

GEHRUNGS-BANDSÄGEMASCHINE KBS 761 DG

Hochleistungsbandsägemaschine KBS 761 DG zum Sägen von Stahlbauprofilen mit Gehrungseinrichtung.

TECHNISCHE DATEN

▣ ARBEITSBEREICH	90 Grad	750 x 500 mm
	+70 Grad	710 x 500 mm
	- 70 Grad	690 x 500 mm
	+60 Grad	650 x 500 mm
	- 60 Grad	620 x 500 mm
	+45 Grad	530 x 500 mm
	- 45 Grad	490 x 500 mm
	+40 Grad	490 x 500 mm
	- 40 Grad	445 x 500 mm
	+30 Grad	380 x 500 mm
	Kleinster Materialquerschnitt	30 x 10 mm

Hinweis:

Anlagenspezifisch (z.B. im Säge-Bohrzentrum) kann der Schwenkbereich der Säge nach einer Seite eingeschränkt sein.

▣ SÄGEBAND- ABMESSUNGEN	Bi-Metall-Sägeband M42	8.320 x 54 x 1,6 mm, Z3/4
▣ ANTRIEBSLEISTUNG	Sägemotor frequenzgeregelt Hydraulik Aggregat ca.	12,9 kW 2,2 kW
▣ SCHNITTGE- SCHWINDIGKEITEN	am Bedienpult stufenlos einstellbar	15 - 180 m/min
▣ SÄGEBAND- VORSCHUB	am Bedienpult stufenlos einstellbar Eilvor- und -rücklauf des Sägebandes	0 - 600 mm/min 6.000 mm/min
▣ ARBEITSHÖHE	über Flur	640 mm
▣ DRUCKLUFT- ANSCHLUSS	kundenseitig (für Sparschmierung)	6 - 8 bar
▣ LUFTVERBRAUCH	bei Normzustand nach DIN1342	500 NL/min



KALTENBACH

▣ GEWICHT	Maschine ohne Zubehör ca.	5.500 kg
▣ MASCHINEN- ABMESSUNGEN	L x B x H	4.080x1.435x2.650 mm
▣ ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG	nach EN 60204-1 mit freistehendem Schaltschrank und Bedienpult Elektroanschluss (TN-System): 3 Phasen, Nullleiter, Erde	400/50 V/Hz



KALTENBACH

▣ MASCHINENGRUNDAUSRÜSTUNG

- ▶ **Vertikalsäge in stabiler Doppelsäulenausführung.** Hohe Schnittleistung und Genauigkeit durch Schrägstellung des Sägebandes.
- ▶ **Schnittgeschwindigkeitseinstellung** des frequenzgeregelten Getriebemotors erfolgt stufenlos am freistehenden Bedienpult.
- ▶ **Sägeband-Vorschub** über Kugelrollspindel und Servomotor mit Absolutdrehgeber stufenlos am freistehenden Bedienpult einstellbar.
- ▶ **NC-gesteuerte Schnittwinkeleinstellung** über Servomotor mit Planetengetriebe und Absolutdrehgeber. Die Winkeleinstellung erfolgt am freistehenden Bedienpult. Automatische, hydraulische Klemmung der Maschine nach Erreichen der Gehrungseinstellung.
- ▶ **Automatische Zyklussteuerung** (Spannen – Sägen – Entspannen)
- ▶ **Selbsteinstellende** Profilspannung mit Horizontal- und Vertikalspannstock innerhalb der automatischen Zyklussteuerung.
 - **Hydraulische Horizontalspanneinrichtung**
Bewegliche Spannbacke (310 mm hoch) mit Langhubspannzylinder und Spannplatten
Festanlageseite (260 mm hoch)
 - **Hydraulische Vertikalspanneinrichtung**
Angeordnet unmittelbar neben dem Sägeband, mit Langhubspannzylinder
- ▶ **Vertikalspannstock hydraulisch schwenkbar**, dadurch schneller und einfacher Bandwechsel möglich.
- ▶ **Automatische Querschnittvermessung** über in der horizontalen und vertikalen Spanneinrichtung integrierte Messeinrichtungen mit automatischer Teileberechnungskorrektur. Die Vermessung erfolgt für jedes Material einmalig.

Die Funktionsweise ist wie folgt:

1. Die horizontale und vertikale Spanneinrichtung erfasst die Ist-Geometriedaten (Breite + Höhe) des Materials. Diese Werte werden dann mit den Daten aus der angewählten Profildatenbank verglichen. Falls diese Werte **innerhalb** der vorgegebenen Toleranzen liegen, erfolgt eine automatische Teileberechnungskorrektur sowie entsprechende Anzeige der gemessenen Ist-Breite am Maschinen-PC. Entsprechend der Teileeingabefolge werden die Teiledaten korrigiert.
2. Die horizontale und vertikale Spanneinrichtung erfasst die Ist-Geometriedaten (Breite + Höhe) des Materials. Diese Werte werden dann mit den Daten aus der angewählten Profildatenbank verglichen. Liegen diese Werte **außerhalb** der vorgegebenen Toleranzen, erfolgt eine automatische Korrektur, jedoch wird dieser Zustand durch eine Klartext-Fehlermeldung am Maschinen-PC angezeigt. Hier muss der Maschinenbediener nun entscheiden, ob das Programm fortgesetzt oder abgebrochen werden soll.

- ▶ **Sägerahmen schrägestellt**, in spielfrei vorgespannten Rollenlinearführungen laufend
- ▶ **Lagerung der Antriebsscheibe**
- ▶ **Längenkorrekturfreie Gehrungsschnitte**, durch Drehpunkt der Maschine in Sägeband-Werkstückanschlag-Achse.
- ▶ **Automatisches Umschalten** von Sägeband-Eilvorlauf auf Arbeitsvorschub zur Reduzierung der Nebenzeiten. Die Ermittlung des Umschaltpunktes erfolgt automatisch über die Vertikalspanneinrichtung.
- ▶ **Hartmetallbestückte Sägebandführungen** mit Führungsrollen kombiniert. Automatische Verstellung der beweglichen Bandführung entsprechend der Materialbreite.
- ▶ **Automatische, elektrohydraulische Schnittdruckregulierung**. Messung in beiden Bandführungen. Schnittdruckvorwahl und Schnittdruckanzeige am freistehenden Bedienpult.
- ▶ **Hydraulische Bandspannung**, elektrisch überwacht, mit automatischer Spannkraftreduzierung bei Stillstand des Sägebandes. Automatische Abschaltung des Sägeantriebes bei Bandbruch.
- ▶ **Sparschmierung mittels Mikrodosieranlage** für Hochleistungs-Schneid- und Schmiermittel, besonders geeignet zum Sägen von Profilen. Anschluss an werkseitiges Druckluftnetz mit mindestens 6 bar. Dadurch werden hohe Sägebandstandzeiten erreicht und gleichzeitig wird auch ein wesentlicher Beitrag zum Umweltschutz und zur Senkung der Entsorgungskosten geleistet. Elektrische Niveau- und Drucküberwachung.
- ▶ **Späneraum** im Maschinenbett integriert.
- ▶ **Späneräumbürsten**, mit Drehstrommotor separat angetrieben. Automatische motorische Nachstellung der Spänebürsten.
- ▶ **Elektronische Sägeband-Schlupfüberwachung**
- ▶ **Automatisches hydraulisches Absenken** der Maschine unter Rollenbahnniveau nach Beendigung des Sägezyklusses zum Schutz von Maschine und Werkstück beim Materialtransport.
- ▶ **Heizeinrichtung mit Thermostat für Hydraulikaggregat**.
- ▶ **Betriebsbereite Erstausrüstung** mit einem Bi-Metall Sägeband M 42, Z3/4, Späneräumbürsten sowie Erstfüllung von Hydraulik-, Getriebeöl und Kühlmittel. Werkzeugsatz für Bedienung und Service.

▣ **ZUSATZAUSRÜSTUNGEN SÄGEMASCHINE, IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN**

- ▶ **KBS761A-1 Späneförderer** zur kontinuierlichen Späneentsorgung in einen kundenseitig beizustellenden Behälter.
- ▶ **KBS761A-2 Späne-Abblaseeinrichtung** zur automatischen Entfernung der Späne im Schnittbereich während des Sägeschnittes. Dadurch wird das Sägeband geschont und die Standzeit erhöht sich. Besonders in Verbindung mit einer Bohrmaschine und dem Einsatz von HM-Sägebändern wird diese Zusatzausrüstung empfohlen, um Zahnausbrüche durch die groben Bohrspäne zu vermeiden.
- ▶ **KBS761A-11 Maschinenleuchte**
- ▶ **KBS761A-21 Erhöhte Spannbacken** Horizontalspanneinrichtung, sowohl bewegliche Seite als auch Festanlageseite 525 mm hoch.
- ▶ **KBS761A-23 Hydraulisches Anheben** des Sägетisches über Rollenbahnniveau während des Sägeprozesses. Dies ist vor allem bei Trägern mit hohen Eigenspannungen sinnvoll. Hierdurch kann die Gefahr, dass das Sägeband durch sich lösende Eigenspannungen eingeklemmt wird, weitestgehend eliminiert werden.
- ▶ **KBS761A-24 Mehrfachschnitt**
Mit dieser Funktion können maximal 3 überlappende Sägeschnitte am vorderen Trägerende durchgeführt werden. Dabei kann maximal ein positiver Gehrungsschnitt, ein negativer Gehrungsschnitt sowie ein Geradschnitt durchgeführt werden. Voraussetzung für das Sägen ist die Möglichkeit des Spanns, welche nicht in allen möglichen Konstellationen garantiert werden kann.
Abschnitte müssen manuell entnommen werden.



KALTENBACH

BOHRMASCHINE KDP 736

Die Bohrmaschinenreihe KDP wurde für die speziellen Marktanforderungen des Stahlbaus und des Stahlhandels konzipiert und ist zum rationellen Bohren, Körnen, Senken, Gewinde schneiden und Fräsen von Walzprofilen wie Doppel-T-Stahl, T-Stahl, U-Stahl, Winkelstahl, Hohlprofilen und Flachstahl bestens geeignet.

TECHNISCHE DATEN

▣ ARBEITSBEREICH	minimal B x H	50 x 5* mm
	maximal B x H	750 x 600 mm

Das Bohren von Sonder-Breitflanschträgern und geschweißten Doppel-T-Profilen ist möglich, sofern die Profile in der Steifigkeit und Stabilität den in der DIN-Norm erfassten Stahlbauprofilen entsprechen.

(*Mit Einschränkungen, ohne Einschränkungen 120x100 in den Maschinen)

▣ BOHREINHEITEN	vertikal (Y-Achse)	1 Stück
	horizontal (W-Achse; Z-Achse)	2 Stück
	Verfahrweg in Materialflussrichtung	500 mm
	Bohrdurchmesser	6,8 – 50 mm
	Antriebsleistung pro Bearbeitungsachsen	34,5 kW
	Spindeldrehzahlen, frequenzgeregelt max.	3500 UPM (5150 UPM optional)
	Drehmoment max.	544 Nm (368 Nm optional)
	Bohrvorschub max.	2.000 mm/min
	Eilvorlauf/Eilrücklauf max.	22.000 mm/min
Positionierung der Bearbeitungsachsen max.	22.000 mm/min	

▣ AUTOMATISCHER WERKZEUGWECHSEL	Magazinplätze (3 x 12)	36 Stück
---------------------------------	------------------------	----------

▣ WERKSTÜCK-SPANNKRAFT	horizontal max.	30.000 N
	vertikal max.	4x 10.000 N

▣ ARBEITSHÖHE	über Flur	640 mm
---------------	-----------	--------

▣ DRUCKLUFT-ANSCHLUSS	kundenseitig (für Luftkühleinrichtung)	6 – 8 bar
-----------------------	--	-----------



KALTENBACH

▣ LUFTVERBRAUCH	bei Normzustand nach DIN1343	
	- ohne Contour Marking	1.000 NL/min
	- mit Contour Marking 3 Achsen	2.600 NL/min
	- mit Contour Marking 4 Achsen	3.450 NL/min
<hr/>		
▣ GEWICHT	Maschine ohne Zubehör ca.	12400 kg
<hr/>		
▣ MASCHINEN- ABMESSUNGEN	L x B x H	6260 x 2100 x 3900 mm
<hr/>		
▣ ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG	nach EN 60204-1 mit angebautem Schaltschrank Elektroanschluss (TN-System): 3 Phasen, Nullleiter, Erde	400/50 V/Hz
<hr/>		



KALTENBACH

▣ GRUNDAUSRÜSTUNG

- ▶ **Maschinenportal** ausgeführt als stabile Schweißkonstruktion zur Aufnahme von zwei horizontalen und einer vertikalen Bohreinheit.
- ▶ **Bohrspindel** für leistungsstarke Bohrbearbeitungen mit indirektem Antrieb für hohe Drehmomente, welche insbesondere für große Bohrdurchmesser und neuere Werkzeugtechnologien, wie Hartmetall- und vollhartmetall-Bohrer, vorteilhaft sind. Damit sind deutliche Leistungsvorteile und Zeitersparnisse für die Bohrbearbeitungen gegeben.
- ▶ **Bohrschlitten mit Bohrspindeln** in robuster Ausführung, in doppelt angeordneten spielfrei vorge-spannten Linearführungselementen laufend. Die Bohrspindeln können sich 500 mm in Materialfluss-richtung (x-Richtung) unabhängig voneinander bewegen und bearbeiten.
- ▶ **Schnelle und hochpräzise Bohrspindelpositionierung** über Kugelrollspindeln und Servomotoren.
- ▶ **Programmierte Bohrvorschübe und Spindeldrehzahlen**, die als Festwerte in der Bediener-Software gespeichert sind, werden automatisch dem jeweiligen Bohrertyp und -durchmesser zugeordnet. Bei der Dateneingabe zur Werkstoffauswahl können die vom Programm vorgegebenen Drehzahl- und Vorschubwerte manuell reduziert werden, die dann automatisch von der Maschinensteuerung übernommen werden.
- ▶ **Elektro-mechanischer Bohrvorschub** über Kugelrollspindel und Servomotor.
- ▶ **Automatischer Werkzeugwechsel** für die jeweils 12 gängigsten Werkzeuggrößen an jeder Bohreinheit (Insgesamt 36 Magazinplätze). Die Werkzeugwechseleinheiten bestehen aus Tellermagazinen. Mit dem Bohrerwechsel ist automatisch auch der Drehzahl- und Vorschubwechsel gekoppelt.
- ▶ **Mit dem Vorschub geschaltete Luftkühleinrichtung** für Bohrwerkzeuge mit innerer axialer Luftzuführung. Für Bohrwerkzeuge ohne axiale Luftzuführung Außenkühlung mit Minimalmengenschmiersystem. Elektrische Füllstandsüberwachung mit Anzeige am Bedienpult.
- ▶ **Selbsteinstellende Horizontal- und Vertikalspanneinrichtung** innerhalb der automatischen Zyklussteuerung.
 - **Hydraulische Horizontalspanneinrichtung.** Vordere Spannbacke feststehend, die gegenüberliegende mit Langhubspannzylinder und automatischer Spannweitenvoreinstellung sowie automatischer Rücklaufbegrenzung. Spanndruckregulierung manuell einstellbar.
 - **Hydraulische Vertikalspanneinrichtung.** 4 Niederhalter zum Spannen des Materials auf den Auflagerollen in der Bohrmaschine.
- ▶ **Stegabtastrung** zur Ermittlung des Stegversatzes und Null-Punkt Bestimmung bei Flanschbohrungen (Stegmitte). Die Abtastung erfolgt bei Programmstart mit dem Werkzeug der Y-Spindel. Der verwendete Bohrer muss hierfür einen Mindestdurchmesser von 8 mm aufweisen.
- ▶ **Automatische Querschnittvermessung.** Die über die horizontale und vertikale Spanneinrichtung gemessenen Breiten- und Höhenwerte werden mit den vom Programm vorgegebenen Sollwerten verglichen. Bei Abweichung erfolgt eine Fehlermeldung.
- ▶ **Automatische Trägermittenvermaßung** und Null-Punkt-Bestimmung bei Stegbohrungen (Trägermitte) durch Messung der tatsächlichen Trägerbreite.



KALTENBACH

- ▶ **Ansenkprogramm für alle 3 Bohrspindeln** über Bohrtiefensteuerung für Flachsenker mit auswechselbaren Führungszapfen, für Kegelsenker und für Mehrfasenstufenbohrer (Werkzeuge sind nicht im Lieferumfang enthalten).
- ▶ **Automatische Bohrerlängenerfassung** mittels Laser
- ▶ **Automatische Spanbruchfunktion** durch definierte Unterbrechung des Bohrvorschubes in einstellbaren Bohrtiefenstufen. Für Bohrtiefen kleiner 40 mm ist diese Funktion für jede Bohrspindel einzeln an- und abwählbar.
- ▶ **Spänebehälter** beidseitig herausziehbar auf Laufrollen gelagert, angeordnet im Maschinenbett.
- ▶ **Gewindeschneidprogramm** für die Bohrspindel über Bohrtiefensteuerung für Maschinen-Gewindebohrer M8 – M30 nach DIN 376 (Gewindewerkzeuge, Gewindeschneidfutter und Schnellwechseleinsätze für Gewindebohrer sind nicht im Lieferumfang enthalten).
- ▶ **Wartungsoptimiertes Schmierungskonzept** bedeutet, dass schmierungsnotwendige Komponenten zu Sammelstellen verbunden wurden, die gut zugänglich sind.
- ▶ **Heizeinrichtung mit Thermostat für Hydraulikaggregat.**
- ▶ **Ölkühler für Hydraulik**
- ▶ **Erstfüllung** Hydraulik-, Getriebeöl und Kühlmittel. Werkzeugsatz für Bedienung und Service.
- ▶ **Kühlgerät für angebauten Schaltschrank und freistehenden Schaltschrank**
- ▶ **Betriebsanleitung mit Elektro- und Hydraulik-Schaltplänen.**
- ▶ **Zusatzrollen** zum manuellen Einsetzen im Spannbereich für Werkstücklängen unter 2.200mm und zur Unterstützung bei flachem Material.

▣ MASCHINENSTEUERUNG FÜR BOHRANLAGEN MIT SOFTWARE PROFILINE

Die Lieferung beinhaltet:

- ▶ Steuerung der Bohrmaschine, bestehend aus Industrie-PC mit Touchscreen, im Bedienpult integriert, und CNC-Steuerung

zur vollautomatischen Positionierung der 4 Bearbeitungseinheiten :

W, Z	für die horizontalen Bohrspindeln
Y	für die vertikale Bohrspindel
X	für die Längenmeßeinrichtung

sowie optional für

U	für das Contour Marking auf der Trägerunterseite
	Winklereinstellung im Säge-Bohrzentrum
	Signierpräge

- ▶ Stahlbauspezifisches Softwarepaket PROFILINE zur Programmerstellung für die Maschinensteuerung. Ein leistungsfähiger PC (Betriebssystem Microsoft Windows 7, 32 Bit) verarbeitet die eingegebenen Werkstück-Daten und erzeugt hieraus das NC-Programm für die Bohrmaschine.

– Hardware

Maschinen-PC in Industrieausführung mit:

- Touchscreen und Rechner in Bedienpult integriert.
- Ferndiagnose mittels TeamViewer über eine Internetverbindung (weitere Informationen unter www.teamviewer.com)
- Standard-Netzwerkkarte für Maschinenrechner

– Software – Allgemeine Maschinensteuerung

- Intuitiver Aufbau der Benutzeroberfläche.
- Manuelle Steuerung von allen Komponenten möglich.
- Einfach verständliche Bedienoberfläche durch die Verwendung von Icons und Bilder.
- Werkzeugmanager zur Verwaltung von Werkzeug-Parametern einschließlich programmierbarer Drehzahl- und Vorschubwerte.
- Diverse Maschinen-Parameter lassen sich durch den Bediener selbst konfigurieren.

– Software – Profiline

Auftragsmanager:

- Anlegen, Kopieren und Löschen von Aufträgen und Auftragspositionen (Gutteile).
- Diverse Eigenschaften der Gutteile können beschrieben werden (z.B. Profilar, Abmessungen, Lage, Werkstoff).
- Anlegen von Bearbeitungen (z.B. Bohren, Fräsen, Gewindeschneiden, Senken) und deren Position auf dem Gutteil.
- Eingabe von Prägetexten (nur in Verbindung mit einer Signierpräge).
- Eingabe von Contour Marking Informationen (nur in Verbindung mit Contour Marking Werkzeugen).
- Schnelle Programmierung von Bohrdaten mit Schnellkopierung von Lochgruppen und Materialdrehung um 2 Achsen, z.B. bei Änderung der Transport- bzw. Bearbeitungsrichtung.
- Häufig verwendete Lochmustern lassen sich speichern und verwalten, um Zeit beim Programmieren zu sparen.

- Programmierte Teile können als DSTV-Datei exportiert werden.
- Verschiedene Bemaßungsvarianten (absolut, relativ) sowie unterschiedliche Bezugslinien (oben, unten, Mitte).
- Plausibilitäts-Check bei der Eingabe der Vermaßung und Profilabmessung. Automatische Berechnung und Überwachung der Schutzzonen, in denen nicht gebohrt werden darf, wie z.B. Flanschen, Steg, Radien, Gehrungsbereich, etc., in Abhängigkeit des Werkzeug-Durchmessers.
- Detaillierte Fehlermeldungen informieren den Bediener über unzulässige Bearbeitungspositionen.
- Maßstabsgetreue Visualisierung der Gutteile in 4 Ansichten mit allen Bearbeitungen.
- Darstellung der Lage des Trägers für korrektes Auflegen des Materials.
- Im Falle einer Säge-Bohranlage werden auch Gerad-, Gehrungs- und Mehrfachschnitt dargestellt.

Produktionsmanager:

- Anlegen, Kopieren und Löschen von Rohmaterial.
- Diverse Eigenschaften des Rohmaterials können beschrieben werden (z.B. Profilart, Abmessungen, Lage, Werkstoff).
- Auftragsübergreifendes Schachteln der Gutteile auf Rohmaterial manuell oder automatisch (siehe Optimierungsmanager) möglich – Multi-Projekt-Schachtelung
- Schachtelung wird visualisiert.
- Informationen zur Schachtelung (z.B. Restmaterial, Frontstück) werden angezeigt.
- Geschachtelte Stäbe können als DSTV-Plus Datei exportiert werden.

DSTV-Import:

- Import von einzelnen Teilen (DSTV) als auch bereits geschachtelte Träger (DSTV-Plus) bspw. Aus CAD-Programmen.
- Betrachtung des DSTV-Codes und Visualisierung des Teils vor dem Import möglich.
- Plausibilitäts-Check beim Import: Profilabmessung bezüglich der Bearbeitungen mit automatischer Berechnung der Schutzzonen.
- Bediener bekommt Warnhinweise, falls Bearbeitungen oder deren Position unzulässig sind.
- Darüber hinaus ist auch der Import von DWG und DXF-Dateien möglich, allerdings nur als Einzelteile und unter bestimmten Anforderungen.

Optimierungsmanager:

- Gutteile lassen sich auftragsübergreifend in Abhängigkeit von Profilart und Werkstoff automatisch schachteln.
- Schachtelung kann vor der Fertigung überprüft werden.
- Reduzierung von Abfällen durch Optimierung.
- Viele zusätzliche Informationen werden bezüglich der Optimierung bereit gestellt (z.B. Abfallrate, Gewicht von Gutteilen und Resten).
- Rohmaterial wird durch Optimierungsmanager automatisch in Abhängigkeit der gewählten Rohmateriallänge im Produktionsmanager generiert und geschachtelt dort abgebildet.

Profil-Bibliothek

- Profil-Datenbank mit Abspeicherung der geometrischen Abmessungen von internationalen Stahl-Profilenormen.
- Erweiterung um kundenspezifische Profile möglich.
- Visualisierung der einzelnen Abmessungsparameter zur leichten und sicheren Dateneingabe.
- Filteroptionen und Sortierung zum schnellen Finden von Profildaten.

Produktionsbericht

- Produktionsdatenerfassung zur Übersicht der bereits produzierten Aufträge und Positionen.
- Informationen: Fertigstellungszeitpunkt, Auftrag, Auftragsposition, Länge, Gewicht, Produktionszeit, Verwendetes Rohmaterial.
- Export-Format: CSV, HTML, Word, RTF, XLS.
- Filtermöglichkeiten nach Zeitraum (z.B. Produktion pro Schicht, Tag, Woche,...)
- Prognosen für Fertigungszeiten sind im Voraus erstellbar.
- Erstellung von DSTV-Feedback-Dateien als Rückmeldung an ERP-Systeme.

– **Lizenz**

In der Maschinen-Grundausstattung ist eine Lizenz inkl. Hardware-Kopierschutz der Software PROFILINE enthalten.

– **Daten-Schnittstellen**

Neben der Programmierung in der Werkstatt ist auch die Datenübertragung über ein vorhandenes Netzwerk von einem Bürorechner aus möglich.

Für den Bürorechner ist je eine zusätzliche Lizenz der PROFILINE Software erforderlich.

Nicht zum Lieferumfang, sofern nicht ausdrücklich vereinbart, gehören

- Netzwerk
- Verbindungskabel und Installation
- Bürorechner mit Betriebssystem und Netzwerkkarte
- Netzwerksoftware und Treiber sowie deren Installation

▶ **Virenschutz**

Auf dem Maschinen-PC ist ein lizenzierter Virenschanner der Firma Panda Security installiert. Die Laufzeit dieser Lizenz beträgt ein Jahr. Nach Ablauf dieser Zeit kann die Lizenz jeweils für ein weiteres Jahr verlängert werden.

Der Virenschanner ist speziell für den Einsatz auf dem Maschinen-PC konfiguriert. Dies bedeutet, der Virenschanner wird ohne Firewall betrieben, wodurch eine uneingeschränkte Fernwartung per TeamViewer gewährleistet ist, inklusive einer VPN-Verbindung auf die SPS der Maschine.

Aus diesem Grund darf während der Gewährleistungszeit der Virenschanner weder entfernt noch durch einen anderen Virenschanner ersetzt werden.

▶ **Fremdsoftware**

Bei dem Maschinen-PC handelt es sich um eine Steuerungseinheit zur Bedienung der Maschine. PC-Hardware und Software sind optimal aufeinander abgestimmt. Veränderungen am System können die Funktionalität der Maschine negativ beeinflussen.

Aus diesem Grund ist während der Gewährleistungszeit jede Veränderung am System, insbesondere auch die Installation von Fremdsoftware, mit Kaltenbach abzustimmen.

▣ ZUSATZAUSRÜSTUNGEN BOHRMASCHINE, IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN

- ▶ KDP736A-2 **Zusatzlizenz Software PROFILINE für Bürorechner** (kundenseitig).
- ▶ KDP736A-5 **Contour Marking (3 Achsen)**
 Markiereinrichtung zum Aufbringen von Buchstaben, Zahlen und Linien auf den Materialstab über die beiden horizontalen und die vertikale Bohrachse mittels rotierenden Hartmetallfräsworkzeugen (Werkzeug sind nicht im Lieferumfang enthalten). Die Markierdaten müssen über die PROFILINE-Software eingegeben oder über deren DSTV- Schnittstelle eingelesen werden.
 Bei einer Materialstabbreite kleiner 120 mm können am Stabende auf den letzten 700 mm keine Markierungen angebracht werden. Contour-Marking ist der erste Bearbeitungsprozess und wird am gesamten Träger durchgeführt. Um dies zu ermöglichen muss die Länge der Abfuhrrollenbahn mindestens der der Zufuhrrollenbahn entsprechen
- ▶ KDP736A-6 **Contour Marking von der Unterseite (4. Achse)**
 Zusätzlich zur Option „KDP736M-5“ wird die Markiereinrichtung um eine zusätzliche Achse erweitert, mit der Möglichkeit einer vertikalen Markierung der Materialunterseite (Werkzeug ist nicht im Lieferumfang enthalten). Auf den ersten 350 mm am Stabanfang kann nicht markiert werden. Diese Achse verfügt über keinen Verfahrweg in Materialflussrichtung (x-Richtung).
- ▶ KDP736A-13 **Fräsen von Langlöchern** mit allen 3 Bearbeitungseinheiten der Bohrmaschine. Fräsbearbeitungen können via DSTV importiert werden oder mittels Makros innerhalb von Profiline erzeugt werden. Fräsworkzeuge und Aufnahmen sind nicht im Lieferumfang enthalten. Contour-Marking ist der erste Bearbeitungsprozess und wird am gesamten Träger durchgeführt. Um dies zu ermöglichen muss die Länge der Abfuhrrollenbahn mindestens der der Zufuhrrollenbahn entsprechen
- ▶ KDP736A-14 **Fräs-optimierte Bohrspindel** für leistungsstarke Fräsbearbeitungen mit indirektem Antrieb für hohe Drehzahlen bis zu 5.150 UpM. Die Frässpindel verfügt insbesondere über eine erhöhte Steifigkeit für laterale Bearbeitungskräfte sowie ein optimiertes Kühlungskonzept wegen den höheren Reibungsaufkommen in der Spindel. Damit sind deutliche Leistungssteigerungen für die Fräsbearbeitungen möglich. Durch diese Option werden alle 3 Bohrspindeln durch entsprechende Frässpindeln ersetzt.

LÄNGENMESSEINRICHTUNG M 152 GG

■ TECHNISCHE DATEN

▶ Messbereich bis		18,0 m
▶ Messwagengeschwindigkeit min. - max.		0 - 30 m/min
▶ Spannbereich Zange	min.-max.	2,5/40 mm
▶ Arbeitsbereich:	liegende Doppel-T-Träger sowie L-Stahl, U-Stahl Flachstahlbearbeitung ab min. 20 mm Materialdicke möglich Vierkantrohre mit Kantenradius max Vierkantrohre mit Innenmaß min	50 mm 80 mm

Bei am Stabende bereits auf Gehrung gesägten Stäben muss der mögliche Arbeitsbereich abgeklärt werden.

Im Rahmen des Umgreifprozesses kann es zu Ungenauigkeiten kommen, bspw. durch mangelhafte Geradheit des Materials außerhalb der Lage-Toleranz

- ▶ Sondergreifer und -pusher für diverse Materialprofile auf Anfrage erhältlich.

■ GRUNDAUSRÜSTUNG

- ▶ Dateneingabe erfolgt am freistehenden Bedienpult der Bohrmaschine.
- ▶ Schiebender Messwagen mit zwei hydraulischen Spannzangen, auf spielfrei vorgespannten Linearführungen laufend.
- ▶ Automatisches Umsetzen der Messwagenpositionen von der hinteren auf die vordere Spannzange und gleichzeitige Maßverrechnung.
- ▶ Positionier-Antrieb durch Servomotor mit Absolutdrehgeber und Planetengetriebe über Ritzel und Zahnstange.
- ▶ Hydraulische Höhenverstellung des Spannzangenarmes in zwei Positionen zum Erfassen von unterschiedlichen Profilquerschnitten.
- ▶ Automatisches Anfahren an das Profilende.
- ▶ Elektronische-Materialkontakt-Erkennung zum sicheren und genauen Anlegen an das Profilende.
- ▶ Längenmessung des Ausgangsstabes an der Profilvorderkante über Lichttaster. Nullpunktübernahme erfolgt „fliegend“ während der Vorwärtsbewegung des Materialstabes.



KALTENBACH

▣ **ZUSATZAUSRÜSTUNG, IM ANGEBOTSPREIS ENTHALTEN**

- ▶ M152GG-3 **Flachstahlbearbeitung** kleiner 20 mm bis min. 10 mm Materialdicke.
Zur Stabunterstützung werden im Zufuhrrollgangsbereich auf ca. 6000 mm Materialstablänge Unterstützungsbleche installiert.



TRANSPORTANLAGE T13

▣ TECHNISCHE DATEN

▶ Rollenbahnen

Arbeitshöhe		640 mm
Rollendurchmesser		77,4 mm
Rollenbreite		930 mm
Nutzbreite		820 mm
Transportgeschwindigkeit max. stufenlos		0 – 30 m/min
Zufuhr-Rollenbahn A2	für Materiallängen von – bis	2,2 – 18 m
Abfuhr-Rollenbahn A3	für Materiallängen von – bis	1,5 – 12 m*

* Größere Längen mit Überlängenfunktion möglich

▶ Quertransport mittels Schleppketten

Transportgeschwindigkeit		0 – 10 m/min
Rücklaufgeschwindigkeit		0 – 30 m/min
Schleppgewicht pro Quertransportmotor		4,5 t
Zufuhr-Quertransport K1	für Materiallängen von - bis Belegtiefe einschl. Rollenbahn Anzahl Schleppketten	2,2 - 15 m 3 m 5 Stück

▶ Quertransport mittels Hub-Pins

Transportgeschwindigkeit		0 – 10 m/min
Rücklaufgeschwindigkeit		0 – 30 m/min
Belegtiefe einschl. Rollenbahn		3 m
Schleppgewicht pro Quertransportmotor		4,5 t
Abfuhr-Quertransport L3	für Materiallängen nach unten von - bis nach oben von – bis Belegtiefe einschl. Rollenbahn Anzahl Schlepphaken	1,5 - 12 m 1,5 - 10,5 m 11 m 5 Stück

▣ BESCHREIBUNG

▸ Rollenbahnen

- Bedienung erfolgt mittels Joy-Stick am freistehenden Bedienpult.
- Rollenbahn in Einzelementen, ausgeführt in solider Schweißkonstruktion mit wartungsfreien, kugelgelagerten Transportrollen aus Massivmaterial.
- Rollenbahnantrieb auf der Zu- und Abfuhrseite mit Getriebemotor, frequenzgeregelt, Vor- und Rücklaufgeschwindigkeit stufenlos
- Vertikale Anschlagrollen zur Längsführung der Profile an der Festanlage-seite
- Schaltklappe am Ende der Abfuhrrollenbahn für Überlängenfunktion
- Schaltschwelle als Rollenbahndabschaltung in der Abfuhrrollenbahn
- Angetriebenes Rollenbahnsegment zwischen Säge und Bohrmaschine

▸ Quertransport mittels Schleppketten

- Bedienung erfolgt mittels Joy-Stick am freistehenden Bedienpult
- Materiallager in schwerer Stahlkonstruktion
- Gleitleisten aus Kunststoff (Polyamid) zum geräuscharmen Materialquertransport.
- Schleppketten mit gefederten Transportklauen, in eine Richtung arbeitend.
- Antriebssystem mit frequenzgeregeltem Getriebemotor, stufenlos.
- Sensor an der Materialanschlagkante der Zufuhrseite zur Langsam- und Endabschaltung der Quertransportgeschwindigkeit.
- Drehgeber zur Erfassung der Position der Transportklauen zur Vermeidung von Kollision mit dem Material oder Messwagen in den Rollenbahnbereichen.

▸ Quertransport mittels Hub-Pins

- Bedienung erfolgt mittels Joy-Stick am freistehenden Bedienpult.
- Materiallager in schwerer Stahlkonstruktion.
- Gleitleisten aus Kunststoff (Polyamid) zum geräuscharmen Materialquertransport.
- Hydraulisch heb- und senkbare Schlepphaken in beide Richtungen verfahrbar.
- Jeder Quertransportstrang hat ein eigenes Hydraulikaggregat.
- Antriebssystem mit frequenzgeregeltem Getriebemotor, stufenlos.
- Drehgeber zur Erfassung der Position der Schlepphaken zur Vermeidung von Kollision mit dem Material oder Messwagen in den Rollenbahnbereichen.

▸ Ausstoßer

- Ausstoßer wird in der Abfuhrrollenbahn integriert.
- Das Material muss grundsätzlich auf der Rollenbahn transportierbar sein. Ausstoßbare Abschnittslängen sind abhängig von der Art des Sägeschnitts:
 - Geradschnitt: Abschnitte zwischen 50 – 599 mm werden in den ersten kundenseitigen Behälter geschoben, Abschnitte zwischen 600 – 1.499 mm in den zweiten kundenseitigen Behälter (nur möglich in Verbindung mit Messeinrichtung M 151 G/M 152 GG)
 - Gehrungsschnitt: Material muss mit der Rollenbahn transportierbar sein
- Abschnitte mit entsprechender Länge werden mit dem Messwagen aufgeschoben und vom Ausstoßer entsprechend quergeschoben.
- Der Rollenbock des Ausstoßers ist abgestuft, damit Gehrungsschnitte (Schwenken der Säge Richtung Abfuhr) möglich sind.
- Zwischen dem Sägetisch und dem abgestuften Rollenbock befindet sich ein Einlegeblech.
- Einschränkung des abfuhrseitigen Gehrungswinkels auf -50°
- Die max. Abschiebekraft beträgt 2800 N. Damit können maximal 900kg auf dem Abschiebetisch liegende Materialstäbe weiter aufgeschoben werden.



KALTENBACH

■ ZUSATZAUSRÜSTUNGEN TRANSPORTANLAGE T13, IM ANGEBOTSPREIS ENTHALTEN

- ▶ **Sicherheits-Abschränkung**
Diese Sicherheits-Abschränkung ist zum Betreiben der Maschine/Anlage in den EU-Ländern in Übereinstimmung mit der aktuellen EG-Maschinenrichtlinie notwendig. Die Sicherheits-Abschränkung soll Personen im Bereich der Materialzufuhr/Materialabfuhr vor transportiertem Material sowie vor beweglichen Teilen der Transport- und Messeinrichtung schützen. Die Absicherung erfolgt durch Einzäunung und Sicherheits-Lichtgittern.
- ▶ T13-1/5 **Sicherheits-Lichtgitter, 5 Stück**, bestehend aus dreistrahligem Sender und Empfänger sowie Auswerteinheit. Max. Tastweite 20 m.
- ▶ T13-2 **Ca. 50 m Sicherheitszaun** für Rollenbahn/Messeinrichtung/Quertransporte und 1 elektrisch abgesicherte Zauntür (für Überlängenfunktion)
- ▶ T13-5 **Silencer (12 Stück)**. System zum geräuscharmen Material-Quertransport im Rollenbahnbereich mittels zusätzlichen, pneumatisch heb- und senkbaren Rollen mit automatischer Ansteuerung. Die Mindestanzahl der Silencer entspricht der Anzahl der Quertransporte zuzüglich einem weiteren pro Quertransportfeld. (Nicht für Hubwagen geeignet).
- ▶ **Transportautomatisierung der Zufuhr- und Abfuhrseite** (Module AI1, AO1 und AO5) einschl. zusätzlicher Schaltschwelle und 2 zusätzlichen Lichtschranken (detaillierte Beschreibung folgt separat).