

1	Inhaltsverzeichnis	
<u>1</u>	<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>2</u>
<u>2</u>	<u>Verfahrenstechnologie</u>	<u>4</u>
2.1	Maschinendaten	5
<u>3</u>	<u>Projektbeschreibung</u>	<u>6</u>
<u>4</u>	<u>Beschichtungswerk COMBI</u>	<u>9</u>
4.1.1	Grundgestell	9
4.1.2	Rahmen/ Gehäuse	9
4.1.3	Kiener-Transport-System für Shuttlebetrieb (KTS)	9
4.1.4	Shuttle Werkstückaufnahme für Holzfurnier	9
4.2	Beschichtungswerk	10
4.2.1	Beschichtungssystem: Multipurpose	10
4.2.2	Revolver-Dosierkopf	10
4.2.3	Spalteinstellmechanismus	10
4.2.4	Applikationswalze	10
4.2.4.1	1 Stück Glattwalze	10
4.2.4.2	Antrieb der Applikationswalze	10
4.2.5	Spalteinstellmechanismus	11
4.2.6	3 Satz Seitenbegrenzer	11
4.2.7	Beschichtungsweitenverstellung	11
4.2.8	Abstreifer	11
4.2.9	Schutzhaube/ Abzugshaube	11
4.2.10	Zentrumsabwicklung	12
4.2.11	Tänzereinheit	12
4.2.12	Übergabe Station mit Querschnitt	13
4.2.13	Pressstempel	13
4.2.14	Sauggreifer zur Entnahme Laminat	13
4.2.15	IR Heizfeld	13
<u>5</u>	<u>Dokumentation</u>	<u>14</u>

5.1.1	Elektrische Komponenten	15
5.2	Bedienelemente und HMI	15
5.3	Elektrische Ausrüstung	15
5.4	Rezeptur- und Prozessdatenverwaltung	17
6	Installation, Inbetriebnahme und Schulung	17
7	Werksabnahme (F.A.T)	18
8	Optionen	19
8.1	Ölheizgerät 36 kW	19
8.2	Fassschmelzer 20 l	20
8.3	2 Stk. Heizschlauch	21
9	Abgrenzung des Lieferumfangs und Hinweise zum Auftragsbestätigung	21
10	Kosten 23	
10.1	MPB 1600 COMBI Shuttle	23
10.2	Installation im Kundenwerk	23
10.3	Optionen	23
10.3.1	Ölheizgerät	23
10.3.2	Fassschmelzer 20 l	23
11	Verkaufs- und Lieferbedingungen	24
11.1	Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen	24
11.2	Sonderbestimmungen zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen	24
11.2.1	Preisstellung	24
11.2.2	Zahlungsbedingungen (ZB02D)	24
11.2.3	Lieferfrist (LZ01D)	24
11.2.4	Gewährleistung (GW01D)	24
11.2.5	Maschinentransport im Kundenwerk (MK01D)	25
11.2.6	Montage und Inbetriebnahme vor Ort (MI01D)	25
11.2.7	Gerichtsstand (GS01D)	25
11.2.8	Auftragsbestätigungsgültigkeit (AG02D)	Fehler! Textmarke nicht definiert.

2 Verfahrenstechnologie

Die Beschichtungsmaschine ist so ausgestattet, dass durch Umstellung zwei verschiedene Applikationssysteme möglich sind.

1. Multiroller-System
2. Gravurwalzen-System
 - mit positiver Blade-Stellung
 - mit negativer Blade-Stellung

Verfahrenstechnologie

Das Multipurpose System besteht aus einem Revolver Dosierkopf und einer Gravurwalze, die auch als Applikationswalze verwendet wird.

Durch Positionierung des Dosierkopfes in vier Positionen kann gegen die Applikations-Walze:

- mit negativer Blade-Stellung für PUR-Klebstoffe für Punktbeschichtung,
- mit positiver Blade-Stellung für Thermoplaste und PUR für Punktbeschichtung,
- oder auf Spalt-Vordosierung für eine vollflächig strukturierte Beschichtung oder eine offene Coating Struktur (OCS) gefahren werden.
- Kommarakel wird auf Spalt-Vordosierung für eine ruhigere vollflächige Beschichtung oder eine offene Coating Struktur (OCS) gefahren werden.

Multiroller-System:

Auftragsgewichte:	ca. 5 - 150 g/m ²
Auftragsgenauigkeit:	5 - 15 g ± ca. 2,5 g/m ²
	16 - 30 g ± ca. 3 g/m ²
	31 - 80 g ± ca. 4 g/m ²
	81 - 150 g ± ca. 5%
Auftragstemperatur:	50°C - 210°C
Viskositäten:	ca. 10.000 - 80.000 mPas

Gravur-System:

Auftragsgewicht	ca. 3 - 60 g/m ² , abhängig von der jeweiligen Gravur der Gravurwalze, vom Trägersubstrat, und dem verwendeten Klebertyp
Auftragstemperatur:	50° - 210 °C
Viskosität des Klebers:	ca. 5.000 - 80.000 mPas

2.1 Maschinendaten

Arbeitsbreite:	1000 - 1.600 mm
WOB	1.800 mm
Maschinengeschwindigkeit:	5 - 20 m/min. andere Maschinengeschwindigkeiten nach technischer Klärung. Arbeitsgeschwindigkeit: ist abhängig vom Beschichtungssubstrat, Hot-Melt, Schmelzkapazität, Auftragsgewicht, Werkstückgröße
Druckluft:	6 bar
Elektrische Anschlussdaten:	3 x 400 V 50 Hz + N + PE KIENER Standard, andere Anschlussdaten müssen vor der Auftragserteilung abgestimmt werden!
Farbe Anlagenkomponenten:	RAL 9003 Signalweiß
Bedienseite:	In Bahnaufrichtung rechts
Frabgebung der Analgenkomponenten:	
Stützen, Kanten, Anbauten:	Lichtgrau RAL 7035
Farbe Anlagenkomponenten:	Lichtgrau RAL 7035
Farbe Schaltschränke:	Lichtgrau RAL 7035
Sicherheitseinrichtungen:	Signalgelb RAL 1003
Hydraulikleitungen:	Ockerbraun RAL 8001
Verkleidung:	Polycarbonatscheiben
Aluminiumprofile:	Alu Natur
Klebertypen	PUR und Thermoplaste

3

Projektbeschreibung

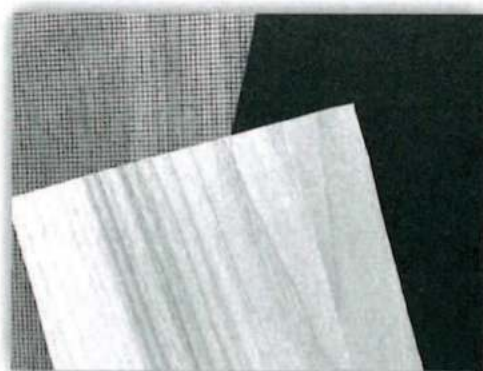
beschriebener Umfang basiert auf den folgenden Kundenangaben:

Material:

Trägersubstrat Dicke:	max. 0,5 mm
Trägersubstrat Breiten:	1.350 mm
Länge der Substrate:	1.300 mm
	2.500 mm
	3.100 mm

Beschreibung Trägersubstrat: Stückgut aus Holzfurnieren

Laminiersubstrat: Baumwollgewebe
PE Vlies
Holzfunier



Prozessparameter:

Hersteller Klebstoff:	Kleiberit
Bezeichnung:	713.4.04
Viskosität:	30.000mPas bei 120C°
Auftragsgewicht:	50- 100 g/m ²
Auftragswalze:	Glatt
Verarbeitungstemperatur:	120- 140 °C
Produktionsgeschwindigkeit:	5 m/min
Produktionsmenge:	?? m ² /Jahr
Schichtmodell:	1 Schicht

3.1. Qualifizierter PUR Hotmelt

Competence PLUS

KLEIBERIT
ADHESIVES • COATINGS

KLEIBERIT 713.4.04 LE

Reaktiver PUR-Schmelzklebstoff

Anwendungsgebiet

- Kaschieren von Stoff/Teppich auf Trägerteile aus Holzwerkstoff oder Kunststoffen (z.B.: für Türverkleidungen, Dachhimmel oder Kofferraumbodenplatten und für Naturfasermaterial)
- Kaschierung im Bereich Automotive Interior

Vorteile

- Hohe Anfangsfestigkeit
- Wärmebeständigkeit (je nach Substrat) bis 150 °C
- Kältebeständig (je nach Material) bis -40 °C
- Zur Auftragskontrolle fluoreszierend eingestellt
- Geringer Gehalt an Monomeren, MDI < 1,0 %

Aufgrund verschiedener Rezepturen der Substrate, sind Vorversuche notwendig.

Eigenschaften des Klebstoffes

Basis: Polyurethan
Dichte: ca. 1,1 g/cm³
Viskosität (am Tage der Herstellung):
- Brookfield HBT10 Upm:
bei 120 °C: 30.000 ± 5.000 mPa·s
bei 140 °C: 17.000 ± 3.000 mPa·s

Kennzeichnung: kennzeichnungspflichtig nach EU-Vorschriften, enthält Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat (Siehe unser Sicherheitsdatenblatt)

Hinweis: nur für gewerbliche Anwendung vorgesehen

Schmelzklebstoffe geben auch bei Einhaltung der vorgeschriebenen Verarbeitungstemperatur Dämpfe ab. Hierbei treten oftmals Geruchsbelästigungen auf. Werden die vorgeschriebenen Verarbeitungstemperaturen über einen längeren Zeitraum erheblich überschritten, so entsteht darüber hinaus die Gefahr der Entwicklung schädlicher Zersetzungsprodukte. Deshalb sind Maßnahmen zur Beseitigung der Dämpfe, z.B. durch geeignete Absaugung, zu treffen.

Hinweise für die Verarbeitung

KLEIBERIT 713.4.04 LE wird in dicht schließenden Gebinden, geeignet für Abschmelzanlagen, geliefert.

Die Schmelzklebstoff-Auftragsaggregate sollen so gestaltet sein, dass der Schmelzklebstoff vor Einwirkung von Feuchtigkeit geschützt wird.

Auf präzise Temperaturregelung der Gesamtanlage besonders achten.
(Einfahrdaten zu Protokoll nehmen.)

Der Klebstoffauftrag erfolgt mittels Schlitzdüse-, Rakel-, Sprüh- oder Walzenauftrag.

Auftragstemperatur: 120 - 140 °C

Auftragsmenge: je nach Substrat 50 - 120 g/m²

Für eine chemische Vernetzung der PUR-Schmelzklebstoffe ist Feuchtigkeit notwendig. Auf ausreichende Luftfeuchtigkeit während der Verarbeitung ist daher zu achten.

Die Nachvernetzung des Klebstofffilms erfolgt
- je nach Feuchteangebot - im Verlauf von 3 - 5 Tagen.

Verarbeitungsgeräte

- Kartuschenpistolen für manuellen Einsatz
- Tankgeräte mit Stickstoffabdeckung
- Fassschmelzanlagen

Reinigung

Nach Beendigung der Arbeiten mit KLEIBERIT 713.4.04 LE das Auftragsaggregat leeren bzw. Restklebstoff ablassen und sofort EVA-Reinigungsmasse KLEIBERIT 761.7 nachlegen, aufschmelzen und austragen, bis der PUR-Schmelzklebstoff vollständig entfernt ist. Bei Walzenauftrag die Walzen mit Reinigungsmasse KLEIBERIT 761.8 reinigen.

Vernetzter Schmelzklebstoff kann nur mechanisch entfernt werden.

Nur für gewerbliche Anwender

Seite 1 von 2

KLEBSCHME M. G. Becker GmbH & Co. KG, Max-Becker-Str. 4, 76356 Weingarten
Tel.: +49 7244 62-0, Fax: +49 7244 700-0, E-Mail: info@kleiberit.com
www.kleiberit.com

Registergericht: D-89073 Ulm HRB510384
Sitz der Gesellschaft: D-73466 Lauchheim
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Waldemar Kiener,
Dipl.-Ing. Stefan Kiener, Dipl.-Kfm.-techn. Jürgen Kiener
Ust-IdNr.: DE812207866
Steuer-Nr.: 50483/05635

Bankverbindungen:
Deutsche Bank Aalen
Commerzbank Aalen
Landesbank BW
Kreissparkasse Aalen
VR-Bank Aalen

BIC (SWIFT)
DEUTDESS613
COBADEFFXXX
SOLADEST
OASPDE6AXXX
GENODES1AAV

IBAN
DE34 6137 0086 0165 8400 00
DE40 6144 0086 0101 2673 00
DE96 6005 0101 0004 2020 17
DE22 6145 0050 0805 1629 30
DE94 6149 0150 0126 6390 00

Competence 

KLEIBERIT 
ADHESIVES • COATINGS

KLEIBERIT 713.4.04 LE

Gebindegrößen

KLEIBERIT 713.4.04 LE:

Hülse	20 kg netto
Fass	190 kg netto

Reinigungsmasse

KLEIBERIT 761.7:	
Bleicheimer	15 kg netto

Reinigungsmasse

KLEIBERIT 761.8:	
Kunststoffeimer	20 kg netto

Weitere Gebindegrößen auf Anfrage.

Lagerung

KLEIBERIT 713.4.04 LE ist in ungeöffneten Originalgebinden ca. 12 Monate lagerfähig.

Vor Feuchtigkeit schützen!

Stand 20.07.2018 xv; ersetzt frühere Ausführungen

Copyright © KLEIBERIT - Branchung of KLEBSCHNEIDER GmbH & Co. KG

Klebstoff- und Gebinde-Einstellung

Absatzschlüssel 000109

Unsere Gebinde sind aus recyclingfähigen Material. Gut entsorte Gebinde können der Wiederverwertung zugeführt werden.

Service

Unser anwendungstechnischer Beratungsdienst steht Ihnen jederzeit zur Verfügung. Unsere Angaben beruhen auf unseren langjährigen Erfahrungen und sind keine Eigenschaftszusicherungen im Sinne der BGB-Haftungsbefreiung. Prüfen Sie selbst, ob sich unser Produkt für Ihre Zwecke eignet. Eine Haftung, die über den Markt unserer Produkte hinausgeht, kann aus den vorliegenden Ausführungen nicht hergeleitet werden, auch nicht aus der Inanspruchnahme unseres Know-how und unvermeidlich zur Verfügung gestellter Beratungsdokumente.

Nur für gewerbliche Anwender

Seite 2 von 2

KLEBSCHNEIDER M.G. Becker GmbH & Co. KG, Max-Becker-Str. 4, 76356 Weingarten
Tel.: +49 7244 62-0, Fax: +49 7244 700-0, E-Mail: info@kleibent.com
www.kleibent.com

Registergericht: D-89073 Ulm HRB510384
Sitz der Gesellschaft: D-73466 Lauchheim
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Waldemar Kiener,
Dipl.-Ing. Stefan Kiener, Dipl.-Kfm.-techn. Jürgen Kiener
Ust-IdNr: DE812207866
Steuer-Nr.: 50483/05635

Bankverbindungen:
Deutsche Bank Aalen
Commerzbank Aalen
Landesbank BW
Kreissparkasse Aalen
VR-Bank Aalen

BIC (SWIFT)
DEUTDESS613
COBADEFFXXX
SOLADEST
OASPDE6AXXX
GENODES1AAV

IBAN	DE34	6137	0086	0165	8400	00
	DE40	6144	0086	0101	2673	00
	DE96	6005	0101	0004	2020	17
	DE22	6145	0050	0805	1629	30
	DE94	6149	0150	0126	6390	00

4 Beschichtungswerk COMBI

4.1.1 Grundgestell

4.1.2 Rahmen/ Gehäuse

In Modulbauweise, beidseitige Aufhängung des Beschichtungswerkes

4.1.3 Kiener-Transport-System für Shuttlebetrieb (KTS)

- Im Aluprofil geführte Riementransportsystem
- Linearführung für die Führung des Shuttletisches
- Angetrieben über AC Servo (Leitantrieb)
- Geschwindigkeiten von bis zu 20 m/min
- beide Führungsseiten des Transportsystems über Synchronwelle angetrieben
- Endlagen über die Rückführung des AC Servos erfasst

4.1.4 Shuttle Werkstückaufnahme für Holzfurnier

- Aluminiumplattenaufbau mit 3 Vakuumkammern je nach Zuschnitts Größe zuschaltbar.
Durch zusätzlich pneumatisch betätigte Luftkammerklappen kann jede Vakuumkammer zur Kühlung mit Luft durchströmt werden.
- Oberfläche der Aufspannplatte ist mit einer 5mm starke Silikonmatte flächig klebend bestückt.
- Die Silikonschicht hat eine Härte von 40 ShoreA
- Das Vakuum wird über Bohrungen über die Oberfläche realisiert
- Transportshuttle zum Auflegen des Stückguts.
- Länge der Substrate:
 - 1.300 mm (Vakuumzone 1 vorne bestückt)
 - 2.500 mm (Vakuumzone 1 und 2 bestückt)
 - 3.100 mm (Vakuumzone 1, 2 und 3 bestückt)

4.2 Beschichtungswerk

4.2.1 Beschichtungssystem: Multipurpose

4.2.2 Revolver-Dosierkopf

- Grundkörper aus Stahl, hartverchromt und geschliffen
- mit 2 Stück integrierten Blades, positiv und negativ Stellung, auswechselbar, fixiert mittels Klemmeinrichtung
- Beheizung mittels Wärmeträgeröl
- drehbar gelagert, zur Positionierung in 3 Arbeitsstellungen
- Schwenkmechanismus zur automatischen Positionierung der Dosiersysteme

4.2.3 Spalteinstellmechanismus

zur Einstellung des Dosierspaltes (Revolver-Dosierkopf gegen Applikationswalze)
Der Dosierspalt zwischen dem Revolver-Dosierkopf und Applikationswalze wird mittels Elektromotorischen-Stellantrieben eingestellt. Am Bediendisplay werden die erforderlichen Parameter über Tastatur eingegeben, der Istwert wird digital angezeigt.

- 2 Stück Verstellantriebe (NC-Antrieb) zur Einstellung des Dosierspaltes
- max. Spalt 20mm

4.2.4 Applikationswalze

4.2.4.1 1 Stück Glattwalze

- Walzenkörper aus Stahl, Walzendurchmesser ca. 200 mm
- Silikonbeschichtet mit 60 ShoreA geschliffen
- über abgeschlossene Dreheinführung von einer Seite beheizbar bis ca. + 180°C mit Thermalöl, Temperaturgenauigkeit ca. $\pm 3^\circ\text{C}$ bei 140°C
- Schnellverschlußkupplung zum Ankoppeln an das Temperiersystem
- Lagerung an Schwingen in speziellen Lagersegmenten, die einen schnellen Ausbau der Walze mit Lagern gewährleistet
- mittels Pneumatikzylinder an die Gegendruckwalze anstellbar

4.2.4.2 Antrieb der Applikationswalze

Der Antrieb der Applikationswalze erfolgt mittels AC-Servo-Getriebemotor.

4.2.5 Spalteinstellmechanismus

zur Einstellung des Applikationsspalt zwischen der Applikationswalze und des Shuttletisches.

Der Walzenspalt zwischen der Applikationswalze und des Shuttletisches wird mittels Elektromotorischen-Stellantrieben eingestellt. Am Bediendisplay werden die erforderlichen Parameter über Tastatur eingegeben, der Istwert wird digital angezeigt.

- je 2 Stück Verstellantriebe (NC-Antrieb) zur Einstellung des Applikationsspalt
- max. Spalt 15mm

4.2.6 3 Satz Seitenbegrenzer

zur Einstellung der Beschichtungsbreite der 3 Dosiersysteme

- Seitenbegrenzer aus Teflon mit Silikongummi
- gelagert in Führungen, mittels Klemmeinrichtungen fixierbar
- an beiden Seiten separat verstellbar

4.2.7 Beschichtungsbreitenverstellung

manuelle Verstellung von 1000 – 1.600 mm

4.2.8 Abstreifer

- mechanisch angestellte Klinge, um zu verhindern das anhaftende Zuschnitte in den Kleberspalt transportiert werden. Anhaftende Zuschnitte sind in der Regel Ausschuss
- Der Abstreifer kann über einen manuellen Hub in die Produktionsposition und in Reinigungsposition zu bringen.

4.2.9 Schutzhaube/ Abzugshaube

- Über dem Beschichtungswerk ist ein Absaugkanal in die Schutzhaube integriert. Anschlussstutzen zentral an der Oberseite der Schutzhaube.

Hinweis: Ein Absaugventilator ist nicht im Lieferumfang und ist Kundenbeistellung. Die nötigen Luftvolumenangaben entnehmen Sie dem nachgereichten Aufstellungsplan

4.2.10 Zentrumsabwicklung für Laminiersubstrat

Rollendurchmesser:	max. 500 mm Durchmesser wird berechnet und muss bei Änderung an der Benutzerschnittstelle (HMI) quittiert werden.
Hülsendurchmesser:	78 mm
Rollengewicht:	max. 300 kg -500 kg
Abbremsung:	mittels Elektomotor
Bremskraft:	50 - 500 N
Aufnahme der Spannweite:	Sicherheitsklapplager
- Breite der Textilrollen:	1.500 mm bei Furnier 1300 mm 2.700 mm bei Furnier 2.500 mm 3.300 mm bei Furnier 3.100 mm

Spannweite für Sicherheitsklapplager ($\varnothing 3" = 76 \text{ mm}$)

- gehärtete Aufnahmezapfen
- geeignet für 76 mm Kerndurchmesser
- pneumatisch betätigte Spannsegmente

Füllpistole mit Halterung, zur Befüllung der Spannweite (Spannvorgang)

4.2.11 Tänzeereinheit

zur Regelung der Bahnspannung zur Übergabestation

Bestehend aus:

- 1 Stk. Leitwalze
- 1 Stk. Tänzerwalze auf Schwingen gelagert
- 1 Stk. Bürstenbreitstreckwalze

Tänzerwalze

- Walze aus Aluminium $\varnothing$ ca. 150 mm
- Lagerung an Schwingen
- Betätigung mittels Pneumatikzylinder
- Zugvorgabe über pneumatisches Druckventil
- Vorwahl des Zugsollwertes über die Benutzerschnittstelle (HMI)
- Bahnzug: 50 - 500 N
-

4.2.12 Übergabe Station mit Querschnitt

- 2 gegenüberstehende Profil Greifer Balken
- Greifer Balken pneumatisch schließend
- Übergabehub über Linearbewegung
- Querschnitt mit pneumatischem Schneidmesser realisiert

4.2.13 Pressstempel

Der Pressstempel drückt das Laminiersubstrat auf das beschichtete Holzfurnier. Dadurch wird Flächendeckend eine Haftung der beiden Bauteile hergestellt.

- Aluminiumplattenaufbau mit 3 Vakuumkammern je nach Zuschnitts Größe zuschaltbar. Durch zusätzlich pneumatisch betätigte Luftkammerklappen kann jede Vakuumkammer zur Kühlung mit Luft durchströmt werden.
- Hubzylinder für die Auf- und Ab Bewegung des Laminierstempels
- Kontaktfläche ist Antihaftbeschichtet
- Anpressdruck am HMI über Proportionalventil einstellbar
- Niedehaltedauer des Laminierstempels am HMI einstellbar
- Shuttlepositionierung wird immer zentrisch zum Laminierstempel positioniert

4.2.14 Sauggreifer zur Entnahme Laminat

- Profilrahmen aus Kiener Profil
- Pneumatisch Sauggreifer
- Begehung über 2 Achs Portal

4.2.15 IR Heizfeld

Dieses hier Auftragsbestätigungene IR-Feld arbeitet mit Infrarotstrahlern. Eine mittelwellige IR-Strahlung ergibt die beste Absorption. (2,5 µm bis 9,0 µm).

Der Grundrahmen des IR-Feldes besteht aus einem stabilen Schweißgestell. Dieser Grundrahmen wird direkt angebaut.

Auf diesem Grundrahmen ist die Zustelleinheit montiert.

Diese Zustelleinheit bewegt per Stellmotor das IR-Feld zwischen Pressstempel und Shuttle.

Auf dem Furnier wird der Kleber aktiviert und am Pressstempel wird das Laminiersubstrat entsprechend erwärmt.

Die Schutzumhausung ist an den drei Seiten des IR-Feldes und besteht aus pulverbeschichteten Blechabdeckungen. Die Abdeckung auf der Oberseite erfolgt durch eine Gitterkonstruktion.

Für eine technisch optimale und energieeffiziente Produktion ist es möglich, jeden IR-Strahler separat in seiner Leistung von 40 - 100% anzusteuern. Somit können prozessunabhängige Strahler deaktiviert werden.

5 Dokumentation

Die Dokumentation der Einrichtung entspricht der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG mit den entsprechenden Ergänzungen.

Sie umfasst im Einzelnen:

Teil 1	CE-Konformitätserklärung
Teil 2	Betriebsanleitung
Teil 3	Pläne (Aufstellungsplan; Bahnlaufschemen; Schmier- und Wartungspläne)
Teil 4	Betriebsanleitungen eingebauter mechanischer Teile
Teil 5	Zusammenbauzeichnungen mit Stücklisten
Teil 6	Sonstiges
Teile 1 – 3	in Papierform als Kurzanleitung
Teile 1 – 6	auf Daten-Stick

Anmerkung: Teil 4 nur in Deutsch oder Englisch verfügbar!

1 Satz in Deutsch

5.1.1 Elektrische Komponenten

Teil 1

Schaltplan mit Stücklisten

Teil 2

Pneumatikplan mit Stücklisten

Teil 3

Betriebsanleitungen eingebauter elektrischer Teile

Teile 1 - 2

in Papierform im Schaltschrank gelagert und auf Daten-Stick

Teil 3

auf Daten-Stick

nur in Deutsch oder Englisch!

5.2 Bedienelemente und HMI

alle Bezeichnungen in Deutsch!

Nachfolgend wird die elektrische Standardausstattung der KIENER-Maschine beschrieben. Diese Ausstattung kann von kundenseitigen Lastenheften abweichen.

5.3 Elektrische Ausrüstung

Schaltschrank IP54 wenn möglich an Maschine angebaut sonst freistehend.

Innerhalb der Schaltschränke werden alle Bauelemente der Maschinensteuerung übersichtlich auf einer Schalttafel aufgebaut und mit flexiblen Drähten ohne Aderbezeichnung verdrahtet. Die Identifizierung von Leitern erfolgt über die Farbcodierung nach EN60204. Neben Sicherungen, Motorschutzschaltern, Schützen usw. gehört hierzu auch die Steuerung. Jeder Schaltschrank erhält eine eigene Versorgung durch den Kunden.

Klimatisierung

Für jeden Schaltschrank wird eine Klimaberechnung durchgeführt. Die Klimatisierung wird entsprechend den hierbei ermittelten Erfordernissen ausgeführt. Es wird von einer max. Umgebungstemperatur von 45 °C ausgegangen.

Steuerungskonzept

Die Ansteuerung der Maschine erfolgt mit einer fehlersicheren SPS der Firma Siemens, Baureihe S7 15xx F. Das SPS-Programm wird mit der bei KIENER aktuell eingesetzten Version des Siemens TIA-Portals erstellt. Die Erstellung aller Softwarekomponenten (SPS, Antriebe, Bedienoberfläche) erfolgt nach KIENER-Standard. Als Bussystem wird Profinet mit Profisafe-Profil eingesetzt. Für die dezentrale Peripherie werden Baugruppen der Reihe ET200SP (auch fehlersichere Baugruppen) eingesetzt.

Bedienkonzept

Zur Maschinenbedienung wird ein Bedientableau Fabrikat Siemens mit Touch-Funktion eingesetzt. An diesem Bedientableau können die Prozessdaten vorgegeben, Rezepturen erstellt, die Ist-Daten der Maschine beobachtet und im Einrichtbetrieb gesteuert werden. Falls notwendig und sinnvoll werden einfachere Bedienfunktionen direkt an der Maschine mit Drucktasten, Wahlschaltern und Signalgebern an Ort und Stelle ausgeführt.

Benutzerverwaltung

Die Benutzerverwaltung an der Maschine erfolgt nach KIENER-Standard mit max. 3 passwortgeschützten Benutzerleveln für z.B. „Bediener“, „Instandhalter“ und „Meister“

Antriebskonzept

Es kommen Servoachsen Fabrikat Lenze mit Antriebsreglern der Reihe 9400 zum Einsatz. Diese Antriebsregler werden in einem Schaltschrank aufgebaut und aus Gründen der Energieeffizienz im Zwischenkreisverbund betrieben. Die Servoregler erhalten ein Steckmodul SM301 zur Ansteuerung der Sicherheitsfunktionen durch die SPS über Profinet mit Profil Profisafe. Bei frequenzgesteuerten Drehstromantrieben kommen Frequenzumrichter Fabrikat Lenze Baureihe 8400 oder i5xx zum Einsatz.

Insbesondere bei der Antriebstechnik handelt es sich um, durch KIENER entwickelte, prozessunterstützende Technologiefunktionen. Diese Technologiefunktionen wurden mit Lenze-Antriebstechnik entwickelt und sind schon bei zahlreichen Applikationen im Bereich der Beschichtungstechnik im Einsatz.

Schutztürschalter

Es werden Schmersal-Schutztürschalter eingesetzt. Da wo erforderlich werden diese verriegelbar ausgeführt.

Pneumatik

Für die Pneumatik werden Komponenten der Firma Festo eingesetzt. Es werden Einzelventile oder Ventilblöcke verwendet. Die Maschine erhält eine eigene Wartungseinheit für Druckluft. Die Einspeisung mit Druckluft erfolgt kundenseitig.

Anbindung an das Kundennetz

Es erfolgt keine Anbindung an das Kundennetz. Im Auftragsbestätigung ist keine Prozessdatenanbindung an einen kundenseitigen PC enthalten.

5.4 Rezeptur- und Prozessdatenverwaltung

Rezepturverwaltung:

Neue Rezepturen werden an der Maschine erstellt und dort verwaltet. Jede Rezeptur erhält einen eindeutigen Namen, der vom Bediener angelegt werden muss. In einer Rezeptur werden die jeweiligen Sollparameter der Maschine gespeichert.

Fernwartung (Option)

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit die Maschine an das KIENER-Fernwartungsportal anzuschließen. Zu Diagnosezwecken kann dann durch den KIENER-Service bei Maschinenstörungen aus der Ferne auf die Steuerung und die Antriebsregler zugegriffen werden. Kundenseitig wird dazu lediglich eine ausgehende Internetleitung benötigt. Zusätzlich müssen bestimmte Ports in der kundenseitigen Firewall freigeschaltet werden. Alternativ kann die Fernwartung über eine Mobilfunkkarte betrieben werden, die vom Kunden beizustellen ist. Diese Fernwartung ist nicht im Auftrag enthalten und kann auf Wunsch separat Auftragsbestätigungen werden.

6 Installation, Inbetriebnahme und Schulung

(1) Mechaniker und (1) Elektriker von KIENER für die Aufstellung und Inbetriebnahme, einschließlich Schulung des Personals am Aufstellungsort..

Ca. 2 Wochen (10 Arbeitstage), einschl. Reisezeit, Unterbringung im Hotel und Tagesspesen für jede Person.

Die Inbetriebnahme ist mit 5 Tagen, die Schulung mit (5) Tagen vorgesehen.

Der Kunde stellt dem Personal von KIENER zur Unterstützung zwei (2) erfahrene Mechaniker und ein (1) erfahrenen Elektriker zur Verfügung.

Vor Ankunft des KIENER Personals werden die folgenden Punkte durch den Kunden erledigt, um eine schnelle und saubere Aufstellung und Inbetriebnahme sicherzustellen:

Die kundenseitige **Kabel- und Kabelkanalinstallation** ist entsprechend der von KIENER übermittelten Informationen vorzubereiten; diese ist vor Ankunft des KIENER Personals fertigzustellen. Das Hauptkabel muss anschlussbereit vorbereitet sein. Dieses wird aus Garantiegründen zusammen mit unserem Personal am Schaltschrank angeschlossen. Vor Anschluss des Hauptkabels wird unser Personal die Installation prüfen.

Anschlüsse der Versorgungsleitungen:

Druckluft und Heiz-/Kühlmedium sind bereits an die Maschine angeschlossen oder geliefert und vorbereitet für einen schnellen Anschluss, mit Hilfe der Mitarbeiter vor Ort, entsprechend dem KIENER Layout.

Im Fall unzureichender Vorbereitung oder Unterstützung durch den Kunden am Aufstellungsort oder irgendeiner Verzögerung, für die KIENER nicht verantwortlich ist, behalten wir uns das Recht vor, zusätzliche Arbeiten, falls notwendig, entsprechend unseren allgemeinen Servicesätzen für Aufstell- und Montagearbeiten in Rechnung zu stellen.

7 Werksabnahme (F.A.T)

Die für die Werksabnahme (F.A.T) der Maschine benötigten Werkstücke, Einzelteile, Substrate, Gewebe, Kleber, etc., werden kundenseitig kostenlos zur Verfügung gestellt.

Nach erfolgter Abnahme müssen die Materialien wieder vom Kunden abgeholt werden bzw. werden auf Kosten des Kunden verschrottet.

Anmerkung: Die Kosten für Übernachtung, Hotel etc. sind vom Kunden zu tragen.

8 Optionen

8.1 Ölheizgerät 36 kW

zur Beheizung des Beschichtungswerkes

Ölheizgerät max. Temp. 210°C
Heizung 36 kW

- integrierter Temperaturregler
- Anlage Schnittstelle zur Anbindung an die Maschinensteuerung.
- Digitalanzeige für Soll- und Istwert
- Temperatur-Sollwertbegrenzung und Überwachung, Lecküberwachung, Trockenauslaufschutz
- Thermalölpumpe
- kühlbar über Wärmetauscher
- Anschluss für Wasserkühlung R 3/8" IG
- Durchflussmenge 4 / 6 / 12 l/min
- Schaltschrank im Ölheizgerät integriert mit separater Einspeisung.

Anmerkung: Das Ölheizgerät kann mit einer Wasserkühlung betreiben werden, um schneller die gewünschte Abschalttemperatur zu erreichen. Die Wasserkühlung dazu ist nicht im Lieferumfang und kann vom Kunden beigestellt werden oder gesondert Auftragsbestätigungen werden.

8.2 Fassschmelzer 20 l

geeignet zum Aufschmelzen von PUR Klebstoffen

Technische Daten

Verwendbare Gebinde:	20 Liter Normgebinde d= 280 mm
Schmelzleistung:	ca. 10 kg/h
Förderleistung:	2 - 20 kg/h
Pumpenheber:	pneumatischer Betätigung
Fassspezifikation:	DIN Norm 66440 / Teil 3

Die Schmelzleistung ist immer abhängig von der spezifischen Wärme des Hotmelts, die exakte Schmelzleistung kann nur anhand eines Schmelzversuches ermittelt werden.

Achtung: Bei einem Wechsel von einer Kleberart zu einer anderen muss sowohl die Gravurwalze gereinigt als auch der Schlauch vom Fassschmelzer zum Revolver-Dosierkopf mit dem neuen Kleber gut durchgespült werden.

Schmelzplatte mit Antihaft - Beschichtung zur Verarbeitung von PUR Klebstoffen

- Basismaschine inklusiv Chassis, Pumpenheber pneumatisch
- Zahnradpumpe
- Antriebseinheit
- Schaltschrank für Elektrik und Pneumatik in einem Gehäuse untergebracht
- eingebaute Temperaturregelung für vier Heizzonen mit PID-Verhalten und Selbstoptimierung. Über- und Untertemperaturalarm für jede Heizzone separat programmierbar
- Absperrschalter zum Sperren des Reglers gegen Programmierung durch Unbefugte, Frequenzumrichter zur stufenlosen Regelung der Pumpendrehzahl und somit der Materialausstoßmenge

8.3 2 Stk. Heizschlauch

- Nennweite 13 mm, Länge 4 m zum Dosierspalt

9 Abgrenzung des Lieferumfangs und Hinweise zur Auftragsbestätigung

Technische Änderungen behalten wir uns vor!

- In der Auftragsbestätigung enthalten sind bewährte, funktionsfähige Bauteile namhafter Hersteller mit der ähnliche Maschinen bereits realisiert wurden. Dies bedeutet insbesondere
 - Steuerungstechnik von Siemens
 - Simatic S7 1500-F-Serie
 - Bussystem Profinet mit Profisafe
 - ET200SP-Baugruppen (auch fehlersichere Baugruppen)
 - Bedientableaus Fab. Siemens Baureihe TP XXX Comfort mit Touchfunktion
 - Antriebstechnik
 - Servoantriebe mit Lenze-9400-Reglerreihe mit SM301 für Safety-Funktionen.
 - Frequenzgesteuerte Antriebe der Serie 8400 oder i5XX.
 - Pneumatische Komponenten von Festo.
 - Schutztürschalter von Fa. Schmersal oder ähnliches. Bei Bedarf verriegelt, sonst unverriegelt.
 - Bedienelemente : Fab. Siemens
 - Sicherungen : Fab. Siemens
 - Schienensystem : Fab. Wöhner
 - Klemmen : Fab. WAGO Serie 2000
 - Stecker : Fab. Harting oder Ilme
 - Schütze : Fab. Siemens
 - Relais : Fab. Finder
- Jeder Schaltschrank erhält eine eigene Einspeisung durch den Kunden.
- Die Aushändigung der Software im Quellcode erfolgt nur dann, wenn diese speziell für den Kunden entwickelt wurde! Aushändigung der Software von KIENER-Unterlieferanten muss im Detail geklärt werden und ist derzeit im Auftragsbestätigungsumfang nicht berücksichtigt!
- Der Schaltplan wird in EPlan P8 in der aktuell von KIENER verwendeten Version nach KIENER-Standard erstellt.
- Der Schaltschrank wird nach KIENER-Standard aufgebaut. Spezielle Schaltschrankaufbausysteme werden nicht eingesetzt.

Folgende Punkte sind im Auftragsumfang **nicht** enthalten:

- alle bauseitig erforderlichen Arbeiten, wie elektrische und pneumatische Energieversorgung, Vorbereitung des Aufstellplatzes usw.
- Der elektrische Hauptanschluss an den Schaltschrank, einschließlich Hauptsicherungen.

- Die Maschine ist für den Betrieb mit einem TT- oder TN-Netz vorgesehen. Sollte jedoch ein IT-Netz vorhanden sein, ist ein entsprechender Trenntrafo vorzusehen, der nicht zum Lieferumfang dieses Auftragsbestätigungsvertrages bzw. dieser Auftragsbestätigung gehört.
- Der Käufer ist verantwortlich, dass die elektrische Schaltausrüstung der Maschine vor Überspannungsschäden (z. B. Blitz usw.) gesichert ist
- Der Kunde hat für eine ausreichende Belüftung und Klimatisierung der Maschinenhalle zu sorgen, so dass die Umgebungstemperatur um die Maschine 45 °C nicht überschreitet.
- KIENER kann keine Verantwortung für die Lebensdauer der elektronischen Geräte übernehmen, sofern diese Umgebungstemperatur überschritten wird.
- Programmiergeräte für die Steuerungen (SPS usw.)
- Die Abluftleitung von den Stützen zum Ventilator und vom Ventilator über Dach, inklusive Isolierung und eventuell behördlich vorgeschriebener Schalldämmung.
- Verbrauchsmaterialien, wie Öl, Fett, Vaseline u.ä.
- Die Öl-/Fett-Erstfüllung für alle Getriebe und Aggregate
- **alle nicht in der Auftragsbestätigung erwähnten Leistungen und/oder Ausstattungen**

Anmerkung:

Alle peripheren Anlagekomponenten wie z. B. Schmelz- und Dosiersysteme, Ölheizsystem, etc. besitzen eine autarke Elektrosteuerung mit Bedien- und Anzeigeelementen, d.h. alle erforderlichen Prozessdaten müssen an dem jeweiligen Peripherieaggregat vorgegeben oder abgelesen werden.

Über entsprechende Schnittstellen müssen die Peripherieaggregate mit der übergeordneten Anlagensteuerung des Beschichtungswerkes für den Automatikablauf und Signalaustausch miteinander verknüpft werden.

Im Falle kundenseitiger Beistellung von Peripherieaggregaten können diese kostenpflichtig durch unser Personal elektrisch und mechanisch zur Integration vorbereitet werden.