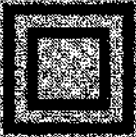


Bedienungsanleitung  
Operating Instructions  
Instructions de service  
Instrucciones para el manejo  
Istruzioni per l'uso

**TKF B 100** 





FB 12.76 1000

## INHALT

1. Einsatzmöglichkeiten der Maschine	2
2. Grundaufbau der Maschine	2
3. Höchstleistung der Maschine	2
4. Einstellen und Bedienen der Maschine	2
5. Nachschleifen des Stoßstahles	4
6. Wartung und Pflege	4
Tabellen für Auflageplatten	6
Zeichnungen	8
Ersatzteilliste	32

## CONTENTS

1. Range of Application	9
2. Basic Construction	9
3. Maximum Capacity	9
4. Setting and Operating the Machine	9
5. Regrinding the Cutting Tool	11
6. Maintenance and Care	11
Tables for Determining the Rest Plates	13
Illustrations	17
Spare Parts List	32

## SOMMAIRE

1. Champ d'application de la machine	18
2. Construction de la machine	18
3. Capacité maximum de la machine	18
4. Réglage et utilisation de la machine	18
5. Affûtage du burin	20
6. Entretien et nettoyage	20
Tableaux pour déterminer les plaques-support	22
Dessins	24
Liste des pièces de rechange	32

## INDICE

1. Posibilidades de aplicación de la máquina	25
2. Estructura fundamental de la máquina	25
3. Capacidad máxima de la máquina	25
4. Ajuste y manejo de la máquina	25
5. Reafilado de la cuchilla de mortajar	27
6. Entrenimiento y conservación	27
Tablas para determinar las placas de apoyo	29
Dibujos	31
Relación de repuestos	32

## 1. Einsatzmöglichkeiten der Maschine

Mit der Maschine können alle bei der Gas- und elektrischen Schmelzschweißung üblichen K-, V-, X- und Y-förmigen Schweißfugen vorbereitet werden.

Als tragbares Werkzeug ist der Schweißkantenformer vor allem zum Vorbereiten von Schweißkanten an großen und schweren Werkstücken gedacht. Bei der Bearbeitung kleiner Werkstücke kann die Maschine stationär verwendet werden. In den hierfür vorgesehenen Ständer wird sie in senkrechter oder waagrechter Arbeitslage eingespannt. Die Maschine erlaubt, eine Blechkante in beiden Richtungen zu bearbeiten. Das Anschrägen kann an jeder beliebigen Stelle der Blechkante begonnen und beendet werden.

Die Maschine arbeitet auch in sogenannter Überkopflage. Dies ist besonders vorteilhaft bei der Herstellung von X- und K-Schweißfugen. Schwere Werkstücke müssen nicht gewendet werden.

Die Kurvengängigkeit ist bei Außenkurven unbegrenzt. Bei Innenkurven beträgt der kleinste Radius ca. 40 mm. Mit der Maschine können auch Blechkanten an gekrümmten Flächen angeschrägt werden (z. B. Rohre, Behälter, Kesselböden usw.). Normalerweise sind Rohre bis zu einem kleinsten Innendurchmesser von ca. 80 mm zu bearbeiten. Zum Anschrägen von Rohren steht eine Führungs-Einrichtung mit verstellbaren Rollen zur Verfügung.

## 2. Grundaufbau der Maschine

Vom Motor erfolgt die Kraftübertragung über ein Zahnrad- auf ein Exzentergetriebe. Im Stößel (19) ist der in der Höhe verstellbare Stoßstahl (17) eingesetzt.

Der Führungsbügel (31) ist schnellwechselbar mit der Maschine verbunden. Durch Auswechseln des Führungsbügels kann der Schrägungswinkel verändert werden.

Die Stoßkräfte werden von einer Gegenhalterplatte (27) und von einer Auflageplatte (22) aufgenommen. Letztere muß nach der Blechdicke und nach der gewünschten Steghöhe gewählt werden.

Zum Niederhalten des Bleches und zum Abstützen des Maschinengewichtes dient ein verstellbarer Abstreifer (21).

Um eine bestimmte Vorschublänge pro Hub nicht zu überschreiten, kann auf Wunsch eine Vorschubbegrenzung (29) geliefert werden, die mit der Schraube (30) am Führungsbügel angebracht wird.

Mit der Änderung der Arbeitsrichtung wird die Vorschubbegrenzung auf die Gegenseite des Führungsbügels montiert.

## 3. Höchstleistung der Maschine

Die maximale Schrägungslänge der Maschine beträgt 10 mm (Abb. 1). Diese Angabe gilt für eine Materialfestigkeit von 40 kg/mm<sup>2</sup> und für die höchstmögliche Vorschubgeschwindigkeit. Die maximale Blechdicke, die mit der Maschine bearbeitet werden kann, beträgt ca. 25 mm (Abb. 1).

Mit verschiedenen Führungsbügeln können Schrägungswinkel von 15° bis 60° hergestellt werden (Abb. 2). Standardwinkel sind 30°, 37,5° und 45°.

In den Tabellen ist der Zusammenhang zwischen Blechdicke „s“, Steghöhe „h“, Schrägungswinkel „β“ und Höhe „a“ der Auflageplatte dargestellt.

## 4. Einstellen und Bedienen der Maschine

Nach jedem Wechsel des Stoßstahles und des Führungsbügels und nach jeder Stoßstahlverstellung muß die Exzenterachse (11) vor Einschalten der Maschine mit einem 6kt.-Stiftschlüssel von Hand durchgedreht werden. Dadurch kann man eine falsche Einstellung der Maschine erkennen und eine Beschädigung verhindern.

### 4.1. Auswechseln des Führungsbügels

Die Umstellung der Maschine auf einen anderen Schrägungswinkel erfolgt durch Wechseln des Führungsbügels.

Gewindestifte (20 und 52) lösen, Bolzen (51) entfernen und Führungsbügel (31) in Stoßstahlrichtung herausziehen. Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

#### 4.2. Wahl der Auflageplatte

Die Höhe „a“ der Auflageplatte wird je nach gewünschter Blechdicke und Steghöhe den Tabellen entnommen.

Jeder Maschine sind 9 Auflageplatten mit geraden Höhenmaßen beigegeben. Die Kennzeichnung der Auflageplatten muß mit dem ermittelten Höhenmaß „a“ übereinstimmen. Ungerade Höhenmaße werden durch Beifügen der 1 mm dicken Zwischenplatte (23) erreicht. Eine noch feinere Stufung der Steghöhe läßt sich durch Verwendung der 0,5 mm dicken Zwischenplatte (23) erreichen. Die Auflageplatte (22) und die Zwischenplatte (23) sind durch die Schraube (25) im Führungsbügel befestigt. Die Auflageplatten sind normalerweise so eingebaut, daß ihre Aussparung zum Stoßstahl hinzeigt. In Ausnahmefällen (z. B. bei weichen Materialien) kann die Auflageplatte gedreht werden, so daß die Vertiefung nach außen zeigt.

#### 4.3. Einstellung des Abstreifers

Durch Lösen des Gewindestifts (20) und der Paßschraube (45) kann der Abstreifer in der Höhe verstellt werden.

**Achtung!** Zuerst Gewindestift und dann erst Paßschraube lösen.

Der Abstreifer (21) muß in der Höhe so eingestellt werden, daß zwischen Abstreifer und Blech ca. 1 mm Luftspalt besteht.

Die Höheneinstellung des Abstreifers wird durch die mitgelieferte Einstellehre (Abb. 5) erleichtert.

Die Einstellehre wird auf die gewählte Auflageplatte so aufgestellt, daß die der Blechdicke entsprechende Stufe der Einstellehre den Abstand zwischen Abstreifer (21) und Auflageplatte (22) bestimmt (Abb. 5).

**Achtung, sehr wichtig!** In richtiger Höheneinstellung Paßschraube (45) wieder anziehen und Gewindestift (20) fest anlegen.

#### 4.4. Höheneinstellung des Stoßstahles

Die Höheneinstellung des Stoßstahles (17) ist mit der Einstellehre (Abb. 5) vorzunehmen. Sie muß in tiefster Hublage nach Abbildung 4 erfolgen.

Der Stoßstahl muß für Schrägungswinkel zwischen  $15^\circ$  und  $45^\circ$  ca. 71 mm aus dem Halter herausragen, für Schrägungswinkel von  $46^\circ$ — $60^\circ$  beträgt dieses Maß ca. 76 mm (Abb. 4).

Bei sehr weichen und zähen Werkstoffen ist es unter Umständen vorteilhaft, den Stoßstahl eine halbe Umdrehung tiefer zu stellen. Andererseits muß darauf geachtet werden, daß er in seiner oberen Totlage soweit wie möglich aus der Blechoberfläche austaucht. Für Schrägungswinkel unter  $30^\circ$  und für weiche Werkstoffe ist es empfehlenswert, einen Stoßstahl mit einem Schnittwinkel zwischen  $5^\circ$  und  $15^\circ$  zu verwenden. Es ist unter allen Umständen zu vermeiden, daß der Stoßstahl in seiner tiefsten Lage auf den Gegenhalter aufschlägt.

#### 4.5. Führung der Maschine am Werkstück

Um ein leichtes und ruhiges Arbeiten zu erreichen, soll die Maschine auf dem Abstreifer aufliegen, so daß das Maschinengewicht vom Werkstück und nicht vom Bedienenden getragen wird.

Am Handgriff (32) wird die Maschine leicht angehoben, so daß sowohl die Auflageplatte als auch das äußere Ende des Abstreifers am Blech anliegen (bei Überkopflage liegt die Maschine zunächst auf der Auflageplatte auf und muß am Handgriff nach unten gedrückt werden).

Wichtig ist, daß die Maschinenachse einigermaßen parallel zur Blechkante liegt. Erreicht wird dies durch Führung der Maschine mittels Stielgriff am Motorende.

#### 4.6. Drehen des Führungsbügels zur Maschinenachse

Bei stationärer Verwendung der Maschine ist es vorteilhaft, den Führungsbügel zur Maschinenachse um  $90^\circ$  zu drehen. Die Öffnung des Führungsbügels zeigt nach vorn, siehe Ersatzteilzeichnung. Hierzu muß die Nutmutter (16) mit dem beigegebenen Hakenschlüssel gelöst werden.

Ein Drehen des Führungsbügels aus der Normallage (Öffnung zeigt nach rechts) ist unter Umständen auch dann empfehlenswert, wenn die Maschine von einem Linkshänder bedient wird. Bei wiederholtem Verstellen ist darauf zu achten, daß der Führungsbügel mit dem Halter (33) nicht um mehr als eine Umdrehung aus dem Gehäuse herausgeschraubt wird.

## 5. Nachschleifen des Stoßstahles

Der Stoßstahl (17) wird an seiner Stirnseite nachgeschliffen. Der normale Stoßstahl besitzt zwei Schnittkanten (Abb. 3). Nach Abnutzung einer Schnittkante kann er um 180° gedreht werden. Vor der Benützung der zweiten Schnittkante müssen Aufbauschneiden und Kaltverschweißungen, die sich eventuell an der Anlagefläche des Stoßstahles bilden können, unbedingt abgetragen werden, da sonst die Verschleißplatte anfrißt und stark einläuft. Erst nach Abnutzung beider Schnittkanten muß der Stoßstahl plan nachgeschliffen werden. Um Schleifrisse zu vermeiden, muß dies unter gutem Kühlmittelfluß und geringem Schleifdruck erfolgen. Der Schnittwinkel beträgt im Normalfall 0°.

Der Stoßstahl kann um ca. 10 mm auf eine Länge von  $a = 95$  mm nachgeschliffen werden (siehe Einstellehre und Abb. 3). Kürzere Stoßstähle sind unbrauchbar.

## 6. Wartung und Pflege

### 6. 1. Wartung

Die Maschine muß je nach Inanspruchnahme an der Schmierstelle (15) täglich einmal mit reinem Getriebefett guter Qualität geschmiert werden. Das Schmieren selbst ist bei laufender Maschine im Leerlauf vorzunehmen. Folgende Schmiermittel können empfohlen werden:

Shell Simnia 1  
Calypsol D 6024  
BP Energ grease HTO

**Die Führungsbahn des Stoßstahles muß an der Schmierstelle (15) im Führungsbügel täglich mit Fett geschmiert werden.**

### Achtung!

Die Verschleißplatte (28) muß regelmäßig auf eventuelle Einlauf- und Freßspuren überprüft werden. Dazu muß der Führungsbügel (31) nach 4. 1. demontiert werden.

Wenn die Verschleißplatte tiefe Einlaufspuren zeigt, muß sie gewendet bzw. ausgewechselt werden. Die Verschleißplatte kann mit Hilfe von zwei Schraubenziehern abgedrückt werden.

Eine Ersatzverschleißplatte liegt dem Zubehör bei.

Während des Betriebes nützen sich die Kohlebürsten (84) und der Kollektor ab, daher müssen diese Teile regelmäßig überprüft werden. Die Kohlebürsten dürfen eine Länge von 8 mm nicht unterschreiten.

Zum Auswechseln der Kohlebürsten Maschine abschalten und den Stecker aus der Steckdose ziehen. Verschlussschrauben (83) öffnen und Kohlebürsten herausnehmen. Man achte darauf, daß sich die Kohlen im Halter leicht bewegen lassen. Gegebenenfalls Kohlehalter mit einem trockenen Pinsel reinigen.

Der Kollektor muß glatt und glänzend sein. Durch Abnutzung riefig oder unrund gewordene Kollektoren müssen überdreht werden, um starkes Bürstenfeuer oder Schäden an Anker und Feldwicklung zu vermeiden.

Die Standzeit eines neu eingesetzten Kohlenpaares und die Lebensdauer des Kollektors werden erheblich verlängert, wenn die Maschine nach dem Einsetzen der Kohlen zunächst etwa eine halbe Stunde leer läuft. Maschine nie ohne befestigte Verschlussschrauben an Steckdose anschließen!

Beim Auswechseln der Kohlebürsten sind unbedingt **Original-Kohlen** zu verwenden.

### 6. 2. Reinigung des Motors

Es ist immer darauf zu achten, daß die Kühlluft-Öffnungen am Motorgehäuse frei und sauber sind.

Beschädigte Leitungen und Stecker sind sofort zu erneuern. Wird bei Instandsetzungen an schutzisolierten Maschinen das mitgelieferte zweiadrige Anschlußkabel durch ein dreiadriges ersetzt, so darf der dritte Leiter nicht als Schutzleiter angeschlossen werden. Eine

gründliche Reinigung und Schmierung der Maschine sollte mindestens nach jeweils 300 Betriebsstunden vorgenommen werden. Das Motorinnere und der Schalterraum dürfen nur trocken gereinigt werden. Dies geschieht zweckmäßig durch Abpinseln und Ausblasen mit einem Blasebalg oder mit vollkommen trockener Preßluft.

Durch Lösen der vier Zylinderschrauben (46) kann der Getriebekopf (5) entfernt werden. Zum Ausbau des Ankers muß das Lagerschild (79) mit Zwischenlager (64) durch Öffnen der vier Zylinderschrauben (62) entfernt werden.

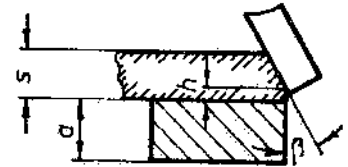
Vor Ausbau des Ankers Kohlebürsten (84) herausnehmen. Beim Aus- und Einbau des Ankers auf Distanzscheiben (66 und 70) achten. Außerdem darauf achten, daß der Aluminium-Dicht-ring (69) auf der Kollektorseite nicht verbogen wird, weil er sonst an der Lagerbüchse des Isolierstoff-Gehäuses (68) streift.

Zum Schmieren der Kugellager nur für hochoberige Kugellager geeignetes Lagerfett verwenden.

Der Handgriff (93) kann durch Entfernen der Zylinderschrauben (96) abgenommen werden. Zum Ausbau des Schalters (90) müssen der Schalthebel (75) abgenommen und die zwei Zylinderschrauben (98) entfernt werden.

Aus dem Getrieberaum des Gehäuses (5) muß das verbrauchte Fett entfernt und neues Fett, z. B. Getriebefett Shell Simnia 1 nachgefüllt werden. Es ist dabei zu beachten, daß eine Fettmenge von ca. 100 g eingehalten wird. Eine zu reichliche Fettgabe wirkt schädlich.

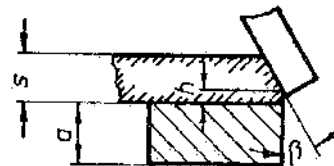
Tabelle zum Bestimmen der Auflageplatten für eine V- und Y-Naht in Abhängigkeit der Blechdicke „s“, Steghöhe „h“, Schrägungswinkel „β“.



Blechdicke s (mm)	Steghöhe h (mm)	β = 30°	β = 37,5°	β = 45°
		Höhe „a“ der Auflage (mm)	Höhe „a“ der Auflage (mm)	Höhe „a“ der Auflage (mm)
4	0	23	23	23
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
5	0	23	23	23
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
6	0	23	23	23
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
7	0	23	23	23
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
8	0	23	—	—
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
9	1	22	—	—
	2	21	21	21
	3	20	20	20
	4	19	19	19
10	2	21	—	—
	3	20	20	20
	4	19	19	19
	5	18	18	18
11	3	20	—	—
	4	19	19	19
	5	18	18	18
	6	17	17	17
12	4	19	—	—
	5	18	18	18
	6	17	17	17
	7	16	16	16
13	5	18	—	—
	6	17	17	17
	7	16	16	16
	8	15	15	15
14	6	17	—	—
	7	16	16	16
	8	15	15	15
	9	14	14	14
15	7	16	—	—
	8	15	15	15
	9	14	14	14
	10	13	13	13



Tabelle zum Bestimmen der Auflageplatten für eine X- und K-Naht in Abhängigkeit der Blechdicke „s“, Steghöhe „h“, Schrägungswinkel „β“.



Blechdicke s (mm)	Steghöhe h (mm)	β = 30°	β = 37,5°	β = 45°
		Höhe „a“ der Auflage (mm)	Höhe „a“ der Auflage (mm)	Höhe „a“ der Auflage (mm)
12	0	17	17	17
	2	16	16	16
	4	15	15	15
	6	14	14	14
13	1	16	16	16
	3	15	15	15
	5	14	14	14
14	7	13	13	13
	0	16	16	16
	2	15	15	15
15	4	14	14	14
	6	13	13	13
	1	15	15	15
16	3	14	14	14
	5	13	13	13
	7	12	12	12
	0	15	—	—
17	2	14	14	14
	4	13	13	13
	6	12	12	12
	1	14	—	—
18	3	13	13	13
	5	12	12	12
	7	11	11	11
	2	13	—	—
19	4	12	12	12
	6	11	11	11
	8	10	10	10
	3	12	—	—
20	5	11	11	11
	7	10	10	10
	9	9	9	9
	4	11	—	—
21	6	10	10	10
	8	9	9	9
	10	8	8	8
	5	10	—	—
22	7	9	9	9
	9	8	8	8
	11	7	7	7
	6	9	—	—
23	8	8	8	8
	10	7	7	7
	12	6	6	6
	7	8	—	—
24	9	7	7	7
	11	6	6	6
	8	7	—	—
25	10	6	6	6
	9	6	—	—

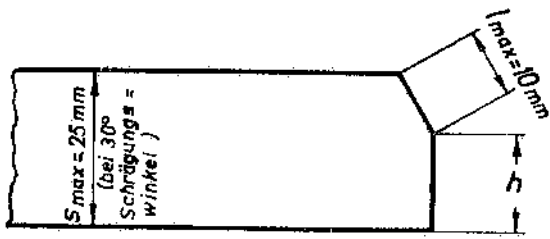


Abb. 1

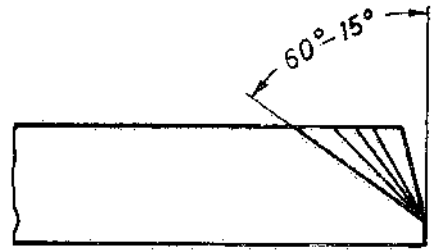


Abb. 2

Abb. 3

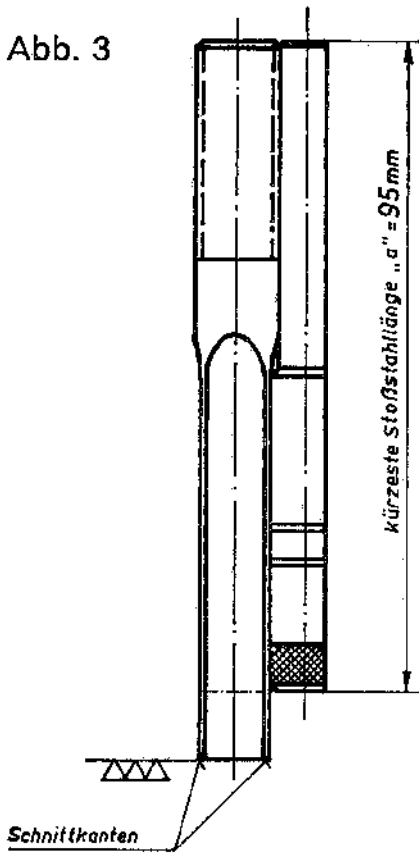


Abb. 4

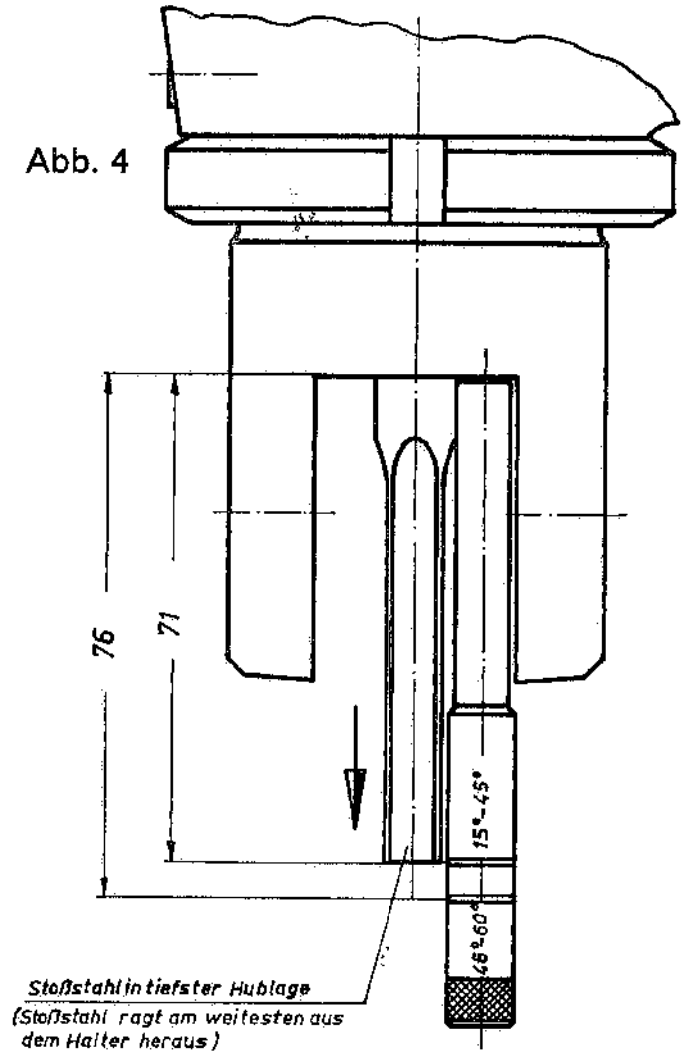
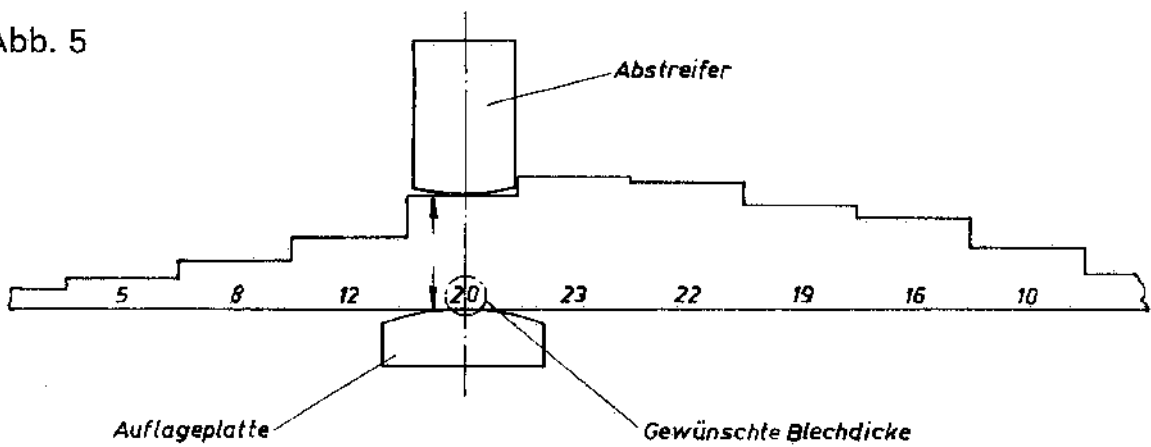


Abb. 5



## 1. Range of Application

All K, VEE, double-VEE, and Y-shaped plate edges needed for gas and electric arc-welding may be prepared with this machine.

The primary object of the Beveling Machine as a portable tool is the preparation of welding edges on bulky and/or heavy workpieces. For small parts the machine can be used in a stationary way with a special pedestal to which it is clamped vertically or horizontally. The machine permits the working of a plate edge in both directions. The beveling may be started and stopped at any point of the plate edge. Working with the machine is also possible in so-called upside-down position. This is of particular advantage for the production of double-Vee and K-shaped edges. Heavy workpieces need thus not be turned over.

The flow of work through convex curves is unrestricted. With concave curves the smallest radius is approx. 40 mm. ( $1\frac{7}{16}$  in.). Edges of bent and spherical surfaces like tubes, boilers, etc. may also be bevelled. Normally tubes down to a smallest inner diameter of approx. 80 mm. ( $3\frac{1}{8}$  in.) can be worked. For the beveling of tubes a guiding attachment with adjustable rollers is available.

## 2. Basic Construction

The power of the driving motor is transmitted to an eccentric gear via toothed-wheel gearing. The cutting tool (17), which is adjustable in height, is placed in the ram (19).

The guide bracket (31) has quick-change connection with the machine. By changing the guide bracket the angle of bevel can be varied.

The pushing force of the cutting tool is taken up by support plate (27) and rest plate (22). The latter has to be selected in accordance with the plate thickness and the required height of web.

An adjustable stripper (21) serves to keep down the plate and to support the weight of the machine.

In order not to exceed a certain feed per stroke, an adjustable stop (29) can be supplied on request which is fastened to the guide bracket by means of a screw (30).

If the working direction is reversed, then the adjustable stop has to be mounted on the opposite side of the guide bracket.

## 3. Maximum Capacity

The max. length of bevel to be produced with the machine is 10 mm. (.4 in.), see Fig. 1. This pertains to a material of 40 kg/sq. mm. (25 tons/sq. in.) tensile and for max. possible feed.

The max. plate thickness to be worked is approx. 25 mm. (1 in.), see Fig. 1.

With different guide brackets, angles of bevel between 15 and approx. 60 degrees may be produced, see Fig. 2. Standard angles are 30, 37.5, and 45 degrees.

The Tables show the interrelationship of plate thickness, "s"; height of web, "h"; angle of bevel, " $\beta$ "; and height "a" of the rest plate.

## 4. Setting and Operating the Machine

After every change of cutting tool and guide bracket, likewise after every resetting of the cutting tool the eccentric shaft (11) has to be cranked through by hand with the aid of a hex. spanner before the machine is switched on. In this way a wrong setting of the machine can be found out and damage avoided.

### 4. 1. Changing the Guide Bracket

The machine is converted to a different angle of bevel by changing the guide bracket.

Set screws (20 and 52) are undone. Then pin (51) is taken out, and guide bracket (31) pulled out in the direction of the cutting tool. Reassembly is carried out in reverse sequence of operations.



#### 4. 2. Selecting the Rest Plate

The height "a" of the rest plate is selected from the Tables according to the plate thickness and the required height of web.

Nine rest plates with even height measurements in millimetres are supplied with every machine. The marking of the rest plates must correspond with the height "a" as determined. Odd millimetre measurements are obtained by adding the 1-millimetre intermediate plate (23). An even finer graduation of the height of web is obtained through the use of the intermediate plate (23) 0.5 mm. (.02 in.) thick. Both rest plate (22) and intermediate plate (23) are fixed within the guide bracket by socket head cap screw (25). Normally the rest plates are mounted so that their recess shows towards the cutting tool. In exceptional cases, e. g., with soft materials, the rest plate may be turned so that the recess shows towards the outside.

#### 4. 3. Setting of the Stripper

After undoing the set screw (20) and hex. socket screw (45) the height of the stripper can be adjusted.

**Caution!** Undo set screw first and then hex. socket screw.

The stripper (21) must be adjusted in its height so that between stripper and sheet there will be an air gap of approx. 1 mm. (.04 in.).

Setting of the height of the stripper is facilitated by the setting gauge (Fig. 5) which is supplied with the machine.

The setting gauge is put on the selected rest plate in a way so that the mark of the setting gauge corresponding with the sheet thickness determines the distance between stripper (21) and rest plate (22), see Fig. 6.

**Most important!** The setting of the correct height completed, hex. socket screw (45) is tightened again and set screw (20) likewise turned right down.

#### 4. 4. Setting the Height of the Cutting Tool

The correct height of the cutting tool (17) is set with the aid of the setting gauge (Fig. 5). The operation is carried out with the ram in bottom dead centre in accordance with Fig. 4.

For angles of bevel between 15 and 45 degrees the cutting tool must project by approx. 71 mm. (2<sup>13</sup>/<sub>16</sub> in.) from its holder; for angles between 46 and 60 degrees this measurement is approx. 76 mm. (3 in.), see Fig. 4.

In the case of very soft and tough working materials it may be expedient to set the cutting tool deeper by half a turn. On the other hand care must be taken that, in top dead centre, the cutting tool comes out of the material surface as far as possible. For angles of bevel below 30 degrees and for soft working materials it is advisable to employ a tool with a cutting angle of between 5 and 15 degrees. Under all circumstances it must be avoided that the cutting tool hits on the support in its deepest position.

#### 4. 5. Guiding the Machine along the Workpiece

To the end of obtaining easy and quiet working of the machine it should rest on the stripper so that its weight is carried by the workpiece and not by the operator. The machine is slightly lifted at handle grip (32) so that rest plate as well as the extreme end of the stripper stop against the material to be worked (when working upside-down the machine first rests on the rest plate and has to be pushed down at the handle grip). It is important that the axis of the machine is run as far as possible parallel to the edge of the plate being worked. This is obtained by guiding the machine with the handle at the motor rear end.

#### 4. 6. Turning the Guide Bracket in Relation to the Machine Axis

If the machine is to be used stationary, then it is to advantage to turn the guide bracket through 90 degrees (mouth of the guide bracket to show ahead see spare parts drawing). To this end the slotted ring nut (16) must be undone with the help of a C-spanner which is supplied.

Turning the guide bracket out of its normal position (mouth showing to the right if seen from above) may likewise become advisable if the machine is handled by a left-handed operator. If such turning is repeated frequently, care should be taken that the guide bracket with its holder (33) is not screwed out of the housing for more than one turn.

## 5. Regrinding the Cutting Tool

The cutting tool (17) is reground at its face. The standard tool has two cutting edges (Fig. 3). If one edge is worn out and blunt, the tool is turned through 180 degrees. Prior to using the second cutting edge, any built-ups or cold shots, which might form at the resting face of the cutting tool, must definitely be removed, otherwise seizing may be caused at the wearing plate. Regrinding at the face need not take place before both cutting edges are blunt. To avoid grinding cracks, grinding must be carried out with ample flow of coolant and under little pressure. The cutting angle under normal conditions is zero degrees. The cutting tool may be reground by approx. 10 mm. (.4 in.) to a length "a" of 95 mm. (3¾ in.), see setting gauge and Fig. 3. Shorter cutting tools are not serviceable.

## 6. Maintenance and Care

### 6. 1. Maintenance

Depending on the frequency of work the machine has to be greased once daily with a good-quality pure gear grease at lubricating point (15) with the machine running idle. The following grease can be recommended:

Shell Simnia 1  
Calypsol D 6024  
BP Energrease HTO

**The guide way of the cutting tool must be greased once daily at lubricating point 15 in the guide bracket.**

**Caution:** The wearing plate (28) should be checked regularly with a view to possible scratching and freezing marks. For this purpose the guide bracket (31) has to be dismantled according to para. 4. 1.

If the wearing plate shows deep scratching marks, it must be turned or exchanged, respectively. The wearing plate can be removed with the aid of two screw-drivers.

A spare wearing plate is among the accessories.

Since the carbon brushes (84) and the commutator wear out during operation, they have to be regularly checked up. The length of the carbon brushes must not become less than 8 mm. (.32 in.).

For changing the carbon brushes the machine should be switched off and the plug be pulled out of the wall socket. Then the locking screws (83) must be opened and the carbon brushes removed. Care should be taken that the carbon brushes move readily in their holders. If necessary, the holder must be cleaned with a dry brush.

The commutator must be smooth and shiny. Commutators which have got scratches or which are out of centre must be overturned in order to avoid strong sparking of the brushes or damage to armature and field coil.

The service life of a new pair of carbon brushes and that of the commutator are considerably increased if the machine is allowed to run idle for about half an hour after fitting of the carbon brushes. The machine should never be connected with the wall socket without the locking screws having been tightened.

Worn out carbon brushes must definitely be replaced by genuine TRUMPF brushes.

### 6. 2. Cleaning the motor

Care should be taken that the air gaps at the motor housing are open and clean. Damaged cables and plugs should be renewed immediately. If in the course of repair work at double-insulated machines the connection cable with two conductors originally supplied is replaced by one having three conductors, the third conductor may not be connected as protective ground.

A thorough cleaning and lubrication of the machine should take place at least after every 300 working hours. The interior of the motor and the switch compartment must only be cleaned dry, preferably by brushing, or by blowing out with bellows or with absolutely dry compressed air. By loosening the four hex. socket head cap screws (46) the gearhead (5) can be undone. For taking out the armature the end shield (79) with intermediate bearing (64) must be removed by undoing the four hex. socket cap screws (62).

Prior to removing the armature, the carbon brushes (84) should be taken out. Do not forget the washers (66 and 70) during removal and reassembly of the armature. Furthermore, care should be taken that the aluminium washer (69) on the side of the commutator is not distorted, since otherwise it will touch the bearing bushing of the plastic housing (68).

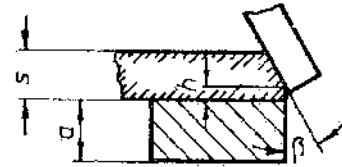
For lubrication of the ball bearings a grease suitable for high-speed ball bearings should be used.

After removal of the hex. socket head cap screws (96) the handle grip (93) can be dismantled. For removing the switch (90), the switch lever (75) must be taken off and the two hex. socket head cap screws (98) undone.

In the gear compartment of housing (5) the used grease has to be removed and replaced by new grease, e. g., Shell Simnia 1 Gear Grease. Care should be taken that a quantity of approx. 100 grammes (just under 4 ozs.) is maintained. Excessive quantity is detrimental.

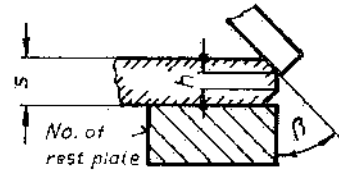


Table for Determining the Rest Plates for Vee and Y-joints in Relation to Sheet Thickness "s", in Metric Measurements, Height of Web "h", and Angle of Bevel "β".



Sheet thickness "s"		Height of web "h"		β = 30°		β = 37.5°		β = 45°	
mm.	in.	mm.	in.	Height of rest plate "a"		Height of rest plate "a"		Height of rest plate "a"	
				mm.	in.	mm.	in.	mm.	in.
4	.16	0	.0	23	.92	23	.92	23	.92
		1	.04	22	.88	22	.88	22	.88
		2	.08	21	.84	21	.84	21	.84
		3	.12	20	.8	20	.8	20	.8
5	.2	0	.0	23	.92	23	.92	23	.92
		1	.04	22	.88	22	.88	22	.88
		2	.08	21	.84	21	.84	21	.84
		3	.12	20	.8	20	.8	20	.8
6	1/4	0	.0	23	.92	23	.92	23	.92
		1	.04	22	.88	22	.88	22	.88
		2	.08	21	.84	21	.84	21	.84
		3	.12	20	.8	20	.8	20	.8
7	.28	0	.0	23	.92	23	.92	23	.92
		1	.04	22	.88	22	.88	22	.88
		2	.08	21	.84	21	.84	21	.84
		3	.12	20	.8	20	.8	20	.8
8	.32	0	.0	23	.92	—	—	—	—
		1	.04	22	.88	22	.88	22	.88
		2	.08	21	.84	21	.84	21	.84
		3	.12	20	.8	20	.8	20	.8
9	.36	1	.04	22	.88	—	—	—	—
		2	.08	21	.84	21	.84	21	.84
		3	.12	20	.8	20	.8	20	.8
		4	.16	19	.76	19	.76	19	.76
10	.4	2	.08	21	.84	—	—	—	—
		3	.12	20	.8	20	.8	20	.8
		4	.16	19	.76	19	.76	19	.76
		5	.2	18	.72	18	.72	18	.72
11	.44	3	.12	20	.8	—	—	—	—
		4	.16	19	.76	19	.76	19	.76
		5	.2	18	.72	18	.72	18	.72
		6	.24	17	.68	17	.68	17	.68
12	1/2	4	.16	19	.76	—	—	—	—
		5	.2	18	.72	18	.72	18	.72
		6	.24	17	.68	17	.68	17	.68
		7	.28	16	.64	16	.64	16	.64
13	.52	5	.2	18	.72	—	—	—	—
		6	.24	17	.68	17	.68	17	.68
		7	.28	16	.64	16	.64	16	.64
		8	.32	15	.6	15	.6	15	.6
14	.56	6	.24	17	.68	—	—	—	—
		7	.28	16	.64	16	.64	16	.64
		8	.32	15	.6	15	.6	15	.6
		9	.36	14	.56	14	.56	14	.56
15	.6	7	.28	16	.64	—	—	—	—
		8	.32	15	.6	15	.6	15	.6
		9	.36	14	.56	14	.56	14	.56
		10	.4	13	.52	13	.52	13	.52

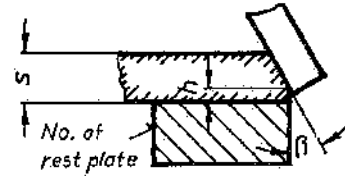
**Table for Determining the Rest Plates for double-Vee and K-joints in Relation to Sheet Thickness "s" in Fractures of inch, Height of Web "h", and Angle of Bevel "β".**



Sheet thickness "s" (Inch)	Height of web "h" (inch)	$\beta = 30^\circ$	$\beta = 37,5^\circ$	$\beta = 45^\circ$
		No. of rest plate	No. of rest plate	No. of rest plate
1/2	1/32	16	16	16
	1/8	14*	14*	14*
	3/16	14	14	14
	9/32	12*	12*	12*
9/16	0	16	16	16
	1/16	14*	14*	14*
	5/32	14	14	14
	1/4	12*	12*	12*
5/8	0	14*	—	—
	1/16	14	14	14
	5/32	12*	12*	12*
	1/4	12	12	12
11/16	1/16	12*	—	—
	5/32	12	12	12
	1/4	10*	10*	10*
	5/16	10	10	10
3/4	1/8	12	—	—
	3/16	10*	10*	10*
	9/32	10	10	10
	11/32	8*	8*	8*
13/16	3/16	10	—	—
	9/32	8*	8*	8*
	11/32	8	8	8
7/8	1/4	8*	—	—
	5/16	8	8	8
15/16	9/32	8	—	—

\* and shim plate

Table for Determining the Rest Plates for Vee and Y-joints in Relation to Sheet Thickness "s" in Fractions of inch, Height of Web "h", and Angle of Bevel "β".

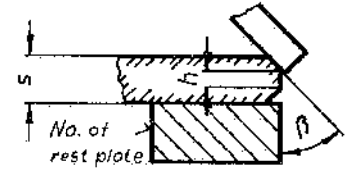


Sheet thickness "s" (inch)	Height of web "h" (inch)	$\beta = 30^\circ$	$\beta = 37.5^\circ$	$\beta = 45^\circ$
		No. of rest plate	No. of rest plate	No. of rest plate
3/16	0	22*	22*	22*
	1/32	22	22	22
	1/16	20*	20*	20*
	1/8	20	20	20
1/4	0	22*	22*	22*
	1/32	22	22	22
	1/16	20*	20*	20*
	1/8	20	20	20
5/16	0	22*	—	—
	1/32	22	22	22
	1/16	20*	20*	20*
	1/8	20	20	20
3/8	1/16	20*	—	—
	1/8	20	20	20
	5/32	18*	18*	18*
	3/16	18	18	18
7/16	1/8	20	—	—
	5/32	18*	18*	18*
	3/16	18*	18	18
	1/4	16*	16*	16*
1/2	3/16	18	—	—
	1/4	16*	16*	16*
	9/32	16	16	16
	5/16	14*	14*	14*
9/16	1/4	16*	—	—
	9/32	16	16	16
	5/16	14*	14*	14*
	11/32	14	14	14

\* and shim plate

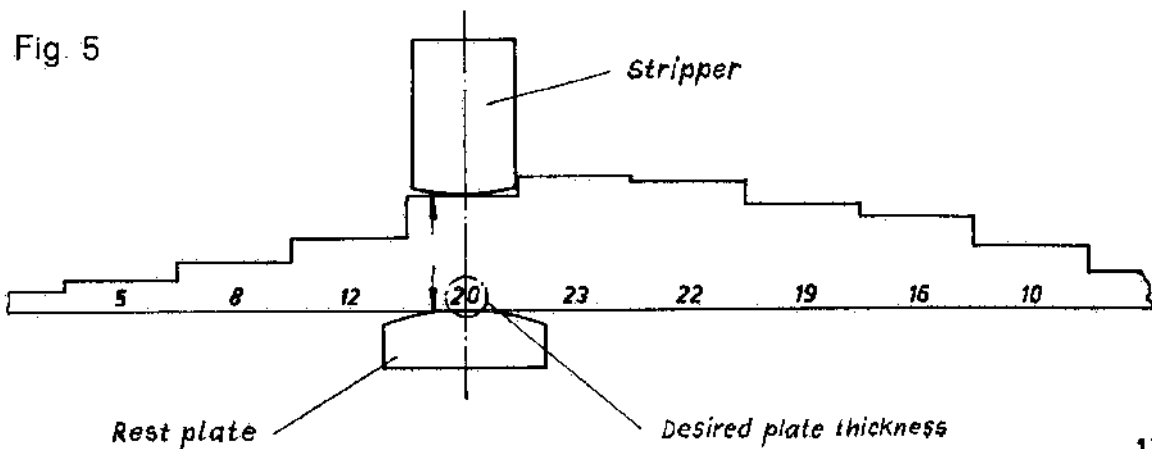
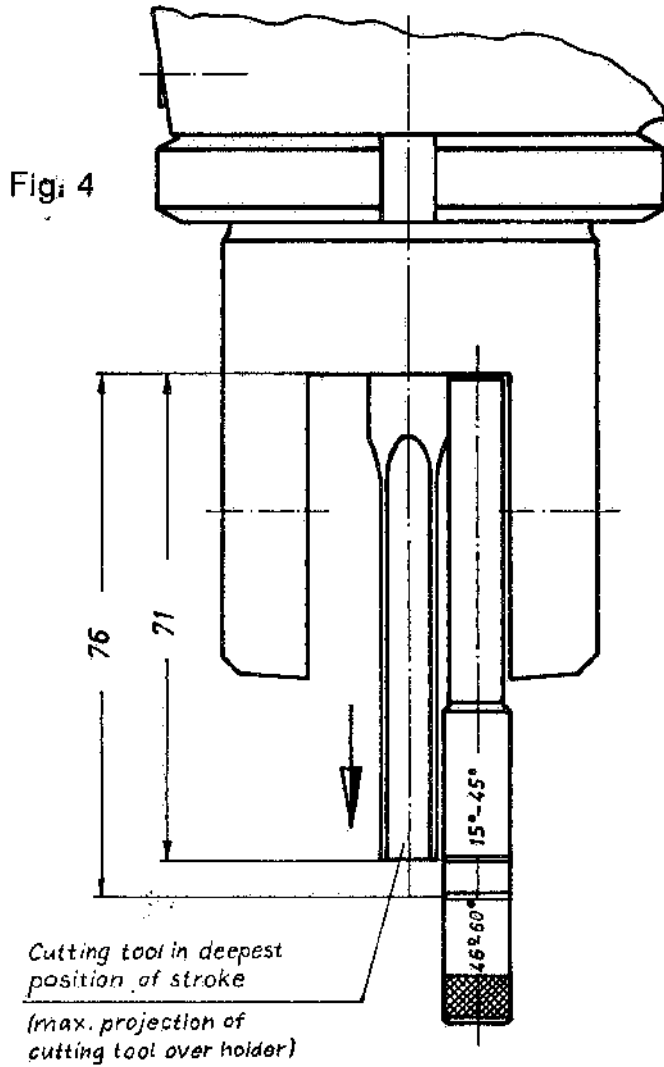
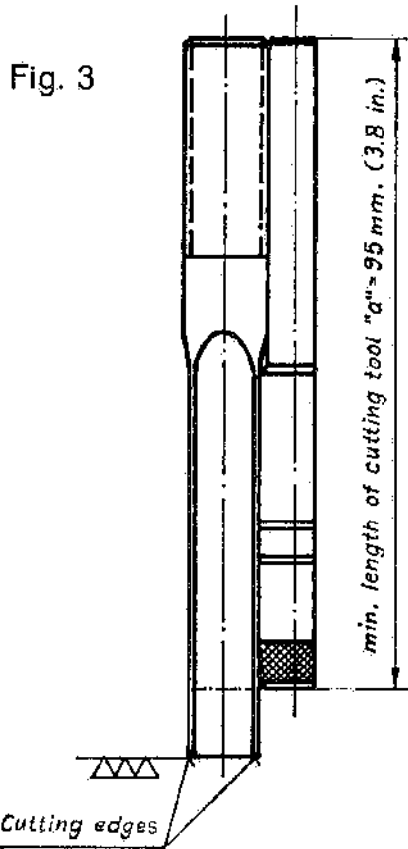
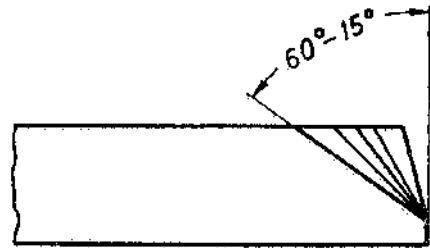
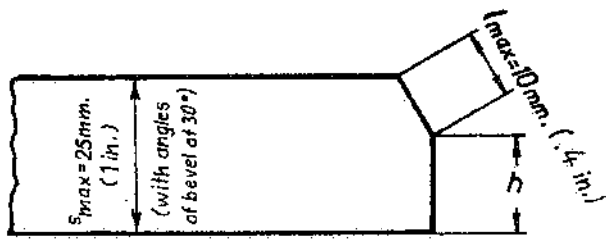


**Table for Determining the Rest Plates for double-Vee and K-joints in Relation to Sheet Thickness "s" in Fractures of inch, Height of Web "h", and Angle of Bevel "β".**



		$\beta = 30^\circ$	$\beta = 37,5^\circ$	$\beta = 45^\circ$
Sheet thickness "s" (inch)	Height of web "h" (inch)	No. of rest plate	No. of rest plate	No. of rest plate
1/2	1/32	16	16	16
	1/8	14*	14*	14*
	3/16	14	14	14
	9/32	12*	12*	12*
9/16	0	16	16	16
	1/16	14*	14*	14*
	5/32	14	14	14
	1/4	12*	12*	12*
5/8	0	14*	—	—
	1/16	14	14	14
	5/32	12*	12*	12*
	1/4	12	12	12
11/16	1/16	12*	—	—
	5/32	12	12	12
	1/4	10*	10*	10*
	5/16	10	10	10
3/4	1/8	12	—	—
	3/16	10*	10*	10*
	9/32	10	10	10
	11/32	8*	8*	8*
13/16	3/16	10	—	—
	9/32	8*	8*	8*
	11/32	8	8	8
7/8	1/4	8*	—	—
	5/16	8	8	8
15/16	9/32	8	—	—

\* and shim plate



## 1. Champ d'application de la machine

Avec la machine on peut chanfreiner des arêtes de soudure courantes en K, V, X et Y pour toutes les soudures à l'autogène ou électriques.

Étant un outil portatif, la machine TRUMPF à chanfreiner les bords de tôles sert surtout pour chanfreiner des arêtes de soudure sur des pièces encombrantes et lourdes. Pour travailler des pièces particulièrement petites, on peut utiliser la machine fixée sur un support. On peut monter la machine dans ce support en position de travail verticale ou horizontale. La machine permet de chanfreiner des arêtes de soudure dans les deux directions. Le chanfrein peut commencer et s'arrêter à chaque endroit voulu du bord à travailler. Il est également possible de travailler avec la machine en position inférieure renversée. Ceci est particulièrement avantageux pour chanfreiner des arêtes de soudure en X et K, ainsi il n'est pas nécessaire de retourner les pièces lourdes.

La possibilité d'exécuter des arêtes de soudure sur des bords convexes est pratiquement illimitée. Pour les bords concaves, le rayon minimum est d'environ 40 mm. On peut également travailler des bords courbés (par exemple: tuyaux, réservoirs, fond de chaudière, etc. . .). En général, on peut travailler des tuyaux dont le diamètre intérieur minimum est d'environ 80 mm. Pour chanfreiner des tubes, on se sert d'un dispositif de guidage à galets réglables.

## 2. Construction de la machine

La transmission de la commande du moteur s'effectue par engrenages sur un excentrique. Dans le coulisseau (19) se trouve le burin (17) réglable en hauteur.

On peut facilement changer l'étrier de guidage (31). En échangeant l'étrier de guidage, on peut changer l'angle de chanfrein.

Les forces de choc sont arrêtées par une contre-bouterolle (27) et une plaque-support (22). Cette dernière doit être choisie selon l'épaisseur de la tôle et la hauteur de la partie non chanfreinée voulue.

Un dévêtisseur réglable (21) sert à maintenir la tôle et soutenir le poids de la machine. Pour ne pas dépasser une certaine longueur d'avance par coup, un limiteur d'avance (29) peut être livré sur demande qui est fixé à l'étrier de guidage au moyen de la vis (30).

Lorsque des changements de direction de travail sont nécessaires, le limiteur d'avance est fixé sur le côté de l'étrier de guidage.

## 3. Capacité maximum de la machine

La longueur diagonale de chanfreinage max. de la machine est de 10 mm (dessin 1). Cette indication est valable pour une résistance du matériau de 40 kg/mm<sup>2</sup> et pour la longueur d'avance max. par coup.

L'épaisseur max. de la tôle qui peut être travaillée avec la machine est d'environ 25 mm (dessin 1).

Avec différents étriers de guidage, on peut obtenir des angles de chanfrein de 15° à 60° environ (dessin 2). Les angles de chanfrein standard sont de 30°, 37,5° et 45°.

Dans les tableaux sont indiqués les rapports entre l'épaisseur de la tôle «s», la hauteur de la partie non chanfreinée «h», l'angle de chanfrein «β» et la hauteur «a» de la plaque-support.

## 4. Réglage et utilisation de la machine

Après chaque changement de burin et de l'étrier de guidage et après chaque réglage du burin, on doit tourner d'un tour complet l'axe de l'excentrique (11) avec une hexagonale avant la mise en marche de la machine pour s'assurer de la libre rotation du mécanisme. Par cela, on peut éventuellement constater un réglage incorrect de la machine et éviter un endommagement.

#### 4. 1. Changement de l'étrier de guidage

La transformation de la machine pour un autre angle de chanfrein est obtenue en changeant l'étrier de guidage.

Dévisser les vis de pression (20 et 52), enlever l'axe (51) et retirer de guidage (31) dans la direction de choc du burin. Le montage s'effectue dans le sens inverse.

#### 4. 2. Choix de la plaque-support

La hauteur «a» de la plaque-support est choisie sur les tableaux selon l'épaisseur de la tôle et la hauteur de la partie non chanfreinée désirée.

Chaque machine est livrée avec 9 plaques-support dont les dimensions de hauteur sont indiquées en chiffres pairs. La marque de repère des plaques-support doit correspondre à la hauteur «a» déterminée d'après le tableau. Les dimensions de hauteur en chiffres impairs sont obtenues en ajoutant une plaque intermédiaire (23) (épaisseur 1 mm). Une plus grande précision de la hauteur de la partie non chanfreinée est obtenue par l'utilisation de la plaque intermédiaire (23) de 0,5 mm d'épaisseur. La plaque-support (22) et la plaque intermédiaire (23) sont fixées dans l'étrier de guidage par la vis (25). Les plaques-support sont normalement montées de sorte que leurs encoches se trouvent dans la direction du burin. Dans des cas exceptionnels (par exemple pour des matériaux doux), la plaque-support peut être tournée de sorte que l'encoche soit dirigée vers l'extérieur.

#### 4. 3. Réglage du dévêtisseur

En dévissant la vis de pression (20) et la vis d'ajustage (45), on peut régler le dévêtisseur en hauteur.

**Attention:** Dévisser d'abord la vis de pression et ensuite la vis d'ajustage.

Le dévêtisseur (21) doit être réglé en hauteur afin d'obtenir un jeu d'environ 1 mm entre le dévêtisseur et la tôle.

Le réglage en hauteur du dévêtisseur est facilité par la jauge de réglage (fig. 5) qui est fournie avec la machine.

La jauge de réglage est placée sur la plaque-support choisie afin que la marque de la jauge correspondant à l'épaisseur de la tôle détermine la distance entre le dévêtisseur (21) et la plaque-support (22) (voir fig. 5).

**Attention, très important:** Après le réglage exact de la hauteur, resserrer fortement la vis d'ajustage (45) et la vis de pression (20).

#### 4. 4. Réglage en hauteur du burin

Le réglage en hauteur du burin (17) doit être fait à l'aide du gabarit (fig. 5).

Ce réglage doit être effectué dans la position la plus basse de la course selon dessin 4. En tout cas, il faut éviter que le burin, dans sa position la plus basse, frappe sur la contre-bouterolle.

Pour l'angle de chanfrein entre 15° et 45°, le burin doit sortir du support sur une longueur de 71 mm environ, pour l'angle de chanfrein entre 46° et 60° cette longueur est de 76 mm environ (dessin 4).

Pour des matériaux très doux ou très tenaces, il est parfois avantageux de régler le burin un demi tour plus bas. D'autre part, il faut veiller à ce que le burin à son point mort supérieur sorte au maximum de la surface de la tôle. Pour les angles de chanfrein au-dessous de 30° et pour des matériaux doux, il est recommandé d'utiliser un burin ayant un angle de coupe entre 5° et 15°. En tous cas il faut éviter que dans sa position la plus basse le burin frappe sur la contre-bouterolle.

#### 4. 5. Guidage de la machine sur la pièce à travailler

Pour obtenir un travail facile et doux, la machine doit reposer sur le dévêtisseur de sorte que le poids de la machine soit supporté par la pièce et non par l'opérateur. On lève la machine légèrement avec la poignée (32) de sorte que la plaque-support et l'extrémité extérieure du dévêtisseur s'appuient sur la tôle (dans la position inférieure renversée, la machine s'appuie d'abord sur la plaque-support et doit être poussée vers le bas avec la poignée).

Il est important que l'axe de la machine soit à peu près parallèle au bord de la tôle. Ceci est obtenu par le guidage de la machine avec la poignée se trouvant en bout du moteur.



#### 4. 6. Orientation de l'étrier de guidage par rapport à l'axe de la machine

Si on utilise la machine fixée sur un support, il est avantageux de tourner de 90° l'étrier de guidage par rapport à l'axe de la machine. L'ouverture de l'étrier de guidage est alors dirigée vers l'avant. Dans ce cas, l'écrou à encoches (16) doit être dévissé avec la clef à crochet livrée avec la machine.

Parfois, il est recommandé d'inverser l'étrier de guidage dans sa position normale (ouverture vers la droite) si la machine est utilisée par un gaucher. Lors de changements fréquents d'orientation de l'étrier de guidage, il faut veiller à ce que celui-ci et le support (33) ne soient pas dévissés du carter de plus d'un tour.

### 5. Affûtage du burin

Le burin (17) est affûté sur sa partie frontale. Le burin normal possède deux arêtes de coupe (dessin 3). Lorsqu'une arête de coupe est émoussée, le burin peut être tourné à 180°. Avant l'utilisation du deuxième bord de coupe, il est indispensable d'enlever les dépôts et irrégularités de soudure à froid qui se forment éventuellement à la surface d'appui du burin, pour éviter que la plaque d'usure se gripe et diminue. C'est seulement après l'usure des deux arêtes de coupe que le burin doit être affûté. Pour éviter des criques d'affûtage, on doit affûter avec un bon refroidissement et une faible pression. L'angle de coupe est normalement 0°.

Le burin peut être affûté de 10 mm environ soit jusqu'à une longueur minimum de  $a = 95$  mm (voir gabarit et dessin 3). Des burins plus courts sont inutilisables.

### 6. Entretien et nettoyage

#### 6. 1. Entretien

Selon l'utilisation, la machine doit être graissée une fois par jour par le graisseur (15) avec une graisse pure de bonne qualité. Le graissage doit être fait avec la machine en marche (marche à vide). Les graisses suivantes sont recommandées:

Shell Simnia 1  
Calypsol D 6024  
BP Energrease HTO

**La voie de guidage du burin doit être graissée par le graisseur (15) situé dans l'étrier de guidage une fois par jour.**

**Attention:** La plaque d'usure (28) doit être examinée régulièrement pour voir s'il y ait des marques de grippage. A ce but, démonter l'étrier de guidage (31) suivant 4. 1. Si la plaque d'usure montre des marques profondes de grippage, elle doit être tournée ou échangée. La plaque d'usure peut être enlevée à l'aide de deux tourne-vis.

Une plaque d'usure de rechange se trouve parmi les accessoires.

Pendant l'utilisation de la machine, les balais (84) et le collecteur s'usent et par conséquent ces pièces doivent être vérifiées régulièrement. Les balais doivent être changés quand leur longueur est ramenée par l'usure à 8 mm.

Pour échanger les balais, il faut débrancher la machine et tirer la fiche de la prise de courant. Ensuite ouvrir les vis de fermeture (83) et enlever les balais. On doit veiller à ce que les balais puissent bouger légèrement dans les porte-balais. Le cas échéant, il faut nettoyer les porte-balais avec un pinceau sec.

Le collecteur doit être lisse et brillant. Les collecteurs qui sont devenus cannelés ou faux-ronds par l'usure sont à passer au diamant pour éviter la production excessive d'étincelles des balais ou l'endommagement de l'induit et du bobinage.

La longévité d'une paire de balais neufs et du collecteur est considérablement prolongée, si on fait tourner la machine à vide 1/2 heure environ après avoir changé les balais. Ne jamais brancher la machine sans fixer les vis de fermeture.

Pour échanger les balais, il est absolument nécessaire d'utiliser des balais d'origine.

#### 6. 2. Nettoyage du moteur

Il faut toujours veiller à ce que les ouïes au carter du moteur soient propres.

Des câbles et fiches endommagés sont à remplacer immédiatement. Si lors de réparations aux machines à double isolement le câble à deux fils livré avec la machine est remplacé par un câble à trois fils, le troisième fil ne doit pas être mis à terre.

Le nettoyage et graissage à fond de la machine doit être fait après 300 heures de service au moins. L'intérieur du moteur et la boîte de branchement doivent être nettoyés à sec. Il est recommandé de faire cette opération avec un pinceau ou avec un soufflet ou de l'air comprimé complètement sec.

On peut enlever le mécanisme de la tête (5) en dévissant les 4 vis Allen 6 pans creux (46). Pour le démontage de l'induit, enlever le carter de palier de roulements (79) avec palier intermédiaire (64) en dévissant les 4 vis à tête cylindrique à 6 pans (62).

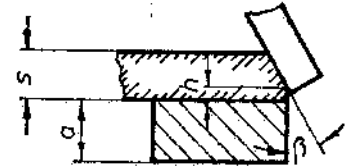
Avant de retirer l'induit, il faut enlever les balais (84). Au démontage et remontage de l'induit il ne faut pas oublier les disques d'écartement (66 et 70). De plus, il est à veiller à ce que la bague d'étanchéité en aluminium (69) du côté du collecteur ne soit pas déformée car autrement elle touchera le coussinet du carter plastique (68).

Pour le graissage, on se sert d'une graisse de roulements à billes pour des roulements à grande vitesse de rotation.

Après le dévissage des vis cylindriques (96) on peut retirer la poignée (93). Pour le démontage de l'interrupteur (90) le levier de commande (75) et les deux vis cylindriques (98) doivent être enlevés.

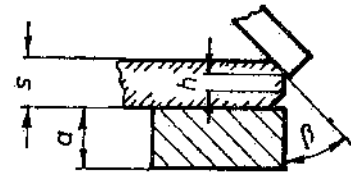
Enlever la graisse usagée du carter d'engrenage (5) et mettre de la nouvelle graisse, comme par exemple graisse d'engrenage Shell Simnia 1. Il faut veiller à ce que la quantité de graisse de 100 gr. environ soit respectée. Une trop grande quantité de graisse est nuisible.

Tableau pour déterminer les plaques-support pour une arête de soudure en V et Y par rapport à l'épaisseur de la tôle «s», la hauteur de la partie non chanfreinée «h» et l'angle de chanfrein «β».



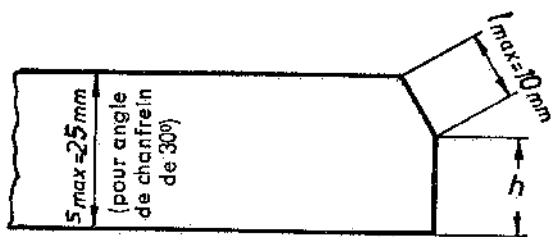
Epaisseur de la tôle s (mm)	Hauteur de la partie non chanfreinée h (mm)	$\beta = 30^\circ$	$\beta = 37,5^\circ$	$\beta = 45^\circ$
		Hauteur "a" de la plaque-support (mm)	Hauteur "a" de la plaque-support (mm)	Hauteur "a" de la plaque-support (mm)
4	0	23	23	23
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
5	0	23	23	23
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
6	0	23	23	23
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
7	0	23	23	23
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
8	0	23	—	—
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
9	1	22	—	—
	2	21	21	21
	3	20	20	20
	4	19	19	19
10	2	21	—	—
	3	20	20	20
	4	19	19	19
	5	18	18	18
11	3	20	—	—
	4	19	19	19
	5	18	18	18
	6	17	17	17
12	4	19	—	—
	5	18	18	18
	6	17	17	17
	7	16	16	16
13	5	18	—	—
	6	17	17	17
	7	16	16	16
	8	15	15	15
14	6	17	—	—
	7	16	16	16
	8	15	15	15
	9	14	14	14
15	7	16	—	—
	8	15	15	15
	9	14	14	14
	10	13	13	13

Tableau pour déterminer les plaques-support pour une arête de soudure en X et K par rapport à l'épaisseur de la tôle «s», la hauteur de la partie non chanfreinée «h» et l'angle de chanfrein «β».

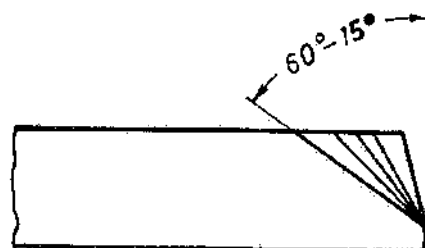


Epaisseur de la tôle s (mm)	Hauteur de la partie non chanfreinée h (mm)	$\beta = 30^\circ$	$\beta = 37,5^\circ$	$\beta = 45^\circ$
		Hauteur "a" de la plaque-support (mm)	Hauteur "a" de la plaque-support (mm)	Hauteur "a" de la plaque-support (mm)
12	0	17	17	17
	2	16	16	16
	4	15	15	15
	6	14	14	14
13	1	16	16	16
	3	15	15	15
	5	14	14	14
14	7	13	13	13
	0	16	16	16
	2	15	15	15
15	4	14	14	14
	6	13	13	13
	1	15	15	15
16	3	14	14	14
	5	13	13	13
	7	12	12	12
	0	15	—	—
17	2	14	14	14
	4	13	13	13
	6	12	12	12
18	8	10	10	10
	1	14	—	—
	3	13	13	13
19	5	12	12	12
	7	11	11	11
	9	9	9	9
20	3	12	—	—
	5	11	11	11
	7	10	10	10
21	9	9	9	9
	11	7	7	7
	4	11	—	—
22	6	10	10	10
	8	9	9	9
	10	8	8	8
23	12	6	6	6
	5	10	—	—
	7	9	9	9
24	9	8	8	8
	11	7	7	7
	13	6	6	6
25	7	8	—	—
	9	7	7	7
26	11	6	6	6
	13	6	6	6
27	8	7	—	—
	10	6	6	6
28	9	6	—	—
	11	6	—	—



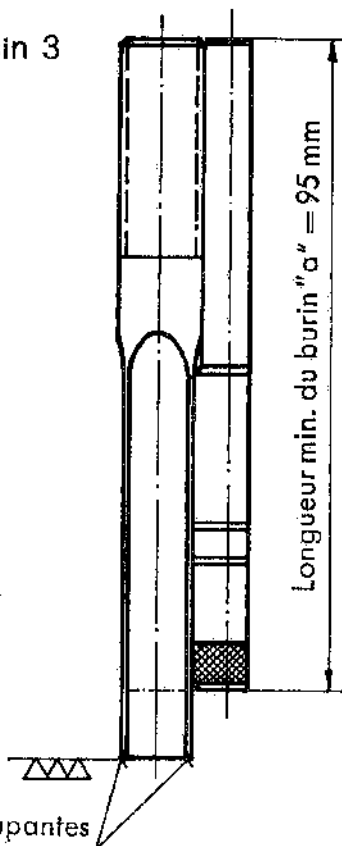


Dessin 1

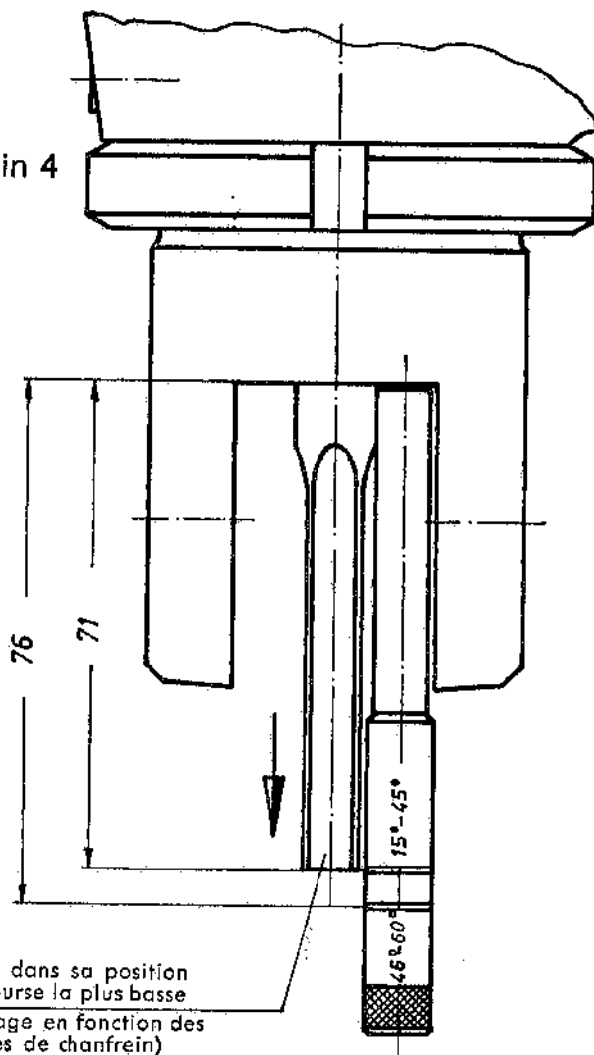


Dessin 2

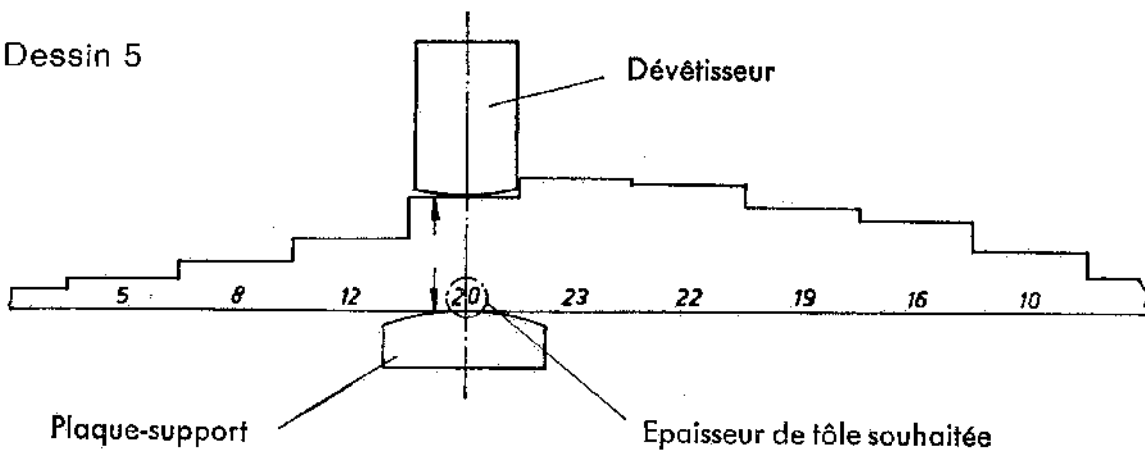
Dessin 3



Dessin 4



Dessin 5



## 1. Posibilidades de aplicación de la máquina

Con la máquina se pueden preparar todas las juntas a soldar en forma de K-, V-, X- e Y- corrientes en la soldadura eléctrica y autógena.

Como utilaje portátil, la máquina para achaflanar chapa está destinada, ante todo, para la preparación de bordes en piezas grandes y pesadas. Para trabajar piezas pequeñas, la máquina se puede emplear de modo estacionario. Para este caso se ha previsto un montante que permite sujetar la máquina en posición de trabajo vertical y horizontal. La máquina permite trabajar un borde de chapa en ambas direcciones. El achaflanado de los bordes de las chapas se puede empezar y terminar en cualquier punto conveniente. La máquina trabaja también en la posición inferior inversa, lo cual resulta particularmente ventajoso para hacer juntas de soldadura en forma de X- y K-. En tal caso no se tienen que volver piezas pesadas a trabajar.

La adaptación a curvas exteriores es ilimitada. El radio mínimo de curvas interiores es de aprox. 40 mm. Con la máquina se pueden también achaflanar bordes de chapas en superficies curvadas (p. e. tubos, recipientes, fondos de calderas etc). Se pueden trabajar normalmente tubos hasta un diámetro interior mínimo de aprox. 80 mm. Para achaflanar tubos se dispone de un dispositivo de guía con tubos desplazables.

## 2. Estructura fundamental de la máquina

La transmisión de la fuerza del motor se efectúa, a través de un engranaje, a un mecanismo excéntrico. En la colisa (19) se fija la cuchilla de mortajar (17) ajustable en altura.

El estribo de guía (31) está unido para cambio rápido con la máquina. Intercambiando el estribo de guía se puede variar el ángulo de achaflanado. Una placa de contrasoprote (27) y una placa de apoyo (22) sufren los esfuerzos de empuje. La placa de apoyo (22) deberá elegirse según el espesor de la chapa y la altura del alma deseada.

Para sujetar la chapa y apoyar el peso de la máquina sirve un separador desplazable (21). Para no exceder una determinada longitud de avance por golpe, un limitador (29) puede ser entregado a petición que se monta en el estribo de guía mediante el tornillo (30).

Con el cambio del sentido de trabajo se monta el limitador de avance al lado opuesto al estribo de guía.

## 3. Capacidad máxima de la máquina

La capacidad máxima de largo a achaflanar de la máquina es de 10 mm (fig. 1). Esta indicación se refiere a una resistencia de 40 kg/mm<sup>2</sup> del material y para la velocidad de avance máxima posible.

El espesor máx. de la chapa a trabajar es de unos 25 mm (fig. 1).

Con diferentes estribos de guía se pueden hacer ángulos de achaflanado de 15° a aprox. 60° (fig. 2). Los ángulos standard son de 30°, 37,5° y 45°.

En las tablas está representada la relación entre espesor chapa «s», altura alma «h», ángulo achaflanado «β» y altura «a» del apoyo.

## 4. Ajuste y manejo de la máquina

Después de cada cambio de la cuchilla de mortajar y del estribo de guía y después de cada desplazamiento de la cuchilla de mortajar, se deberá hacer girar a mano el eje de excéntrica (11) con una llave hexagonal, antes de poner la máquina en marcha, con lo cual se puede reconocer un ajuste inconveniente de la máquina y evitar un deterioro.

### 4. 1. Cambio del estribo de guía

El cambio de la máquina a otro ángulo de achaflanado se efectúa intercambiando el estribo de guía.

Aflojar las espigas roscadas (20 y 52), desmontar el bulón (51) y sacar el estribo de guía (31) en dirección de la cuchilla de mortajar. El montaje se efectúa, conforme al sentido, a la inversa.

#### 4.2. Selección de las placas de apoyo

La altura «a» del apoyo se desprende, según el espesor de la chapa y de la altura del alma, de las tablas.

Con cada máquina se suministran 9 placas de apoyo con medidas de altura de cifras pares. La marcación de las placas de apoyo deberá coincidir con la medida «a» de la altura determinada. Medidas de altura de cifras impares se obtienen intercalando placas intermedias (23) de 1 mm de espesor. Para obtener un escalonamiento más preciso de la altura del alma, se emplea la placa intermedia (23) de 0,5 mm de espesor. La placa de apoyo (22) y la placa intermedia (23) están fijadas en el estribo de guía mediante el tornillo (25). Las placas de apoyo están montadas normalmente de tal modo que su escote mira hacia la cuchilla de mortajar. En casos excepcionales (p. e. al tratarse de materiales blandos) se puede hacer girar la placa de apoyo de manera que la profundización mira hacia el exterior.

#### 4.3. Ajuste del separador

Aflojando la espiga roscada (20) y el tornillo calibrado (45) se puede ajustar el separador en altura.

**Aviso:** Aflojar primeramente la espiga roscada y sólo después el tornillo calibrado.

El separador (21) deberá ajustarse en altura de tal modo que entre el separador y la chapa quede una rendija de aprox. 1 mm.

El ajuste en altura del separador es facilitado por el calibrador de ajuste (fig. 5) que se suministra con la máquina.

El calibrador de ajuste se colocará sobre la placa de apoyo seleccionada de tal modo que el escalón del calibrador de ajuste correspondiente al espesor de la chapa determine la distancia entre el separador (21) y la placa de apoyo (22) (véase figura 5).

**Aviso muy importante:** Una vez obtenido el ajuste conveniente en altura, se volverá a apretar el tornillo calibrado (45) y se aplicará a fondo la espiga roscada (20).

#### 4.4. Ajuste en altura de la cuchilla de mortajar

El ajuste en altura de la cuchilla de mortajar (17) deberá efectuarse mediante el calibrador de ajuste (fig. 5). El ajuste se realizará según figura 4 en la posición más baja de la carrera. La cuchilla de mortajar deberá sobresalir del sujetador unos 71 mm para ángulos de achaflanado entre 15° y 45°, para ángulos de achaflanado de 46°—60° esta medida es de aprox. 76 mm (véase figura 4).

Al tratarse de materiales muy blandos y tenaces puede ser eventualmente ventajoso colocar la cuchilla de mortajar media vuelta más baja. Por otra parte deberá prestarse atención a que sobresalga, en su posición muerta superior, tanto como sea posible, de la superficie de la chapa. Para ángulos de achaflanado inferiores a 30° y para materiales blandos se recomienda emplear una cuchilla de mortajar con un ángulo de corte entre 5° y 15°. Deberá evitarse bajo todos los conceptos que la cuchilla de mortajar choque contra el contrasoporte en su posición más baja.

#### 4.5. Guía de la máquina en la pieza a trabajar

Para conseguir un trabajo ligero y suave, la máquina deberá estar colocada sobre el separador, de modo que el peso de la máquina sea soportado por la pieza a trabajar y no por el operario.

La máquina se levanta ligeramente en la empuñadura (32) de manera que tanto la placa de apoyo como también el extremo exterior del separador se apoyen en la chapa (en la posición inferior inversa, la máquina se apoye primeramente sobre la placa de apoyo y deberá apretarse en la empuñadura hacia abajo).

Es importante que el eje de la máquina esté en posición aprox. paralela al borde de la chapa, lo cual se consigue guiando la máquina por medio del mango en el extremo del motor.

#### 4.6. Giro del estribo de guía hacia el eje de la máquina

Al emplear la máquina de modo estacionario resulta ventajoso hacer girar el estribo de guía hacia la máquina en 90° (abertura del estribo de guía mira hacia adelante, véase plano repuestos). En tal caso deberá aflojarse la tuerca ranurada (16) con la llave de gancho que se suministra con la máquina.

Un giro del estribo de guía de su posición normal (abertura mira a la derecha) es eventualmente recomendable también entonces cuando la máquina sea manejada por un operario zurdo. En desplazamientos frecuentes se deberá prestar atención a que el estribo de guía con el sujetador (33) no se desenrosque de modo que sobresalga por más de una vuelta de la caja.

## 5. Reafilado de la cuchilla de mortajar

La cuchilla de mortajar (17) se reafila en su parte frontal. La cuchilla de mortajar normal tiene dos filos (fig. 3). Después del desgaste de un filo, la cuchilla se hará girar en 180°. Antes de usar la segunda arista de la cuchilla deberá quitarse rebaba y restos de soldadura que hayan podido formarse en la superficie de apoyo de la cuchilla, ya que de lo contrario la placa de guía queda gripada y desformada. La cuchilla de mortajar se reafila sólo después del desgaste de ambos filos. Para evitar grietas en el afilado, éste deberá efectuarse con la aplicación de abundante cantidad de refrigerante y bajo una presión insignificante. El ángulo de corte en el caso normal es de 0°.

La cuchilla de mortajar se puede reafilar en aprox. 10 mm sobre una longitud de  $a = 95$  mm (véase calibrador de ajuste y fig. 3). Cuchillas de mortajar más cortas son inutilizables.

## 6. Entretenimiento y conservación

### 6.1. Entretenimiento

La máquina deberá engrasarse diariamente una vez, según la utilización, con pura grasa especial para engranajes de buena calidad en el punto de engrase (15). El engrase se efectúa marchando la máquina en vacío. Se recomienda el empleo de los siguientes lubricantes:

Shell Simnia 1  
Calypsol D 6024  
BP Energ grease HTO

**La guía de la cuchilla de mortajar deberá engrasarse diariamente en el punto de engrase (15) en el estribo de guía con grasa.**

#### Atención:

La placa protectora contra el desgaste (28) debe repasarse regularmente en vistas a eventuales huellas de entrada y agarrotamiento. Para ello se desmonta el estribo de guía (31) según 4. 1.

En caso de que la placa protectora acuse profundas huellas de entrada, deberá volverse o recambiarse. Esta placa se desmonta con ayuda de dos destornilladores.

Una placa protectora de recambio contra el desgaste se encuentra entre los accesorios.

Durante el funcionamiento se desgastan las escobillas (84) y el colector y, por lo tanto, deberán comprobarse regularmente estas piezas. La longitud de las escobillas no puede ser inferior a 8 mm. Para recambiar las escobillas se para la máquina y se saca la clavija de la caja de enchufe. Se desenrosca los tapones roscados (83) y se sacan las escobillas. Se deberá prestar atención a que las escobillas puedan moverse fácilmente en el sujetador. Limpiar eventualmente los porta-escobillas con un pincel seco.

El colector debe ser liso y brillante. Colectores, que se han vuelto estriados y ovalados por el desgaste, deberán repasarse para evitar un fuerte chisporroteo de las escobillas o daños en el inducido y en el arrollamiento del campo.

La duración de un par de escobillas nuevamente montado y la del colector pueden prolongarse considerablemente si la máquina, después de montadas las escobillas, funciona primeramente en marcha en vacío durante aprox. 1/2 hora. La máquina no se puede enchufar nunca en la caja de enchufe sin haber fijado antes los tapones.

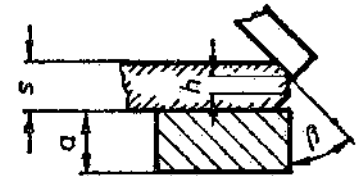
Al recambiar las escobillas es indispensable emplear **escobillas originales**.

### 6.2. Limpieza del motor

Se tiene que prestar siempre atención a que las aberturas de entrada de aire refrigerante en la culata estén libres y limpias.

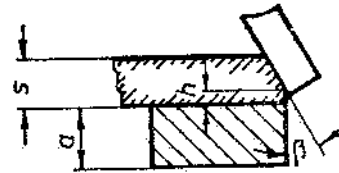


Tabla para determinar las placas de apoyo para un cordón de soldadura en X- y K- en dependencia del espesor de chapa "s", altura del alma "h", ángulo de achaflanado "β".



Espesor de chapa s (mm)	Altura del alma h (mm)	β = 30°	β = 37,5°	β = 45°
		Altura "a" del apoyo (mm)	Altura "a" del apoyo (mm)	Altura "a" del apoyo (mm)
12	0	17	17	17
	2	16	16	16
	4	15	15	15
	6	14	14	14
13	1	16	16	16
	3	15	15	15
	5	14	14	14
	7	13	13	13
14	0	16	16	16
	2	15	15	15
	4	14	14	14
	6	13	13	13
15	1	15	15	15
	3	14	14	14
	5	13	13	13
	7	12	12	12
16	0	15	—	—
	2	14	14	14
	4	13	13	13
	6	12	12	12
17	1	14	—	—
	3	13	13	13
	5	12	12	12
	7	11	11	11
18	2	13	—	—
	4	12	12	12
	6	11	11	11
	8	10	10	10
19	3	12	—	—
	5	11	11	11
	7	10	10	10
	9	9	9	9
20	4	11	—	—
	6	10	10	10
	8	9	9	9
	10	8	8	8
21	5	10	—	—
	7	9	9	9
	9	8	8	8
	11	7	7	7
22	6	9	—	—
	8	8	8	8
	10	7	7	7
	12	6	6	6
23	7	8	—	—
	9	7	7	7
	11	6	6	6
24	8	7	—	—
	10	6	6	6
25	9	6	—	—

Tabla para determinar las placas de apoyo para un cordón de soldadura en V- e Y- en dependencia del espesor de chapa "s", altura del alma "h", ángulo de achaflanado "β".



		$\beta = 30^\circ$	$\beta = 37,5^\circ$	$\beta = 45^\circ$
Espesor de chapa s (mm)	Altura del alma h (mm)	Altura "a" del apoyo (mm)	Altura "a" del apoyo (mm)	Altura "a" del apoyo (mm)
4	0	23	23	23
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
5	0	23	23	23
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
6	0	23	23	23
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
7	0	23	23	23
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
8	0	23	—	23
	1	22	22	22
	2	21	21	21
	3	20	20	20
9	1	22	—	—
	2	21	21	21
	3	20	20	20
	4	19	19	19
10	2	21	—	—
	3	20	20	20
	4	19	19	19
	5	18	18	18
11	3	20	—	—
	4	19	19	19
	5	18	18	18
	6	17	17	17
12	4	19	—	—
	5	18	18	18
	6	17	17	17
	7	16	16	16
13	5	18	—	—
	6	17	17	17
	7	16	16	16
	8	15	15	15
14	6	17	—	—
	7	16	16	16
	8	15	15	15
	9	14	14	14
15	7	16	—	—
	8	15	15	15
	9	14	14	14
	10	13	13	13

# Ersatzteilliste Spare Parts List Liste des pièces de rechange Relación de repuestos

## TKF B 100

### Wie man TRUMPF Ersatzteile bestellt

Um Verzögerungen und Falschlieferungen zu vermeiden, geben Sie bitte bei Ersatzteilbestellungen folgende Einzelheiten an:

1. **Typenbezeichnung** der Maschine, für die die Ersatzteile bestimmt sind,
2. **Fabrik-Nr.** und, wenn möglich, **Baujahr** bzw. **Lieferjahr**,
3. **Genaue Stückzahl**,
4. **Pos.-Nr., Bestell-Nr. und Bezeichnung des Ersatzteils** auf Grund der Ersatzteilliste,
5. bei elektrischen Teilen **Spannung, Stromart und Frequenz**,
6. **genaue Versandinstruktionen**; nicht „raschest“ oder „äußerst dringend“, sondern gewünschte Versandart, z. B. Luftpost, Luftfracht, Eilboten, Expresß, Frachtgut, Paketpost usw.
7. **genaue Versandanschrift**.

### How TRUMPF spare parts should be ordered

To avoid delays and mistakes you are urged to state the following when ordering spare and replacement parts:

1. **Model No.** of machine in question;
2. **Factory No.** and, if possible, **year of manufacture or delivery**;
3. **Exact quantity** of parts required;
4. **Item No., description and ordering No.** as per Spare Parts List;
5. For electrical parts state **voltage, current, and cycles per second**;
6. **Give detailed shipping instructions**, not simply "soonest" or "extremely urgent" but specify according to your needs, e. g., "airmail", "airfreight", "express", "railway freight", "parcel post", etc.;
7. **Exact address**.

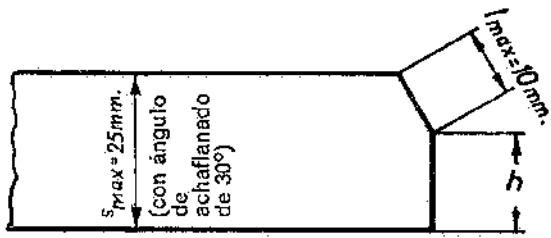


Fig. 1

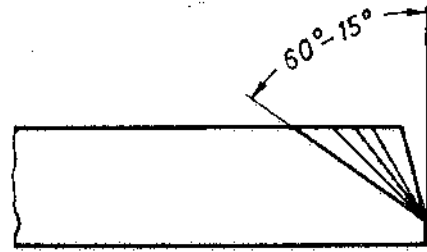


Fig. 2

Fig. 3

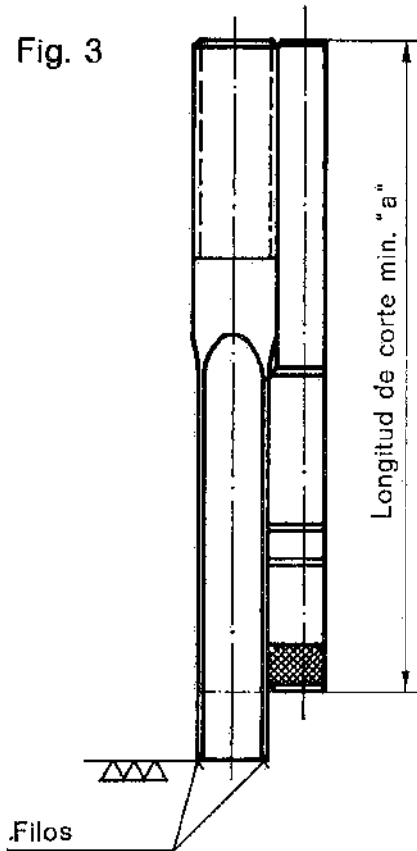


Fig. 4

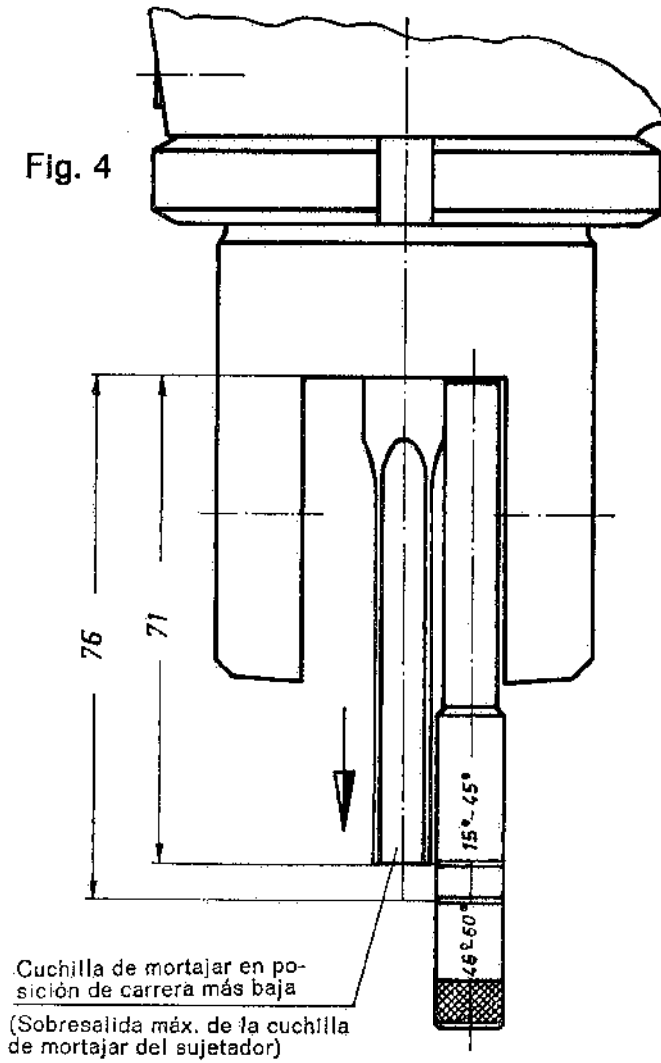
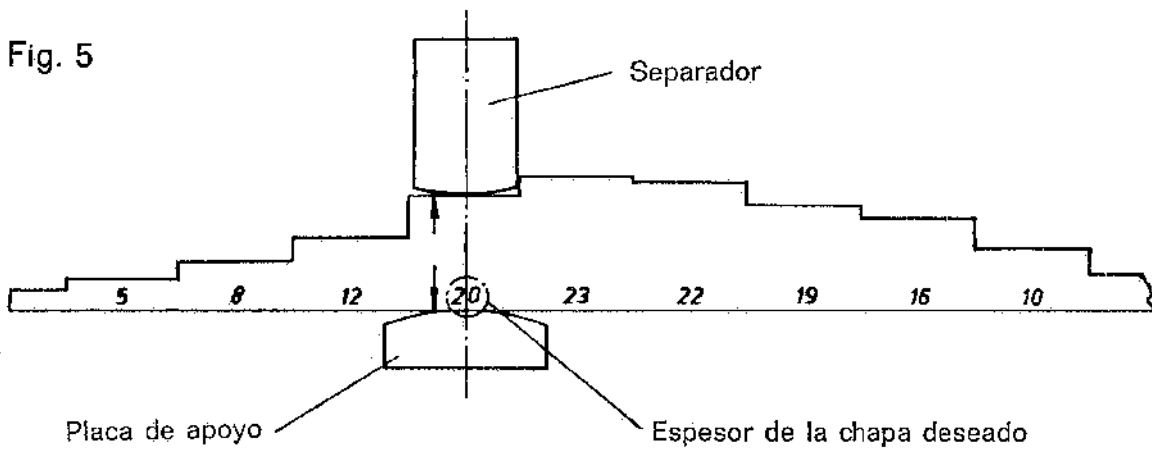


Fig. 5





# Ersatzteilliste Spare Parts List Liste des pièces de rechange Relación de repuestos

## TKF B 100

### Wie man TRUMPF Ersatzteile bestellt

Um Verzögerungen und Falschlieferungen zu vermeiden, geben Sie bitte bei Ersatzteilbestellungen folgende Einzelheiten an:

1. **Typenbezeichnung** der Maschine, für die die Ersatzteile bestimmt sind,
2. **Fabrik-Nr.** und, wenn möglich, **Baujahr** bzw. **Lieferjahr**,
3. **Genaue Stückzahl**,
4. **Pos.-Nr.**, **Bestell-Nr.** und **Bezeichnung des Ersatzteils** auf Grund der Ersatzteilliste,
5. bei elektrischen Teilen **Spannung**, **Stromart** und **Frequenz**,
6. **genaue Versandinstruktionen**; nicht „raschest“ oder „äußerst dringend“, sondern gewünschte Versandart, z. B. Luftpost, Luftfracht, Eilboten, Expres, Frachtgut, Paketpost usw.
7. **genaue Versandanschrift**.

### How TRUMPF spare parts should be ordered

To avoid delays and mistakes you are urged to state the following when ordering spare and replacement parts:

1. **Model No.** of machine in question;
2. **Factory No.** and, if possible, **year of manufacture or delivery**;
3. **Exact quantity** of parts required;
4. **Item No.**, **description** and **ordering No.** as per Spare Parts List;
5. For electrical parts state **voltage**, **current**, and **cycles per second**;
6. **Give detailed shipping instructions**, not simply "soonest" or "extremely urgent" but specify according to your needs, e. g., "airmail", "airfreight", "express", "railway freight", "parcel post", etc.;
7. **Exact address**.

### **Comment établir les commandes de pièces de rechange «TRUMPF»:**

Pour éviter des retards et des erreurs de livraison, veuillez indiquer à la commande des pièces de rechange les détails suivants:

1. **Type** de la machine pour laquelle sont destinées les pièces de rechange,
2. **Numéro de fabrication** et si possible l'**année de fabrication** ou l'**année de livraison**,
3. **Le nombre exact** de pièces désirées,
4. **N° de la pièce d'après le dessin, désignation de la pièce de rechange et N° de référence TRUMPF** selon la liste des pièces de rechange,
5. Pour les pièces électriques, **tension, courant et fréquence**,
6. **Instructions exactes d'expédition**, non pas «Urgent» ou «Au plus vite» mais le moyen d'expédition: par exemple: poste aérienne, par avion, par exprès, par colis Chemin de Fer, par colis postal, etc. . . ,
7. **Adresse exacte du destinataire.**

### **Manera de pedir repuestos TRUMPF**

Para evitar retrasos y errores en el cumplimiento de un encargo, por favor, indiquennos en su pedido los siguientes detalles:

1. **Tipo** de la máquina para la cual están destinados los repuestos.
2. **N° de fabricación** y, si es posible, **año de construcción** o del **suministro**.
3. **Número exacto** de las piezas a suministrar.
4. **Número de referencia y designación de la pieza de recambio** según la relación de repuestos.
5. **Tensión, clase de corriente y frecuencia** al tratarse de piezas eléctricas.
6. **Instrucciones exactas de expedición**, no «lo más rápidamente posible» o «muy urgente» sino el medio de expedición, por ejemplo: correo aereo, flete aereo, por gran velocidad, por pequeña velocidad, paquete postal etc.
7. **Dirección exacta del destinatario.**

No.	Bezeichnung Description Désignation Designación		Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
1	Sicherungsring Retaining ring Circlips Arandela de aseguramiento	A 20 x 1,2 DIN 471	
2	Paßfeder Key Clavette Chaveta de ajuste	A 6 x 6 x 16 DIN 6885	
3	Sicherungerring Retaining ring Circlips Arandela de aseguramiento	I 62 x 2 DIN 472	
4	Pendelrollenlager Self-aligning roller bearing Roulement oscillant à rouleaux Rodamiento de rodillos de rótula	21 305 DIN 635	
5	Gehäuse Housing Carter de mécanisme Caja		2740-57
6	Nadelkäfig Needle cage Cage et jeu d'aiguilles Jaula porta-agujas	K 30 x 37 x 16	
7	Pleuel Connecting rod Bielle Biela		2740-129
8	Klemmring Clamping ring Rondelle de serrage Aro de sujeción		2740-62
9	Pendelrollenlager Self-aligning roller bearing Roulement oscillant à rouleaux Rodamiento de rodillos de rótula	21 304 DIN 635	
10	Dichtring Washer Bague d'étanchéité Retén	G 12 x 16 x 3 INA	

No.	Bezeichnung Description Désignation Designación		Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
11	Exzenterachse Eccentric shaft Excentrique Eje de excéntrica		2740-61
12	Pleuelbolzen Connecting rod pin Axe de bielle Bulón de biela		2740-132
13	Gewindestift mit Nylonstopfen Set screw with nylon plug Vis d'arrêt avec frein en nylon Espiga roscada con tapón de nylon	M 5 x 20 DIN 913-10.9	
14	Hülse Liner Fourreau douille Casquillo		2740-120
15	Flachschmiernippel zum Einschlagen Push-in flat lubricating head Graisseur Boquilla engrasadora plana	D 1/A 6 mm Kuhn	
16	Nutmutter Slotted ring nut Bague écrou principale Tuerca ranurada		2740-60
	Stoßstahl Cutting tool Burin Cuchilla de mortajar		2760-79
17	Stoßstahl (bei 15° Führungsbügel mit 15° Schnittwinkel) Cutting tool (for 15° guide bracket with 15° cutting angle) Burin (pour étrier de 15° avec angle de coupe 15°) Cuchilla de mortajar (con estribo de guía de 15° con ángulo de corte de 15°)		2760-286
18	Kolbenring Piston ring Segment Segmento de pistón	30 $\phi$ x 2,5 x 1,4	
19	Stößel Ram Coulisseau Colisa		2740-130

No.	Bezeichnung Description Désignation Designación	Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
	Gewindestift (für 15°-Abstreifer) Set screw (for 15° stripper) Vis de pression (pour dévêtisseur 15°) Espiga roscada (p. separador 15°)	2760-275
	Gewindestift (für 20°, 25°- und 30°-Abstreifer) Set screw (for 20°, 25°, and 30° stripper) Vis de pression (pour dévêtisseur 20°, 25° et 30°) Espiga roscada (p. separador 20°, 25° y 30°)	2760-164
20	Gewindestift (für 37,5°-Abstreifer) Set screw (for 37,5° stripper) Vis de pression (pour dévêtisseur 37,5°) Espiga roscada (p. separador 37,5°)	2760-200
	Gewindestift (für 45°-Abstreifer) Set screw (for 45° stripper) Vis de pression (pour dévêtisseur 45°) Espiga roscada (p. separador 45°)	2760-238
	Gewindestift (für 50°- und 55°-Abstreifer) Set screw (for 50° and 55° stripper) Vis de pression (pour dévêtisseur 50° et 55°) Espiga roscada (p. separador 50° y 55°)	2760-312
	Abstreifer 15° Stripper 15° Dévêtisseur 15° Separador 15°	2760-265
	Abstreifer 20° Stripper 20° Dévêtisseur 20° Separador 20°	2760-339
21	Abstreifer 25° Stripper 25° Dévêtisseur 25° Separador 25°	2760-376
	Abstreifer 30° Stripper 30° Dévêtisseur 30° Separador 30°	2760-154
	Abstreifer 37,5° Stripper 37,5° Dévêtisseur 37,5° Separador 37,5°	2760-191



No.	Bezeichnung Description Désignation Designación	Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
	Abstreifer 45° Stripper 45° Dévétisseur 45° Separador 45°	2760-228
21	Abstreifer 50° Stripper 50° Dévétisseur 50° Separador 50°	2760-413
	Abstreifer 55° Stripper 55° Dévétisseur 55° Separador 55°	2760-302
	Auflageplatte 6 Rest plate 6 Plaque support 6 Placa de apoyo 6	2760-57
	Auflageplatte 8 Rest plate 8 Plaque support 8 Placa de apoyo 8	2760-58
	Auflageplatte 10 Rest plate 10 Plaque support 10 Placa de apoyo 10	2760-59
22	Auflageplatte 12 Rest plate 12 Plaque support 12 Placa de apoyo 12	2760-60
	Auflageplatte 14 Rest plate 14 Plaque support 14 Placa de apoyo 14	2760-61
	Auflageplatte 16 Rest plate 16 Plaque support 16 Placa de apoyo 16	2760-62
	Auflageplatte 18 Rest plate 18 Plaque support 18 Placa de apoyo 18	2760-63

No.	Bezeichnung Description Désignation Designación	Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
22	Auflageplatte 20 Rest plate 20 Plaque support 20 Placa de apoyo 20	2760-64
22	Auflageplatte 22 Rest plate 22 Plaque support 22 Placa de apoyo 22	2760-65
23	Zwischenplatte 0,5 mm dick Intermediate plate 0.5 mm thick Plaque intermédiaire épaisseur de 0,5 mm Placa intermedia de 0,5 mm de espesor	2760-81
23	Zwischenplatte 1 mm dick Intermediate plate 1 mm thick Plaque intermédiaire épaisseur de 1 mm Placa intermedia de 1 mm de espesor	2760-82
24	Spannhülse Clamping sleeve Douille de serrage Casquillo de sujeción	4 x 12 DIN 1481
25	Zylinderschraube Socket head cap screw Vis Allen Tornillo con cabeza cilíndrica	M 8 x 20 DIN 912-8.8
26	Federring Spring ring Rondelle Grower Arandela elástica	8 DIN 7980
27	Gegenhalter Support plate Contre-bouterolle Contrasoporte	2760-155
28	Verschleißplatte Wearing plate Plaque d'usure Placa protectora contra el desgaste	2760-524
29	Vorschubbegrenzung, nur auf Wunsch Adjustable stop, only on request Limiteur d'avance, seulement sur demande Limitador de avance, solamente a petición	2760-77

No.	Bezeichnung Description Désignation Designación	Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
30	Zylinderschraube, nur auf Wunsch Socket head cap screw, only on request Vis Allen, seulement sur demande Tornillo cabeza cilíndrica, solamente a petición	M 8 x 20 DIN 912-8.8
	Führungsbügel, komplett, 15° Guide bracket, complete, 15° Etrier de guidage, complet, 15° Estríbo de guía, completo, 15° mit · with · avec · con No. 15, 20, 21, 24, 27, 28, 44, 45	2760-U 8
	Führungsbügel, komplett, 20° Guide bracket, complete, 20° Etrier de guidage, complet, 20° Estríbo de guía, completo, 20° mit · with · avec · con No. 15, 20, 21, 24, 27, 28, 44, 45	2760-U 10
	Führungsbügel, komplett, 25° Guide bracket, complete, 25° Etrier de guidage, complet, 25° Estríbo de guía, completo, 25° mit · with · avec · con No. 15, 20, 21, 24, 27, 28, 44, 45	2760-U 11
31	Führungsbügel, komplett, 30° Guide bracket, complete, 30° Etrier de guidage, complet, 30° Estríbo de guía, completo, 30° mit · with · avec · con No. 15, 20, 21, 24, 27, 28, 44, 45	2760-U 5
	Führungsbügel, komplett, 37,5° Guide bracket, complete, 37,5° Etrier de guidage, complet, 37,5° Estríbo de guía, completo, 37,5° mit · with · avec · con No. 15, 20, 21, 24, 27, 28, 44, 45	2760-U 6
	Führungsbügel, komplett, 45° Guide bracket, complete, 45° Etrier de guidage, complet, 45° Estríbo de guía, completo, 45° mit · with · avec · con No. 15, 20, 21, 24, 27, 28, 44, 45	2760-U 7
	Führungsbügel, komplett, 50° Guide bracket, complete, 50° Etrier de guidage, complet, 50° Estríbo de guía, completo, 50° mit · with · avec · con No. 15, 20, 21, 24, 27, 28, 44, 45	2760-U 12

No.	Bezeichnung Description Désignation Designación	Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
31	Führungsbügel, komplett, 55° Guide bracket, complete, 55° Etrier de guidage, complet, 55° Estribo de guía, completo, 55° mit · with · avec · con No. 15, 20, 21, 24, 27, 28, 44, 45	2760-U 9
32	Gummihandgriff mit Anschlußgewinde M 14 Rubber handle with connecting thread M 14 Poignée caoutchouc avec vis M 14 Empuñadura de caucho con rosca de empalme M 14	
33	Halter, vollständig mit Nr. 14, 51, 52 Holder, complete with No. 14, 51, 52 Support, complet avec N° 14, 51, 52 Sujetador, completo con N° 14, 51, 52	2760-U 3
35	Anlaufbolzen Thrust pin Butée Bulón de arranque	2740-55
36	Nadellager Needle bearing Roulement à aiguilles Rodamiento de agujas	NKI 12/16
39	Rillenkugellager Grooved ball bearing Roulement à billes Rodamiento de bolas	6201 DIN 625
40	Zylinderstift Cylinder pin Goupille cylindrique Espiga cilíndrica	5 m 6 x 16 DIN 7
44	Gewindehülse Threaded sleeve Rondelle Grower Casquillo roscado	2760-523
45	Paßschraube mit I.-6kt. Hex. socket screw Vis d'ajustage 6 pans Tornillo calibrado	2760-166
46	Zylinderschraube Socket head cap screw Vis Allen Tornillo con cabeza cilíndrica	M 6 x 55 DIN 912-8.8

No.	Bezeichnung Description Désignation Designación		Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
47	Dichtung Gasket Joint Junta		2743-14
51	Bolzen Pin Axe Bulón		2760-141
52	Gewindestift mit Nylonstopfen Set screw with nylon plug Vis d'arrêt avec frein en nylon Espiga roscada con tapón de nylon	M 8 x 16 DIN 914-10.9	
60	Ritzel mit Zahnrad Pinion with toothed wheel Pignon avec roue dentée Piñón con rueda dentada		1 606 328 070
61	Zahnrad Toothed wheel Roue dentée Rueda dentada		1 606 317 058
62	Zylinderschraube Socket head cap screw Vis à tête cylindrique Tornillo con cabeza cilíndrica	M 5 x 45 DIN 912-10.9	
63	O-Ring Gasket Bague d'étanchéité Anillo obturador		1 600 210 004
64	Zwischenlager Intermediate bearing Palier intermédiaire Cojinete intermedio		1 605 820 131
65	Scheibe Washer Disque Disco		1 600 102 601
66	Scheibe Washer Disque Disco		1 600 102 609



No.	Bezeichnung Description Désignation Designación	Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
67	Ring Ring Rondelle Anillo	1 600 502 001
68	Isolierstoffgehäuse Plastic housing Carter en plastique Cárter de material aislante	1 605 108 069
69	Dichtring Gasket Bague d'étanchéité Anillo de junta	1 600 282 001
70	Scheibe nach Bedarf Washer, as required Disque suivant besoin Disco según convenga	
	a) 0.1 mm dick 0.1 mm thick 0.1 mm épais 0.1 mm espesor	1 600 101 616
	b) 0.2 mm dick 0.2 mm thick 0.2 mm épais 0.2 mm espesor	1 600 101 617
	c) 0.3 mm dick 0.3 mm thick 0.3 mm épais 0.3 mm espesor	1 600 101 618
	d) 0.05 mm dick 0.05 mm thick 0.05 mm épais 0.05 mm espesor	1 600 101 619
71	Gummi-Profileschnur 265 mm lang Rubber profile cord 265 mm. (10.6 in.) long Cordon profilé en caoutchouc, longueur 265 mm Cordón perfilado de caucho de 265 mm de largo	1 600 206 006
72	Schulterkugellager Axial ball bearing Roulement à billes et à épaulement Rodamiento de bolas axial	E 12 TCO 1 DIN 615

No.	Bezeichnung Description Désignation Designación	Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
73	Scheibe nach Bedarf Washer, as required Disque suivant besoin Disco según convenga	
	a) 0.05 mm dick 0.05 mm thick 0.05 mm épais 0.05 mm espesor	1 600 102 608
	b) 0.15 mm dick 0.15 mm thick 0.15 mm épais 0.15 mm espesor	1 600 102 625
	c) 0.1 mm dick 0.1 mm thick 0.1 mm épais 0.1 mm espesor	1 600 102 626
	d) 0.3 mm dick 0.3 mm thick 0.3 mm épais 0.3 mm espesor	1 600 102 627
74	Kerbschraube Grooved screw Vis à rainure Tornillo entallado	1 603 435 000
75	Schalthebel Switch lever Lever de commutateur Palanca de mando	1 602 026 030
76	Zylinderschraube, verzinkt Socket head cap screw, galvanized Vis cylindrique, galvanisée Tornillo galvanizado	M 4 x 12 DIN 84-5.8
77	Befestigungsschelle Mounting clip Bride de fixation Brida de fijación	1 601 302 013
78	Platte Plate Plaque Placa	1 600 113 003

No.	Bezeichnung Description Désignation Designación	Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
79	Lagerschild, vollständig End shield, complete Carter de roulement, complet Escudo de cojinete, completo	1 605 820 141
80	Schulterkugellager Axial ball bearing Roulement à billes et à épaulement Rodamiento de bolas axial	BO 17 TCO 1 DIN 615
81	Zylinderschraube Socket head cap screw Vis cylindrique Tornillo cilíndrico	M 5 x 75 DIN 84-5.8
83	Verschlussschraube Locking screw Vis de fermeture Tapón roscado	1 603 465 003
84	Kohlebürste Carbon brush Balai en charbon Escobilla	1 607 014 100
85	Platte Plate Plaque Placa	1 601 037 001
86	Gummitülle Rubber bushing Douille en caoutchouc Boquilla de caucho	1 600 306 002
87	Buchsenklemme Bushing terminal Borne de douille Borne de casquillo	1 600 390 006
88	Kondensator Condenser Condensateur Condensador	1 607 329 019
89	Befestigungsschelle Mounting clip Bride de fixation Brida de fijación	1 601 302 003

No.	Bezeichnung Description Désignation Designación	Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
90	Schalter 2-polig, vollständig 2-pole switch, complete Interrupteur à deux pôles, complet Interruptor de 2 polos, completo	1 607 200 019
91	Federscheibe Spring washer Disque à ressort Disco de resorte	1 600 150 006
92	Linsenzylinderschraube Raised head socket screw Vis cylindrique à tête goutte de suif Tornillo cilíndrico de cabeza de gota de sebo	M 4 x 8 DIN 85-5.8
93	Handgriff, vollständig Handle grip, complete Poignée, complète Empuñadura, completa	1 605 132 068
94	Leitungstülle Bushing for wires Douille pour fils Boquilla de conducción	1 600 703 008
95	Leitung, nur für schutzisolierte Ausführung Cable, only for double-insulated type Câble, seulement pour exécution à double isolement Cable solamente para ejecución aislada 110-150 V 2 x 1,5 · 220-250 V 2 x 1,0	
95	Leitung, nur für schutzgeerdete Ausführung Cable, only for earth-wire type Câble, seulement pour exécution mise à terre Cable solamente para ejecución puesta en tierra 110-150 V 3 x 1,5 · 220-250 V 3 x 1,0	
95	Zylinderschraube Socket head cap screw Vis cylindrique Tornillo cilíndrico	M 5 x 30 DIN 84-5.8
97	Scheibe Washer Disque Disco	1 190 100 032
98	Zylinderschraube Socket head cap screw Vis cylindrique Tornillo cilíndrico	M 3 x 8 DIN 84-5.8

No.	Bezeichnung Description Désignation Designación		Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
99	Dichtring Gasket Bague d'étanchéité Anillo de junta		1 600 108 048
100	Motorgehäuse Motor housing Carter du moteur Cárter de motor (culata)		1 605 102 067
	Anker, vollständig Armature, complete Induit, complet Inducido, completo	250 V	1 604 011 058
	Anker, vollständig Armature, complete Induit, complet Inducido, completo	220 V	1 604 011 057
101	Anker, vollständig Armature, complete Induit, complet Inducido, completo	150 V	1 604 011 056
	Anker, vollständig Armature, complete Induit, complet Inducido, completo	110 V	1 604 011 055
	Polschuh, vollständig Pole piece, complete Pièce polaire, complète Jugo de polo, completo	250 V	1 604 220 049
	Polschuh, vollständig Pole piece, complete Pièce polaire, complète Jugo de polo, completo	220 V	1 604 220 048
102	Polschuh, vollständig Pole piece, complete Pièce polaire, complète Jugo de polo, completo	150 V	1 604 220 047
	Polschuh, vollständig Pole piece, complete Pièce polaire, complète Jugo de polo, completo	110 V	1 604 220 045



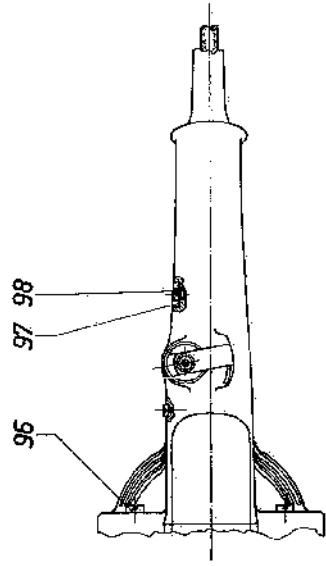
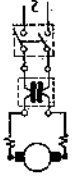
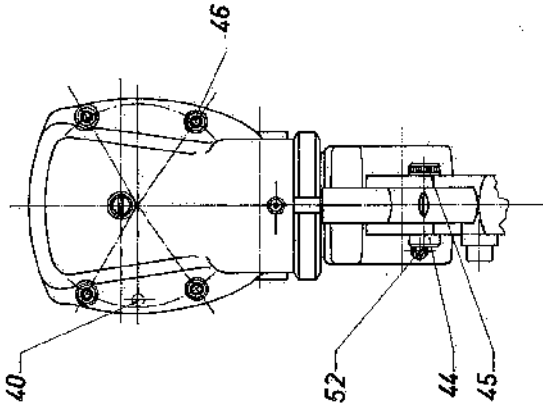
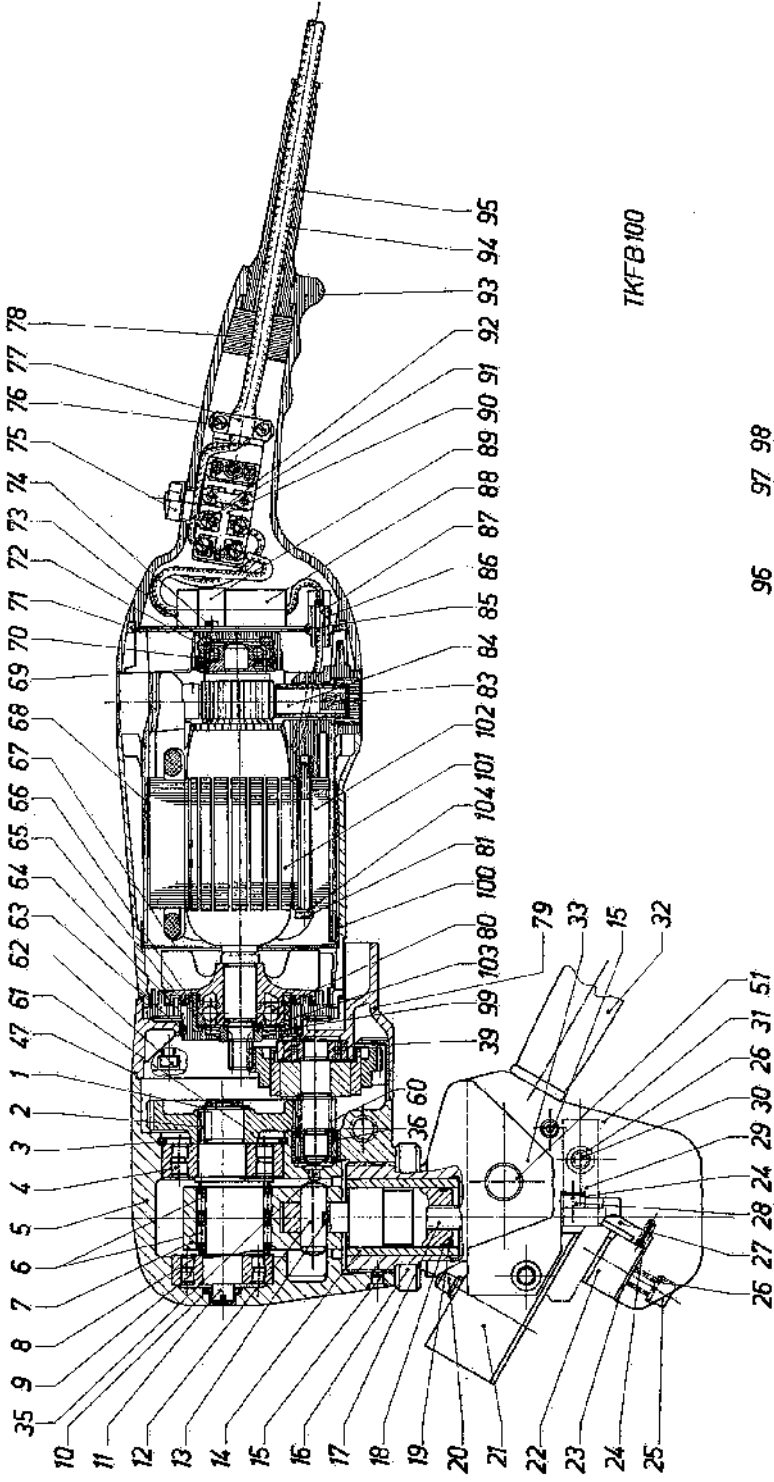
No.	Bezeichnung Description Désignation Designación	Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
103	Ölrückförderring Oil returning ring Rondelle de retour d'huile Anillo de retroceso de aceite	1 603 344 037
104	Haltewinkel Holding angle Equerre de fixation Escuadra fijadora	1 601 331 032

No.	Bezeichnung Description Désignation Designación	Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
-----	--	--

**Zubehör**  
**Accessories**  
**Accessoires**  
**Accesorios**

1 Blechkästchen zur Aufnahme der Bedienungswerkzeuge 1 Sheetmetal box for the service tools 1 Boîte en tôle pour outillage de service 1 Caja metálica para utilaje de servicio		
1 Einstellehre für Blechdicke 1 Setting gauge for sheet thickness 1 Jauge de réglage pour l'épaisseur de la tôle 1 Calibre de ajuste para el espesor de la chapa		SK 792/1
1 Hakenschlüssel 1 Hook spanner 1 Clé à crochet 1 Llave de gancho	68/75 DIN 1810	
1 Gummihandgriff mit Anschlußgewinde M 14 1 Rubber handle with connecting thread M 14 1 Poignée en caoutchouc avec filetage de raccordement M 14 1 Empuñadura de goma con rosca de empalme M 14		
1 Kolbenstoß-Fettpresse mit Spitzmundstück 30 mm 1 Piston-actuated grease gun with pointed nozzle 30 mm. (1.2 in.) 1 Pompe à graisse à course de piston à pointe fine avec embouchure 30 mm 1 Pistola de engrase a pistón con boquilla apuntada 30 mm		
2 Kohlebürsten (220 und 110 V) 2 Carbon brushes (220 and 110 volts) 2 Balais en charbon (220 et 110 volts) 2 Escobillas (220 y 110 voltios)		1 607 014 100
je 1 Auflageplatte 1 Rest plate each 1 Plaque-support chacune 1 Place de apoyo cada una 1 Piastra di appoggio	6 8 10 12 14 16 18 20* 22	2760-57 2760-58 2760-59 2760-60 2760-61 2760-62 2760-63 2760-64 2760-65
* im Führungsbügel montiert mounted in guide bracket montée dans l'étrier de guidage montada en el estribo de guía		

No.	Bezeichnung Description Désignation Designación	Bestellnummer Ordering No. N° de référence N° de referencia TRUMPF
	Zwischenplatte 0,5 mm dick Intermediate plate 0,5 mm thick Plaque intermédiaire épaisseur de 0,5mm Placa intermedia de 0,5 mm de espesor	2760-81
	Zwischenplatte 1 mm dick Intermediate plate 1 mm thick Plaque intermédiaire épaisseur de 1 mm Placa intermedia de 1 mm de espesor	2760-82
	1 Einstellehre für Stoßstahl 1 Setting gauge for cutting tool 1 Jauge de réglage pour burin 1 Calibre de ajuste para cuchilla de mortajar	SK 754
	Verschleißplatte Wearing plate Plaque d'usure Placa protectora contra el desgaste	2760-524
	5 Spannhülsen 5 Clamping sleeves 5 Douilles de serrage 5 Casquillos de sujeción	4 x 12 DIN 1481
	1 Sechskant-Stiftschlüssel 1 Hex. socket head wrench 1 Clé à cheville hexagonale 1 Llave de espiga hexagonal	6 DIN 911
	1 Sechskant-Stiftschlüssel 1 Hex. socket head wrench 1 Clé à cheville hexagonale 1 Llave de espiga hexagonal	SK 72-4
	1 Bedienungsanleitung 1 Instruction manual 1 Manuel d'instructions de service 1 Manual con instrucciones para el manejo	









# Aus unserem Lieferprogramm

## **Our production programme**

Electric and pneumatic tools

Hand Shears  
Hand Nibblers  
Seam Lockers  
Plate Shears  
Bevelling Machines

Sheetmetal working machines

Curve, Cutting-out and Nibbling Shears  
Copy- and Coordinate-Nibbling Machines  
Optically controlled Copy-Nibbling Machines  
Punching and Contour-Nibbling Machines  
Copy Punch Presses  
N/C Punching and Contour-Nibbling  
Machines

## **Notre programme de fabrication**

Outils électriques et pneumatiques

Cisailles portatives  
Grignoteuses portatives  
Machines à fermer les plis d'agrafe  
Cisailles-Cocheuses  
Machines à chanfreiner

Machines pour le travail des tôles

Machines universelles de tôlerie  
Machines à grignoter par copiage  
et suivant coordonnées  
Machines à grignoter par copiage  
à commande optique  
Machines à poinçonner et grignoter  
Poinçonneuses-Grignoteuses de précision  
avec et sans commande numérique

Elektro- und Preßluftwerkzeuge

Handscheren  
Handnibbler  
Falzschließer  
Plattenscheren  
Schweißkantenformer

Blecbearbeitungs-Maschinen

Aushau-, Kurven- und Nibbelscheren  
Kopier- und Koordinaten-Nibbelmaschinen  
Optisch gesteuerte Kopiernibbelmaschinen  
Stanz- und Nibbelmaschinen  
Kopierstanzen  
Numerisch gesteuerte Stanz- und  
Nibbelmaschinen

## **Nuestro programa de fabricación**

Herramientas eléctricas y neumáticas

Cizallas a mano  
Mascadoras a mano  
Máquinas para cerrar pliegues  
Tronzadoras, Achaflanadoras

Máquinas para trabajar chapas

Cizallas de contornear, recortar curvas  
y mascar  
Mascadoras copadoras y por coordenadas  
Mascadoras copadoras con mando  
fotoeléctrico  
Máquinas para troquelar y mascar  
Copadoras troqueladoras  
Máquinas de troquelar y mascar contornos  
con mando numérico

## **Nostro programma di fabbricazione**

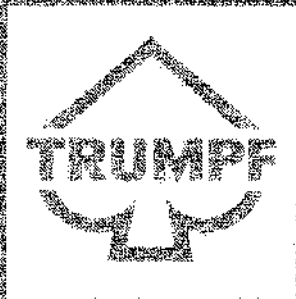
Utensili elettrici e pneumatici

Cesoie portatili  
Roditrici portatili  
Macchine per chiudere aggraffature  
Cesoie per lastre  
Bisellatrici

Macchine per lavorare lamiera

Cesoie intagliatrici, sagomatrici e roditrici  
Macchine roditrici a copiare ed a coordinate  
Macchine roditrici a copiare con  
avanzamento a comando fotoelettrico  
Trançiatrici-Roditrici a copiare  
Trançiatrici e Roditrici a comando numerico





TRUMPF & CO  
Maschinenfabrik Stuttgart  
D 7257 Ditzingen  
Postfach 1320  
Telefon (07156) 303-1