



Bachenbülach, 14.09.07

Auftragsbestätigung / Kaufvertrag

Plattenaufteilsäge HOLZMA
Typ Profiline HPP 530/43/43

Maschinen Nr. 0-240-06-7455

PFLICHTENHEFT HPP 530/43/43

1. Fertigungsprogramm

- 

3. Platten- und Teileinformationen

3.1 Trägermaterial

- Spanplatten
- Sperrholz
- Tischlerplatte
- Hartfaser
- MDF
- HDF
- Massivholz

3.2 Oberflächenmaterial

- Melamin
- Schichtstoff
- Papier
- Roh
- Folie
- Furnier
- Lack

3.3 Plattenformate

- Plattenformat max.: 4100 x 2200 mm
- Plattenformat min.: 2620 x 1220 mm
- Plattenstärke max.: 60 mm
- Plattenstärke min.: 3 mm
- Pakethöhe max.: 110 mm
- Pakethöhe bei Fertigschnitt max.: 110 mm
- Fertigteilgröße min.: 100 x 100 mm

4. Programmschieber

- An folgenden Positionen werden Zusatzspannzangen positioniert: 175 + 375 mm

5. Beschickung

- Erfolgt durch ein Systraplan-Lager mit 3-TEC Steuerung über Rollenbahn auf Tischniveau ca. 990 mm. Installation voraussichtlich im Januar / Februar 2008

6. Sonstige Angaben

- Keine Abnahme bei Holzma
- Die Säge wird einschichtig eingesetzt.
- Für den definierten Schichtbetrieb wird eine Gewährleistung von 1 Jahr garantiert.
- Zwei potentialfreie Kontakte vorsehen. Einer zum Steuern des Hauptabsaugstranges, welcher geschlossen werden soll, wenn die Säge nicht sägt. Ein Zweiter für die Absaugung am Druckbalken. Ventile und Schieber sind Lieferumfang des Kunden
- Am zweiten LKT wird ein zusätzlicher Schalter für den Produktionsstart angebracht.
- Der Späneausgang am Absaugkanal Sägewagen soll gerade ausgeführt werden. Der Abstand Maschinenkörper zur Wand beträgt nur 500 mm

7. Ablaufbeschreibung

- Platten, max. 2850 x 2070 mm und min. 2620 x 1300 mm, werden als Einzelplatte oder ausgerichtet im Paket bis . max. 110 mm Höhe von einem Systraplan-Lager auf eine kundenseitige Rollenbahn übergeben. Die Rollenbahn hat ein Tischniveau von ca. 990 mm. Von hier laufen die Platten / Pakete auf die Rollenbahn, welche in der Säge integriert ist, ein. Die Rollen der Rollenbahn sind gummiert. Platten / Pakete mit Kopfschnittplan (mit Drehen) werden mittig auf der Rollenbahn positioniert. Platten / Pakete mit Längsschnittplänen (ohne Drehen) werden auf der Rollenbahn rechts (in Durchlaufrichtung) positioniert. Anschließend werden die Platten / Pakete mittels pneumatisch hebbaren Röllchenschienen auf Tischniveau zum Abschieben gehoben. Platten mit 2850 mm Länge sollen für Querschnitte bearbeitet werden, während neue Platten bereits auf der Rollenbahn einlaufen.
Dafür ist ein kürzerer Drehrost erforderlich.

Platten bis einer max. Grösse von 4100 x 2200 mm werden von vorn beschickt, könnten aber auch über die Rollenbahn von hinten in die Säge einlaufen, dann aber nicht automatisch gedreht werden.

Reste ab einer frei definierbaren Breite werden für ein besseres Handling automatisch geteilt, etikettiert, im Handrestelager abgelegt und von 3TEC verwaltet. Im Systraplan-Lager sind keine Restplätze vorgesehen.

Not/Aus der Säge wirkt auf das Lager, Not/Aus vom Lager wirkt nicht auf die Säge

G.00 PROFILINE HPP 530/43/43

PLATTENAUFTEILSÄGE, Type PROFILINE HPP 530

Automatische Plattenaufteilsäge zum ausrißfreien und maßgenauen Aufteilen von beschichteten und unbeschichteten Platten aus Holzwerkstoffen und solchen, die wie Holzwerkstoffe zu bearbeiten sind.

1. Speed Concept

Völlig neue Maßstäbe revolutionieren die Technologie des Plattenaufteilens.

- + Deutlich höhere Geschwindigkeit und dynamische Beschleunigung des Sägewagens.
- + Enorme Beschleunigung des Programmschiebers.
- + Zentrale Winkelandrückvorrichtung.
- + Elektronische Höhensteuerung des Druckbalkens.
- + Optimierte Bewegungsabläufe durch integriertes Spannzangenmesssystem.

2. Hinterer Maschinentisch

Die Positionierung des Eingangsmaterials erfolgt über den hinteren Maschinentisch, ausgestattet mit hochwertigen Alu-Combiprofilschienen.

Vorteil:

- + Oberflächenschonender Materialtransport.

3. Programmschieber

Durch den Programmschieber werden die zu schneidenden Werkstoffe, mittels den robusten 2-fingrigen Spannzangen, programmgesteuert an die Schnittlinie positioniert.

Vorteil:

- + Programmschieberführung in doppel T-Träger-Ausführung -> Positioniergenauigkeit auf Lebenszeit!
- + Antrieb über Zahnstange und Ritzel -> keine Schmierung erforderlich!
- + Antrieb über AC-Servomotor -> hohe Programmschiebergeschwindigkeit!
- + Berührungsloses elektromagnetisches Messsystem:
 - Positioniergenauigkeit +/- 0,1 mm/m!
 - Kein Verschleiß!
 - Wartungsfrei!
 - Messung erfolgt unabhängig vom Antriebssystem!
- + Kurze, robuste Spannzangen:
 - Keine negativen Hebelwirkungen!
 - Material wird in den Spannzangengrund gedrückt -> kein Verrutschen!
- + Aktives Sicherheitssystem von HOLZMA -> kein störender Schutzzaun erforderlich!

4. Maschinentisch (Sägekörper)

Der Maschinentisch des Sägekörpers ist mit großflächigen, abriebfesten Phenolharzplatten ausgestattet, mit entsprechenden Aussparungen für die Spannzangen.

Vorteil:

- + Mineralgußausführung:
 - Extrem verwindungssteif!
 - Optimale Schnittqualität!
 - Hohe Sägeblattstandzeiten!
 - Minimierter Geräuschpegel!
- + Keine Ausfräsung des Maschinentisches-> volle Stabilität bleibt erhalten!
- + Einfaches, kostengünstiges Auswechseln der Phenolharzplatten bei Verschleiß!
- + Komplett bedüster Maschinentisch:
 - Schonender Materialtransport!
 - Optimales Streifenhandling!

5. Druckbalken

Optimale Fixierung der Platten auf den Maschinentisch des Sägekörpers.

Vorteil:

- + Verwindungssteifer Stahl-Druckbalken:
 - Der per Manometer eingestellte Anpressdruck wird exakt eingehalten!
- + Beidseitige Druckbalkenführung über Zahnstange:
 - Anpressdruck auf gesamte Fläche identisch!
 - Keine Kippbewegung (Parallelausgleich)
 - > keine Materialbeschädigung!
- + Druckbalken mit Spannzangenaussparungen:
 - Minimaler Anschnitt = Kratzschnitt
 - > Verschnittoptimierung!
- + Automatische Druckbalkenhöhensteuerung
 - > deutliche Zykluszeiteinsparung!
- + Optimale Absaugleistung durch minimale Druckbalkenöffnung:
 - BG-Emissionswerte werden klar unterschritten!

6. Sägewagen + Winkelandrückvorrichtung

Der aus einer robusten Stahlkonstruktion bestehende Sägewagen ist mit Haupt- und Vorritzsäge ausgestattet sowie mit der patentierten 'Zentralen Winkelandrückvorrichtung'.

Vorteil:

- + Massiver Stahlsägewagenkörper (ca. 450 kg):
 - Verwindungssteif auf Lebenszeit!
 - Schnittrichtung gegen den Winkelanschlag -> kein Verrutschen der Platten!
- + Ausbalancierter Sägewagen:
 - Minimaler Verschleiß der Prismenrollen!
 - Keine Gegenhalterollen erforderlich!

- + Antrieb über Zahnstange und Ritzel:
 - Kein Vibrationsaufbau/exakte Positionierung = Top Schnittqualität!
- + 10 Jahre Garantie auf die Führungen des Sägewagens (1-Schicht-Betrieb)!
- + Motorische Einstellung der Vorritzsäge am Bedientableau -> minimale Rüstzeiten!
- + Optimierter Sägeblattwechsel durch das Schnellspannsystem 'Power-Loc'!
- + Automatisch, stufenlose Schnitthöheneinstellung -> Reduktion der Zykluszeit!
- + HOLZMA-Patent: Zentrale Winkelandrückvorrichtung:
 - Senkt die Zykluszeit im Vergleich zu herkömmlichen Systemen um bis zu 25 %!
 - Andruck von Streifen über die gesamte Schnittlänge möglich!
 - Andrückstärke von 0 - 1200 N elektrisch regelbar -> dünne und empfindliche Platten können automatisch angedrückt werden!

7. Power Control: CADmatic 4 - Professional -

Modernstes Steuerungssystem, welches speziell für die Anforderungen einer Produktionsstätte entwickelt wurde.

a) Hardware

- + SPS-Steuerung nach internationaler Norm IEC61131.
- + Betriebssystem: Windows XP (US) embedded.
- + Industrie-PC.
- + TFT-Flachbildschirm:
 - 19 Zoll mit Touch-Funktion.
- + DVD-Laufwerk.
- + USB-Anschluß / Modem (analog).

b) Software

- + Schnittplananzeige in bewegter Ablaufgraphik (2-D/3-D).
- + Netzwerkfähig.
- + Integrierte Werkzeugverwaltung mit Verschleißdatenerfassung.
- + Graphische und über Videosequenzen unterstützte Fehlerdiagnose.
- + Virenschutz.

Technische Daten

Sägeblattüberstand	130 mm
Sägewagenvorschub:	
vorwärts	1-150 m/min
rückwärts konstant	150 m/min
Programmschiebergeschwindigkeit:	
vorwärts	80 m/min
rückwärts	80 m/min
(in EU-Ländern vorwärts = 25 m/min)	

Automatische Druckbalkenhöhensteuerung	ja
Schnitthöhenautomatik	ja
Einstellbarer Druckbalken-Anpressdruck	ja
Einstellbarer Spannzangen-Anpressdruck	ja
Komplett bedüster Maschinentisch(Sägekörper)	ja

Winkelandrückvorrichtung	
min. Andrückbreite	0 mm
max. Andrückbreite	komplette Schnittlänge
Hauptsägemotor (bei 50 Hz)	18,0 kW
Hauptsägemotor (bei 60 Hz)	21,0 kW
Vorritzsägemotor	2,2 kW
Betriebsspannung	400 V / 50 Hz
Elektr. Anschlußwert bei HS-Motor:	
	18,0 kW = 27 kW
	21,0 kW = 30 kW
Arbeitshöhe	1020 mm
Lackierung	Strukturlack grau RDS 240 80 05
Hauptsägeblatt	480 x 4,8 x 60 mm
Vorritzsägeblatt	200 x 4,8 - 5,8 x 45 mm
Erforderlicher Luftdruck	6 bar
Druckluftbedarf	150 NL/min
V am Absaugstutzen	ca. 26 m/s
Unterdruck	min. 1200 Pa
Abluftmenge	5800 m³/h
Absauganschluß Spänekanal	1 Stück 200 mm
Absauganschluß Druckbalken	2 Stück 150 mm
Absauganschluß Winkellineal	1 Stück 80 mm
Betriebstemperatur	min. + 5 Grad
Betriebstemperatur	max. + 35 Grad
Bei Überschreitung muß ein Kühlaggregat (Verkaufs-Nr. 6750) eingesetzt werden.	

Qualitätsstandards:

- CE-geprüft, GS-geprüft, FPH-Holzstaub geprüft
- Die Anlage ist mit allen erforderlichen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet (CE-Konformität)
- Positioniergenauigkeit: +/- 0,1 mm/m

Die Angaben beziehen sich auf spannungsfreies Material und eine gute Sägeblattqualität.

Kundenspezifische Maschinendaten

Profiline HPP 530/43/43

Schnittlänge	4300 mm
Schnittbreite (Programmschieberfahrweg)	4250 mm
Combiprofilschiene (Element 2-spurig)	9 Stück
Spannzangen (2-fingrig)	7 Stück
Teilung	75/275/475/1075/1825/2625/3425 mm
gemessen vom Winkellineal bis Mitte Spannzangen	
6 zusätzliche zweifingrige Spannzangen möglich	
Pos.	175/375/775/1425/3025/4225 mm
Luftkissentisch mit Röllchenelement	
2160 x 650 mm	4 Stück
Zentralgebläse (Druck einstellbar)	1 Stück
Düsenteilung der Luftkissentische	70 x 70 mm
Maschinengewicht	12,1 to

N.02 Nummer : 1 Stück

BESCHICKUNGSROLLENBAHN

im hinteren Maschinenbereich

N.04 Nummer : 1 Stück

RÖLLCHENSCHIENEN QUER IN BESCHICKROLLENBAHN

pneumatisch

Dadurch wird ein schonendes Abschieben der untersten Platte im Stapel gewährleistet.

N.06 Nummer : 3 Stück

EINZUGSZYLINDER

auf der Hinterseite des Programmschiebers

N.08 Nummer : 1070 6 Stück

1 ZUSÄTZLICHE COMBIPROFILSCHIENE

im hinteren Maschinentisch

Für Type 380/510/530/550/570/11/33.

N.10 Nummer : 1081 1 Stück

ROLLEN IN GUMMIERTER AUSFÜHRUNG (MEHRPREIS)

für hochempfindliche Materialien

N.12 Nummer : 1085 1 Stück

1M VERLÄNGERUNG DES PROGRAMMSCHIEBERFAHRWEGES

N.14 Nummer : 1160 1 Stück

DREHVORRICHTUNG 3200/3800/4300

Für Type HPL380/11/510/530/550.

Automatische Drehvorrichtung für Kopfschnitte.

Vorteile:

- deutliche Leistungssteigerung bei Schnittbildern mit Kopfschnitten
- hoher Bedienkomfort für den Maschinenbediener
- Minimierung der Handlingszeiten

Ablauf: Drehung des positionierten Paketes um 90° in Kopfschnittposition. Nach erfolgtem Kopfschnitt wird das Hauptteil in die Ausgangsposition zurückgedreht.

Plattenmaße:

Plattenformat min.: 1600 x 1220 mm

N.18 Nummer : 1205 3 Stück
ZUSÄTZLICHE AUSRICHTVORRICHTUNG

N.20 Nummer : 1250 2 Stück
SPANNZANGENEINHEIT 2FINGRIG TYPE 11/510/530

beinhaltet: 1 Spannzange
 1 Combiprofilschiene
Pos.: 175 / 375 mm

N.21 Nummer : 1430 1 Stück
AUTOMATISCHES AUSSTOßLINEAL

Programmgesteuertes Ausschieben von Teilepaketen in den Bereich der Luftkissentische.

N.22 Nummer : 1355 11 Stück
MEHRPREIS 1 SPANNZANGE HOCHFAHRBAR

Max. Hubhöhe der Spannzange zum Überfahren eines Plattenpaketes
- Type 380/510: 145 mm
- Type 33 : 235 mm

N.23 Nummer : 1170 2 Stück
WINKELLINEAL IM HINTEREN MC-BEREICH PRO METER

N.24 Nummer : 1700 1 Stück
VORRITZSÄGEAGGREGAT (VVSH), TYP 11/510/530/HKL

Zum Ausrissfreien Vorritzen von Soft- und Postformingteilen sowie kantenverleimten Werkstücken.

Programmgesteuert vertikal von unten im Durchlauf hochsteigend.

Technische Daten

Max. Postforminghöhe: 70 mm
Sägeblatt: HM 340 x 5,0 x 45 mm

N.26 Nummer : 2360 1 Stück
1 LUFTKISSENTISCH 2810 MM ANSTATT 2160 MM

Luftkissentisch am Winkellineal

N.28 Nummer : 2515 1 Stück
1 FAHREINRICHTUNG FÜR LKT

Pos. 2. Luftkissentisch

N.30 Nummer : 2090 1 Stück
1 TÜRELEMENT FÜR SCHUTZGITTERZAUN
- in der Umzäunung

mit Sicherheitsverriegelung 600 mm breit, 1800 mm hoch

E.02 Nummer : 6040 1 Stück
VOLLAUTOMATISCHE VORRITZSÄGENEINSTELL. TYPE 530
Patentierte Weltneuheit: kameragesteuerte Vorritzsägeneinstellung.

E.03 Nummer : 1 Stück
ZWEITER SCHALTER AM 2. LUFTKISSENTISCH
zum Produktionsstart

E.04 Dienstleistung: 6065 1 mal
AUSSCHNITT-/SPANNUNGSFREISCHNITTPROGRAMM
Bestehend aus: - Ausschnittprogramm
 - Einsatznuten (Option 6055 oder 6050 erforderlich)
 - Spannungsfreischnitt (1stufig/2stufig/3stufig)
Positioniergenauigkeit +/- 2 mm

E.06 Dienstleistung: 6075 1 mal
ETIKETTENPROGRAMM 350/380/11/510/530/550/570/33
Etikettendruck für fertige Teile direkt an der Säge.
- Ausdruck wahlweise pro Stück, pro Paket oder pro definierbarem Stapel

E.08 Nummer : 6080 1 Stück
ETIKETTENDRUCKER TYPE PICA 104
Thermo / Thermotransfer-Etikettendruckstation

Technische Daten

Etikettenbreite:	max. 110 mm
	min. 15 mm
Druckbreite:	104 mm
Auflösung:	200 dpi
Druckgeschwindigkeit:	80 mm/sek
Kerndurchmesser (Etikett):	40 mm
Rollendurchmesser:	max. 180 mm
Automatische Spendeinrichtung:	ja
Automatische Aufwickelvorrichtung:	nein

Der Drucker ist in einem separaten Gehäuse im Bereich des Winkellineals installiert.

E.10 Dienstleistung: 6200 1 mal
DATENÜBERTRAGUNG ONLINE + USB-PORT

Datenaustausch über ein Netzwerk. Sowohl die Netzwerkankoppelung als auch die Installation der netzwerkspezifischen Treiber werden durch den Kunden vorgenommen. Eine genaue technische Abklärung der Netzwerkanbindung zwischen Kunden-Netzwerk und Holzma-Säge ist unbedingt erforderlich (siehe Netzwerkcheckliste).
(USB-Stick ist nicht im Lieferumfang enthalten)

E.12 Dienstleistung: 6100 1 mal
MATERIALABHÄNGIGE PARAMETER

Dieses Softwarepaket steuert unter Berücksichtigung von materialbezogenen Parameterlisten:

- Andrückstärke der zentralen Winkelandrückvorrichtung
- Vorschubgeschwindigkeit des Sägewagens
- Einsatzpunkte für Postforming
- Sägeblattüberstand
- Anschnitte
- Vorritzsäge ein / aus
- Slow-Down Einsatz
- Umdrehungsgeschwindigkeit des HS-Blattes (nur wenn HS-Motor mit FU ausgestattet ist)

E.14 Dienstleistung: 6222 1 mal
DATENANBINDUNG AN LAGERSYSTEME

Flächen- / Stapel- / Regal-Lager.

Komplette Kommunikations-Schnittstelle zwischen Säge- und Lagersystem-Steuerung und der Logik:

'Lager steuert Säge'. Die Restekommunikation zur Einlagerung von verwertbaren Resten im Lagersystem erfolgt nach HOLZMA Datenformat-Definition.

Der Datenaustausch erfolgt über Ethernet-TCP/IP File -I/O-Kommunikation und über potentialfreie E/As.

- Beinhaltet:
- Technische Abklärung durch HOLZMA-Softwaretechniker
 - Programmieraufwand (intern)

E.16 Dienstleistung: 6240 1 mal
PRODUKTIONSRÜCKMELDUNG FÜR PPS-SYSTEME

Die Sägesteuerung meldet schnitt- oder plansynchron die Produktionsdaten an ein PPS-System.

Die Informationen werden auf File -I/O- Basis als zeilenorientierte ASCII-Datei übergeben und sehen wie folgt aus:

Lauf, Teilenummer, Teilebezeichnung, Materialbezeichnung, Länge, Breite, Anzahl der geschnittenen Teile, Zusatzinformationen 1 - 3.

Bei Anlagen mit der Vk-Nr. 6315 sind zusätzliche Stapel-bezogene Daten enthalten:
Stationsnummer, Gesamtanzahl der Teile, Stapelnummer, Gesamtanzahl der Stapel von einem Teil.

(Voraussetzung ist die Option 6200 'Datenübertragung online).

E.18 Nummer : 6318 1 Stück

KAMERAÜBERWACHUNG DES BESCHICKUNGSBEREICHES

Kamerabild-Einblendung des hinteren Maschinenbereiches als Fenster in der Cadmatic-Bedienoberfläche.

Desweiteren kann das Kamerabild für Analysezwecke (Ferndiagnose) im Cadmatic-Steuerungsrechner zyklisch aufgezeichnet werden.

Das System ist auf max. 3 manuell umschaltbare Kamerastellen erweiterbar.

(Lieferumfang = 1 Stück)

E.20 Nummer : 6555 1 Stück

AUTOMATISCHE DRUCKEINSTELLUNG AN EINZELSÄGEN

Für druckempfindliche Materialien. Programmgesteuerte Druckeinstellung für Spannzangen, Druck- und Niederhaltebalken sowie der Winkelandrückvorrichtung. Nur in Verbindung mit der Vk-Nr. 6100 (materialabhängige Parameter).

E.22 Nummer : 6613 1 Stück

HS-MOTOR 30 KW ANSTELLE 18,0 KW (50 HZ)

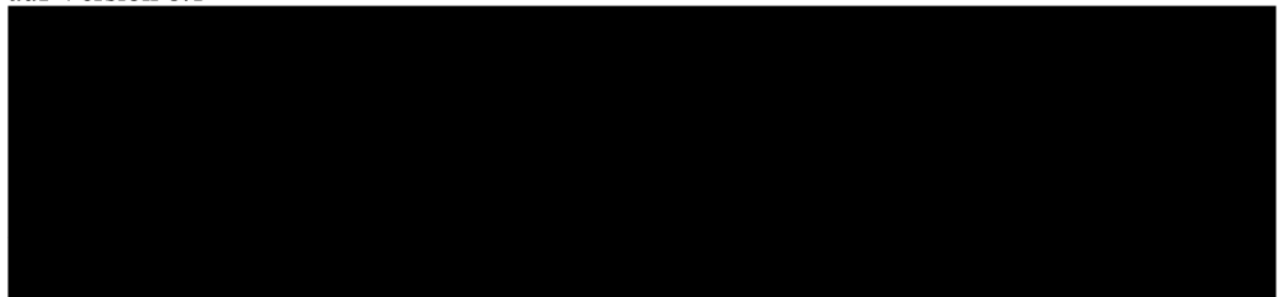
E.24 Nummer : 6750 1 Stück

KÜHL-AGGREGAT FÜR EINZELSÄGEN

E.26 Dienstleistung: 7075 1 mal

SOFTWARE-UPDATE

auf Version 8.1



E.28 Dienstleistung: 7024 1 mal

MODUL 4 - LAGERVERWALTUNG

Bestandsführung, Erfassung von Bestellungen und Lieferungen, umfangreiche Statistiken, auftragsbezogene Material-Reservierung.

Auftragsbezogene oder manuelle Aktualisierung der Lagerbestände, Aufzeichnung aller Materialbewegungen in Schnitt-Profi(t).

Verwaltung von Restplatten, Kanten und Schichtstoffen in Schnitt-Profi(t).

Lageranbindung an automatische Lagersysteme von Bargstedt und anderen zum Abgleich von Platten und Restebeständen nach HOLZMA Datenformat.

Bei entsprechender Ausrüstung der Lagersteuerung auch mit automatischem Bestandsabgleich.

E.30 Dienstleistung: 1 mal

SONDER-SOFTWARE RESTEAUFTEILUNG

Wenn die Restgröße eines beim Längsschneidens entstehenden Restes eine parametrierbare, max. Restbreite übersteigt, wird dieser Rest in kleinere Reste zerlegt. Dabei wird immer die geringstmögliche Anzahl von Resten generiert.

Verbleibt außer einem Rest mit max. zulässiger Breite nur ein Abfallstück, so wird nur ein Rest mit der max. Breite generiert.

D.02 Nummer : 8703 1 Stück

TELESERVICENET

Ferndiagnose via TeleServiceNet anstatt Modem für einen schnellen, kostengünstigen und zuverlässigen Fernservice.

- kostenlose Telefonverbindung zur Fa. HOLZMA über Servicetelefon (VoIP)
- die Leistungen und Gebühren der Ferndiagnose werden in einem separaten Teleservice-Vertrag geregelt
- TeleServiceNet an der Maschine bietet zusätzlich e-Service Möglichkeiten

- kundenseits ist ein separater Internetanschluss und ein handelsübliches Telefon bereitzustellen
- es wird eine Bandbreite von min. 256 kbit/s upstream und 256 kbit/s downstream benötigt

- bei Abweichung von Standardanschlüssen (DSL, ISDN) entstehen zusätzliche Kosten für die Projektierung; der Preis ermittelt sich nach Aufwand

D.95 Dienstleistung: 8321 1 mal

DOKU.- UND STEUERUNGSTEXTE: DEUTSCH

Lieferumfang:

1. Betriebsanleitungen in Deutsch
bestehend aus Bedienungs- und Wartungsanleitungen auf DIN A4-Papier und CD-ROM
2. Bildschirmbedientexte in Deutsch
für Maschinenführer, für die Steuerung CADmatic 3.0 oder 4.0
3. Ersatzteilebezeichnungen in Deutsch
bestehend aus CAD-Zeichnungen und –Stromlaufplänen auf CD-ROM