

GEBRAUCHSANLEITUNG FÜR PANTOGRAPHEN UND WERKSTÜCKTISCH

1 VORBEMERKUNG

Mit diesem Gerät können Einzelstücke beliebiger Form hergestellt werden, indem der Plasmaschneidbrenner den Bewegungen eines magnetischen Abtaster folgt, der die Außenlinie eines zu kopierenden Musters nachfährt.

Vor Gebrauch des Geräts ist das vorliegende Handbuch aufmerksam lesen. Die Mißachtung der Vorschriften entbindet den Hersteller von jeder Haftung. Jede andere als die hier beschriebene Verwendung des Geräts ist als unzulässig zu betrachten. Dieses Gerät kann mit Maschinen- und mit Handbrennern von CEBORA betrieben werden. Der Gebrauch von Maschinenbrennern wird empfohlen, da sie leichter zu befestigen sind und über ein von außen zugängliches Steuerkabel verfügen. Von der Verwendung von Handbrennern (ohne separates, von außen zugängliches Steuerkabel) wird abgeraten, es sei denn, die unter Punkt 2.3.3 genannten Arbeiten werden von qualifiziertem Personal ausgeführt.

2 BESCHREIBUNG UND MONTAGE DES PANTOGRAPHEN

2.1 BESCHREIBUNG DER STEUERUNGEN (Abb.1 und 2)

- 1 Wahlschalter Vorschubrichtung: bei Schaltstellung 0 dreht sich der Abtaster nicht.
- 2 Regler für die Einstellung der Drehzahl des Abtaster.
- 3 Schalter zum Ein- und Ausschalten des Plasmabogens.
- 4 Kompletter Abtaster.
- 5 LED Netzkontrollleuchte Schalttafel.
- 6-7 LEDs für die Richtungsanzeige.
- 8 Kontrollleuchte EIN/AUS
- 9 Sicherung 0,8 A Typ 6.3x32 T.
- 10 Scheibe für den Spannungswechsel
- 11 Schalter 0/115 V - 0/230 V.

2.2 TECHNISCHE DATEN

- Nutzbare Arbeitsfläche 600x700 mm
- Abtaster \varnothing 12,7 mm
- Vorschubgeschwindigkeit 0÷2 m/min, elektronisch einstellbar
- Vorschubrichtung Uhrzeigersinn - Gegenuhrzeigersinn
- Zirkeldurchmesser \varnothing min 45 mm - max. 560 mm
- Einphasenstromversorgung 115/230 V - 50/60 Hz

2.3 INSTALLATION

2.3.1 Montage des Pantographentisches

Alle Teile in der nachfolgend genannten Weise montieren.

- Die Tischplatte wie in Abb. 3 gezeigt aufstellen;
 - Die zwei Schlittenführungen A soweit herausziehen, daß sich die Bohrungen auf gleicher Höhe befinden und dann die Führungen mit 4 Schrauben M8x16 (Abb. 3) befestigen.
 - Die 4 Beine mit 16 Schrauben M8x16 und den zugehörigen Muttern an die hierfür vorgesehenen Winkel der Tischplatte schrauben, **ohne sie festzuziehen**.
- ACHTUNG: das Bein A mit dem Gewindeinsatz B muß wie in Abb. 4 gezeigt montiert werden.
- Den Boden B (Abb. 5) mit 16 Schrauben M6x16 an den Beinen befestigen.

- Den Boden C (Abb. 6) mit 16 Schrauben M6x16 an den Beinen befestigen.
- Die vier Füße \varnothing 100 auf die Beine (Abb. 6) schrauben.
- Den Tisch auf die Füße stellen (Abb. 7).
- Das Seitenschutzblech A mit den Einsätzen B wie in Abb. 7 gezeigt anordnen und mit 12 selbstschneidenden Schrauben befestigen.
- Das andere Seitenschutzblech wie das vorherige auf der gegenüberliegenden Seite anordnen und mit 12 selbstschneidenden Schrauben befestigen.
- Die Tischplatte bis zum Anschlag auf die Beine drücken und dann die 16 Schrauben M8x16, die zuvor nicht vollständig angezogen wurden, festziehen.
- Das Kabelrohr C (Abb. 7) mit den 3 Schrauben M6x40 befestigen.
- Das dritte Seitenschutzblech wie in Abb. 7 gezeigt anordnen und mit 12 selbstschneidenden Schrauben befestigen.
- Die Schlitten F und G wie in Abb. 8 gezeigt positionieren.

2.3.2 Verbindung der Plasmaschneidanlage mit dem Pantographen

Sicherstellen, daß die Konstruktionsform der verwendeten Anlage den Normen EN60974-1 bzw. IEC 974-1 entspricht. Die Anlage an einem leicht zugänglichen Ort aufstellen, damit sie im Notfall unverzüglich ausgeschaltet werden kann. Für den elektrischen Anschluß die Anweisungen des Herstellers der Plasmaschneidanlage beachten.

Den Brenner auf den Träger A mit der Buchse B montieren und mit der Schraube C befestigen. Der Träger muß für Handbrenner wie in Abb. 9 und für Maschinenbrenner wie in Abb. 10 gezeigt angeordnet werden.

Die Handbrenner müssen an der Düsenspannhülse befestigt werden.

Der Träger verfügt über die Rändelschraube D (Abb. 9 und 10) für die Höheneinstellung des Brenners und über die Rändelschraube E für die Befestigung.

2.3.3 Anschluß der Steuerleitungen zum Zünden des Plasmabogens

Die Mißachtung der nachfolgenden Anweisungen kann die Funktionstüchtigkeit des Geräts und die Arbeitssicherheit des Maschinenbedieners beeinträchtigen.

Dieser Anschluß muß wie nachfolgend angegeben vom Fachmann ausgeführt werden:

- 1) Maschinenbrenner:
Dieser Brennertyp verfügt normalerweise über ein Kabel mit zwei Leitern, die an die Klemmen des Verbinders A anzuschließen sind (Abb. 11).
 - 2) Handbrenner:
Parallel an die zwei Drähte des Brennentasters anschließen, die an die Klemmen des Verbinders A anzuschließen sind (Abb. 11).
- Bei der Ausführung dieses Anschlusses muß unbedingt sichergestellt werden, daß der Sicherheitsschalter nicht überbrückt wird, der die Schneidanlage ausschaltet, wenn man zum Austauschen von Verbrauchsteilen die Düsenspannhülse abschraubt.
- Die zwei Drähte des Kabels M (Abb. 7) an die Klemmen des Verbinders B anschließen (Abb. 11).
- Anschließend die zwei Kabel mit der Kabelschelle C (Abb. 11) blockieren und den Deckel D anbringen.
- Das Brennerkabel, das Kabel D (Abb. 7) und das Kabel zum

Zünden des Plasmabogens (normalerweise nur bei Maschinenbrennern vorhanden) am Kabelrohr und an den hierfür vorgesehenen Ringen befestigen (Abb. 8).

Den Pantographen aufstellen und mit Hilfe der höhenverstellbaren Füße nivellieren. Die Füße mit den Gegenmuttern fixieren und mit den vier mitgelieferten Stahldübeln am Boden befestigen.

3 MONTAGE DES WERKSTÜCKTISCHS

3.1 VORBEMERKUNG

Dieser Werkstücktisch wurde für die Verwendung mit dem Pantographen CEBORA Typ AXIAL 607 Art.-Nr. 201 konzipiert.

3.2 MONTAGE

Alle Teile wie nachfolgend beschrieben montieren.

- Alle Teile aus der Verpackung nehmen und die 4 Beine wie in Abb. 12 gezeigt anordnen, wobei die Position der zwei Beine C zu beachten ist, an denen die Verschlussvorrichtungen A angebracht sind.
- Die zwei Winkelschienen D an den Beinen mit Hilfe der 8 Senkschrauben M6x16 befestigen.
- Die Füße \varnothing 80 mm an den Beinen befestigen.
- Den Boden A (Abb. 13) mit 8 Schrauben M6x16 an den Beinen befestigen. Darauf achten, daß die Bohrungen B korrekt zu den Verschlussvorrichtungen C ausgerichtet sind.
- Den Tisch wie in Abb. 14 gezeigt aufstellen und die Versteifung A mit den 4 Schrauben M6x16 anbringen.
- Das Seitenschutzblech mit der Absaugöffnung mit Hilfe von 1 Schraube M6x16 und 6 selbstschneidenden Schrauben anbringen.
- Das Seitenschutzblech C mit 3 Schrauben M6x16 und 6 selbstschneidenden Schrauben befestigen.
- Die Platte D mit 1 Schraube M6x16 und 6 selbstschneidenden Schrauben anbringen.
- Das Wasserbecken einsetzen. Die Griffe müssen wie in Abb. 15 gezeigt angeordnet sein.
- Die Abschlußplatte A mit Hilfe der Verschlussvorrichtungen B anbringen (drücken und im Uhrzeigersinn drehen).
- Den Rost (Abb. 16) auf einer ebenen Oberfläche vorbereiten und mit 4 Schrauben M10 befestigen.
- Den Rost auf dem Tisch anordnen (Abb. 15).
- Die langen bzw. die kurzen Spitzen in die Spitzenhalter schrauben und diese so am Rost befestigen (Abb. 15), daß das zu bearbeitende Werkstück ordnungsgemäß gehalten wird.

3.3 AUFSTELLEN

- Den Tisch unter den Schlittenführungen des Pantographen aufstellen und im Schnittbereich ausrichten.
- Das Wasserbecken bis zu einer Höhe von mindestens 10 cm mit Wasser füllen, um den beim Schneiden entstehenden Staub aufzufangen.

ANMERKUNG: ein Seitenschutzblech verfügt über eine Öffnung, auf die ein Flansch für den Anschluß eines Geräts zum Absaugen der beim Schneiden entstehenden Gase und Rauche montiert werden kann (serienmäßige Ausstattung).

4 INBETRIEBNAHME

Sicherstellen, daß der Abstand zwischen dem Brennerträger und den Spitzen, die das Werkstück tragen, an allen vier Ecken gleich ist; nötigenfalls die Höhe des Tisches mit Hilfe der verstellbaren Füße korrigieren und dann die Füße mit den Gegenmuttern blockieren.

Den Arm A (Abb. 19) drehen und auf die Stange B aufsetzen. Um ein Herunterfallen des Armes zu vermeiden muß der dazu bestimmte Sitz benutzt werden. Das Ritzel 4 (Abb. 1) anschrauben und mit dem mitgelieferten Schlüssel festspannen. Für Schnitte mit Zahnstangen bzw. Zirkel ist der magnetische Zahnritzel-Typ zu verwenden, für Schnitte mit Schablone ist der Typ mit O-R anzuwenden.

Sicherstellen, daß der Vorschubrichtungswahlschalter 1 und der Schalter 3 in Schaltstellung 0 geschaltet sind.

Mit dem Regler 11 die Versorgungsspannung wählen.

Das Gerät wird vorgerüstet für 230 V geliefert. Soll es an 115 V angeschlossen werden, den Drehknopf des Schalters abnehmen, die Sperrscheibe 10 auf den Kopf drehen und den Drehknopf wieder anbringen. Sicherstellen, daß sich der Schalter nun nur in die Schaltstellung für 115 V drehen läßt und dann in Schaltstellung 0 bringen. Den Stecker in die Netzsteckdose stecken und das Gerät einschalten.

Das Gerät kann verwendet werden, um Einzelstücke verschiedener Form herzustellen:

4.1 MIT HILFE VON ZAHNSTANGEN AUSGEFÜHRTE GERADLINIGE SCHNITTE

Mit dem Pantographen werden 2 Zahnstangen (Länge 830 mm) für vertikale Schnitte und 2 Zahnstangen (Länge 720 mm) für horizontale Schnitte geliefert. Die Zahnstangen müssen auf den erhöhten Rändern des Arbeitstischs angeordnet werden. Je nach Anordnung können verschiedene Formen ausgeführt werden.

ANMERKUNG: die zwei Stangen ohne mittleren Abstandhalter müssen stets auf den beiden angeordnet werden.

ACHTUNG: wenn das Ritzel das von den vier Stangen gebildete Innenprofil nachfahren muß, ist eine Vorschubgeschwindigkeit von nicht mehr als 1 - 1,2 m/min zu empfehlen, um zu vermeiden, daß beim Richtungswechsel Schwingungen auf den Brenner übertragen werden. Manchmal kann es nötig sein, einen Magneten (8 Stück gehören zur serienmäßigen Ausstattung) hinter den Stangen zu positionieren, damit sich diese nicht verschieben, wenn der Abtaster beim Richtungswechsel auf sie stößt.

Um eine gute Haftung zu gewährleisten, muß der Gummibelag der Magneten stets sauber und fettfrei sein.

Um die Brennerschwingungen auf ein Minimum zu reduzieren, wurde jeder Schlitten mit einer Bremse (Abb. 8) ausgestattet.

Zum Einstellen der Bremsen dienen die Schrauben O.

ANMERKUNG: die Bremsen dürfen nur für Innenprofile und schnelle Richtungswechsel verwendet werden.

4.2 DURCH NACHFAHREN DES PROFILS EINER SCHABLONE AUSGEFÜHRTE SCHNITTE

Nach der Schraube mittels des mitgelieferten Schlüssel

entsichert zu haben, den geränderten Abstaster 4 (Abb. 1) abschrauben.

Der Abstaster zusammen mit seinem Reibungsring festschrauben und durch die Schraube sperren.

a) Innenprofil

Bei der Bestimmung der Schablonenmaße ist zu berücksichtigen, daß das fertige Werkstück um 12,7 mm (Durchmesser des Abstaster) zuzüglich Schnittbreite in mm kleiner sein wird.

b) Außenprofil

Bei der Bestimmung der Schablonenmaße ist zu berücksichtigen, daß das fertige Werkstück um 12,7 mm minus der Schnittbreite in mm größer sein wird.

Da es manchmal schwierig ist, die Schablone in der genannten Weise anzufertigen, ist die nachfolgend beschriebene Vorgehensweise zu empfehlen (Abb. 17).

- Für die Anfertigung der Schablone Stahl der Dicke 6 - 8 mm verwenden. Das Stahlblech auf die Spitzen des Werkstücktischs positionieren.

- Eine Pilotform aus Aluminium, Kunststoff oder Blech der Dicke 2 - 3 mm anfertigen, die dem anzufertigenden Werkstück exakt entspricht (Detail A oder B, Abb. 17).

- Diese Pilotform mit Hilfe der mitgelieferten Magneten auf dem Arbeitstisch blockieren.

Umsicherzustellen, daß die aus nicht magnetischem Material hergestellte Schablone gut blockiert wird, die Magneten auf der Pilotform in Höhe der unter ihr befindlichen Magneten anordnen.

- Von Hand das Ritzel an der Außenlinie der Pilotform entlangführen und das zuvor vorbereitete Stahlblech zuschneiden. Man erhält so die Schablonen C und D, die den Schablonen A bzw. B entsprechen.

- Schablone C ist für das Stück A und Schablone D für das Stück B zu verwenden.

Die beschriebene Vorgehensweise ermöglicht es darüber hinaus, die Schnittbreite zu kompensieren.

ACHTUNG!

- Um eine gute Haftung des Ritzels an der Schablone zu gewährleisten, ist es wichtig, daß die rote Seite R aller Magneten nach unten gerichtet ist (Abb. 20), und daß die Berührungsf lächen parallel sind.

- Bei Verwendung von Schablonen mit Innenwinkeln mit weniger als 90° kann es vorkommen, daß die Armbewegung gestoppt wird. Es genügt in diesem Fall, auf die Schalttafel zu drücken, um die Arbeit fortzusetzen.

4.3 MIT DEM ZIRKEL AUSGEFÜHRTE SCHNITTE

(Abb. 18)

Das Ritzel in den Sitz A des Zirkels einsetzen; hierzu das Zahnrad B in Pfeilrichtung ziehen und sicherstellen, daß das Zahnrad gut mit dem Zahnrad C des Ritzels gepaart ist.

Den Durchmesser einstellen und dann die Rändelschraube D festziehen.

ANMERKUNG: die Schnittbreite muß kompensiert werden. Nach Wahl von einer der beschriebenen Anwendungsweisen die Schnittausführung simulieren, wobei der Schalter 3 zum Ein-/Ausschalten des Plasmabogens in Schaltstellung 0 zu bleiben hat. Nach Festlegung des Startpunktes die Schnittgeschwindigkeit einstellen und den Motor mit dem entsprechenden Wahlschalter auf die gewünschte Vorschubrichtung schalten. Während dieser Probe stets

sicherstellen, daß der Abstand zwischen der Brennerdüse und dem Werkstück konstant ist und den Angaben des Herstellers der Plasmaschneidanlage entspricht. Die Höhe des Brenners kann mit der Rändelschraube D (Abb. 9 und 10) eingestellt werden; anschließend mit der Rändelschraube E arretieren. Nachdem all diese Prüfungen durchgeführt wurden, die Operation wiederholen und den Plasmabogen zünden.

ANMERKUNG: der Plasmabogen darf über dem Blech erst gezündet werden, nachdem der Motor gestartet wurde, damit der geschmolzene Werkstoff nicht die Bohrung der Düse verdirbt und somit die Schnittgüte beeinträchtigt.

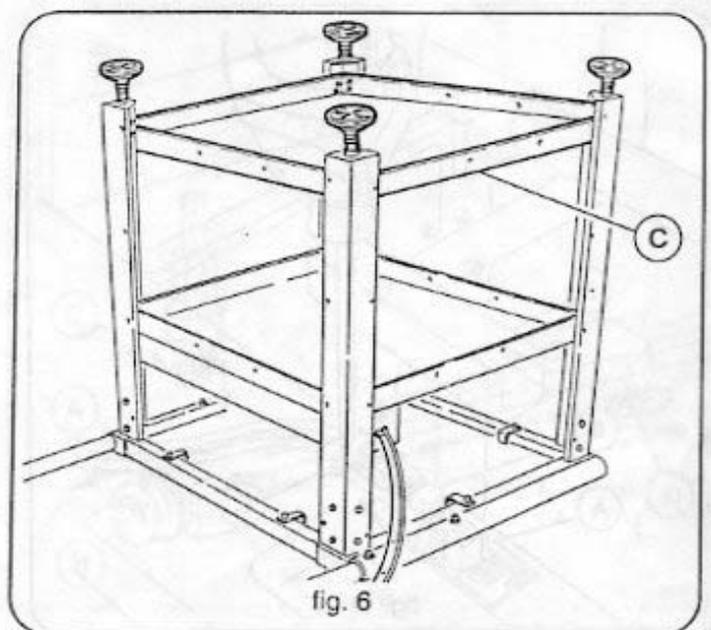
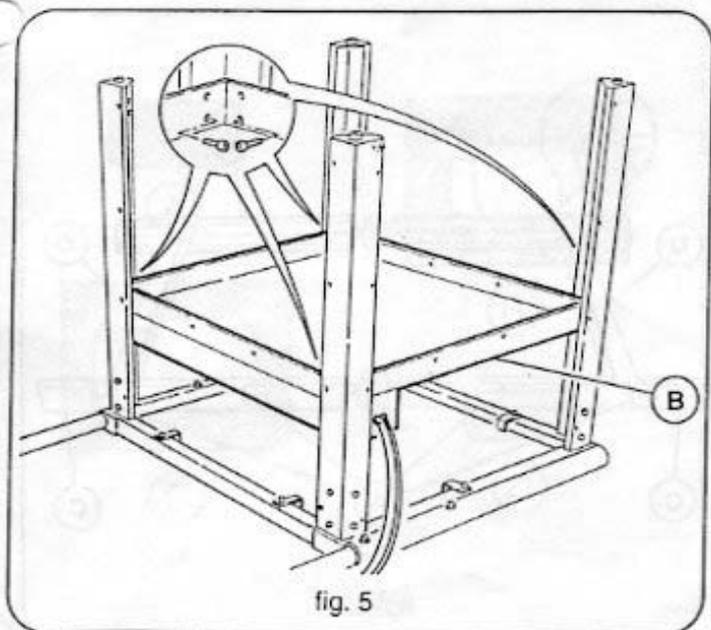
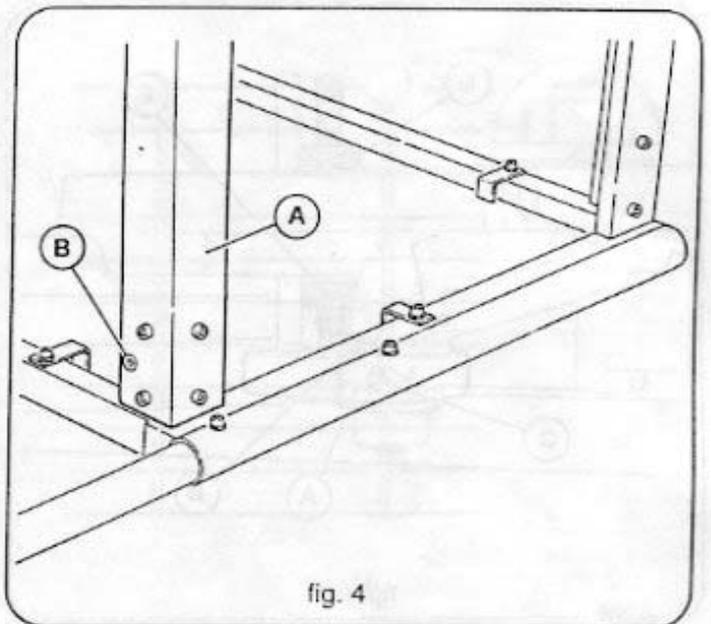
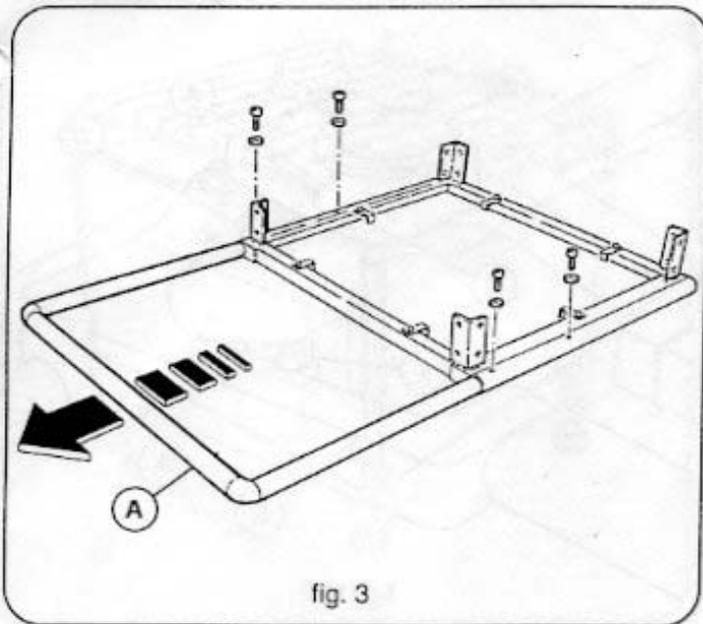
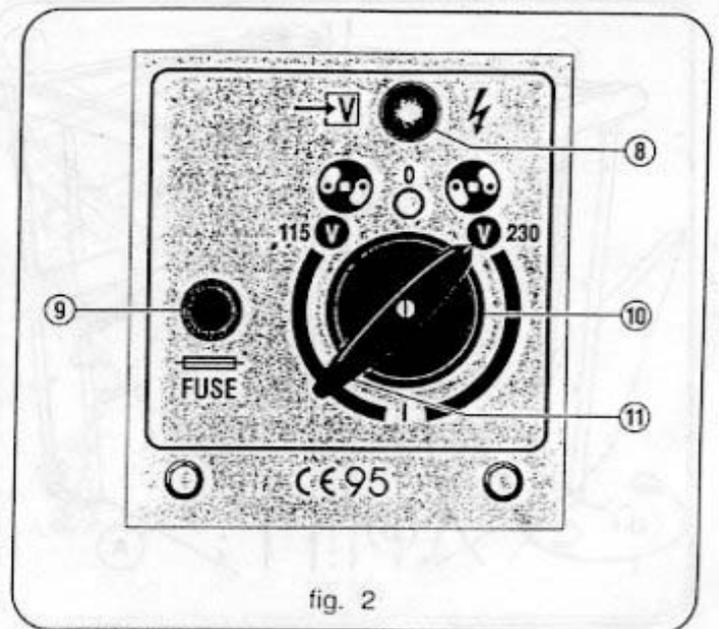
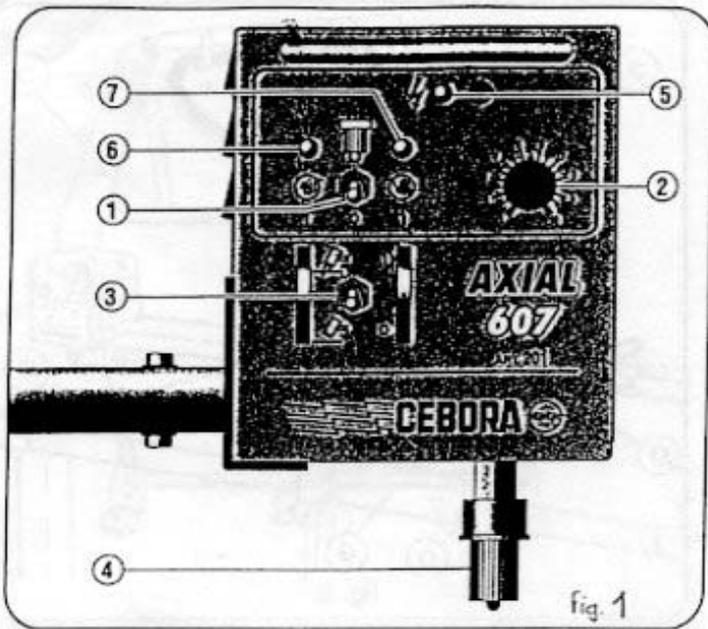
Außerdem die Anweisungen des Herstellers der Plasmaschneidanlage hinsichtlich der maximalen Werkstückdicke beachten, an der Löcher ausgeführt werden können.

Die Brennerdüse darf niemals das Werkstück berühren, da es sonst zu Schwingungen des Pantographen kommt, die die Schnittgüte beeinträchtigen.

5 WARTUNG

Es ist äußerst wichtig, daß die Führungsstangen sauber sind. Die Gleitlager mit Druckluft reinigen.

Vor dem Entfernen der Düsenspannhülse zum Austauschen der Elektrode, der Düse oder des Diffusors sicherstellen, daß sich der Schalter 3 in Schaltstellung 0 befindet und die Plasmaschneidanlage ausgeschaltet ist.



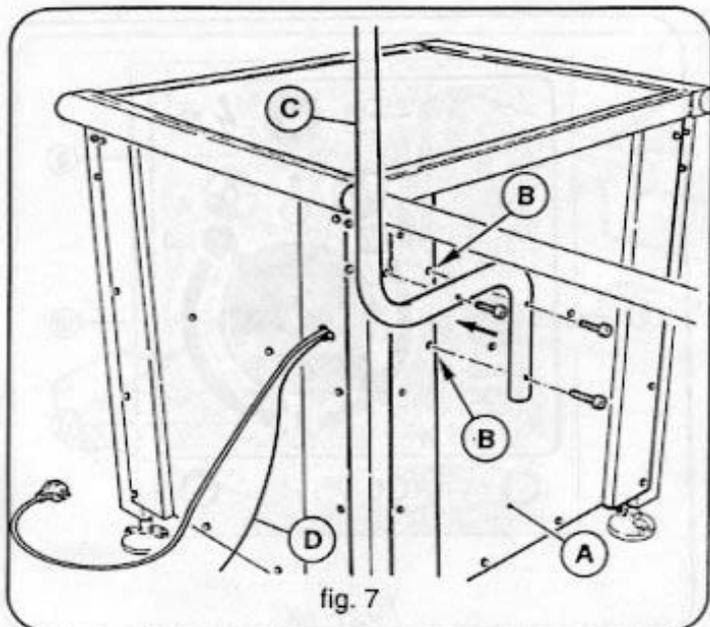


fig. 7

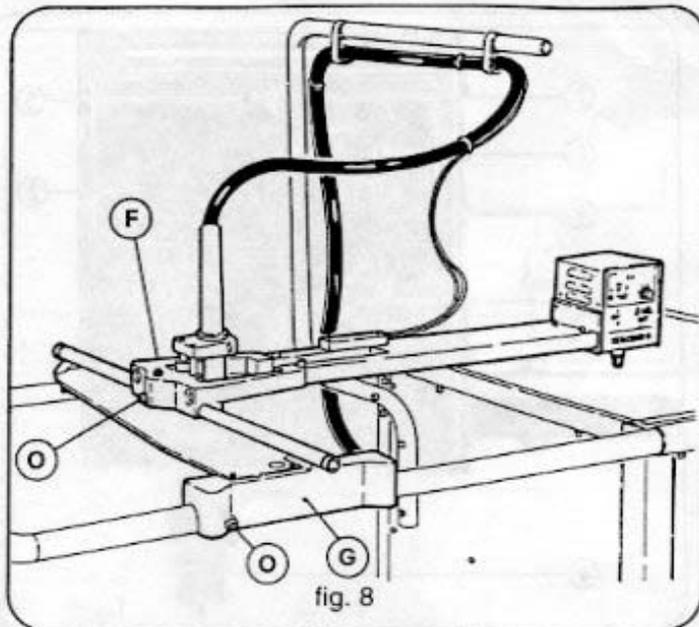


fig. 8

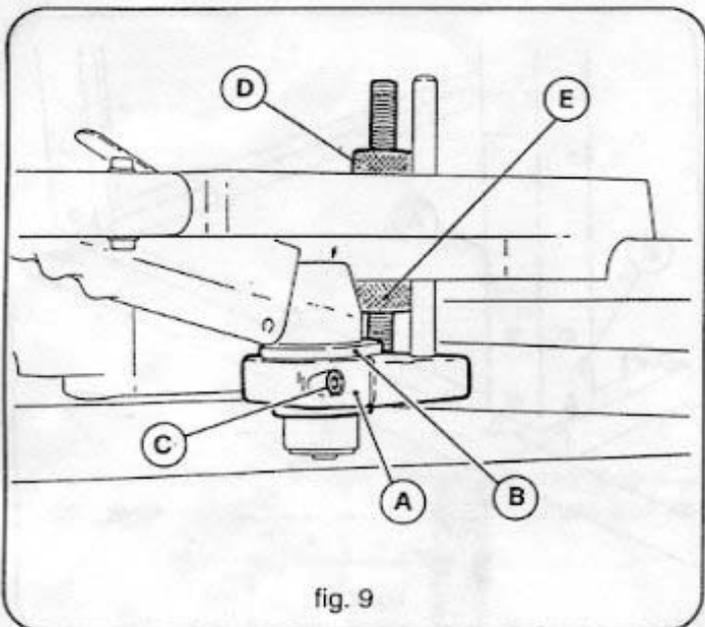


fig. 9

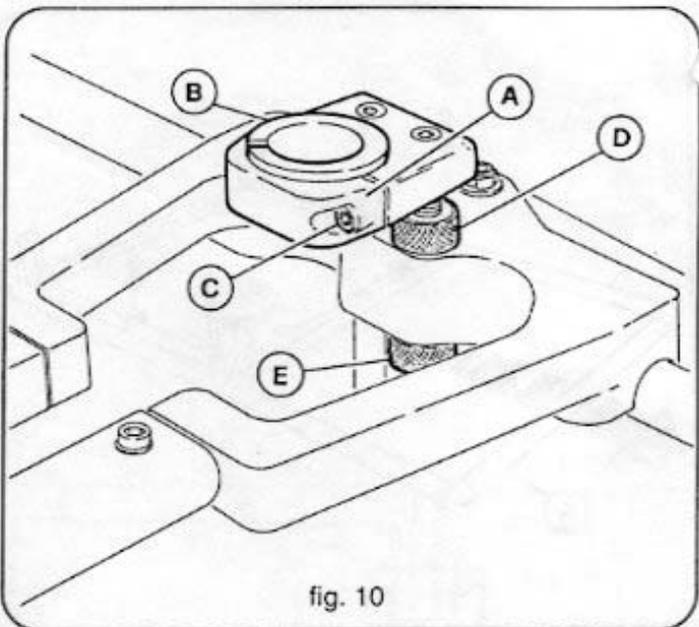


fig. 10

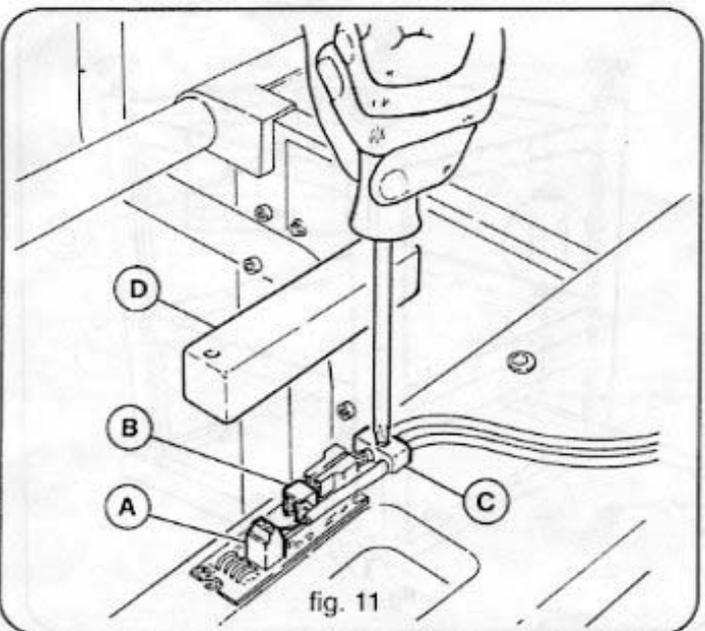


fig. 11

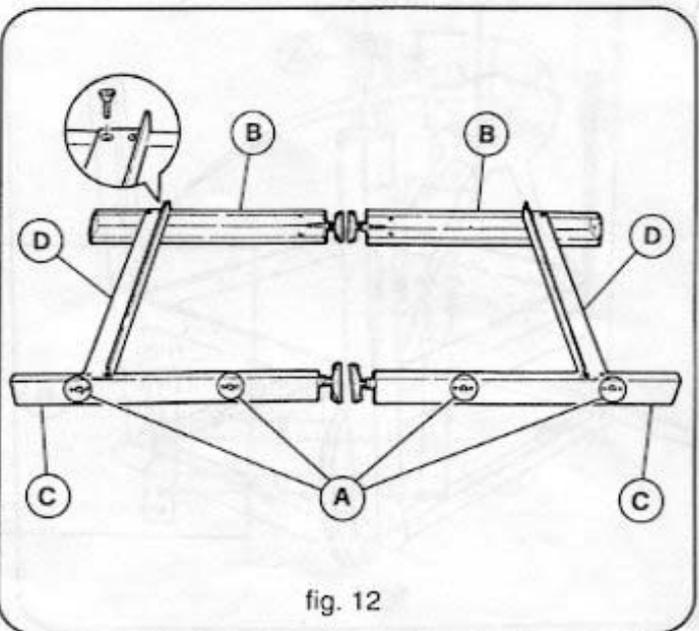


fig. 12

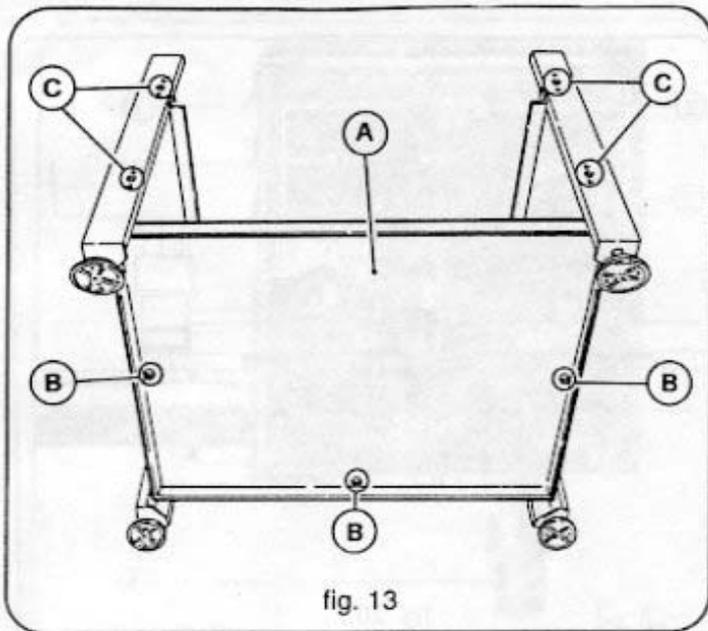


fig. 13

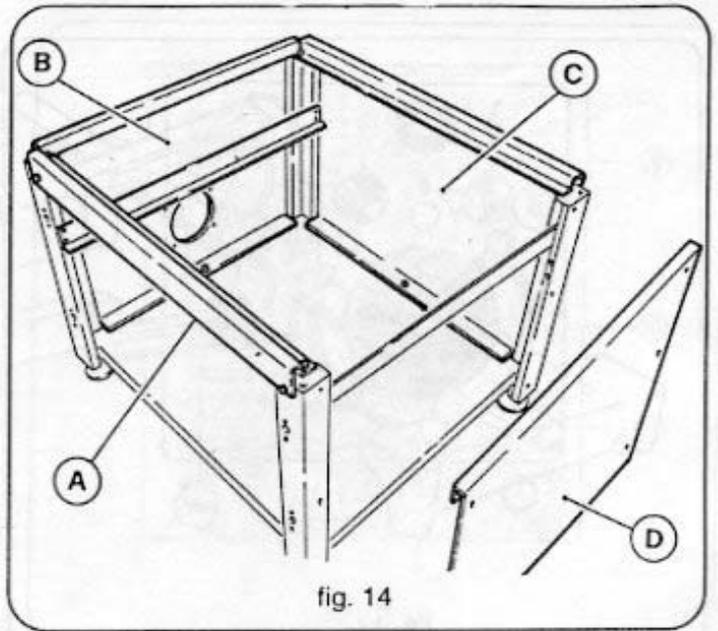


fig. 14

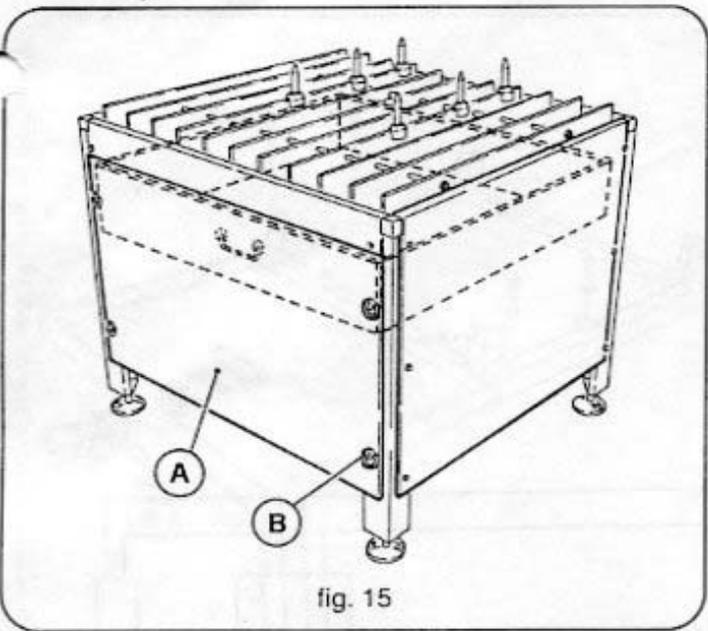


fig. 15

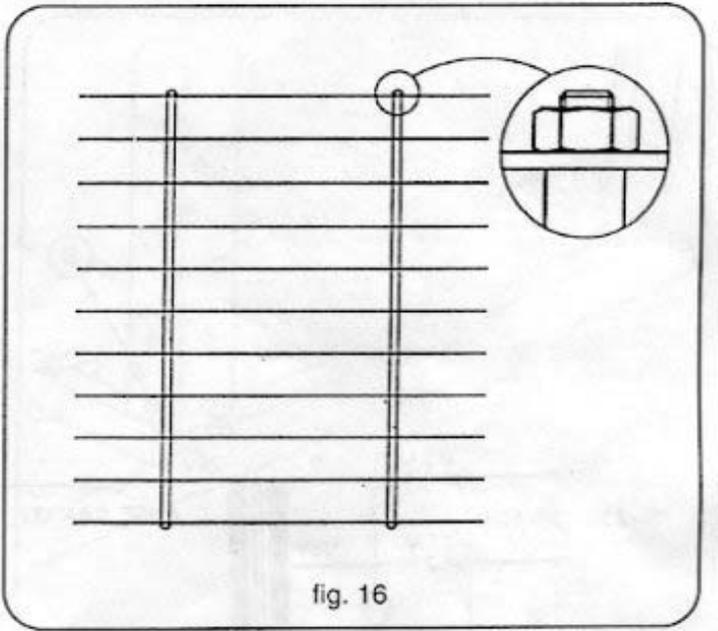


fig. 16

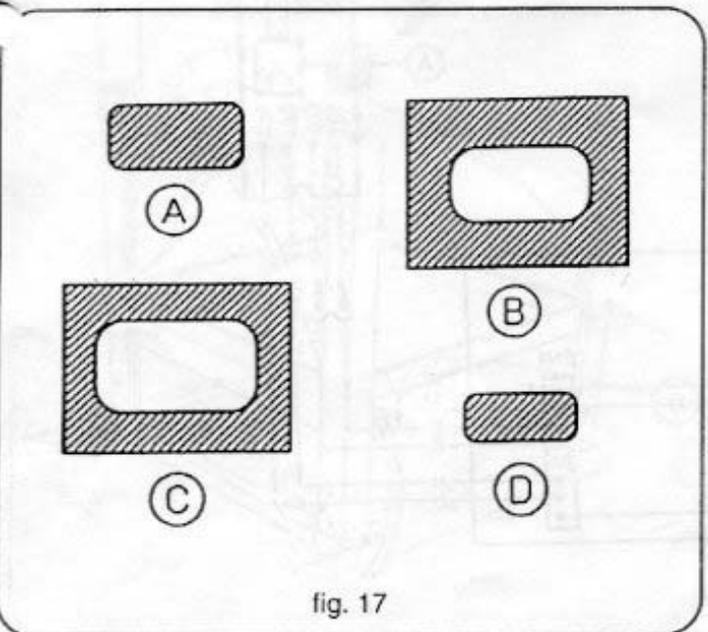


fig. 17

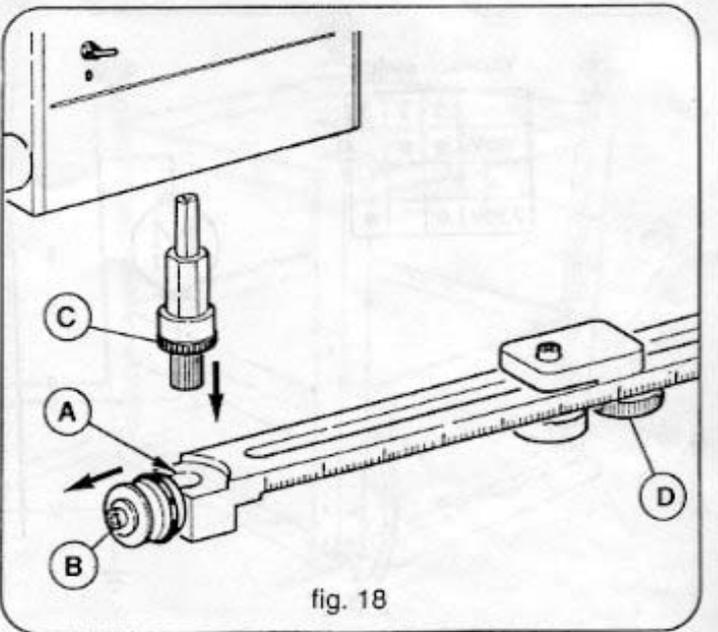


fig. 18

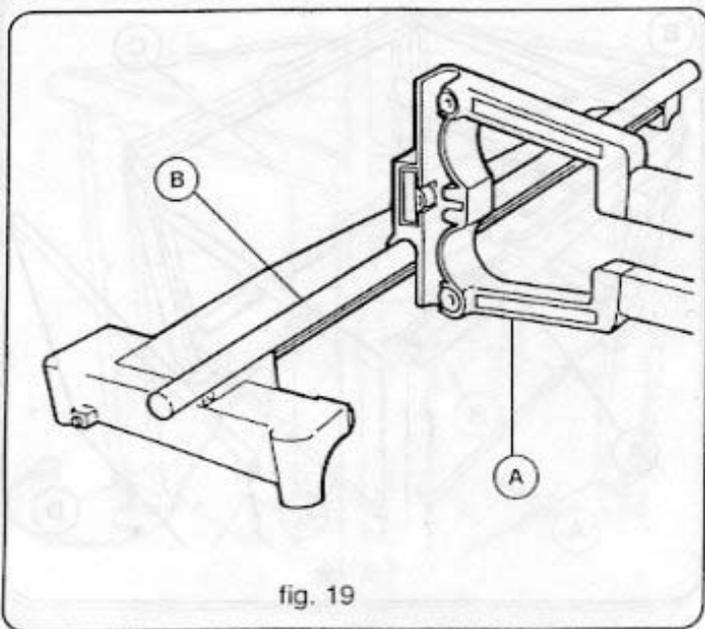


fig. 19

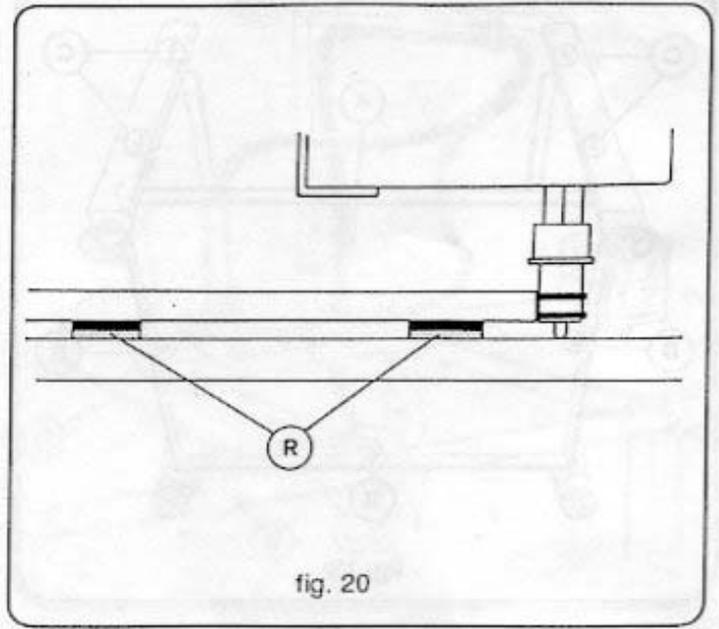


fig. 20

