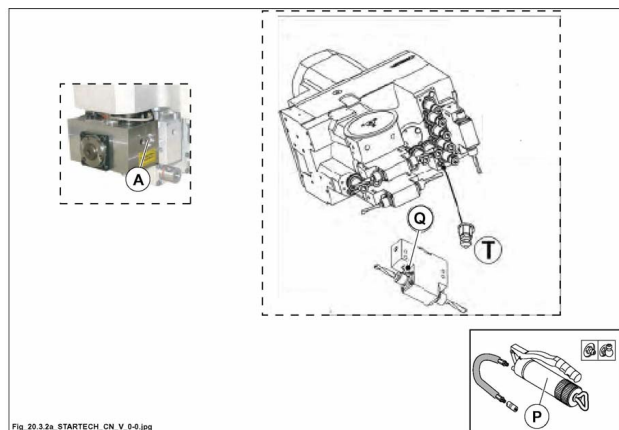


Fig. 20.3.2a, STARTECH, CN, V. 0-0.jpg



20.7 VERIFICA DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

(MEL_20-7_1-0)

La sicurezza della macchina è conseguenza diretta dello stato di efficienza dei dispositivi di sicurezza utilizzati e descritti nel Capitolo 2.

Ogni 2 settimane controllare i comandi degli arresti di emergenza attraverso un test sul funzionamento.

Con macchina in normali condizioni di funzionamento, premere, uno alla volta, i pulsanti di emergenza presenti sulla macchina.

Il motore si deve arrestare.

Periodicamente controllare l'efficienza delle protezioni ed il buono stato delle targhette specialmente quelle con fondo giallo.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

eventuali anomalie riscontrate durante questi controlli, vanno segnalate tempestivamente al responsabile , il quale provvederà a mettere fuori servizio la macchina e chiamare il Servizio Assistenza SCM.

Ogni 20 anni e' obbligatorio revisionare l'integrità' del circuito di sicurezza contattando il costruttore.



20.7.1 RICAMBI CHE INCIDONO SULLA SICUREZZA E SULLA SALUTE DEGLI OPERATORI

(MEL_20-7.1-0)

Nel paragrafo precedente "Verifica dei dispositivi di sicurezza" sono indicate le operazioni che l'utilizzatore è tenuto ad eseguire e la relativa frequenza.

Tali operazioni consentono l'individuazione preventiva di eventuali malfunzionamenti nei sistemi di sicurezza della macchina.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

nel caso venga rilevato un malfunzionamento, l'utilizzatore ha la sola possibilità di contattare il centro di Assistenza Autorizzato da SCM.

**DIVIETO:**

è vietato tentare qualsiasi intervento sui dispositivi salvo diversa indicazione nel presente manuale.

Il centro di assistenza di SCM provvederà ad individuare quale componente del sistema di sicurezza è da sostituire e provvederà alla sostituzione (o darà indicazioni su come agire).

**NOTE-INFORMAZIONI:**

l'utilizzatore (od un suo tecnico specializzato) è autorizzato ad eseguire esclusivamente gli interventi descritti nel presente manuale di Istruzioni.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

per qualsiasi intervento di manutenzione devono essere **SEMPRE USATI SOLO RICAMBI ORIGINALI** forniti da SCM (fabbricante). Per i danni dovuti all'impiego di elementi non originali, il fabbricante non si assume nessuna responsabilità.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

l'intero impianto elettrico/elettronico della macchina è funzionale alla sicurezza della macchina. L'utilizzatore pertanto non è autorizzato ad eseguire alcun intervento di riparazione/sostituzione di componenti elettrici od elettronici, salvo quelli indicati nel presente manuale.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

l'utilizzatore è inoltre tenuto a rispettare i tempi di sostituzione dei diversi dispositivi di sicurezza sempre però avvalendosi del servizio di Assistenza di SCM per l'individuazione del corretto ricambio e l'installazione (salvo diversa indicazione nel presente manuale).

RICAMBI INSTALLABILI DALL'UTILIZZATORE

**NOTE-INFORMAZIONI:**

sul catalogo parti di ricambio con la lettera "C" sono stati contrassegnati i codici dei ricambi che incidono sulla sicurezza e sulla salute degli operatori.

Questi ricambi possono essere installati anche da personale esperto  incaricato dall'utilizzatore.

**PERICOLO-ATTENZIONE:**

per tutti gli altri ricambi, rivolgersi al SERVICE del Concessionario/Rivenditore del Fabbricante oppure contattare direttamente il SERVICE del Fabbricante.



20.37 INCONVENIENTI - CAUSE - RIMEDI

(MEL_20-37_1-0)

Questa sezione indica alcune soluzioni per i problemi che possono sorgere durante l'utilizzo della macchina.

E' importante intervenire soltanto dopo aver letto dettagliatamente tutto ciò che riguarda il problema, sia che si trovi nelle seguenti pagine, sia che si trovi nel resto del manuale.

Per eventuali problemi non descritti in queste pagine, contattare l'Ufficio Assistenza SCM.

**NOTE-INFORMAZIONI:**

sul controllo elettronico è visualizzato un messaggio d'errore. Vedi Cap. 20.42.

INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI
All'accensione la macchina non parte.	Mancanza di energia elettrica su una o più fasi della linea.	Verificare che nel laboratorio vi sia tensione in linea sulle tre fasi.
	Alloggiamento dei fusibili aperto oppure fusibili interrotti.	Chiudere l'alloggiamento dei fusibili (situati all'interno dell'armadio elettrico). Se la macchina non parte: 1- aprire l'alloggiamento dei portafusibili. 2- Controllare l'integrità dei fusibili ed eventualmente sostituirli.
	Micro di sicurezza inserito.	Verificare la chiusura dello sportello.
	Emergenza inserita.	Disinserire il pulsante di emergenza mediante rotazione.
	Termico di protezione inserito a causa di: - un eccessivo assorbimento di corrente dovuto ad un uso improprio della macchina (lavoro troppo pesante in rapporto alla potenza del motore) - sezione del cavo insufficiente in rapporto alla potenza del motore (vedi riferimenti collegamento elettrico cap. 4) - caduta di tensione dovuta alla eccessiva lunghezza del cavo di alimentazione - parte elettrica in corto circuito.	Risolvere la causa, attendere che la termica si raffreddi e riavviare la macchina.
	Interruttore generale lucchettabile in posizione "0" (OFF).	Ruotare l'interruttore generale in posizione "I" (ON).
La macchina si ferma durante la lavorazione.	Mancanza di energia elettrica su una o più fasi della linea.	Verificare che nel laboratorio vi sia tensione in linea sulle tre fasi.
	Alloggiamento dei fusibili aperto oppure fusibili interrotti.	Chiudere l'alloggiamento dei fusibili (situati all'interno dell'armadio elettrico). Se la macchina non parte: 1- aprire l'alloggiamento dei portafusibili. 2- Controllare l'integrità dei fusibili ed eventualmente sostituirli.

IT	20 - MANUTENZIONE	
INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI
	Lavoro troppo pesante in rapporto alla potenza del motore.	Attendere il raffreddamento della protezione termica. Riattivarla dopo qualche minuto.
Non è possibile muovere la pinza		
	Mancanza di aria	Controllare che i tubi dell'impianto pneumatico siano collegati.
Gli assi X – Y Z non si muovono		
	Allentamento delle cinghie o rottura delle cinghie	Rivolgersi al nostro Centro Assistenza (vedi recapito telefonico cap.1).
	Il controllo elettronico non funziona.	Rivolgersi al nostro Centro Assistenza (vedi recapito telefonico cap.1).
	Alloggiamento dei fusibili aperto oppure fusibili interrotti.	Chiudere l'alloggiamento dei fusibili (situati all'interno dell'armadio elettrico). Se la macchina non parte: 1- aprire l'alloggiamento dei portafusibili. 2- Controllare l'integrità dei fusibili ed eventualmente sostituirli.
Il controllo non si accende.		Rivolgersi al nostro Centro Assistenza (vedi recapito telefonico cap.1).

20 - MANUTENZIONE	IT
 20.42 ALLARMI CONTROLLO ELETTRONICO	
200 INGRESSO EMERGENZA	
Descrizione	
Cause	Il circuito di emergenza della macchina non è stato ripristinato
Rimedi	Premere il pulsante di ripristino sulla console operatore

7000=FINE RIPETIZIONI PROGRAMMA RAGGIUNTA
7001=PROGRAMMA NON DISPONIBILE IN LISTA MIX
7002=FINE RIPETIZIONE PROGRAMMA IN LISTA MIX

7003 QUOTA Y TAGLIO TROPPO BASSA	
Descrizione	
Cause	Uno dei tagli inseriti nel programma in esecuzione ha la coordinata Y della quota troppo piccola
Rimedi	Modificare la quota Y del taglio

7004 ASSI NON TARATI	
Descrizione	Gli assi risultano starati
Cause	Questa condizione può verificarsi: • all'accensione della macchina • in caso di allarme durante il ciclo di lavorazione di un programma • in caso di interruzione di un programma da parte dell'operatore
Rimedi	Tarare gli assi

7007 PRESSATORE 1 NON ALTO 7008 PRESSATORE 2 NON ALTO 7009 PRESSATORE 3 NON ALTO 7010 PRESSATORE 4 NON ALTO 7011 PRESSATORE 5 NON ALTO	
Descrizione	Il sollevamento del pressatore indicato nel messaggio non è avvenuto in maniera corretta
Cause	- Il pressatore è stato sollevato manualmente (in modalità MIDI) e . senza averlo riabbassato, si lancia un ciclo di lavoro - Il pressatore è bloccato meccanicamente - Il circuito pneumatico del pressatore non funziona correttamente
Rimedi	- Verificare che il pressatore non sia rimasto in posizione sollevata con l'esecuzione del comando manuale - Verificare che il pressatore non sia meccanicamente bloccato - Verificare che il circuito pneumatico del pressatore sia correttamente collegato

IT	20 - MANUTENZIONE	
7013 ERRORE MOVIMENTO CON PINZA CHIUSA E BATTUTA ALTA		
Descrizione	La battuta di appoggio del pezzo non è scesa correttamente all'avvio del ciclo di lavorazione di un programma	
Cause	• Il sensore di lettura della posizione della battuta non lavora correttamente • La battuta è bloccata meccanicamente • Il circuito pneumatico della battuta non funziona correttamente	
Rimedi	• Verificare il funzionamento del sensore ed il corretto posizionamento del sensore sul pistone pneumatico • Verificare il cablaggio elettrico del sensore • Verificare che la battuta non sia meccanicamente bloccata • Verificare che il circuito pneumatico della battuta sia correttamente collegato	
7014 INTERVENTO BANDELLA INGRESSO		
Descrizione		
Cause	La barriera a fotocellule ha letto la presenza di un corpo estraneo nell'apertura di ingresso o uscita pannello	
Rimedi	Eliminare il corpo estraneo ed azzerare l'errore	
7015 MANCANZA ARIA		
Descrizione		
Cause	Pressione dell'aria insufficiente sul gruppo pneumatico	
Rimedi	• Controllare che la pressione dell'aria sia corretta • Controllare che il tubo dell'aria sia collegato	
7016 TERMICA MANDRINI INTERVENUTA		
Descrizione	E' scattato l'interruttore magnetotermico del motore della testa di foratura all'interno dell'armadio elettrico	
Cause	Il motore sta assorbendo troppa corrente	
Rimedi	• Verificare che non si stia eseguendo una lavorazione troppo gravosa • Verificare che ci siano tutte e tre le fasi di alimentazione sul motore e che i cavi siano ben fissati • Resetare il magnetotermico	

20 - MANUTENZIONE	IT
7017 TIMEOUT BATTUTA D'APPOGGIO E PISTONE BASSO	
Descrizione	All'avvio del ciclo di lavorazione di un programma non è avvenuta in maniera corretta la risalita del pistone di bloccaggio a bassa pressione o la discesa della battuta di appoggio pezzo
Cause	- Il sensore di lettura della posizione del pistone di bloccaggio a bassa pressione non lavora correttamente - Il pistone di bloccaggio a bassa pressione è bloccato meccanicamente - Il circuito pneumatico del pistone di bloccaggio a bassa pressione non funziona correttamente - Il sensore di lettura della posizione della battuta non lavora correttamente - La battuta è bloccata meccanicamente - Il circuito pneumatico della battuta non funziona correttamente
Rimedi	- Verificare il funzionamento dei due sensori ed il corretto posizionamento di entrambi sui rispettivi pistoni pneumatici - Verificare il cablaggio elettrico dei due sensori - Verificare che il pistone di bloccaggio a bassa pressione non sia meccanicamente bloccato - Verificare che la battuta non sia meccanicamente bloccata - Verificare che il circuito pneumatico dei due dispositivi sia correttamente collegato

7024 FINE CORSA ASSE X 7025 FINE CORSA ASSE Y 7026 FINE CORSA ASSE Z	
Descrizione	L'asse indicato nel messaggio è su uno dei due finecorsa elettrici positivo o negativo
Cause	- L'asse è starato - L'encoder dell'asse non funziona correttamente
Rimedi	- Eseguire la taratura degli assi - Verificare il corretto funzionamento dell'encoder - Verificare il cablaggio dell'encoder

7027 ATTESA CARICO PANNELLO - PISTONE ALTO	
Descrizione	All'avvio del ciclo di lavorazione di un programma il pistone di bloccaggio a bassa pressione per fissare il pannello non era abbassato in maniera corretta
Cause	- Dopo aver posizionato il pannello non è stato premuto il pulsante di discesa del pistone - Il sensore di lettura della posizione del pistone di bloccaggio a bassa pressione non lavora correttamente - Il pistone di bloccaggio a bassa pressione è bloccato meccanicamente - Il circuito pneumatico del pistone di bloccaggio a bassa pressione non funziona correttamente
Rimedi	- Premere il pulsante di discesa del pistone - Verificare il funzionamento del sensore ed il corretto posizionamento del sensore sul pistone pneumatico - Verificare il cablaggio elettrico del sensore - Verificare che il pistone di bloccaggio non sia meccanicamente bloccato - Verificare che il circuito pneumatico del pistone sia correttamente collegato

7028 ATTESA CARICO PANNELLO - BATTUTA BASSA	
Descrizione	All'avvio del ciclo di lavorazione di un programma la battuta di appoggio del pannello non era alzata in maniera corretta
Cause	• Il sensore di lettura della posizione della battuta non lavora correttamente • La battuta è bloccata meccanicamente • Il circuito pneumatico della battuta non funziona correttamente
Rimedi	• Verificare il funzionamento del sensore ed il corretto posizionamento del sensore sul pistone pneumatico • Verificare il cablaggio elettrico del sensore • Verificare che la battuta non sia meccanicamente bloccata • Verificare che il circuito pneumatico della battuta sia correttamente collegato

7031 INTERVENTO MICRO SPORTELLO ATTREZZAGGIO	
Descrizione	
Cause	Lo sportello, per accedere alla zona di lavoro della macchina, non è chiuso correttamente
Rimedi	• Chiudere lo sportello • Verificare il corretto funzionamento del micro di chiusura degli sportelli • Verificare il cablaggio del micro di chiusura degli sportelli

7032 MANCATA LETTURA CODA PANNELLO	
Descrizione	Durante il ciclo di lavorazione di un programma all'esecuzione di un'istruzione di taratura posteriore il controllo non rileva il passaggio del pannello sulle fotocellule di lettura presenza pezzo
Cause	• Nel programma è stata impostata una quota di lunghezza teorica del pannello almeno 2 mm superiore alla lunghezza reale • Le fotocellule di lettura presenza pezzo non funzionano in maniera corretta
Rimedi	• Correggere la quota impostata come lunghezza del pannello • Pulire le 2 fotocellule di lettura presenza pezzo • Verificare il corretto funzionamento delle fotocellule di lettura presenza pezzo • Verificare il cablaggio della fotocellula di lettura presenza pezzo

7033 FUNGO DI EMERGENZA PREMUTO	
Descrizione	
Cause	Uno dei funghi di emergenza della macchina è stato premuto
Rimedi	• Sbloccare il fungo di emergenza • Verificare il cablaggio del circuito di emergenza

7034 PINZA NON APRIBILE PER COLLISIONE	
Descrizione	
Cause	Si sta cercando di aprire la pinza dell'asse X quando questa si trova sotto la testa di foratura
Rimedi	Spostare l'asse X o l'asse Y in modo che la pinza non si trovi più al di sotto della testa di foratura

7035 PER MUOVERE SERVE LA PINZA CHIUSA	
Descrizione	
Cause	• Si sta cercando di effettuare la movimentazione dell'asse X in modalità manuale con la pinza aperta. In questa modalità la movimentazione è consentita solo con pinza chiusa • Il sensore di lettura della posizione della pinza non lavora correttamente • La pinza è bloccata meccanicamente • Il circuito pneumatico della pinza non funziona correttamente
Rimedi	• Chiudere la pinza dell'asse X • Verificare il funzionamento del sensore ed il corretto posizionamento del sensore sul pistone pneumatico • Verificare il cablaggio elettrico del sensore • Verificare che la pinza non sia meccanicamente bloccata • Verificare che il circuito pneumatico della pinza sia correttamente collegato

7038 TAGLIO OLTRE I LIMITI CONSENTITI	
Descrizione	
Cause	Uno o più tagli nel programma creato cadono al di fuori dei limiti impostati per questo tipo di lavorazione
Rimedi	Correggere le quote dei tagli impostati nel programma

7039 FORO IN PIANO TROPPO BASSO	
Descrizione	
Cause	Nel programma creato uno o più fori sulle facce laterali hanno la quota Z troppo bassa
Rimedi	Correggere la quota dei fori impostati nel programma (vedere LUM per le quote minime dei fori in funzione dello spessore pannello)

7040 FORO ALTO/BASSO FUORI PANNELLO 7041 FORO SINISTRO/DESTRO FUORI PANNELLO	
Descrizione	
Cause	Uno o più fori del programma creato cadono al di fuori delle dimensioni teoriche impostate per il pannello da lavorare
Rimedi	Correggere le quote dei fori impostati nel programma

7042 PANNELLO FUORI TOLLERANZA	
Descrizione	Durante l'operazione di taratura posteriore di un pannello il controllo ha rilevato una differenza fra la quota di lunghezza teorica del pannello impostata nel programma e la quota reale misurata superiore al valore impostato nel parametro "Massima tolleranza per misura pannello". (Vedi capitolo 9.4)
Cause	
Rimedi	

7048 FORO PLANARE FUORI PANNELLO	
Descrizione	
Cause	Le coordinate x o y del foro risultano fuori dall'ingombro del pezzo generato dai valori inseriti nelle dimensioni pezzo
Rimedi	Correggere le coordinate X o Y del foro o verificare che le dimensioni pannello siano corrette

7049 FORO LATO SINISTRO TROPPO PROFONDO	
Descrizione	
Cause	Il valore della profondità di foratura sul foro laterale è troppo alto
Rimedi	Abbassare il valore della profondità di foratura sul foro laterale

7050 FORO LATO DESTRO TROPPO PROFONDO	
Descrizione	
Cause	Il valore della profondità di foratura sul foro laterale è troppo alto
Rimedi	Abbassare il valore della profondità di foratura sul foro laterale

7051 FORO LATO ALTO TROPPO PROFONDO	
Descrizione	
Cause	Il valore della profondità di foratura sul foro nella faccia superiore è troppo alto
Rimedi	Abbassare il valore della profondità di foratura sul foro nella faccia superiore

7052 FORO LATO BASSO TROPPO PROFONDO	
Descrizione	
Cause	Il valore della profondità di foratura sul foro nella faccia inferiore è troppo alto
Rimedi	Abbassare il valore della profondità di foratura sul foro nella faccia inferiore

7053 RESETTARE LA MACCHINA	
Descrizione	
Cause	Nel caso venga cambiata la lingua al CNC
Rimedi	Spegnere e riaccendere la macchina

7054 ERRORE NELLE LUNGHEZZE UTILI DELLE PUNTE	
Descrizione	
Cause	Nella tabella utensili si è inserito un valore discordante tra "Lung." e "L.utile"
Rimedi	Verificare nella tabella utensili che il valore della "L.utile" sia inferiore al valore di "Lung."

7055 ERRORE NEI DIAMETRI UTILI DELLE PUNTE	
Descrizione	
Cause	Nella tabella utensili si è inserito un valore discordante tra "Diametro" e "D. Ingombro"
Rimedi	Verificare nella tabella utensili che il valore del "Diametro" sia inferiore al valore di "D. Ingombro"

7056 ERRORE NEI PARAMERI A DELLE PUNTE	
Descrizione	
Cause	Nella tabella utensili si è inserito un valore discordante tra "L.utile" e "Par.A"
Rimedi	Verificare nella tabella utensili che il valore "Par.A" sia inferiore al valore di "L.utile"

7057 FORO SINISTRO/DESTRO TROPPO VICINO ALLA GUIDA	
Descrizione	
Cause	Il valore della Y nelle forature laterali risulta troppo vicino alla base del pezzo
Rimedi	Aumentare il valore di Y sulle forature laterali

7060 NESSUN SUPPORTO DATI	
Descrizione	
Cause	Chiave USB non inserita o non leggibile
Rimedi	Inserire una chiave USB leggibile

7065 DIMENSIONI PANNELLO ERRATE	
Descrizione	
Cause	Le dimensioni del pezzo inserite non sono conformi ai valori che la macchina può lavorare
Rimedi	Inserire i valori di dimensioni pezzo corretti (Vedi Cap. 3.1)

7066 ALMENO UN FORO VA SPOSTATO DOPO LA LAMA	
Descrizione	
Cause	Nell'editor programma ci sono dei fori di diametro superiori a Ø 20mm prima del taglio lama rischiando che il pressatore della lama cada all'interno del foro
Rimedi	Spostare la riga dei fori superiori a Ø 20mm dopo la riga del taglio lama

7067 QUOTA Y TROPPO BASSA PER IL PRESSATORE	
Descrizione	
Cause	In Manuale (modalità MDI) si vuole estrarre un pressatore ma il gruppo a forare è troppo in basso come valore di Y
Rimedi	Alzare in Manuale (modalità MDI) il valore di Y sino a quando la testa di foratura sia sopra il piano X

7068 PROGRAMMA ISO VUOTO O SENZA DIMENSIONI PANNELLO	
Descrizione	
Cause	In ambiente ISO CAD si è generato un file iso ma non si sono compilati i campi relativi a dimensioni pannello o lavorazioni
Rimedi	

7069 TAGLIO TROPPO PROFONDO	
Descrizione	
Cause	Nell'editor programma si sta inserendo un valore troppo grande di profondità del taglio lama
Rimedi	Diminuire il valore di profondità taglio lama

7070 GRASSO ESAURITO	
Descrizione	
Cause	Nel caso di Lubrificazione automatica  il sensore presenza grasso nel serbatoio della pompa ne rileva l'esaurimento.
Rimedi	Aggiungere grasso nel contenitore all'interno della pompa automatica di lubrificazione utilizzando la pompa manuale in dotazione

7071 LUBRIFICAZIONE FALLITA	
Descrizione	
Cause	La lubrificazione automatica è fallita
Rimedi	Verificare che il sensore di corretta esecuzione lubrificazione sia collegato e funzioni correttamente. Verificare che non ci siano impedimenti nei tubi che trasportano il grasso

7072 FARE LUBRIFICAZIONE IN MANUALE	
Descrizione	
Cause	E' necessario effettuare la procedura di lubrificazione della macchina
Rimedi	Effettuare la lubrificazione (vedi paragrafo 20.3.1.1)

7076 LETTURA CODA PANNELLO NON PUÒ ESSERE ESEGUITA DOPO I FORI	
Descrizione	
Cause	La riga di programma "Leggi_coda_pannello" si trova dopo una riga di esecuzione di un foro
Rimedi	Spostare lo step "Leggi_coda_pannello" all'inizio del programma di lavoro



20.60 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

(MPT_20-60_010)

Tutti gli interventi non espressamente elencati nel presente manuale, come ad esempio:

- interventi a seguito di guasti a componenti o motori elettrici
- interventi a seguito di guasti a componenti meccanici

sono da considerarsi interventi di manutenzione straordinaria.

Tali interventi richiedono competenze specifiche e devono essere obbligatoriamente eseguiti da personale qualificato ed autorizzato dal fabbricante della macchina.



PERICOLO-ATTENZIONE:
non tentare mai di eseguire riparazioni o sostituzioni di fortuna; questo potrebbe comportare pericoli anche gravi per le persone esposte e per la macchina.