

## CNC Tieflochbohrmaschine IXION TL 1001



Baujahr	2008
Maschinennummer	950521
Steuerung	MITSUBISHI M530

## **AUSSTATTUNG - nicht verbindlich**

---

Kompaktbandfilter KBF

Elektronisches Handrad

Kühlmitteleinrichtung

Späneförderer KBF 270 P50

### **Im Lieferumfang enthalten:**

Tiefbohrwerkzeuge

Arbeitsplatz mit: Halter / Aufnahmen / Abstützungen / Dichtscheiben

Betriebsanleitung/Dokumentation

Maschinenparameter auf Speichermedium

## TECHNISCHE DATEN - nicht verbindlich

---

Bohrtiefe (Z) CNC gesteuert	1.000 mm
Bohreinheit (Y) vertikal verfahrbar	800 mm
Tischfläche	1.200 mm x 700 mm
Tischbelastung	3.000 kg
Längsweg des Tisches (X)	1.000 mm
Verschiebbarkeit des Tisches (W)	1.000 mm
Tisch drehbar um	360°
Spindel	SK 40
Spindeldrehzahl	100 – 4.000 U/min.
Max. Bohrleistung in Stahl	25 mm
Max. Gewindeschneiden in Stahl	M20
Fräsen in Stahl ist möglich	
Gewicht	ca. 3.500 kg

TECHNISCHE DATEN - nicht verbindlich

## IXION TL 601/1001



## IXION TL 604/1004



## TECHNISCHE DATEN - nicht verbindlich

Technische Daten		Technical Data		Caractéristiques				Techniques		Dati tecnici						
Maschine	Bauweise	CNC-Achsen	Tisch	Werkstückgewicht		Achsen		Werkzeugwechsler		Leistung		Spindeldrehzahl	Max. Bohrer Ø in Stahl	Max. Gewinde Ø in Stahl	Fräsen in Stahl	Spindelaufnahme
Machine	Construction	CNC-Axes	Table	Admissible table load		Axes		Anzahl der WZ.		Hauptspindelantrieb		Spindle speeds	Max. drilling Ø in steel	Max. tapping Ø in steel	Milling in steel	Spindle taper
Machine	Construction	CNC-Axes	Table	Charge admissible		Axes		Changeur d'outils		Entrainement de broche		Vitesse de broche	Max. arrosage dans l'acier	Max. taraudage dans l'acier	Fraiseage dans l'acier	Nez de broche
Macchina	Cestruzione	Assi-CNC	Tavola	Peso pezzo		Assi		Cambio utensili		Potenza		Numero di giri	Max. punte Ø in acciaio	Max. filettatura Ø in acciaio	Fresatura in acciaio	Attacco utensili
				mm	kg	X mm	Y mm	Z mm	W mm	B Grad	S1 100% ED	S6 40% ED	min-1	mm	mm	cm³/min
TL 601 S 0	Koordinatenatisch Coordinate table Table à coordonnées Tavola a coordinate	Z	1.200 x 700 (1.675 x 700)	3.000	1.000 400 (800)	600	1.400	360°		3.0 (5.5)		5,5 (7.5)	100 - 4.000 (4)	25 (32)	M20 (M24)	ja, yes, oui ISO 40
TL 1001 S 0	Koordinatenatisch Coordinate table Table à coordonnées Tavola a coordinate	Z	1.200 x 700 (1.675 x 700)	3.000	1.000 400 (800)	1.000	1.400	360°		3.0 (5.5)		5,5 (7.5)	100 - 4.000 (4)	25 (32)	M20 (M24)	ja, yes, oui ISO 40
TL 604 S 0	Koordinatenatisch Coordinate table Table à coordonnées Tavola a coordinate	X,Y,Z,W	1.200 x 700 (1.675 x 700)	3.000	1.000 400 (800)	600	1.100	360°	(12)	3.0 (5.5)		5,5 (7.5)	100 - 4.000 (4)	25 (32)	M20 (M24)	100 (120) ISO 40
TL 1004 S 0	Koordinatenatisch Coordinate table Table à coordonnées Tavola a coordinate	X,Y,Z,W	1.200 x 700 (1.675 x 700)	3.000	1.000 400 (800)	1.000	1.100	360°	(12)	3,0 (5.5)		5,5 (7.5)	100 - 4.000 (4)	25 (32)	M20 (M24)	100 (120) ISO 40
TLF 1004 S 0	Fahrständer Moving column Montant mobile Montante mobile	X,Y,Z,B	1.500 x 1.000 (10.000)	7.000	2.000 800 (10.000)	2.000	360°		(24)	7,0		11,0 (100 - 10.000)	60 - 6.000 (100 - 10.000)	32 (25)	M24 (M20)	200 (120) ISO 40

S = Standard      O = Option

Technische Änderungen vorbehalter

Subject to technical changes

Sous réserve des modifications techniques

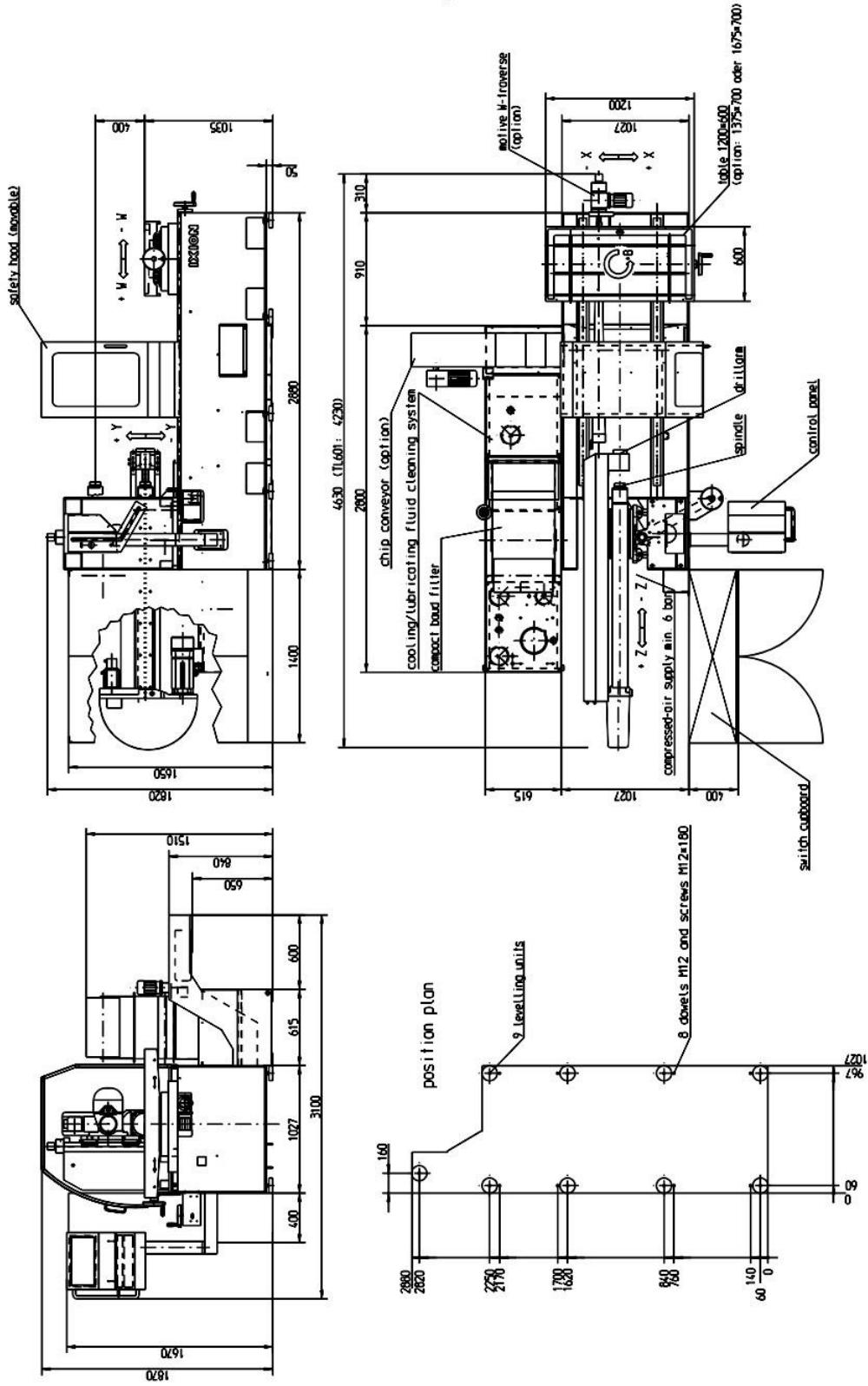
Ci riserviamo la facoltà di modifica dei dati tecnici senza preavviso

**IXION**

Maschinenfabrik Otto Häfner GmbH & Co. KG  
Jenfelder Straße 30 D - 22045 Hamburg

Verkauf / Sales / Vente / Vendita	Service	Ersatzteile / Spareparts / Pièces de Rechange / Parti di ricambio
 040/66 98 09-55 +49-40-66 98 09-43	 040/66 98 09-88 +49-40-66 98 09-88	 040/66 98 09-77 +49-40-66 98 09-77
 +49-40-66 98 09-91	 +49-40-66 98 09-32	 +49-40-66 98 09-32
 verkauf@ixion.de	 service@ixion.de	 service@ixion.de
 www. ixion.de	 www. ixion.de	 www. ixion.de

**Aufstellplan**



## **Anforderungen an den Aufstellort**

### **• Untergrund**

- Maschine auf Betonboden der Festigkeitsklasse B 5 stellen (Nenngeschwindigkeit 5 N/mm<sup>2</sup>, Serienfestigkeit 8 N/mm<sup>2</sup>)
- Ebenheit im Aufstellbereich  $\pm 5$  mm

### **• Fundament**

- Fundament nicht erforderlich.

### **• Elektroanschluß**



Netzanschluß der Maschine durch unseren Monteur herstellen lassen.

- Netzanschluß vor Anlieferung der Maschine zum Aufstellort des Schaltschranks verlegen lassen.

Daten für den Netzanschluß:

Nennleistung:	24	kVA
Betriebsspannung:	400	V AC
Frequenz:	50	Hz
Netz:	5 - Leiter Drehstromnetz, Anschluß an Klemmen L1, L2, L3 (50 A) N und PE-Klemme im Schaltschrank	



Auf rechtsdrehendes Drehfeld achten!

## **Gewichte und Abmessungen**

Nachfolgende Angaben verstehen sich inklusive Verpackung.  
(Palette, Kiste o.ä.)

- **Basismaschine IXION TL 601**

Gewicht ca.	3300	kg
-------------	------	----

Länge ca.	4230	mm
-----------	------	----

Breite ca.	1885	mm
------------	------	----

Höhe ca.	1870	mm
----------	------	----

- **Basismaschine IXION TL 1001**

Gewicht ca.	3500	kg
-------------	------	----

Länge ca.	4630	mm
-----------	------	----

Breite ca.	1885	mm
------------	------	----

Höhe ca.	1870	mm
----------	------	----

- **Kühlschmiermittel-Reinigungsanlage**

Gewicht ca.	400	kg
-------------	-----	----

Länge ca.	2800	mm
-----------	------	----

Breite ca.	1635	mm
------------	------	----

Höhe ca.	1400	mm
----------	------	----

- **Späneförderer**

Gewicht ca.	200	kg
-------------	-----	----

Länge ca.	2300	mm
-----------	------	----

Breite ca.	510	mm
------------	-----	----

Höhe ca.	760	mm
----------	-----	----

- **Schalschrank**

Gewicht ca.	350	kg
-------------	-----	----

Länge ca.	1400	mm
-----------	------	----

Breite ca.	400	mm
------------	-----	----

Höhe ca.	1650	mm
----------	------	----

### **Kranentladung**

 Transport Sicherungen nicht entfernen!

 Harte Stöße und Erschütterungen vermeiden!

Harte Stöße und Erschütterungen beeinträchtigen die Genauigkeit der Maschine.

Alle Einheiten können ohne Transport- bzw. Ladehilfe mit Gabel stapler oder Kran transportiert, be- und entladen werden.

 Seile mit ausreichender Tragkraft verwenden.

Die Basismaschine hat in den Seitenwänden Bohrungen Ø 40 mm zur Aufnahme von Schäkeln.

 Schwerpunkt Lage der Maschine beim Transport beachten.

- Tisch um 90° schwenken und in Nullposition der W-Achse (Ende des Maschinengestells) fahren.
- Pinole muß in der Y-Achse in der untersten Position (Y = -300 mm) stehen,
- Z-Achse auf Position Z = -600 mm (TL 601) bzw. Z = -1000 mm (TL1001) fahren.

 Anschlagmittel dürfen nicht gegen Maschinenteile drücken. Besonders auf Pinole und Bohrarm achten!

### **Aufstellen der Tiefbohrmaschine**

#### **• Aufstellen**

- Maschine wird durch unsere Monteure aufgestellt.
- Maschine vor Eintreffen der Monteure zu ihrem späteren Einsatzort transportieren.
- Tiefbohrmaschine auf mitgelieferte Nivellierelemente stellen. Nivellierelemente sind Bestandteil der Maschinenlieferung.

#### **• Verankern**

- Bei Werkstückgewichten von mehr als 1000 kg oder außermittig belastetem Tisch ist die Tiefbohrmaschine im Boden zu verankern!

 Kippgefahr bei außermittiger Tischbelastung.  
Kippgefahr bei Werkstückgewichten über 1000 kg.

- Maschine mit 8 Reaktionsharz-Dübeln und Schrauben M12 x 180 oder Steinschrauben M12 x 200 befestigen.



Herstellerangaben der Verankerungsschrauben beachten. Dies gilt besonders bei Verwendung von Reaktionsharzdübeln!

- Positionen für Befestigungslöcher siehe Maßblatt S.3, oder Befestigungslöcher durch das Maschinengestell am Aufstellort durchzeichnen.

**• Ausrichten**

- Maschine vor Inbetriebnahme grob ausrichten. Bezugsfläche: Oberfläche des Maschinentisches.
- Vorjustieren mit Ausricht-Wasserwaage.



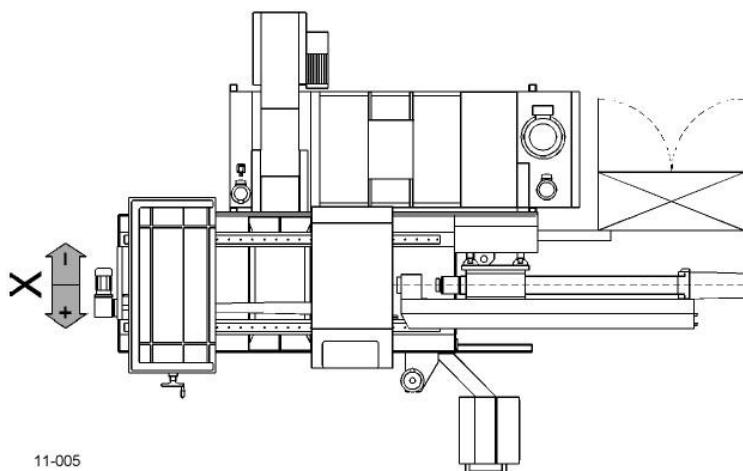
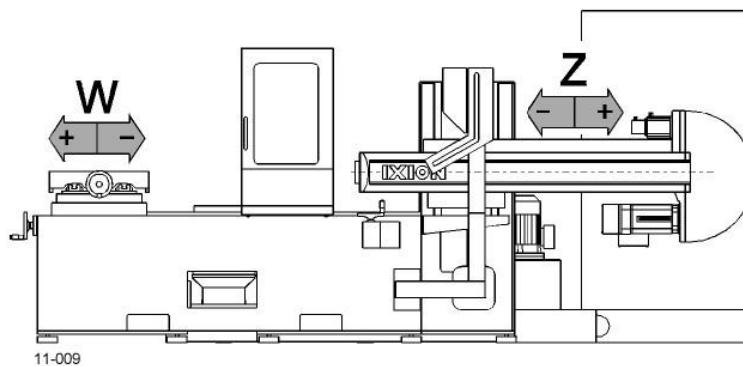
Das genaue Ausrichten der Maschine erfolgt bei Inbetriebnahme durch unseren Monteur.

**• Transportsicherung**

Maschinentisch ist längs zur Z-Achse (Pinole) ausgerichtet und festgesetzt.

Lösen der Sicherungen:

- Holzstempel aus X- und W-Achse entfernen,



- Tischbremse lösen,
- Tisch in Nullage (90° quer zur Z-Achse) schwenken,
- Tischbremse anziehen.

- **Reinigen**

- Grundmaschine vor Inbetriebnahme mit Petroleum entfetten,
- bearbeitete Flächen leicht einölen.

### **Kundenseitige Vorbereitung der Inbetriebnahme**

- **Bedienpersonal**

Das Bedienpersonal sollte sich vor Eintreffen der Maschine mit der Bedienung und Programmierung der CNC-Steuerung vertraut machen. Empfehlenswert ist die Teilnahme an einer Bedien- und Programmierschulung bei uns bzw. bei Ihnen im Hause.



Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen.

- **Kühlschmiermittel**

- Tiefbohröl zur Inbetriebnahme bereitstellen.



Ohne Tiefbohröl ist keine Inbetriebnahme möglich.

Folgende Mengen werden benötigt:

- TL 601 / TL 1001: ca. 520 l  
bzw. 2 cm unterhalb der maximalen Markierung des Ölschau-  
glases im tieferliegenden Schmutztank.



Öl immer durch das Filtervlies in die Anlage einfüllen!

Übersicht von uns empfohlener Tiefbohröle siehe Anhang.

- **Werkzeuge**

Werkzeugaufnahme:	SK 40	nach DIN 69871
Anzugsbolzen:		nach DIN 69872
Anzugsbolzen IK-Spindel:		nach DIN 69872 Form A

Wir empfehlen die nachstehend aufgeführten Werkzeuge bezogen auf Bohrungsdurchmesser 10 mm bereitzustellen.

- NC-Anbohrer Ø 10 mm
- Spiralbohrer Ø 9,8 mm
- Reibahle Ø 10<sup>H7</sup> mm
- SK 40 - Werkzeugaufnahme für Einlippen-Hartmetallbohrer (IXION-Drehzuführung) für Anschluß an die Kühlsmiermittel anlage.
- SK 40 - Werkzeugaufnahmen für innengekühlte Werkzeuge (nur verwendbar bei IK-Spindel)
- Einlippen-Hartmetallbohrer mit Dichtscheiben und Lünetten buchser



Freie Bohrerlänge:

ohne Stützlünette maximal 40 x Boherdurchmesser,  
mit Stützlünette maximal 80 x Boherdurchmesser.

### **Einlippen-Hartmetall-Bohrer und Zubehör**

- **Grundaufbau von Einlippen-Hartmetallbohrern**

Einlippen-Hartmetallbohrer besteht aus einem einschneidigen Hartmetall- oder hartmetallbestückten Bohrkopf mit Führungsleisten und einem Profilrohr als Schaft. Der Kühlsmierstoff wird durch den Bohrschaft an die Wirkstelle geführt und sorgt u.a. für den kontinuierlichen Spanabfluß durch den äußeren Spanraum (Sicke im Bohrschaft). Der Einlippen-Hartmetallbohrer wird mittels einer in den Bohrschaft eingelöteten Spannhülse Ø 25 mm x 70 mm im Werkzeughalter aufgenommen.

- **Dichtgehäuse**

Das Dichtgehäuse dient zur Aufnahme von Dichtscheiben und Anbohrlünette und ist mit einem Schnellverschluß an der Späneschleuse befestigt.

- **Dichtscheiben**

Das von der Wirkstelle zurückströmende Tiefbohröl-Späne-Gemisch wird in der Späneschleuse umgeleitet in das Maschinengestell; die Abdichtung gegen den Bohrschaft übernehmen hierbei die Dichtscheiben. Die dem Bohrschaft angepaßten Dichtscheiben - für jeden Einlippen-Hartmetallbohrer sind 2 Stück erforderlich - sind während des Tieflochbohrrens einer hohen Belastung ausgesetzt. Wegen des zu erwartenden schnellen Verschleißes ist es sinnvoll, eine größere Anzahl Dichtscheiben für jeden Boherdurchmesser zu bevorraten.

- **Lünettenbuchsen**

Die Lünettenbuchse führt den Einlippen-Hartmetallbohrer am Werkzeugschaft und verhindert somit dessen Auslenken vor allem während des Anbohrvorgangs. Die Lünettenbuchse wird in die Anbohrlünette und/oder in die mitfahrende Stützlünette (Option) eingebaut. Es wird für jeden Bohrerdurchmesser eine Lünettenbuchse benötigt.

- **Anschliff**

Der exakte Anschliff des Einlippen-Hartmetallbohrers ist die Grundlage für gute Bohrergebnisse. Dies gilt für den Bohrungsverlauf und die Oberflächenqualität der Bohrung ebenso wie für die möglichen Vorschubwerte. Einlippen-Hartmetallbohrer werden nur an der Stirnseite nachgeschliffen. Je nach Bohrer durchmesser und Verschleiß sind ca. 15 bis 40 Nachschliffe möglich. Das Fertigschleifen muß mit einer feinkörnigen Diamantschleifscheibe und einer speziellen Schleifvorrichtung erfolgen. Sowohl eine entsprechende Bohrschleifmaschine als auch eine Schleifvorrichtung für bei Ihnen schon vorhandene Schleifmaschinen sind bei IXION als Zubehör erhältlich.

 Der Anschliff muß auf den Bohrungsdurchmesser abgestimmt sein.

Eine Übersicht mit Standardanschliffen ist beigefügt; wir verweisen wir auf die VDI-Richtlinie 3208 „Richtwerte für das Tiefbohren mit Einlippenbohrern“ und die Angaben der einschlägigen Werkzeughersteller.

- **Bestellänge**

Die Bestellänge des Einlippen-Hartmetallbohrers errechnet sich wie folgt:

$$L = T + 210\text{mm} + 15\text{mm} + 30\text{mm} + 70\text{mm}$$

Bestellänge	Bohrtiefe	Verlustlänge an der Späneschleuse	Schlüsselflächen an der Spannhülse	Verlustlänge an optionaler Stützlünette (Ø25 mm x 70mm)	Spannhülse
-------------	-----------	-----------------------------------	------------------------------------	---	------------

- **Bestellänge (IK-Spindel)**

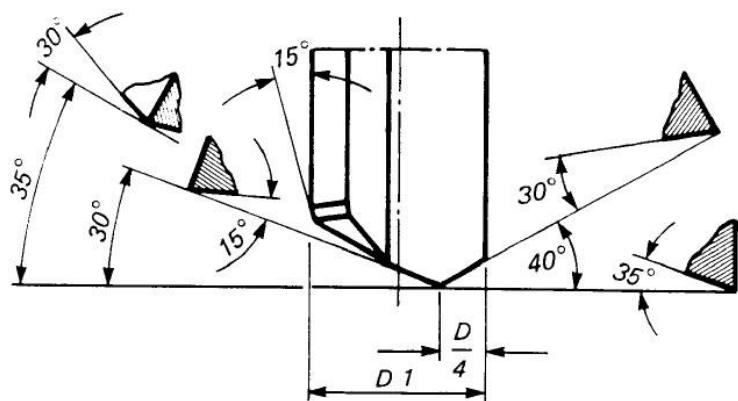
Die Bestellänge des Einlippen-Hartmetallbohrers errechnet sich wie folgt:

$$L = T + 210\text{mm} + 15\text{mm} + 30\text{mm} + 138\text{mm} + 70\text{mm}$$

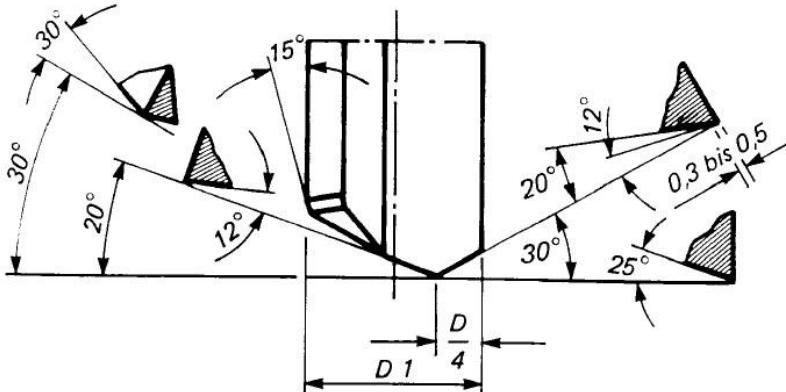
Bestellänge	Bohrtiefe	Verlustlänge an der Späneschleuse	Schlüsselflächen an der Spannhülse	Verlustlänge an optionaler Stützlünette (Ø25 mm x 70mm)	Ausgleich Drehzuführung	Spannhülse
					Standardspindel	

**Standardanschliffe für Einlippen-Hartmetall-Bohrer**

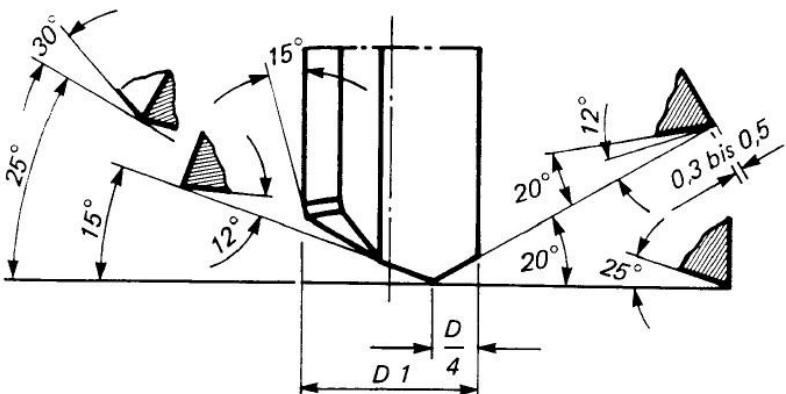
a)



b)



c)



**Standardanschliffe für Einlippen-Hartmetallbohrer**

a) Bohrerdurchmesser 1 mm bis 4 mm

b) Bohrerdurchmesser 4,1 mm bis 20 mm

c) Bohrerdurchmesser 20,1 mm bis 40 mm

Vielen Dank für Ihr Interesse

maschinen  Team



\*Diese Unterlagen legen keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Eigenschaftszusicherungen werden mit den hier enthaltenen Angaben ausdrücklich nicht übernommen. Es handelt sich um eine Gebrauchtmaschine.\*