

Folgendes Zubehör und Sonderzubehör gibt den Loch-Koordinaten-Tiefbohrmaschinen ihre vielfältigen Einsatzmöglichkeiten:

Maschinentische	Die Drehachse des Maschinentisches kann auf Wunsch auch als NC-Achse ausgeführt werden
Spanneinrichtungen	Durch den Aufbau von Zentrierspannstöcken oder Gegenlaufreitstöcken können die Koordinaten-Tiefbohrmaschinen in Verbindung mit selbstzentrierenden Lünetten auch zum Bohren von zentrischen Bohrungen in rotationssymmetrischen Teilen verwendet werden
Vorschubüberwachung	Hochsensible, digitale Bohrerbruchsicherung, sowie Kühlmittelüberwachungsgeräte, sorgen für die Überwachung der Werkzeuge, so dass die Maschine vor Überlastung unter Signalabgabe ausschaltet und in Ausgangsstellung zurückfährt
Zuführeinrichtungen	In Verbindung mit Portal-Ladeeinrichtungen oder Palettensystemen sind die Maschinen auch für den mannlosen Einsatz geeignet
Bohreinheit	Optional schwenkbar um +/- 20°
Sonstige Optionen	Kompletteinhausung Separate Spindel zum leistungsfähigen Fräsen und Gewindeschneiden, Online-Service

Tiefbohrmaschine TB 1



Tiefbohrmaschine TB 1 / TB 2



Tiefbohrmaschine TB 2 / TB 4



Zylinderbearbeitungsmaschine



Koordinaten-Tiefbohrmaschine



# Koordinaten-Tiefbohrmaschinen



KTB 1-5 / 12-05-12 / 05 CNC  
 Tisch Längshub 500 mm  
 Querhub 1200 mm  
 Einheit Vertikalhub 500 mm  
 Bohrhub 1200 mm  
 Bohrbereich  $\varnothing$  3-25 mm ins Volle



KTBF 1-6 / 12-10-12 / 05  
 Tisch Längshub 500 mm  
 Querhub 1200 mm  
 Einheit Vertikalhub 1000 mm  
 Bohrhub 1200 mm  
 Bohrbereich  $\varnothing$  3-30 mm ins Volle  
 inkl. separater Frässpindel

## LOCH-Koordinaten-Tiefbohrmaschinen

zeichnen sich durch ihre robuste, auf Langzeit konzipierte Bauweise aus. Dabei wurde besonderes Augenmerk darauf gelegt, dass die Tiefbohroperationen unter voller Ausnützung der Leistungsfähigkeit moderner Tiefbohrwerkzeuge durchgeführt werden können. Bei Einsatz konventioneller Werkzeuge kann die Koordinaten-Tiefbohrmaschine als Bohrwerk eingesetzt werden. Modernste CNC-Steuerung mit Fehlerdiagnose in Klartext sorgen für einen reibungslosen und fehlerfreien Arbeitsablauf.

- Bohrspindelantrieb mit frequenzgeregeltem Antrieb
- Vorschub aller Achsen mit frequenzgeregeltem Servo-Antrieb
- Vorschubspindel als spielfrei eingestellte Kugelumlaufspindel
- Präzisionsgelagerte Bohrspindel mit Lebensdauerfettenschmierung
- Führungssystem mit gehärteten und geschliffenen Stahlführungsleisten in Verbindung mit vorgespannten Umlaufwälzelementen (annähernd verschleißfrei und ohne Stick-Slip-Effekt)
- Großer vertikaler Verstellbereich der Einheit ohne Fundamentarbeiten

Koordinaten-Tiefbohrmaschinen werden hauptsächlich im Formen- und Werkzeugbau, sowohl zur Einzel-, als auch Serienfertigung eingesetzt. Anwendungsbedingt werden für die Tiefbohrarbeiten Einlippenbohrer, in Sonderfällen aber auch BTA-Werkzeuge, verwendet.

Durch Einsatz eines speziellen Werkzeugträgers mit Steilkegelaufnahme ist es möglich, sämtliche konventionellen Bearbeitungen wie Plansenken, Gewindeschneiden, Fräsen etc. zusätzlich zu den Tiefbohrungen herzustellen. Dadurch können selbst komplizierte Arbeitsfolgen an einem Werkstück in einer Aufspannung erledigt werden. Folgende besonderen Merkmale dieser Koordinaten-Tiefbohrmaschinen garantieren die Leistungsfähigkeit und Bohrgenauigkeit bei hohem Bedienungskomfort auf Jahre:



KTB 2-22 / 15-10-15 CNC  
 Tisch Querhub 1500 mm  
 Einheit vertikal 1000 mm  
 Bohrhub 1500 mm  
 Bohrbereich  $\varnothing$  5-40 mm  
 max. Tischbelastung 20 t