

HOMAG Profi KAL330/10/A6/L M.-nr.: 0-200-19-4878

HOMAG EINSEITIGE KANTENANLEIMMASCHINE

Einseitige Kantenanleimmaschine zum Bearbeiten von geraden Werkstückkanten und zum Anleimen und Nachbearbeiten von verschiedenen Kantenmaterialien im Längs- und Querdurchlauf.

ÜBERSICHT DER AGGREGATEBESTÜCKUNG:

- FREIPLATZ FÜGEFRÄSAGGREGAT
- VERLEIMTEIL A20 BASIC
- FREIPLATZ BEARBEITUNGSGAGGREGATE
- FINISHAGGREGAT FA11

1. GRUNDMASCHINE:

- Maschinenständer durchgehend, zum Aufbau der Bearbeitungseinheiten
- Festanschlagseite links
- Lackierung Grau RDS 240 80 05
- Einlauflineal verstellbar
- Einlaufsperrre pneumatisch gesteuert
- Oberdruck:
 - Verbundkeilriemen angetrieben
 - Höhenverstellung elektronisch
 - Positionsanzeige digital
- Werkstücktransporteinrichtung:
 - Transportkette mit Gummiauflage, 80 mm breit
 - Gehärtete Präzisionslauf- und Führungsflächen
 - Magnetisch gebremste Transportkette
 - Werkstückauflage mit Rollenschiene, ca. 800 mm ausziehbar
 - Lärmschutz für Füge- und Aggregateteil mit Einzelabsaugung
 - Für Homag Group:
 - Vorschubverriegelung mit Verriegelungsplan und Verbindungskabel
 - Notausverriegelung
 - Vorschub | 18 m/min
(Vorschub optional) | 18-25/18-32 m/min
 - Arbeitshöhe | 950 mm
 - Pneumatikanschluss | 6 bar

2. WERKSTÜCK- UND KANTENPARAMETER:

- Werkstückbreite ohne Kante min:
 - Bei Werkstückdicke 12-22 mm | 60 mm*
 - Bei Werkstückdicke 23-60 mm | 100 mm*
- *Abhängig von der Werkstücklänge
- Werkstücküberstand | 30 mm
- Werkstückdicke | 12 - 60 mm
(Werkstückdicke optional) | 80/100 mm
- Kantenhöhe max.= Werkstückdicke | + 4 mm
- Kantenmaterial Rolle | 0,3 - 3 mm
- Kantenquerschnitt max:
 - Bei PVC | 135 mm²
 - Bei Furnier | 100 mm²
 - Rollendurchmesser max. | 830 mm
 - Kantenmaterial Streifen | 0,4 - 20 mm
 - Kantenquerschnitt max:
 - Bei Streifen | 900 mm²
 - Für den Einsatz geeigneter Werkstoffe (Platten, Kleber, Kanten, Reinigungsmittel, Lacke etc.) ist der Maschinenbetreiber verantwortlich

3. A G G R E G A T E B E S T Ü C K U N G

3.1 FREIPLATZ FÜR FÜGEFRÄSAGGREGAT:

- Freier Platz für den Aufbau eines Fügefrässaggregates (zum Fügefräsen der Werkstücke vor dem Anleimen)

3.2 VERLEIMAGGREGAT A20 BASIC:

Bestehend aus:

WERKSTÜCKVORWÄRMUNG

- Zur Erwärmung der Werkstückkante vor der Leimangabe
- Zur Verbesserung der Verleimqualität

SCHMELZKLEBERAGGREGAT

- Aufschmelzeinheit mit Granulatbehälter

Basic

- Aufschmelzleistung 6 - 12 kg/h, in Abhängigkeit des verwendeten Klebstoffes
- Temperaturregelung elektronisch mit LEDAnzeige
- Leimtemperaturabsenkung automatisch bei Arbeitsunterbrechung (Zeit frei wählbar)
- Aufgragseinheit QA65
- Leimrolle beheizt
- Leimrollenantrieb bei Vorschubstop
- Leimbehälterabhub bei Vorschubstop
- Leimbehälterklemmung werkstückbetätigt

MAGAZIN 1 ROLLE

- Für Massivkanten, Streifenware und Rollenware
- 1 Kantenführung
- Rollentrenneinrichtung
- Kantenüberwachung mit Vorschubstop
- Kantenführung über Servoantrieb
- Kantenfolgesteuierung zur Vorwahl der Kantenkanäle in beliebiger Reihenfolge. Ist ein Kantenkanal leer, wird der nächst gewählte Kanal angesteuert (bei Mehrfachmagazin)

DRUCKZONE C

- 1 angetriebene Vorpressrolle Durchm. 150 mm
- 6 Nachpressrollen Durchm. 70 mm
- Druckeinstellung pneumatisch
- Zentrale Verstellung auf verschiedene Kantendicken

3.3 FREIPLATZ FÜR BEARBEITUNGSAGGREGATE:

- Weitere Bearbeitungsaggregate siehe Optionsliste

3.4 FINISHAGGREGAT FA11 OBEN/UNTEN:

- Zur Finishbearbeitung der Längskante, bestehend aus:
- LEIMFUGENZIEHKLINGE
- Zur Leimrestentsorgung
- Inklusive Hartmetallmesser
- REINIGUNGSMITTELAUFRAG OBEN/UNTEN
- Mittels 2 Sprühdüsen
- Ohne Reinigungsmittel, muss kundenseits bereitgestellt werden
- SCHWABBELLAGGREGAT
- Zum Reinigen der Kanten

4. powerControl PC22:

Modernes Steuerungssystem basierend auf Windows-PC

Hardware:

SPS Steuerung nach internationaler Norm IEC 61131

- Integrierte Streckensteuerung zur berührungslosen Steuerung der Bearbeitungsaggregate
- Moderner Industrie-PC mit Betriebssystem Windows XP und Intel CPU

- TFT-Flachbildschirm 17 zoll
- PC-Tastatur und Maus
- 1 Festplatte fest eingebaut
- 1 Festplatte zur Datensicherung
- 1:1 Sicherung (Clonen)
- USB Anschluss
- Handschalter für Einrichtbetrieb
- Digitales Feldbussystem für Ein/Ausgänge und dezentrale Aggregate
- Netzwerkanschluss ETHERNET über zusätzliche Karte und Netzwerk-Software
- Virenschutz

Software:

- Bedienung menügeführt mit Windows-Standard
- Softwarepaket woodCommander mit
- Komfortabler, grafisch unterstützter Erstellung und Speicherung von Maschinenprogrammen mit Tastatur und Maus
- Verwaltung von Werkzeugdaten über Werkzeugmakros
- Bedienerleitsystem(BDL) zur Anzeige von notwendigen manuellen Verstellungen an der Maschine bei Umrüstungen
- Fehlermeldung im Klartext
- Diagnosesystem woodScout (Option)
- Schuler MDE Basic zur Maschinendatenerfassung

TeleServiceNet-Soft:

- Ferndiagnose über das Internet
- Abrechnung gem. separatem Fernservicevertrag
- Internetverbindung ist kundenseits bereitzustellen
- Zugriff auf 1 Maschinen PC möglich

5. ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG:

- Betriebsspannung 400 Volt, 50/60 Hz.
- Schaltschrank angebaut
- Installiert nach Euronorm EN 60204
- Frequenzwandler elektronisch mit Motorbremsfunktion
- Länderspezifische Betriebsspannungsanpassung über Trafo (optional)
- FI-Schutzschaltung nur zulässig in Verbindung mit einem allstrom-sensitiven/-selektiven FI-Schutzschalter

Ist die Leistung dieses Gerätes nicht ausreichend, empfehlen wir bauseits ein Differenzstromüberwachungsgerät einzusetzen

- Vorgeschriebene Umgebungstemperatur:
+ 10 bis + 40 °C

6. SICHERHEITS- UND SCHUTZEINRICHTUNGEN:

- EG-Konformität (CE) nach aktuell gültiger Maschinenrichtlinie Für Einzel-Maschinenbetrieb
- Für verketteten Maschinenbetrieb (Zellen/ Fabrikanlagen) ist eine zusätzliche EG-Konformitätsbewertung (vor Ort) erforderlich. Ausführung durch Nutzer (Kunde) selbst oder optional durch Lieferant VK-Nr. 8945
- Holzstaubgeprüft TRK-Wert max. 2 mg/m³ bei Einhaltung der bauseits zu erbringenden Absaugeleistung gemäß Absaugeplan
- Voraussetzung für unsere Gewährleistung/ Produkthaftung ist die Uneingeschränkte Einhaltung der mit der Maschine gelieferten Original-Betriebsanleitung einschliesslich der Sicherheitsvorschriften

7. HOMAG QUALITÄTSPAKET:

- TÜV Zertifikat nach DIN EN ISO 9001:2000
- Energieeffiziente Antriebe gemäß EU Nr. 640/2009
- Die Maschine wird gemäß auftragsspezifischer Programmübersicht eingefahren und ausgeliefert
- Energiesparfunktion:
- ECO Plus Button zum Start des Stand-By Betriebes, kann während des Produktionsbetriebes aktiviert werden. Bewirkt nach

dem Leerfahren oder bei leerer Maschine:

- Antriebe werden leistungslos geschaltet
- Abschaltung von Versorgungsnetzen
- Wenn die Maschine nicht produziert, wird die Steuerspannung mittels voreingestellter Zeit abgeschaltet
- Funktion ist ein- und ausschaltbar
- Modernes, dezentrales Steuerungssystem mit passiver Kühlung
- Zur Beleuchtung der Maschinenkabine werden moderne energiesparende Leuchten eingesetzt
- Zur Energieeinsparung ist die Maschine für Aktorik und Blasluft mit zwei-Drucksystem ausgestattet

8. DOKUMENTATION:

- Dokumentation als CD-ROM
- Bedienungs- und Wartungsanleitung zusätzlich in gedruckter Form

Änderung:

- Absaugung Flächenziehklinge über Absaugung Profilziehklinge.

G.0001 1 x links

ANLEIMEN VON MASSIVHOLZKANTEN

- Max. Kantendicke 10 mm
- Max. Kantenhöhe 26 mm
- Max. Werkstückdicke 22 mm
- Mit EVA Kleber möglich
- Hierzu muss die Magazinspitze und die Kanteniederhalter spitze manuell getauscht werden. (Fd)

G.0004 Nummer : 0007 1 x links

AUTOM. VERSTELLUNG EINLAUFLINEAL EINSEITIG

- Für Maschinen mit vorgesetztem Fügeteil

G.0007 Nummer : 0039 1 x links

VERLÄNGERUNG EINLAUF 500 MM

- Verlängerung des Einlauflineals, der Röllchenschiene und der Werkstückauflage um 500 mm Richtung Einlauf

G.0010 Nummer : 0171 1 x links

SCHIEBESCHLITZEN

- Zum rechtwinkeligen Einführen der Werkstücke bei einseitiger Bearbeitung
- Abklappbar
- Inklusive Röllchen
- Werkstückabmessung max. 500 x 1600 mm
- Mit Einzugsvorrichtung nur in Verbindung mit Einlaufverlängerung 500 mm (VK-Nr. 0039)

G.0013 Nummer : 0850 1 x links

INSTALLATION NACH SEV U. SUVA

G.0016 Nummer : 0648 1 x links

WERKSTUECKAUFLAGE-SCHERENAUSFUEHRUNG

- Mit Rollenauflage, max. 1000 mm ausfahrbar

G.0019 Nummer : 0649 10 x links

VERLAENGERUNG SCHERENAUSFUEHRUNG

- Preis pro Stufensprung

G.0022 Nummer : 0843 1 x links

WERKSTÜCKDICKE 8 MM KAL200/300/KFL500

- Vorbereitung der Grundmaschine für Werkstückdicke min. 8 mm anstelle 12 mm
- Nur Längsbearbeitung ohne Eckenkopieren und ohne Profilziehklinge möglich
- Nur bei Werkstücken ohne Deckschichtüberstand

Kantenanleimmaschine Homag mit Rückführung Ligmatech - Typ KAL 330 + ZHR 05 Gebrauchtmaschine - Baujahr 2013



- Mit Feinfräsen oder Flextrim gilt:
Werkstückdicke bei $R \leq 2$ mm | min 8 mm
Werkstückdicke bei $R \leq 3$ mm | min 10 mm
Werkstückdicke bei $R > 3$ mm | min 13 mm
- Mit Multifräsen MF20/21 gilt:
Werkstückdicke bei Fase 20° |
und Kantendicke 0,4 mm | min 8 mm
Werkstückdicke bei Radien | min 13 mm

G.0025 Nummer : 0865 1 x links
VORSCHUB STUFENLOS REGELBAR 18-25 M/MIN

- Anstelle Vorschub 18 m/min
- Vorschub frequenzgeregelt
- Einstellung der Geschwindigkeit an der Eingabeeinheit
Änderung: Regelbar von 15-25m/min (fd)

G.0028 Nummer : 0893 1 x links
VORINSTALLATION FÜR BOOMERANG ZHR05
- Vorschubverriegelung und mechanische Schnittstellenanpassung

F.01 Nummer : 2929 1 x links
TRENNMITTELSPRÜHAGGREGAT OBEN/UNTEN

- Zur Reduzierung der Oberflächenverschmutzung
- Trennmittelauftrag mittels Sprühdüsen vor dem Formateil von oben und unten
- Düsen separat gesteuert
- Überstand fest
- Ohne Trennmittel, muss kundenseits bereitgestellt werden

Hinweis: Trennmittelauftrag von oben und unten

F.04 Nummer : 1334 1 x links
FÜGEFRÄSAGGREGAT S2
Zum Fügefräsen der Werkstückkante vor dem Anleimen.

- 2 Motoren je 3 kW, 150 Hz, 9000 1/min
- Motorwelle Durchm. 30x68 mm, KN
- Elektropneumatische Steuerung beider Motoren zum Einsatzfräsen
- Werkstückabblasvorrichtung
- 2 I-DIA-Fügemesserköpfe D=125x43x30 mm, KN, Z=2x3 mit integrierter Späneerfassung
- Werkstückdicke max. 40 mm

F.0401 Nummer : 1356 1 x links
I-SYSTEM-DIA-FUEGEFRAESERSATZ WD 60

- 2 I-DIA Fügefräser 125x63x30 mm, DKN, Z=2x3 mit integrierter Späneerfassung
- Hoher Erfassungsgrad der Späne bis 97 %
- Reduzierung der Absaugeleistung um ca. 50 %
- Hohe Bearbeitungsqualität durch geringe Verschmutzung der Werkstücke
- Reparaturkante bis 1 mm Kantendicke möglich (Melamin-, Papier- und Furnierkante)

F.0404 Nummer : 1515 1 x links
VERSTELLEINRICHTUNG AUTOM.HORIZONTAL FÜGEFRÄSEN

- Automatische Werkstücküberstandsverstellung der Fügefräser über Servoachse

F.0407 Nummer : 1516 1 x links
VERSTELLEINRICHTUNG AUTOM. VERTIKAL FÜGEFRÄSEN

- Automatische Verstellung der Fügefräser auf Werkstückmitte über Servoachse

V.01 Nummer : 2004 1 x links

LASERTEC AKTIVIEREINHEIT PERFORMANCE

- Das Verleimteil wird so aufgebaut dass wahlweise mit EVA/PU-Kleber oder laserTec gearbeitet werden kann
- Umrüstung von laserTec auf PU/EVA manuell
- Ausgelegt für gerade Werkstückkanten, kein Softforming

Bestehend aus:

Laseraggregat:

- Zum Aufschmelzen der Laser-Aktivierschicht auf dem Kantenmaterial
- Laserstrahl oszillierend
- Automatische Anpassung auf die Werkstückstärke
- Wellenlänge Laserstrahlung 980 nm

Laserschutzeinrichtung:

- Laserzertifikat Schutzklasse 1 (die Maschine kann ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen betrieben werden)
- Der Laser entspricht der Laserschutzklasse 4 und wird durch die Schutzeinrichtungen in die Laserschutzklasse 1 umgewandelt
- Vom Betreiber dürfen am Laser keine Servicearbeiten durchgeführt werden

Hinweis für den Betreiber:

- Absaugung der Laserdämpfe über Standardabsaugung
- Absaugung mit Wärmerückgewinnung über einen Wärmetauscher, Aktivkohlefilter oder Ableitung ins Freie

Bearbeitungsparameter:

- Werkstückdicke | max. 41 mm
| bei Vorschub 18 m/min
- Werkstückdicke | max. 38 mm
| bei Vorschub 20 m/min
- Werkstückdicke | max. 19 mm
| bei Vorschub 40 m/min
- Größere Werkstückdicken sind bei reduziertem Vorschub und manueller Änderung der Aggregateinstellung möglich, abhängig vom Kantenmaterial
- Die Leistungsdaten beziehen sich auf eine Kante, die mit einer spezifischen Laserleistung von 24 J/cm² zu verarbeiten ist (siehe Angaben der Kantenhersteller)
- Kantendicke Rolle | max. 3 mm
- Kantendicke Streifen | max. 3 mm
(nur in Verbindung mit Streifenmagazin mit Verleimteil A6/A12/A20)
- Kantenmaterial mit Laser-Aktivierschicht erforderlich
- Werkstückdicke in Verbindung mit Schmelzkleber max. 60 mm
- Flexible Kantenfolgesteuerung VK-Nr. 6281 zur Verwaltung der Kantenparameter erforderlich
- Die Kantenparameter für die Lasereinstellung müssen vom Kantenhersteller bereitgestellt werden
- In Verbindung mit A6/A12/A20 wird das Verleimteil generell unter einem Einlaufwinkel von 18° aufgebaut, dadurch verringert sich die max. Kantendicke bei Verarbeitung von EVA/PU-Kleber auf max. 6 mm
- Bei doppelseitigen Maschinen vergrößert sich die min. Werkstückbreite um 20 mm (Laserschutz)
- Bei den Baureihen KAL/KFL200/300/500 in Verbindung mit A6/A12/A20 entfällt die Werkstückvorwärmung
- In Verbindung mit laserTec ist auch bei positionsgenauer Kantenführung ein Kantenüberstand von 10 mm an Vorderkante und 20 mm an Hinterkante notwendig

Druckzone:

- Bei A3-Verleimteil Durchmesser 150 mm, anstelle 90 mm, dadurch min. Kantenlänge + 40 mm

- Nachpressrollen:

- Bei A3 Verleimagggregat: 4 Nachpressrollen
- Bei A6 Verleimagggregat: 6 Nachpressrollen

Schulung:

- Der Betreiber muss im Umgang mit dem Laser geschult werden
 - H_i_n_w_e_i_s
 - Laser ausgelegt für max. Werkstückdicke 41 mm bei Vorschub 18m/min.
 - Werkstückdicke 50 mm mit reduzierter Geschwindigkeit, kann erst nach Versuchen mit Kundenmaterial zugesagt werden.
- Ansonsten muss laserTec-Power VKNR: 2006 verwendet werden.

V.04 Nummer : 2451 1 x links

BASIC VERLEIMTEIL A20, ERWEITERUNGSBAUGRUPPE

Nur in Verbindung mit der Erweiterungsbaugruppe können zusätzliche Optionen zum Basic Verleimteil verkauft werden.

Erweiterungsbaugruppe beeinhaltet:

- Magazinhöhenverstellung manuell über Spindel +/- 5 mm

V.0401 Nummer : 2458 1 x links

ERWEITERUNG MAGAZIN A6/A-E12/A20 AUF 6 ROLLEN

- Anstelle Einfachrolle
- Kantendicke: 6 x 3 mm
- Rollendurchmesser 6 x 830 mm
- Rollenwechsel automatisch oder manuell
- Restlängenüberwachung bei 2400 mm

V.07 Nummer : 2448 1 x links

ROLLENTELLER HORIZONTAL FREISTEHEND

- Zusätzlicher horizontaler Rollenteller zur Aufnahme einer Kantenrolle
- Durchmesser der Rolle max. 800 mm
- Ohne Restkantenlängenüberwachung

V.0701 Nummer : 2474 1 x links

KANTENNIEDERHALTER STUFENLOS

- Zum automatischen Verstellen bei unterschiedlichen Kantenhöhen

V.10 Nummer : 2475 1 x links

SAUGER FÜR STREIFENVEREINZELUNG

- Zum automatischen Trennen von Streifen
- Verarbeitung von Furnier- und HPL-Streifen bis min. 0,6 mm möglich

V.13 Nummer : 2481 1 x links

SERVO KANTENZUFÜHRUNG FÜR A1 - A20

- Kantenzuführung der Rollenware über Servoantrieb
- Max. Kantenüberstand an Vorder- und Hinterkante bei Verarbeitung von Rollenware: +/- 3 mm bei Vorschub bis 50 m/min und einem maximalen Rollengewicht von 15 kg
- Bei Deckschichtüberstand kann die Genauigkeit nicht gewährleistet werden
- Bei Vorschub > 40 m/min und hohen Rollengewichten wird ein angetriebener Rollenwagen empfohlen
- In Verbindung mit laserTec Kantenüberstand VK/HK min. 15 mm

V.16 1 x links

KANTENDICKENMESSUNG FÜR ROLLENWARE

Die Kantendicke wird im Verleimteil gemessen und mit dem Soll-Wert im Kantenmakro verglichen. Das Differenzmass wird an folgende Aggregate übergeben und korrigiert:

- Multifräsen
- Formfräsen
- Multiziehklinge

Die Verstellung erfolgt in der Werkstückklücke.

Nur in Verbindung mit Servoaggregaten.

A_n_d_e_r_u_n_g: Für A6 Magazin

V.19 Nummer : 2159 1 x links
SCHNELLSPANNSYSTEM FÜR AUFTRAGSEINHEIT QA/PU
Zum schnellen Wechseln der Auftragseinheit
- Z.B. bei Verwendung von mehreren Auftragseinheiten
für verschiedene Leimfarben

V.22 Nummer : 2179 1 x links
AUFTAGSEINHEIT PU65 (WECHSELBAR)
- Teflonbeschichtet
- Mit beheizter Leimrolle
- Zur Verarbeitung von PU Kleber z.B. als Granulat
Ä_n_d_e_r_u_n_g: Ohne Reinigungsputz in der Leimrolle

V.2201 Nummer : 2439 1 x links
AUTOMATISCHE LEIMMENGENDOSIERUNG
Zum automatischen Öffnen und Schließen der Dosierschieber an der Auftragseinheit.

Folgende Funktionen sind vorhanden:
- Dosieren der Leimauftragsmenge durch Eingabe
des Öffnungsmaßes der Dosierschieber
- Korrektur der Auftragsmenge über Tasten
- Automatische Reinigung der Leimwalze bei Partikeleinschluß durch
kurzzeitiges Öffnen und Schließen des Dosierschiebers
- Automatisches Schließen der Schieber bei Stromausfall um ein Auslaufen des Leims zu verhindern.

V.25 Nummer : 2136 1 x links
VORHEIZSTATION FÜR AUFTRAGSEINHEIT
- Haltevorrichtung für 3 Leimbehältervorderteile
- Elektronische Temperaturregelung für 1 Vorderteil
- Inkl. 1 Leimrollenantrieb
- Vorgeheiztes Vorderteil ist inkl. Dem Wechseln nach
ca. 5 min. produktionsbereit

V.28 1 x links
VORBEREITUNG FÜR BALTI AUFSCHMELZGERÄT
H_i_n_w_e_i_s: inkl. Balti-Gerät

V.31 Nummer : 2596 1 x links
AUTOMATISCHE VERSTELLUNG DRUCKZONE
Zum automatischen Verstellen der Druckzone bei unterschiedlichen Kantendicken

V.3101 Nummer : 2905 1 x links
BENETZUNGSEINRICHTUNG DRUCKZONE
- Benetzung der 1. Druckrolle
- Abstreifer für alle Druckrollen

N.01 Nummer : 2929 1 x links
TRENNMITTELSPRÜHAGGREGAT OBEN/UNTEN
- Zur Reduzierung der Oberflächenverschmutzung
- Trennmittelauftrag mittels Sprühdüsen vor dem Formatteil von oben und unten
- Düsen separat gesteuert
- Überstand fest
- Ohne Trennmittel, muss kundenseits bereitgestellt werden
H_i_n_w_e_i_s: Zum Abkühlen des Leimes an Ober- und Unterkante.

Kantenanleimmaschine Homag mit Rückführung Ligmatech - Typ KAL 330 + ZHR 05 Gebrauchtmaschine - Baujahr 2013



N.04 Nummer : 3051 1 x links

KAPPAGGREGAT HL86 FASE/GERADE 0,22 KW SERVO

Zum Kappen der Kantenüberstände an der Vorder- und Hinterkante

- Stehender Kappanschlag
- Servogesteuerter Bewegungsablauf
- Bewegungsablauf über Servozylinder
- 2 Motoren je 0,22 kW, 200 Hz., 12000 1/min.
- Pneumatikverstellung zum Umrüsten von Fase auf Geradekappen
- Inkl. elektronischem Frequenzwandler mit Motorbremsfunktion und Verlängerung Lärmschutz
- 2 HM-Sonderkapsägen mit HSK25, Durchmesser 120 mm
- Werkstücküberstand | min. 30 mm
- Kantendicke Gerade | max. 3 mm
- Kantendicke Fase | max. 3 mm
- Fase | 30 Grad
- Werkstückdicke | max. 60 mm
- Kantenüberstand oben, über Werkstückoberfläche | max. 4 mm
- Kapptiefe Soft | max. 10 mm
- Kantenbreite | 65 mm
- Kantenquerschnitt | max. 135 mm²
- Vorschubgeschwindigkeit:
 - bis Werkstückdicke 40 mm | max. 35 m/min
 - bis Werkstückdicke 60 mm | max. 28 m/min
 - Werkstückklücke | min. 400 mm
- Werkstückfolge VK/VK bei maximalem Vorschub | 1000 mm
- Dezentrale Installation

Ä_n_d_e_r_u_n_g

Inklusive Absaughaube unten und Verkleidung wie bei gelieferten Maschine 0-200-19-3441.

N.0401 Nummer : 3113 1 x links

PNEUMATIKVERSTELLUNG KAPPMOTOR

- Zum elektropneumatischen Verstellen der Kappmotoren auf 2 Positionen
 - Position 1 - Bündigkappen
 - Position 2 - Kappen mit Überstand - zum Nachfräsen mit Formfrässaggregat
- H_i_n_w_e_i_s
Vorder- und Hinterkante separat steuerbar.

N.0404 Nummer : 3117 1 x links

AUTOMATISCHE VERSTELLUNG KAPPANSCHLAG

- Zum Fasekappen bei unterschiedlichen Kantendicken
- Stufenlose Verstellung des seitlichen Kappanschlages

H_i_n_w_e_i_s

Vorder und hinterer Motor separat steuerbar.

N.07 Nummer : 3209 1 x links

VORFRAESAGGREGAT BF20 1,5 KW

- 2 Motoren übereinander je 1,5 kW, 200 Hz., 12000 1/min
- Höhenverstellung mit dem Oberdruck
- Im Gegenlauf arbeitend
- Schwenkbereich +/- 1 Grad
- 2 HM-Fräser 70 x 25 mm, HSK 25, Z=4
- Inkl. elektronischem Frequenzwandler mit Motorbremsfunktion und Verlängerung Lärmschutz

N.0701 Nummer : 3251 1 x links

PNEUMATIKVERSTELLUNG VORFRÄSAG. BF10+20

- Auf 2 Positionen
- Position 1: Vorfräsen mit Kantenüberstand

Kantenanleimmaschine Homag mit Rückführung Ligmatech - Typ KAL 330 + ZHR 05 Gebrauchtmaschine - Baujahr 2013



(ca. 0,2 mm)

- Position 2: Bündigfräsen ohne Kantenüberstand
- Ä_n_d_e_r_u_n_g
- Einsatzsteuerung Vorderkante und Hinterkante für Tischplatte mit Rille.
- Als Kurzhubzylinder an der Oberdruckaufnahme max. 5mm Hub
- Oben und unten getrennt steuerbar

N.10 Nummer : 3215 1 x links

MULTIFRÄSAGGREGAT MF21 SERVO

- Zum Fasefräsen unterschiedlicher Kanten bis max. 3 mm Kantendicke und zum Radiusfräsen R=1,5 oder R=2 mit einem Kombiwerkzeug
- Schneller Profilwechsel, die Umrüstzeit beträgt ca. 0,8 sec
- Zum automatischen Umrüsten Fase/Radius und zum seitlichen Wegfahren aus dem Arbeitsbereich
- 2 Motoren je 0,55 kW, 200 Hz, 12000 1/min. mit Steckanschluss
- Motoren im Gegenlauf arbeitend
- Höhenverstellung mit dem Oberdruck
- Kantendicke | max. 3 mm
- Werkstückdicke bei R=3 mm | min. 13 mm
- Werkstückdicke bei Fase 0,5x45° | min. 10 mm
- Werkstückdicke bei Fase 20° und
- Kantendicke 0,4 mm | min. 8 mm
- Werkstücklänge | min. 110 mm
- 2 I-DIA-Fräser HSK25, Z=4, ausgelegt für Fase 20 Grad und Radien R= 1,5 mm und R= 2 mm
- Inkl. elektronischem Frequenzwandler mit Motorbremsfunktion und Verlängerung Lärmschutz
- Bündig-/Fasefräsen von angeleimten Softformingkanten ist nicht möglich

N.1001 Nummer : 3244 2 x links

DOPPELROLLENTASTUNG HORIZONTAL

- Für seitliche Abtastung des Frässaggregates
- Ä_n_d_e_r_u_n_g: Tastschuh anstelle Rolle.

N.1004 Nummer : 3245 1 x links

DOPPELROLLENTASTUNG OBEN/UNTEN VERTIKAL

N.13 Nummer : 2928 1 x links

TRENNMITTELSPRÜHAGGREGAT OBEN

- Zur Reduzierung der Oberflächenverschmutzung
- Trennmittelauftrag mittels Sprühdüse vor dem Formatteil von oben
- Überstand fest
- Ohne Trennmittel, muss kundenseits bereitgestellt werden

H_i_n_w_e_i_s

Als Gleitmittel seitlich auf die Kante, für empfindliche Kanten.

N.16 Nummer : 3706 1 x links

FORMFRÄSAGGREGAT FK31/20-TAKTE POWERTRIM

- Zum Bearbeiten der Werkstückvorder- und hinterkante
 - In Verbindung mit einem separaten Frässaggregat, das oben und unten durchgehend fräst
 - Bewegungsablauf horizontal und vertikal über bahngesteuerte Servoantriebe
 - Feinpositionierung der Seitentastung für unterschiedliche Kantendicken bzw. Kantendickentoleranzen über Servoantrieb
 - Automatische Verstellung der Tastrolle zum Werkzeug für gleichbleibende Qualität bei unterschiedlichen Profilen und Materialien
 - Elektronische Konturfeintastung über Programm stufenlos einstellbar
 - Elektropneumatisches Wegfahren aus dem Arbeitsbereich, z.B. bei Massivkanten
- 1 Motor 0,75 kW, 200 Hz, 12000 1/min.

Kantenanleimmaschine Homag mit Rückführung Ligmatech - Typ KAL 330 + ZHR 05 Gebrauchtmaschine - Baujahr 2013



- Programmgesteuerte Umrüstung auf 3 unterschiedliche Radien und Fase 15°
- Die Bearbeitungswerkzeuge sind einzeln wählbar und austauschbar
- Ohne Werkzeuge
- Stufenlose Drehzahlanpassung an das Kantenmaterial erfolgt über Programm
- Inkl. Frequenzwandler mit Motorbremsfunktion
- Vorschub max. | 20 m/min
- Werkstücklänge min. | 120 mm
- Werkstückdicke | 8 - 60 mm
- Kantendicke max. | 3 mm
- Kleinster Konturinnenradius | R = 41 mm
- Werkstücküberstand min. | 30 mm
- Taktzahl max. | 20 Takte/min (nicht für alle Teileabmessungen)
- Bei Soft-/Postformingprofilen reduziert sich die Vorschubgeschwindigkeit/Taktzahl profilabhängig
- Formfräsen bei Furnier und Massivkanten ist nur bedingt möglich
- Inkl. 5 Konturprogramme (wie z.B. Radius-, Dach- und Tonnenprofile)
- Kundenspezifische Programme (wie z.B. Querkante an Softprofile müssen separat programmiert werden, VK-Nr. 8225, oder vom Kunden selbst programmiert werden, VK-Nr. 6638

N.1601 Nummer : 3750 1 x links

I-DIA RADIUSFRÄSER F. FK31 R=1 MM Z=4

- 1 DIA-Radiusfräser Basisdurchm. 80 mm
- Hoher Erfassungsgrad der Späne

N.1604 Nummer : 3751 1 x links

I-DIA RADIUSFRÄSER F. FK31 R=1,5 MM Z=4

- 1 DIA-Radiusfräser Basisdurchm. 80 mm
- Hoher Erfassungsgrad der Späne

N.1607 Nummer : 3752 1 x links

I-DIA RADIUSFRÄSER F. FK31 R=2 MM Z=4

- 1 DIA-Radiusfräser Basisdurchm. 80 mm
- Hoher Erfassungsgrad der Späne

H_i_n_w_e_i_s

Die Fase 15° wird mit dem Auslaufwinkel des Werkzeuges Radius 2 mm gemacht.

N.19 1 x links

FORMFRÄSAGGREGAT FK31/F

- Zum Bearbeiten von Innenkonturen oben
- In Verbindung mit einem separaten Frässaggregat, das oben und unten durchgehend fräst
- Bewegungsablauf horizontal und vertikal über bahngesteuerte Servoantriebe
- Feinpositionierung der Seitentastung für unterschiedliche Kantendicken bzw. Kantendickentoleranzen über Servoantrieb
- Tastrolle zum Werkzeug manuell verstellbar
- Elektronische Konturfeintastung über Programm stufenlos einstellbar
- Elektropneumatisches Wegfahren aus dem Arbeitsbereich, z.B. bei Massivkanten
- 1 Motor 0,50 kW, 600 Hz, 18000 1/min.
- Ohne Werkzeuge
- Stufenlose Drehzahlanpassung an das Kantenmaterial erfolgt über Programm
- Inkl. Frequenzwandler mit Motorbremsfunktion
- Vorschub max. | 20 m/min
- Werkstücklänge min. | 120 mm
- Werkstückdicke | 8 - 60 mm
- Kantendicke max. | 3 mm
- Kleinster Konturinnenradius | R =5,5 mm
- Werkstücküberstand min. | 30 mm
- Taktzahl max. | 10-20 Takte Takte/min Konturabhängig
- Formfräsen bei Furnier und Massivkanten ist nur bedingt möglich

Kantenanleimmaschine Homag mit Rückführung Ligmatech - Typ KAL 330 + ZHR 05 Gebrauchtmaschine - Baujahr 2013



- Kundenspezifische Programme (wie z.B. Querkante an Softprofile müssen separat programmiert werden, VK-Nr. 8225)
- Für Ausführung Tischplatte mit Rille
- Manuelle Nacharbeit bedingt notwendig

N.1901 1 x links
I-DIA FINGERGRÄSER F. FK31/F R=2 MM Z=3
- 1 DIA-Radiusfräser Basisdurchm. 10 mm

N.22 Nummer : 4518 1 x links
MULTIZIEHKLINGE MN21 SERVO MIT SPÄNEABREISSER
- Zum Fasen oder Runden von vorgefrästen PVC Kanten
- Für max. 5 unterschiedliche Profile
- Schneller Profilwechsel, die Umrüstzeit beträgt ca. 0,8 sec
- Abtastung von oben, unten und seitlich
- Blasdüsen elektropneumatisch gesteuert
- Zum autom. Umrüsten Fase/Radien und zum seitlichen Wegfahren aus dem Arbeitsbereich für oberes und unteres Werkzeug
- Höhenverstellung mit dem Oberdruck
- Kantendicke | max. 3 mm
- Werkstückdicke bei R=3 mm | min. 13 mm
Werkstückdicke bei Fase 0,5x45° | min. 10 mm
- Späneabreisser oben/unten, zur besseren PVCSpäneentsorgung
- Inkl. Absaugekasten für PVC-Späne
- 2 HM-Messer ausgelegt für Fase 20 Grad,
R=1 / R=1,5 / R=2 / R=2,5 / R=3

N.2201 Nummer : 4538 1 x links
PROFILMESSERSATZ F. MN20/21 KUNDENSPEZIFISCH
- 3 Profilmesser für Bearbeitung oben
- 3 Profilmesser für Bearbeitung unten
- Für Sonderprofile anstelle Standardmesser z.B. R=1,7 mm
- Genaue Radien festlegen

N.2204 Nummer : 3244 2 x links
DOPPELROLLENTASTUNG HORIZONTAL
- Für seitliche Abtastung des Frässaggregates
Ä_n_d_e_r_u_n_g
Tastschuh anstelle Rolle

N.2207 Nummer : 3245 1 x links
DOPPELROLLENTASTUNG OBEN/UNTEN VERTIKAL
Ä_n_d_e_r_u_n_g
Tastschuh anstelle Rolle

N.2210 Nummer : 4522 1 x links
PNEUMATIKVERSTELLUNG FA10/11
- Zum elektropneumatischen seitlichen Wegfahren aus dem Arbeitsbereich
H_i_n_w_e_i_s
Für Leimfugenziehklinge FA11

E.01 Nummer : 6147 2 mal
POTENTIALFREIER KONTAKT
- Z.B. für Meldekontakte oder Freigabekontakte
- Verdrahtung auf Klemmleiste
H_i_n_w_e_i_s
- Für Absaugung PU
- Für LaserTec-Verleimteil

Kantenanleimmaschine Homag mit Rückführung Ligmatech - Typ KAL 330 + ZHR 05 Gebrauchtmaschine - Baujahr 2013



E.04 Nummer : 6281 1 mal

FLEXIBLE KANTENFOLGESTEUERUNG SOFTWARE

- Definierte Zuordnung des Kantenmaterials zum entsprechenden Kantenkanal im Kantenmagazin
- Alfanumerische Eingabe für die Bezeichnung

des Kantenmaterials über die Maschineneingabe
PC22

- Verfolgung der Teile vom Einlauf der Maschine bis zum Kantenmagazin
- Zeitrichtiges Zusteuern des Kantenmaterials durch automatische Erkennung des notwendigen Kantenkanals

E.07 Nummer : 6308 1 mal

HOMAG GROUP STEUERUNGSSYSTEM POWERTOUCH

- Bedienzentrale mit Full-HD Multitouch Display im Breitbildformat
- Einheitliche HOMAG Group Benutzeroberfläche powerTouch
- Ergonomische Touchbedienung mit Gesten, wie z.B. Zoomen, Scrollen, Wischen
- Einfache Navigation für einheitliche, intuitive Bedienung der Maschine
- Intelligente Produktionsbereitschaftsanzeige über Ampelfunktion
- Maschinendatenerfassung MMR basic zur nutzungsabhängigen Wartung und zur Darstellung wichtiger Produktionskennzahlen (z.B. Stückzahl, Produktionszeit)
- Erweiterbar zu MMR professional zur Produktionsoptimierung durch Erfassung und Auswertung der Nebenzeiten und Störungsverursacher
- Betriebssystem Windows 7 professional
- Systemvoraussetzungen AV-PC: Betriebssystem Windows 7

E.13 Nummer : 6366 10 mal

RÜSTEN IN DER LÜCKE

- Deutliche Erhöhung der Produktionszeit durch das Umrüsten der Maschine in einer Lücke zwischen zwei Teilen (aggregatweise Umrüstung)
- Die Maschine braucht nicht leergefahren werden
- Die Steuerung berechnet automatisch die zur Umrüstung jeden Aggregates notwendige Lücke und sperrt solange den Einlauf der Maschine

E.16 Nummer : 6530 1 mal

NETZWERKANSCHLUSS ETHERNET

- Ermöglicht den Anschluss der Maschine an ein lokales EtherNet-Netzwerk
- Hardware für NCxx-Steuerung:

- EtherNet-Karte mit AUI-Anschluss (10 Base-5)
- ohne Kabel

Hardware für PCxx-Steuerung:

- EtherNet-Karte mit RJ45-Anschluss (10/100 Base-T) für twisted pair Verkabelung
- ohne Kabel
- Datenübertragung via FTP o. Windows-Netzwerk
- Zusätzliche Netzwerksoftware und/oder Komponenten dürfen nicht auf die Maschine installiert werden

Technischer Hinweis für die kundenseitige Netzwerkintegration:

- Homag verwendet innerhalb der Maschine oder Anlage Datennetze mit den Kennungen 192.2.2.x oder 192.168.1.x
- Falls das Kundennetz ebenfalls diese Kennung

Kantenanleimmaschine Homag mit Rückführung Ligmatech - Typ KAL 330 + ZHR 05 Gebrauchtmaschine - Baujahr 2013



verwendet, muss kundenseitig ein Router zur Vermeidung von Netzwerkkonflikten bereitgestellt werden

D.01 Dienstleistung: 8321 1 mal
DOKU.- UND STEUERUNGSTEXTE: DEUTSCH

Übersetzt werden:

1. Betriebsanleitungen
bestehend aus Bedienungs- u. Wartungsanleitungen
auf DIN A4-Papier und CD-ROM
2. Bildschirmbedientexte
für Maschinenführer, für PC22, PC52, PC83 und PC85
3. Ersatzteilebezeichnungen auf CD-ROM

B.21 HINWEIS LASERTEC-MASCHINE

- HOMAG weist ausdrücklich darauf hin, dass nach derzeitiger Rechtslage auf Maschinen, welche Kanten mittels Laser anleimen, so auch auf laserTec-Maschinen, in der Bundesrepublik Deutschland nur Kantenbänder verarbeitet werden dürfen, die von der bulthaupt GmbH & Co.KG lizenziert sind.
- Das sind derzeit Kanten der REHAU AG+Co.
- Auf Maschinen, welche Kanten mittels Laser anleimen, so auch auf laserTec-Maschinen, außerhalb der Bundesrepublik Deutschland dürfen Kantenbänder beliebiger Hersteller eingesetzt werden.
- Sollen die auf Maschinen, welche Kanten mittels Laser anleimen, so auch auf laserTec-Maschinen hergestellten Werkstücke in der Bundesrepublik Deutschland angeboten und in die Bundesrepublik Deutschland geliefert werden, dürfen nur Kantenbänder verarbeitet werden, die von der bulthaupt GmbH & Co.KG lizenziert sind.
- Auch das sind derzeit Kanten der REHAU AG+Co.

G.00 ZHR05/L/115

Rückführung ZHR05 - BOOMERANG (R) - Optimat
für Standardteile

Layout: 5-039-01-1531

Die Basismaschine muss für die Nachrüstung der Rückführung mechanisch und elektrisch vorbereitet sein.

Technische Daten der Basismaschine

Fabrikat : Homag

Type : KAL330/10/A6/L

Maschinennr. : 0-200-19-4878

Maschinenlänge: 11.385 mm

Anschlagseite : links

Arbeitshöhe : 950 mm

Vorschub : 18-25 m/min

Verwendung:

Die Rückführung Optimat ZHR05 ermöglicht die Ein-Mann-Bedienung an einseitigen Durchlaufmaschinen.

Funktion:

Aus der Maschine kommende Werkstücke werden von angetriebenen Kettenauslegern mit Unterstützung einer angetriebenen Rolle übernommen und auf

einen Lufttisch geführt. Durch einen Pusher und die Schrägstellung des Lufttisches gleitet das Werkstück auf ein Transportband und wird dort weitergefördert. Am Ende der Rückführstrecke wird dem Bediener das Werkstück auf einer ungetriebenen Rollenbahn zugeführt.

Für den flexiblen Einsatz kann die Maschine standardmäßig in vier Arbeitsmodi betrieben werden:

- Lufttisch immer abgesenkt ohne Pusherbetrieb
- Lufttisch immer abgesenkt mit Pusherbetrieb
- Lufttisch im Hubbetrieb (bei Übernahme oben, dann Absenken) mit Pusherbetrieb
- Lufttisch immer oben für manuelle Abnahme (kein Rückführen der Teile)

Ausführung:

- Lufttisch: L=2500 mm, B=1000 mm
(schräggestellt mit Höhendiff. von ca. 65 mm)
- Transportband: B=900 mm
(siehe Option 0052)
- ungetriebene Rollenbahn: L=2500 mm, B=900 mm
- Bandreinigung (einfach)

Bei Base-Version:

Lieferung komplett ohne Rückführstrecke oder ohne Band jedoch mit unangetriebener Rollenbahn
Das Band muß ZHR05 geeignet sein (Verwindung).

Werkstückparameter:

- Länge: 300 ... 2500 mm
- Breite: 60 ... 800 mm
bzw.
- Länge: 300 ... 800 mm
- Breite: >800 ... 2000 mm
- Dicke: 8 ... 60 mm

- Die Länge ist immer die Ausdehnung des Teiles in Transportrichtung der Basismaschine.

- Die Breite ist immer die Ausdehnung des Teiles quer zur Transportrichtung der Basismaschine.

- 4-seitige Bearbeitung:

- min. Teilegröße: 300 x 300 mm
- max. Teilegröße: 2000 x 800 mm

Größere Teile können bei 4-seitiger Bearbeitung mit manueller Hilfe beim Querversatz und Drehen zurückgeführt oder auch ausgeschleust werden.

- Gewicht: max. 50 kg

Die Oberflächenbeschaffenheit der Teile kann das Gleitverhalten auf dem Lufttisch negativ beeinflussen. (z.B. Kleinteile mit Schutzfolie)

Technische Parameter:

- Arbeitshöhe: 820 bis 980 +/- 30 mm
- Vorschub: 8 - 30 m/min
(Andere Vorschubgeschwindigkeit auf Anfrage)

- automatische Vorschubanpassung integriert:

Voraussetzung:

Vormaschine liefert proportionales Signal im Bereich von 0 bis + 10 Volt
(Kann dieses Signal nicht geliefert werden, erfolgt die Anpassung über ein Potentiometer an der Steuerung der Rückführung.)

Bei Base-Version ist kein Frequenzumrichter

Kantenanleimmaschine Homag mit Rückführung Ligmatech - Typ KAL 330 + ZHR 05 Gebrauchtmaschine - Baujahr 2013



vorhanden.

Pneumatik:

Betriebsdruck: 6 bar

Luftverbrauch: 50 Nl/min

Elektrik: Steuerung: Moeller Kleinststeuerung

Fernbedienung vom Einlauf der Basismaschine aus.

Betriebsspannung: 400 V, 50 Hz

(Abweichende Spannung ist anzugeben!)

Steuerspannung: 24 V DC (nach VDE)

Gesamtanschlußwert: ca. 2,2 kW

Vorgeschriebene

Umgebungstemperatur: +5 ... +35 Grad Celsius

Lackierung: Robustik-Strukturlack

----- grau RDS 240 80 05

(siehe Option 4500, 4502)

Anforderungen an den Fussboden:

- Zug-/Druckbelastbar

- Normalbeton C16/20 XC1

- Mindestdicke 180 mm

Hinweis:

Die mögliche Länge des ersten Bandes beträgt min. 6m und max. 10m bei einem Flächengewicht von max. 25 kg/m².

Erläuterung Auswahl:

ZHR 05/x/xxx

! Gesamtlänge Basismasch.

Links-/Rechtsmaschine

- Berechnung der Bandlänge:

Gesamtlänge Basismaschine +2850mm + gewünschter Überstand - Länge der ungetriebenen Rollenbahn; gerundet auf volle oder halbe Metersprünge.

- Der Überstand gibt an, wie weit die ungetr. Rollenbahn über die Basismaschine überstehen soll.

- Bei nichtlinearen Rückführungen wird die Länge der geteilten Bänder nach technischen Erfordernissen festgelegt. (vgl. Option 0050) Bedingungen für eine einwandfreie Funktion sind

- die Teile müssen rechtwinklig aus der Basismaschine auslaufen

- die Teile müssen plan- und vollflächig sein

- die Abbiegung der quer durchlaufenden Teile darf nicht so stark sein, dass sie die Teile auf den 65 mm tieferen Rücklaufband berühren (siehe Option 0054, 0058)

Zertifizierung:

Die Maschine ist vor dem Inverkehrbringen mit geeigneten Sicherheitseinrichtungen gegen Eindringen in die Gefahrenbereiche der Maschine entsprechend den geltenden gesetzlichen Regelungen des Bestimmungslandes auszustatten. Innerhalb der EU muss die Maschine nach EG Richtlinie 2006/42/EG CE-zertifiziert sein.

Hierzu ist VKNR 5056 erforderlich!

G.0001 Nummer : 8990 1 x links

PROJEKTSPEZIFISCHE ANPASSUNG

Beschreibung:

Ausführung mit grünem Band anstelle schwarz!

G.0003 Nummer : 0052 14 x links

VERBREITERUNG RÜCKFÜHRSTRECKE AUF 1100 MM

- Transportband ZTB200

- Rahmenbreite 1200 mm

Erweiterung der Arbeitsbreite von 800 auf 1100 mm

Preis pro Meter

Kantenanleimmaschine Homag mit Rückführung
Ligmatech - Typ KAL 330 + ZHR 05
Gebrauchtmaschine - Baujahr 2013



G.0006 Nummer : 0054 11 x links
RÖLLCHENLEISTE, NICHT ABSENKBAR
Röllchenleiste zur Unterstützung breiter Teile,
parallel zur Rückführstrecke, auf der Innenseite des Bandes montiert.
Preis pro Meter

G.0009 Nummer : 5056 1 x links
CE PAKET ZHR05, ZHR340
Sicherheitstechnische Ausrüstung des ZHR05
zur Erreichung der CE-Konformität,
bestehend aus:
- Reißleine längs zum Rückführband
- mehrstrahlige Sicherheitslichtschranke quer
 in Gasse zwischen ZHR und Kante
- zusätzlicher Notaustaster in Gasse zwischen ZHR und Kante
- Unterkriechschutz

D.01 Dienstleistung: 8321 1 mal
DOKU.- UND STEUERUNGSTEXTE: DEUTSCH
Übersetzt werden:
1. Betriebsanleitungen,
bestehend aus Bedienungs- und
Wartungsanleitungen auf
DIN A4 Papier und CD-ROM
2. Bildschirmbedientexte
für Maschinenführer, für NC21, PC22, PC52
PC83 und PC85
3. Ersatzteilebezeichnung auf CD-ROM