

## 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

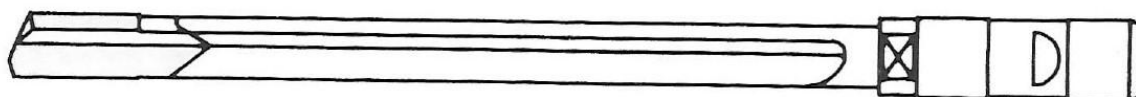
Maschinenparameter auf Speichermedium

## 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

## IXION TL 601/1001



## IXION TL 604/1004



# TECHNISCHE DATEN - nicht verbindlich

Maschine	Bauweise	CNC-Achsen	Tisch	Werkstück- gewicht Admissible table load Charge admissible	Achsen	Werkzeugwechsler Anzahl der WZ. ATC no. of tools	Leistung Hauptspindeltrieb Main Spindle Drive	Spindeldrehzahl	Max. Bohrer Ø in Stahl Max. drilling Ø in steel	Max. Gewinde Ø in Stahl Max. tapping Ø in steel	Fräsen in Stahl Milling in steel	Spindel- aufnahme Spindle taper
Machine	Construction	CNC-Axes	Table		Axes	Changeur d'outils Nombre d'outils	Entrainement de broche AC	Vitesse de broche	Ø max. de per- çage dans l'acier	Ø max. taraudage dans l'acier	Fraisage dans l'acier	Noz de broche
Macchina	Costruzione	Assi-CNC	Tavola	Peso pezzo	Assi	Cambio utensili Numero utensili	Potenza Azionamenti mandrino kW	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							
<b>TL 601</b> S O	Koordinatentisch 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
<b>TL 1001</b> S O	Koordinatentisch 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
<b>TL 604</b> S O	Koordinatentisch 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
<b>TL 1004</b> S O	Koordinatentisch 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
<b>TLF 1004</b> S O	Fahrständer Moving column Montant mobile	X,Y,Z,B	1.500 x 1.000 (10.000)	7.000 (10.000)	2.000 800 2.000	360°	(24) 7,0	11,0	60 - 6.000 (100 - 10.000)	32 (25)	M24 (M20)	200 (120) ISO 40

S = Standard O = Option

Technische Änderungen vorbehalten

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

040 / 66 98 09-55  
+49 - 40 - 66 98 09-43  
+49 - 40 - 66 98 09-91  
verkauf@ixion.de  
www.ixion.de

Service

040 / 66 98 09-88  
+49 - 40 - 66 98 09-88  
+49 - 40 - 66 98 09-32  
service@ixion.de  
www.ixion.de

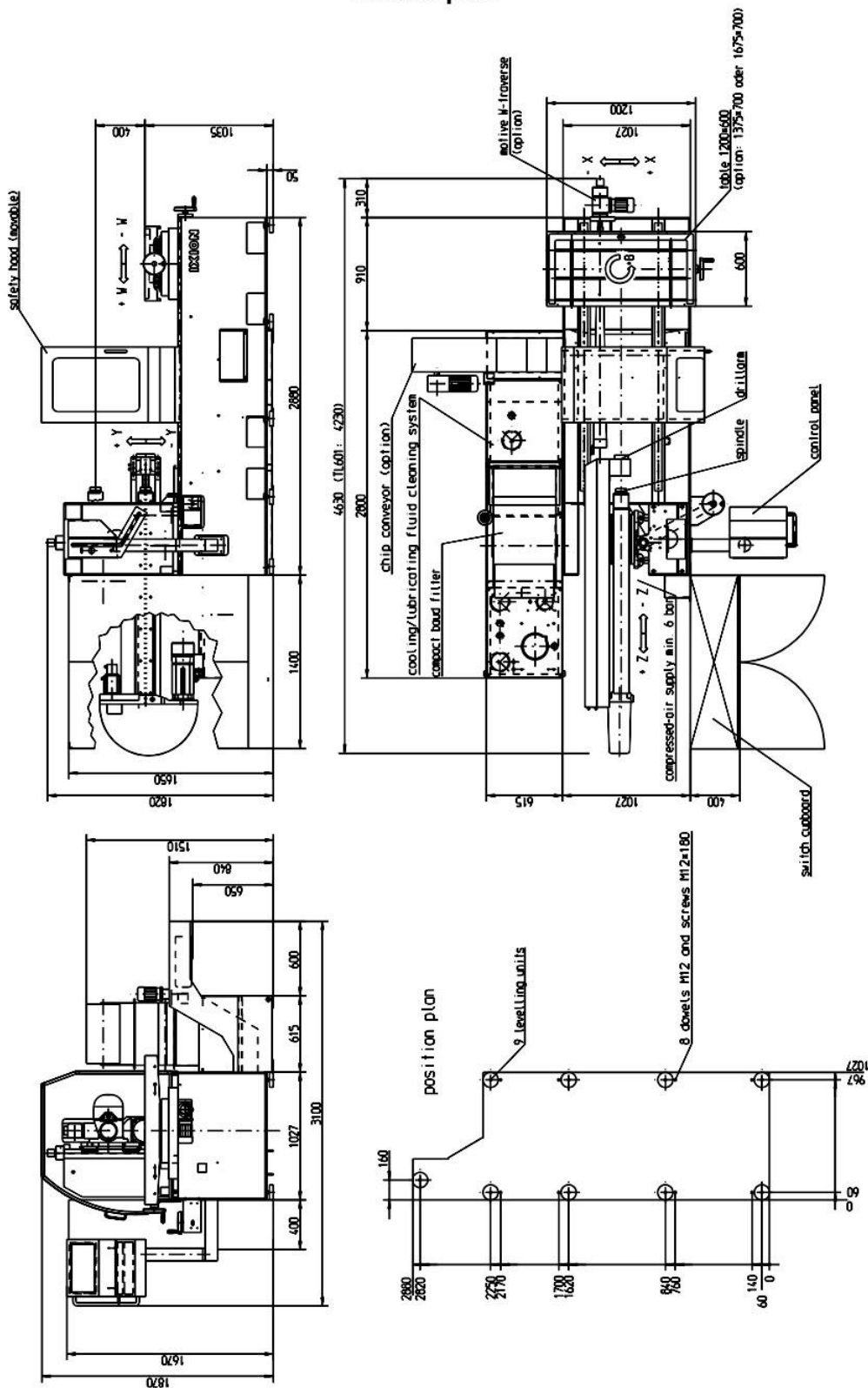
Ersatzteile / Spareparts /  
Pièces de Rechange / Parti di ricambio

040 / 66 98 09-77  
+49 - 40 - 66 98 09-77  
+49 - 40 - 66 98 09-32  
service@ixion.de  
www.ixion.de

**IXION**

**Aufstellhinweise**

**Aufstellplan**



### **Anforderungen an den Aufstellort**

- **Untergrund**

- Maschine auf Betonboden der Festigkeitsklasse B 5 stellen (Nennfestigkeit 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

- **Schaltschrank**

Gewicht ca.	350	kg
Länge ca.	1400	mm
Breite ca.	400	mm
Höhe ca.	1650	mm



### Kranentladung



Transportsicherungen nicht entfernen!



Harte Stöße und Erschütterungen vermeiden!

Harte Stöße und Erschütterungen beeinträchtigen die Genauigkeit der Maschine.

Alle Einheiten können ohne Transport- bzw. Ladehilfe mit Gabelstapler 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.



Schwerpunktlage 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 erankern!



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 Aufstelort durchzeichnen.

### • Ausrichten

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



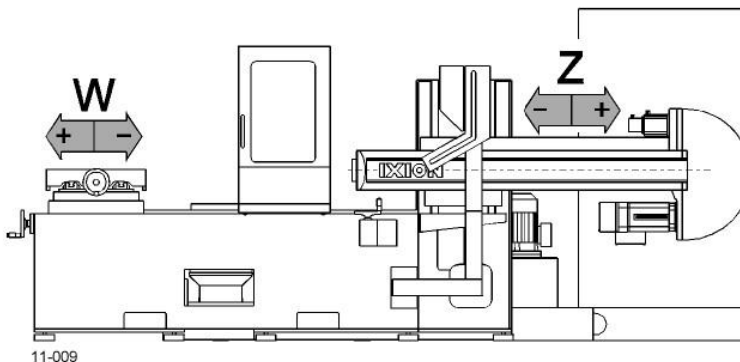
Das genaue Ausrichten der Maschine erfolgt bei Inbetriebnahme durch unseren Monteur.

### • Transportsicherung

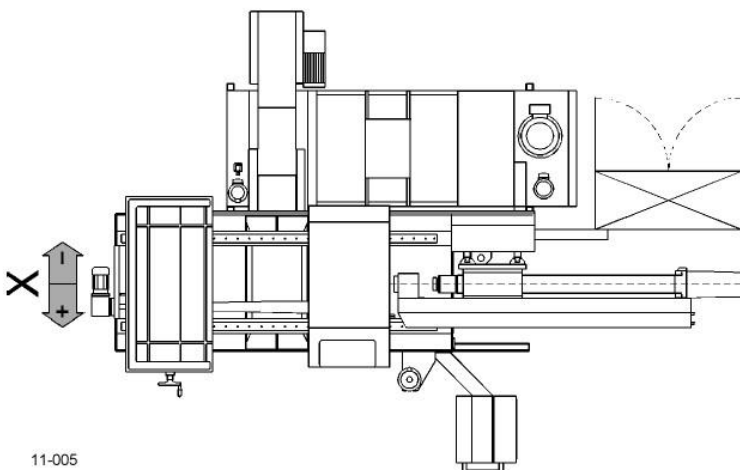
Maschinentisch ist längs zur Z-Achse (Pinole) ausgerichtet und festgesetzt.

Lösen der Sicherungen:

- Holzstempel aus X- und W-Achse entfernen,



11-009



11-005

- Tischbremse lösen,
  - Tisch in Nulllage (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  $\varnothing 10$  mm
- Spiralbohrer  $\varnothing 9,8$  mm
- Reibahle  $\varnothing 10^{H7}$  mm
- SK 40 - Werkzeugaufnahme für Einlippen-Hartmetallbohrer (IXION-Drehzuführung) für Anschluß an die Kühlschmiermittelanlage.
- SK 40 - Werkzeugaufnahmen für innengekühlte Werkzeuge (nur verwendbar bei IK-Spindel)
- Einlippen-Hartmetallbohrer mit Dichtscheiben und Lünettenbuchser



Freie Bohrerlänge:

ohne StützLünette maximal 40 x Bohrerdurchmesser,  
mit StützLünette maximal 80 x Bohrerdurchmesser.

### 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 Kühlschmierstoff wird durch den Bohrerschaft an die Wirkstelle geführt und sorgt u.a. für den kontinuierlichen Spanabfluß durch den äußeren Spanraum (Sicke im Bohrerschaft). Der Einlippen-Hartmetallbohrer wird mittels einer in den Bohrerschaft eingelöteten Spannhülse  $\varnothing 25$  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 Bohrerschaft übernehmen hierbei die Dichtscheiben. Die dem Bohrerschaft angepaßten Dichtscheiben - für jeden Einlippen-Hartmetallbohrer sind 2 Stück erforderlich - sind während des Tieflochbohrens einer hohen Belastung ausgesetzt. Wegen des zu erwartenden schnellen Verschleißes ist es sinnvoll, eine größere Anzahl Dichtscheiben für jeden Bohrerdurchmesser 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 Bohrerergebnisse. 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 Bohrerdurchmesser und Verschleiß sind ca. 15 bis 40 Nachschleiffe möglich. Das Fertigschleifen muß mit einer feinkörnigen Diamantschleifscheibe und einer speziellen Schleifvorrichtung erfolgen. Sowohl eine entsprechende Bohrerschleifmaschine 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 beigelegt; wir verweisen wir auf die VDI-Richtlinie 3208 „Richtwerte für das Tiefbohren mit Einlippenbohrern“ und die Angaben der einschlägigen Werkzeughersteller.

- **Bestelllänge**

Die Bestelllänge des Einlippen-Hartmetallbohrers errechnet sich wie folgt:

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

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

- **Bestelllänge (IK-Spindel)**

Die Bestelllänge des Einlippen-Hartmetallbohrers errechnet sich wie folgt:

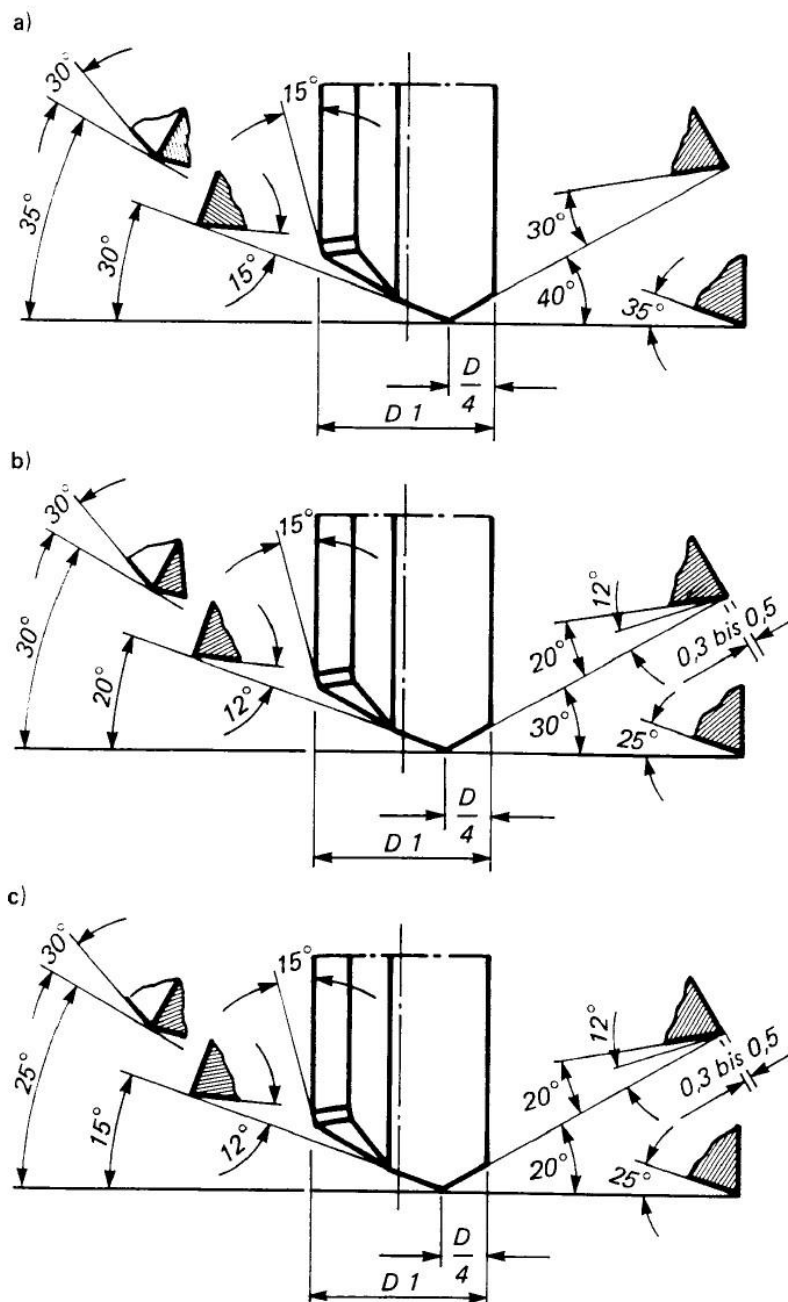
$$L = T + 210\text{mm} + 15\text{mm} + 30\text{mm} + 138\text{mm} + 70\text{mm}$$

Bestelllänge	=	Bohrtiefe	+	Verlustlänge an der Späneschleuse	+	Schlüsselflächen an der Spannhülse	+	Verlustlänge an optionaler Stützlünette (Ø25 mm x 70mm)	+	Ausgleich Drehzuführung Standardspindel	+	Spannhülse
--------------	---	-----------	---	-----------------------------------	---	------------------------------------	---	---	---	---	---	------------

**IXION**

**Aufstellhinweise**

**Standardanschliffe für Einlippen-Hartmetall-Bohrer**



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 Gebrauchsmaschine.\*