

Sprühbeöler EQS & Bürstreiniger LBE

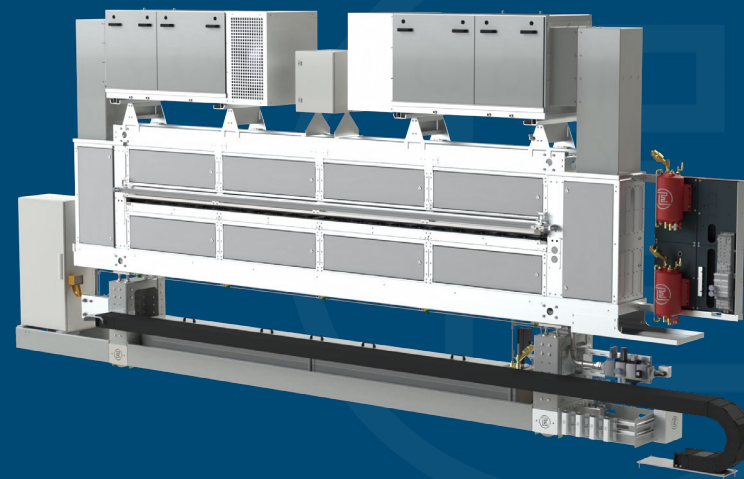
Starkes Doppel fürs Presswerk

Zwei Systeme – eine Steuerung – maximale Effizienz

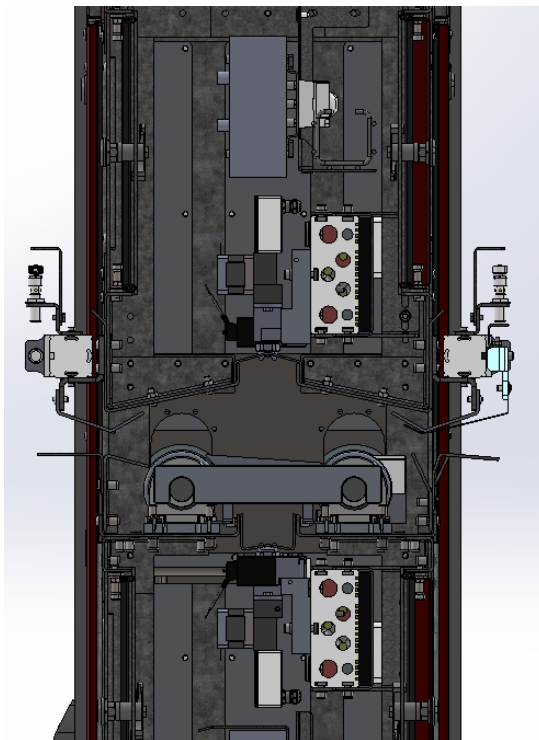
Sprühbeöler EQS

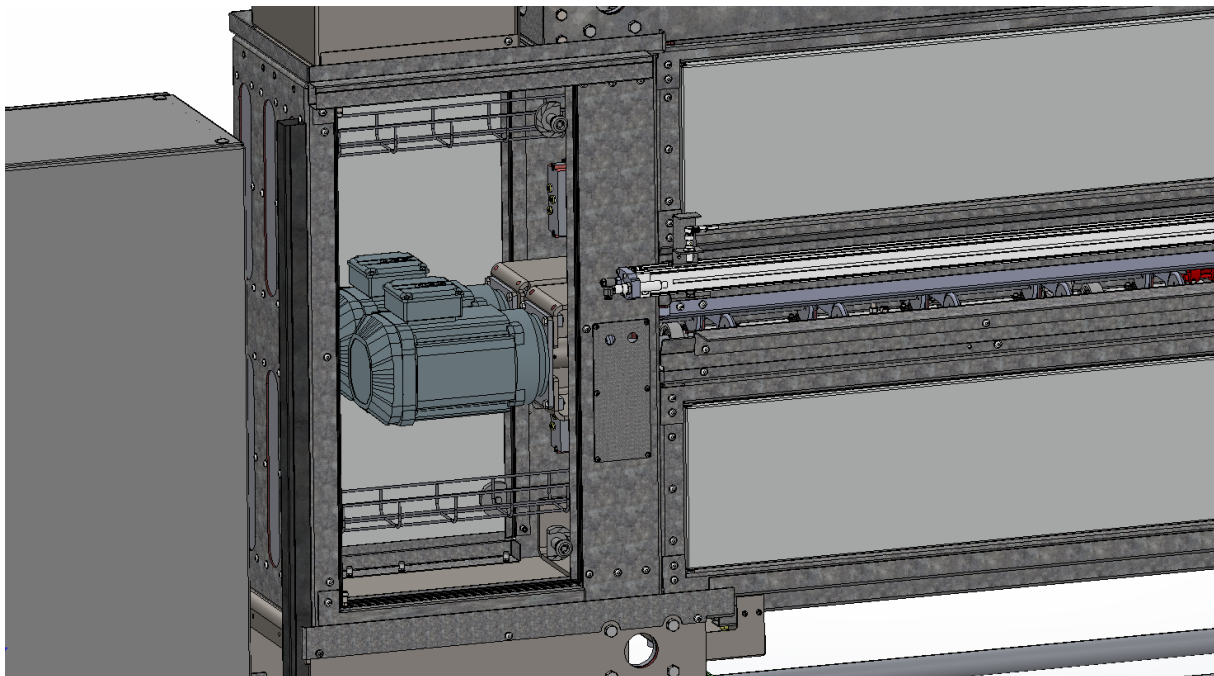
Eckardt Quality Spraying: die neue Generation

Geeignet für Materialbreiten bis 4300 mm

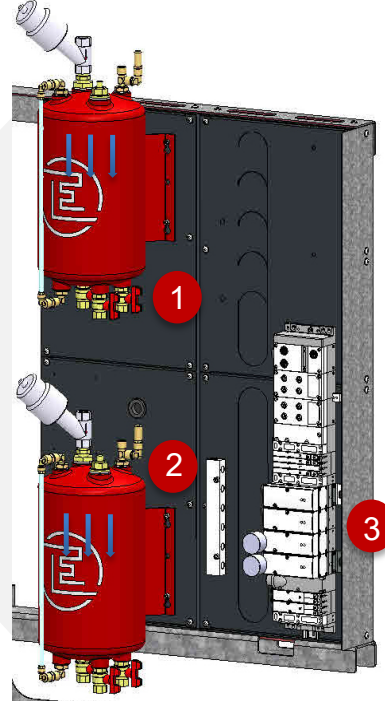
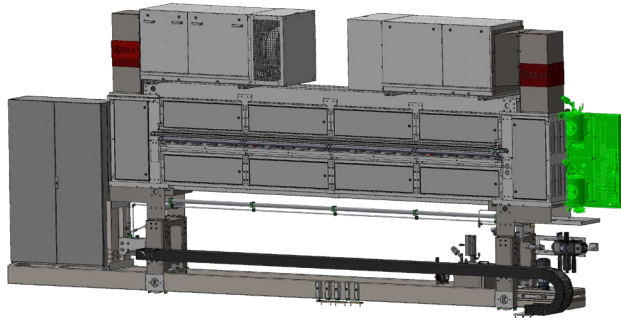


- **Passgenaue Integration:** Verkürzte Baulänge für unkomplizierte Einbindung in vorhandenen Bauraum, optimal geeignet für Retrofit-Anforderungen.
- **Verbesserter Arbeits-/Umweltschutz:** Größtmögliche Ölnebelreduzierung in der Umgebungsluft, deutlich längere Filterstandzeiten (Vorfilterung bereits im Absaugtrakt, Absaugung unten/oben).
- **Minimaler Wartungsaufwand:** Gute Zugänglichkeit zu allen Maschinenbereichen, insgesamt längere Wartungsintervalle durch Detailoptimierung an vielen Stellen bei der Konstruktion (u.a. angeflanschte Düsen).
- **Flexible Steuerungsintegration:** Einbindung in viele gängigen Steuerungssysteme: Siemens S7, Siemens TIA Portal, Allen Bradley, Beckhoff, Bosch Rexroth...
- **Wirtschaftlich attraktiv:** Nach umfassender Schulung, Einweisung durch uns liegen Inbetriebnahme, Service beim Endanwender komplett in Ihrer Hand!
- **Schnell geliefert:** Konstruktion im Baukastensystem gewährleistet attraktive Lieferzeiten – auch bei knappem Vorlauf und angespannter Versorgungslage!



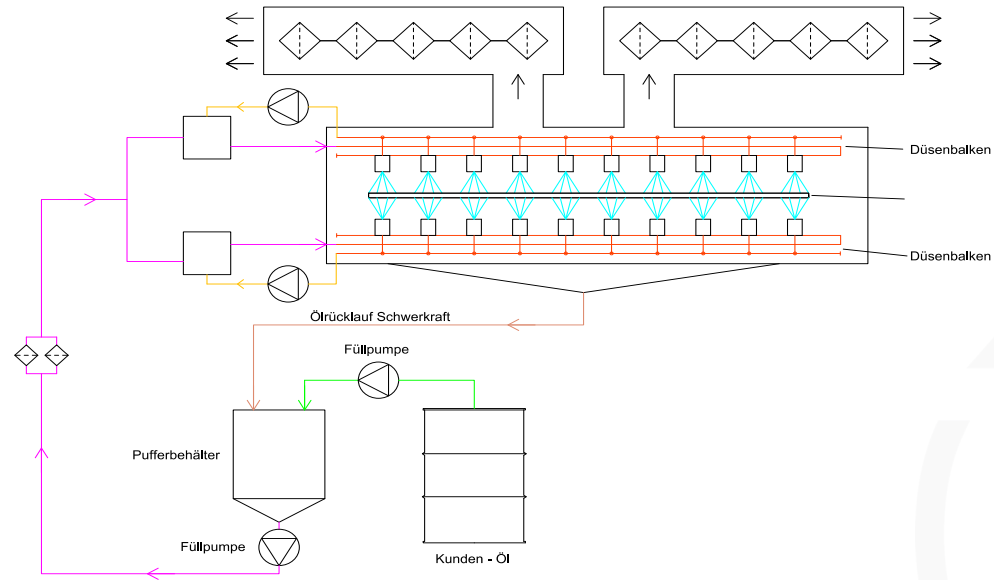


Sprühbeöler EQS: Ölversorgung

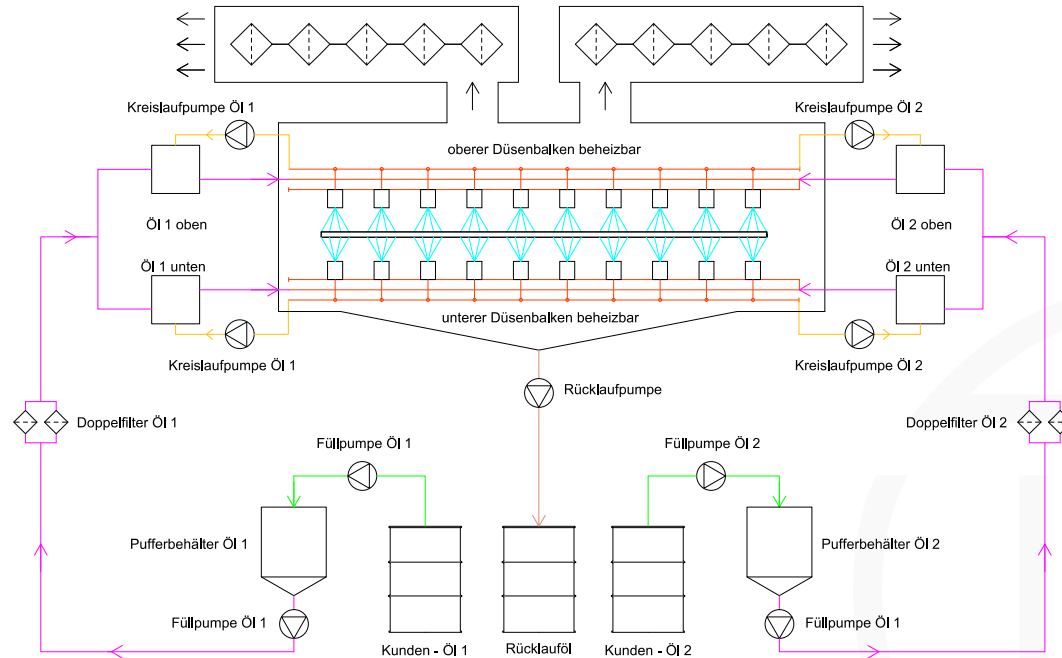


- **1** Druckbehälter Ölversorgung oberer Sprühbalken
 - **2** Druckbehälter Ölversorgung unterer Sprühbalken
 - **3** Ventil-Insel
-
- Der Luftdruck im Behälter entspricht dem Öldruck.
 - Eine Änderung bei der Druckluftbeaufschlagung verändert den Öldruck im selben Maß.
 - Je höher die Beaufschlagung, desto mehr Öl fließt.

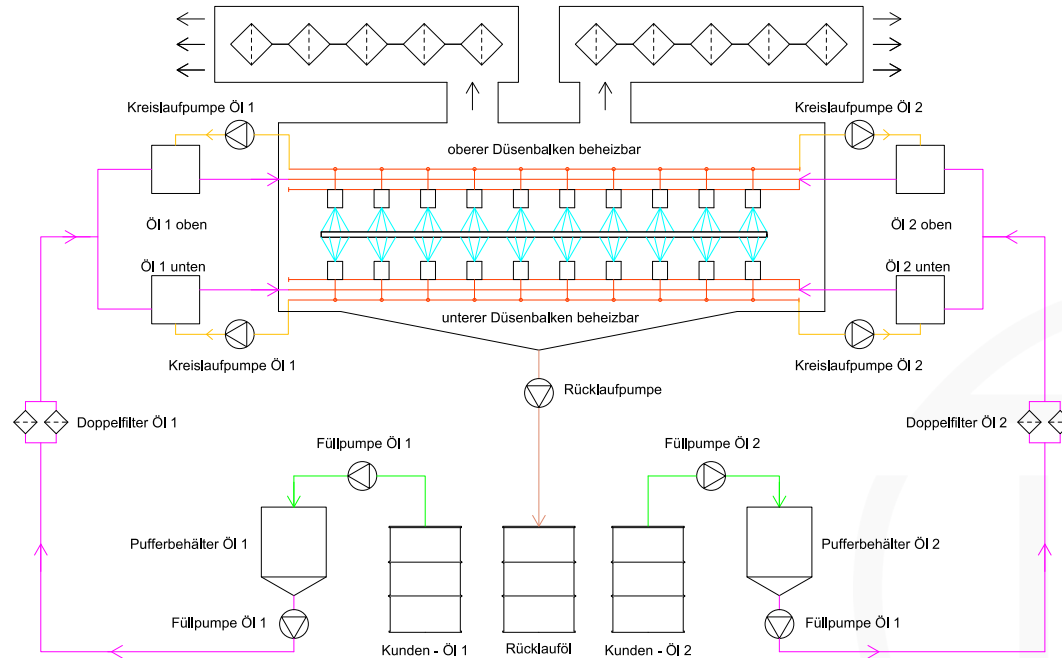
Standard-Ölkreislauf- eine Ölsorte

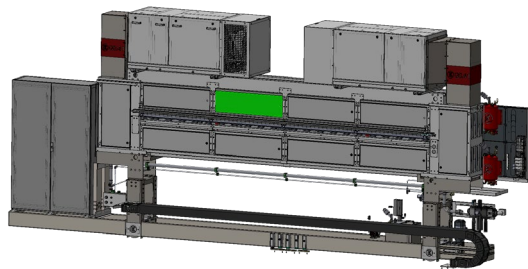


Standard-Ölkreislauf– zwei Ölarten



Standard-Ölkreislauf– zwei Ölarten

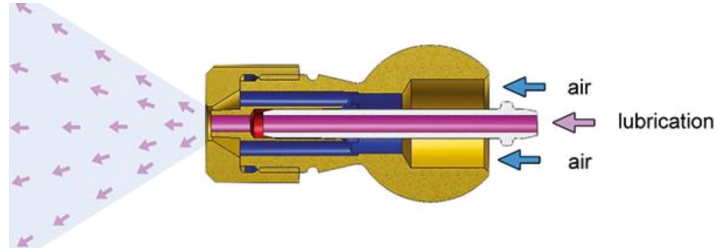




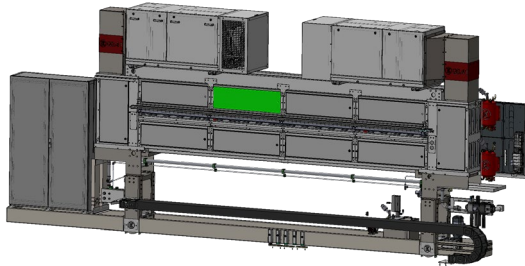
- Sprühkammer bestückt mit Sprühdüsen SD 25



Konfiguration für den Einsatz einer Ölsorte

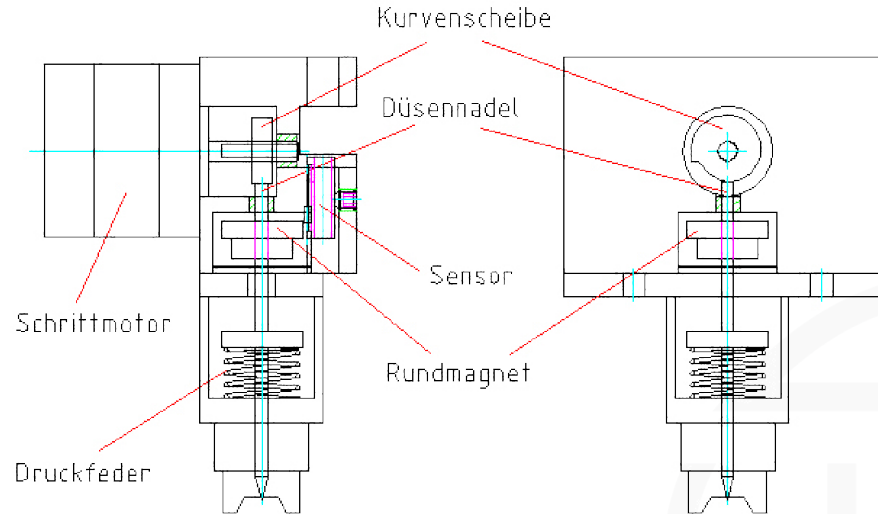


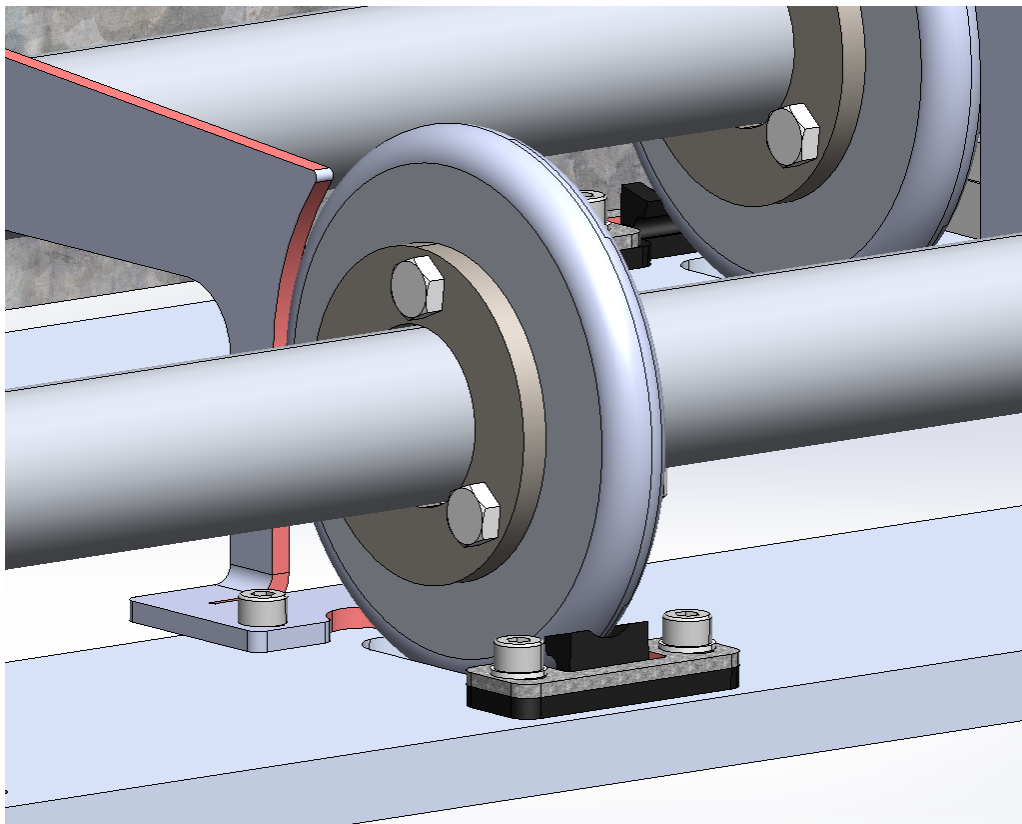
- Der Sprühvorgang wird über das Zusammenspiel von Steuerluft, Mediumdruck und Sprühluft ausgelöst, entweder ohne Unterbrechung oder in Intervallen. Der Ausstoß des Sprühmediums erfolgt als Flachstrahl.
- Die Steuerluft wird über ein Steuerventil geschaltet. Die Sprühluft wird über eine zweite Versorgungsleitung direkt in das Sprühventil geleitet. Die Sprühventilöffnung bleibt in der Ausgangsposition geschlossen.
- Erhält das Steuerventil ein entsprechendes Signal, wird der vordere Bereich der Nadelkolbenkammer mit Luft geflutet.
- Das Luftventil wird dadurch auf der Nadel nach hinten gegen die Nadelführung gedrückt, die Sprühluftzufuhr wird geöffnet. Die Nadel wird zurückgedrückt und öffnet die Düse.

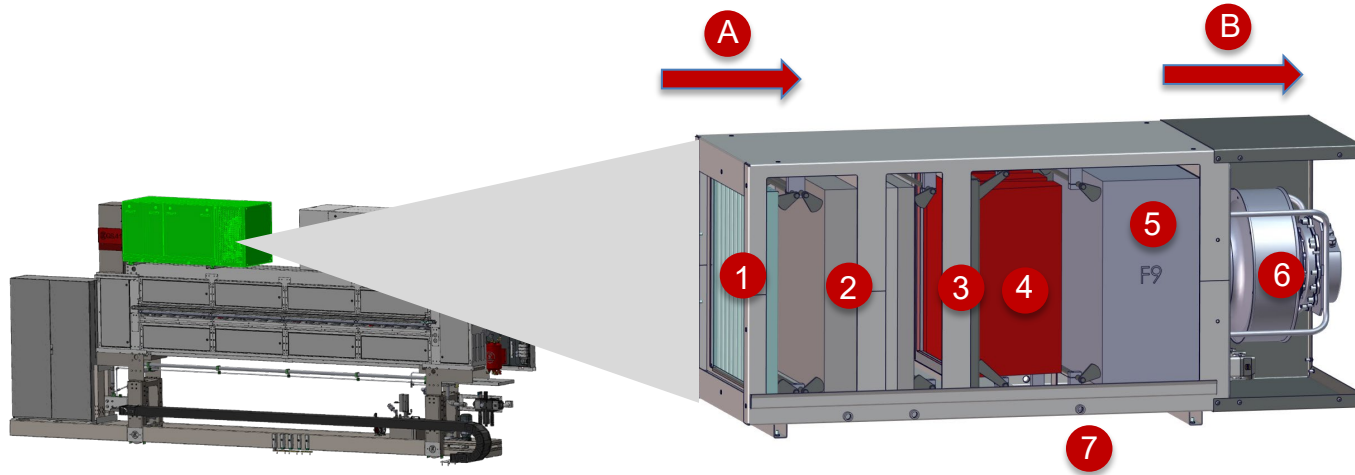


- Sprühkammer bestückt mit Automatiksprühdüsen SDA 30

- Die Düsennadel der SDA 30 ist direkt an einen Schrittmotor mit Kurvenscheibe angebunden, wodurch Düsenöffnung und Ausflussrate stufenlos reguliert werden können.
- Die Öffnungszeit zwischen „geschlossen“ und „vollständig offen“ beträgt 20 ms; jede Stellung dazwischen wird entsprechend schneller erreicht.
- Auf dieser Grundlage – sowie über den Mediumdruck – lassen sich unterschiedliche Ölmengen je Sprühfeld mit sehr hohen Durchlaufgeschwindigkeiten erzeugen. Die Bandbreite der Schichtdicken reicht von $< 1 \text{ g/m}^2$ bis zu größeren Mengen von $> 5 \text{ g/m}^2$.





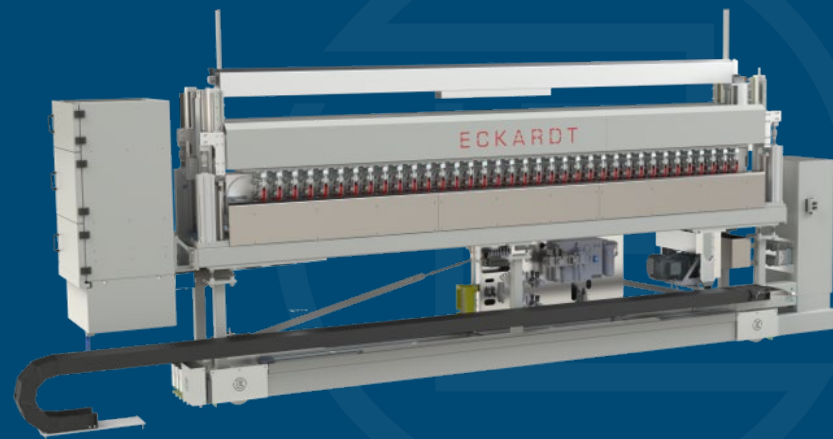


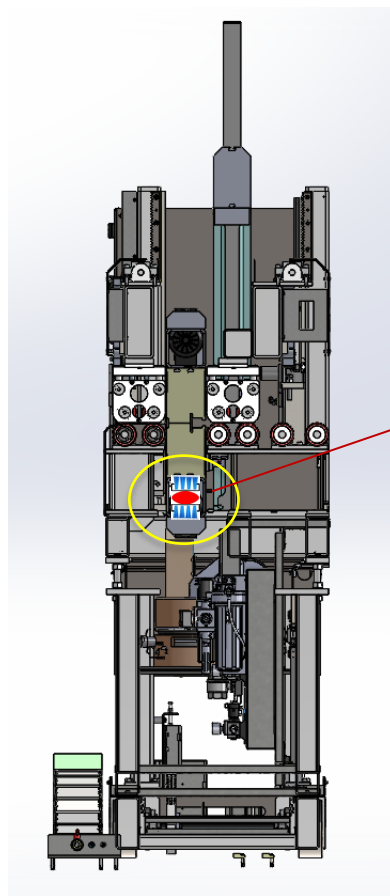
- 1 Filterstufe 1: Lamellenfilter (Reinigen möglich)
- 2 Filterstufe 2: Drahtgestrickfilter (Reinigen möglich)
- 3 Filterstufe 3: Drahtgestrickfilter (Reinigen möglich)
- 4 Filterstufe 4: V-Zellenfilter VF7 (Nur Austausch)
- 5 Filterstufe 5: Endfilter F9 / H13 (Nur Austausch)
- 6 Ventilator
- 7 Filter-Arretierung
- A Lufteinlass-Seite
- B Luftauslass-Seite

Bürstreiniger LBE

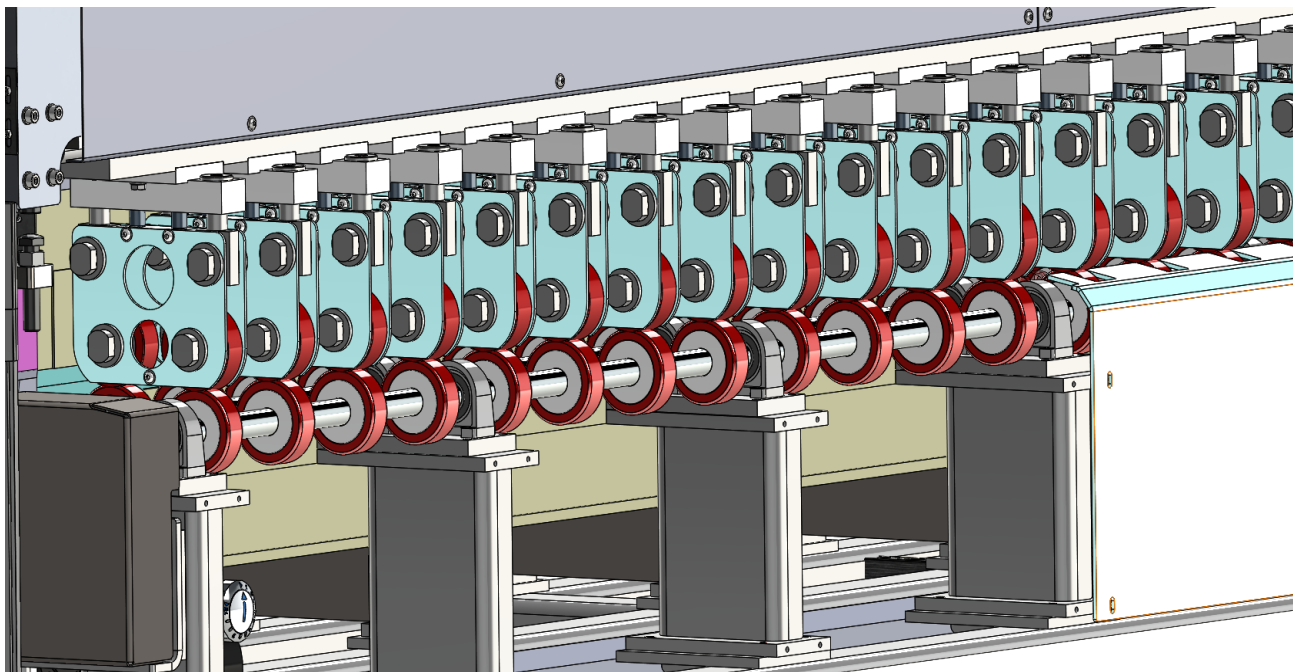
Ressourcenschonend, gründlich, verschleißarm

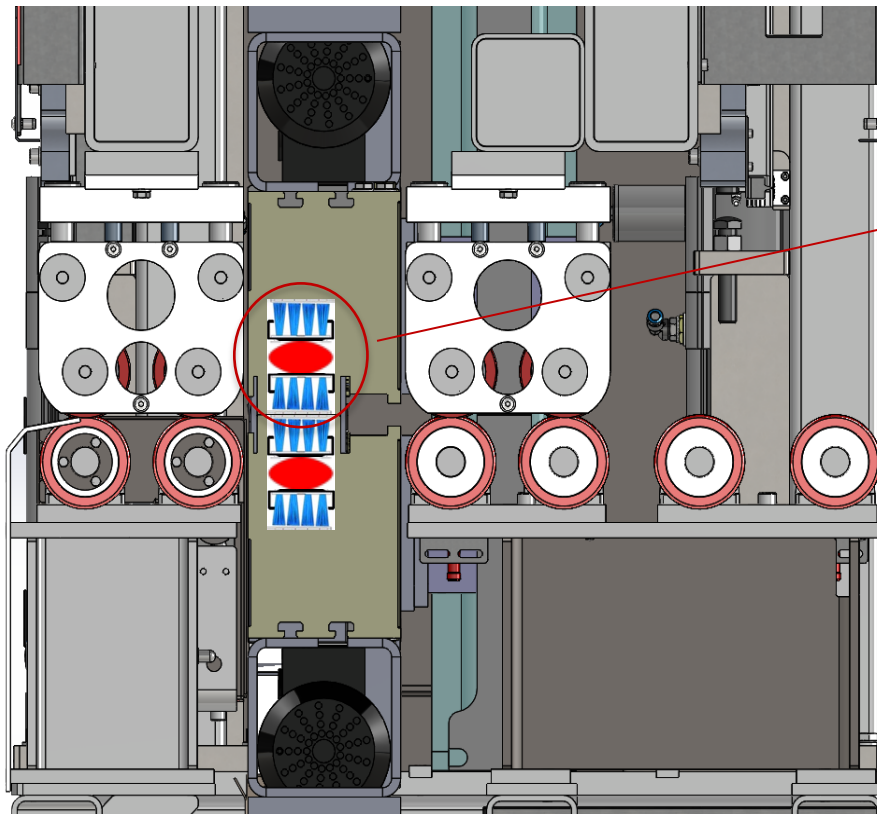
Geeignet für Materialbreiten bis 4.300 mm



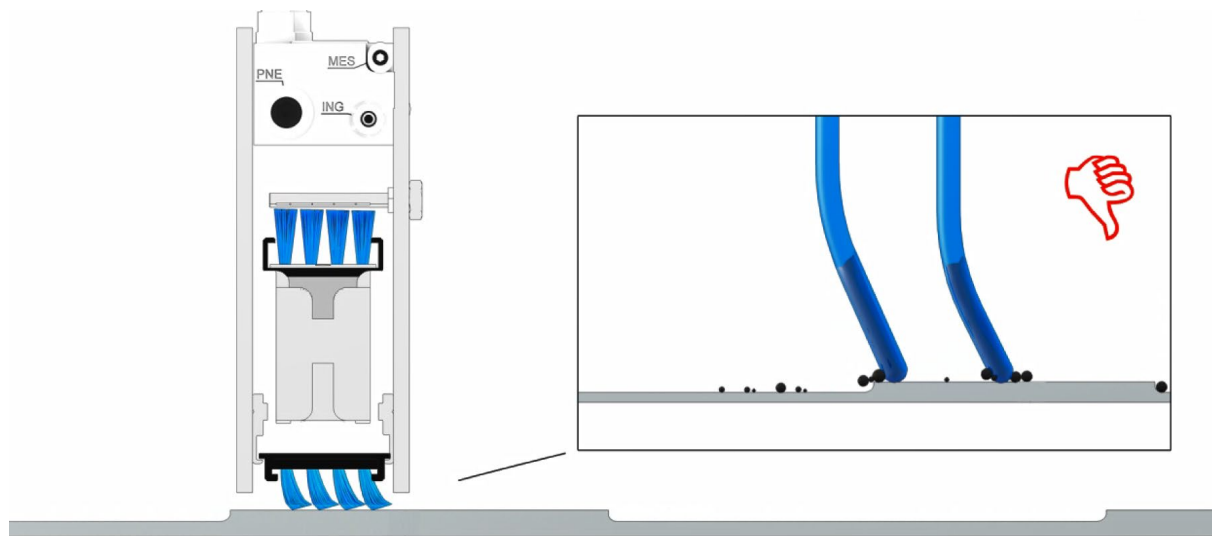


Einfügung: Bürste mit
Borsten-
Korrektursystem

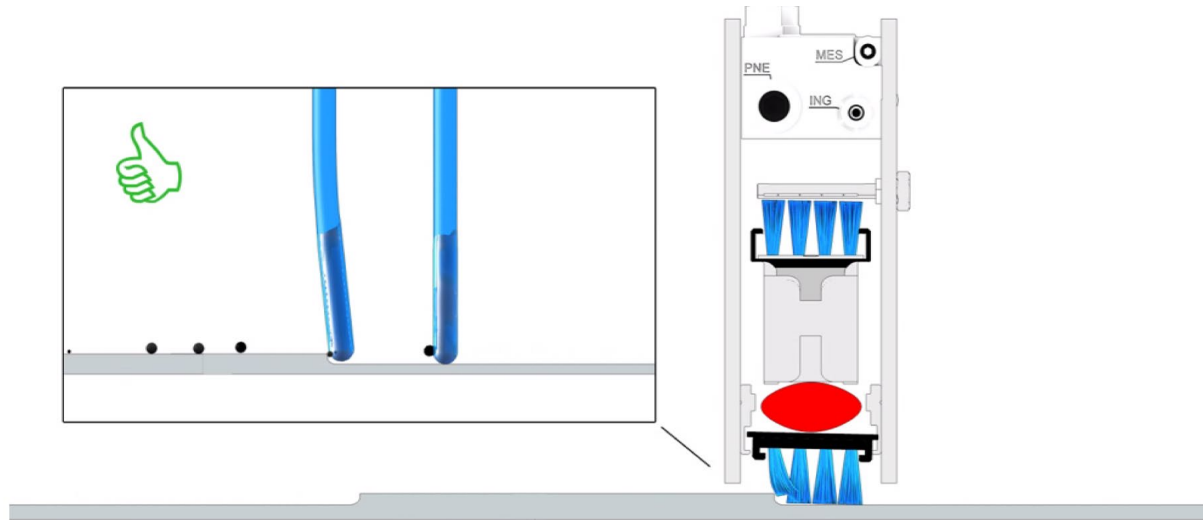




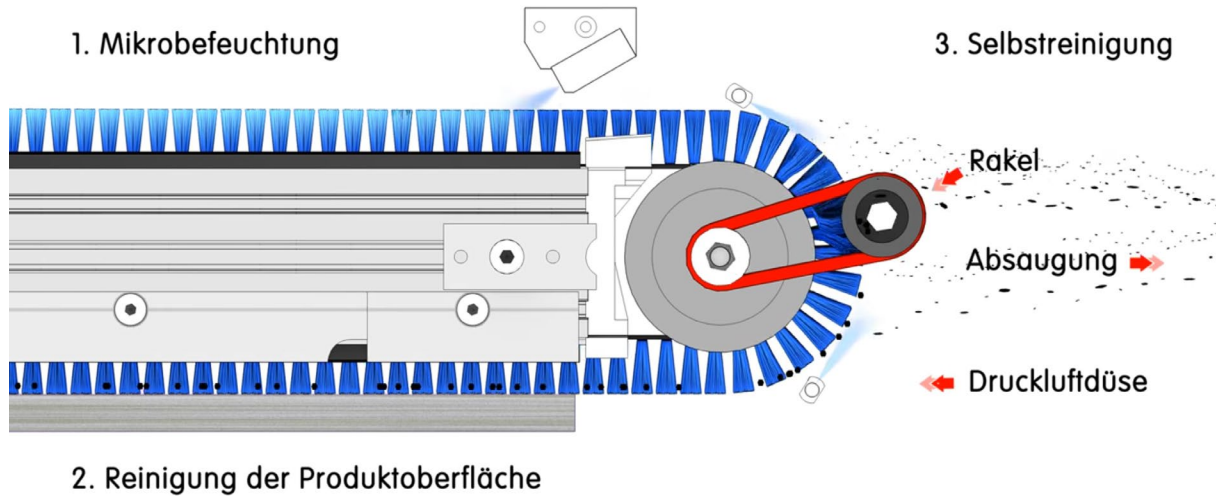
Einfügung: Bürste mit
Borsten-
Korrektursystem
(siehe unten)



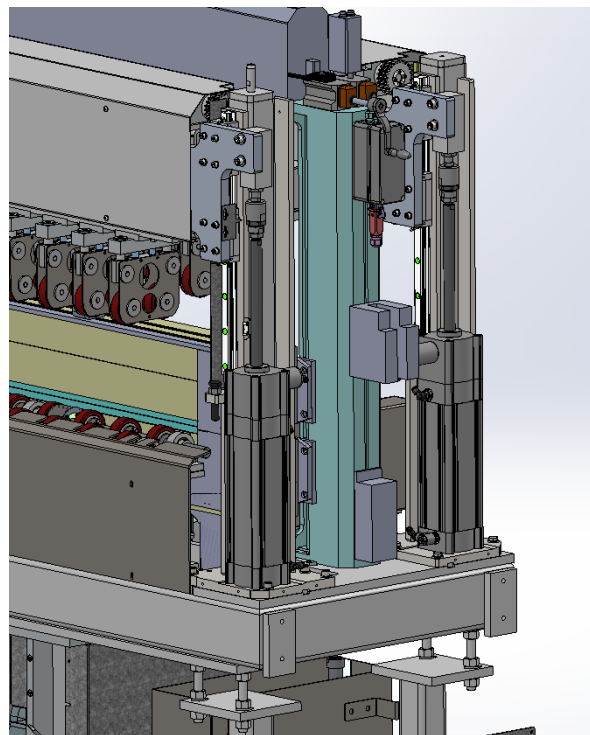
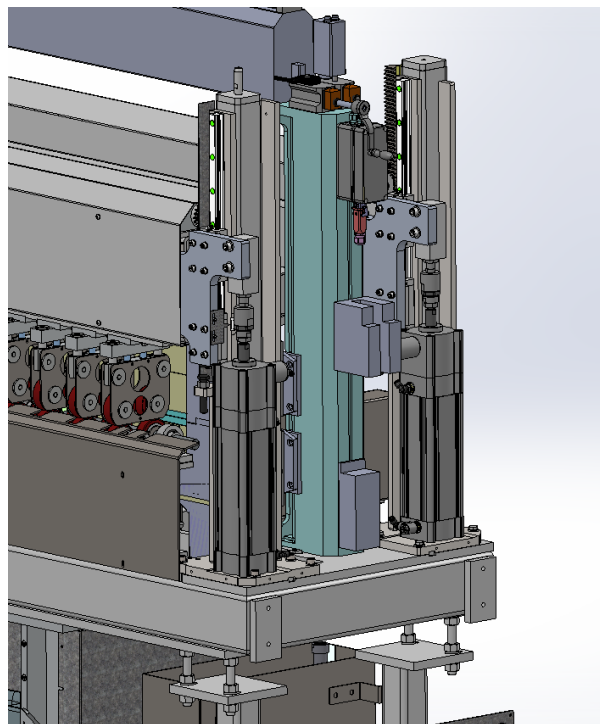
- Unebenheiten beim Material können dazu führen, dass die Borsten aus ihrer senkrechten Position gedrückt werden und Schmutzpartikel durchrutschen können.
- Die Reinigungsqualität verschlechtert sich, die Borsten „knicken ein“, der Bürstenverschleiß beschleunigt sich.



- Ein Luftkissen übt einen Gegendruck auf die durchlaufenden Borsten aus.
- Diese bleiben auch bei Materialunebenheiten in senkrechter Position.
- Schmutzpartikel können nicht mehr durchrutschen, und die Bürste bleibt insgesamt länger „in Form“.

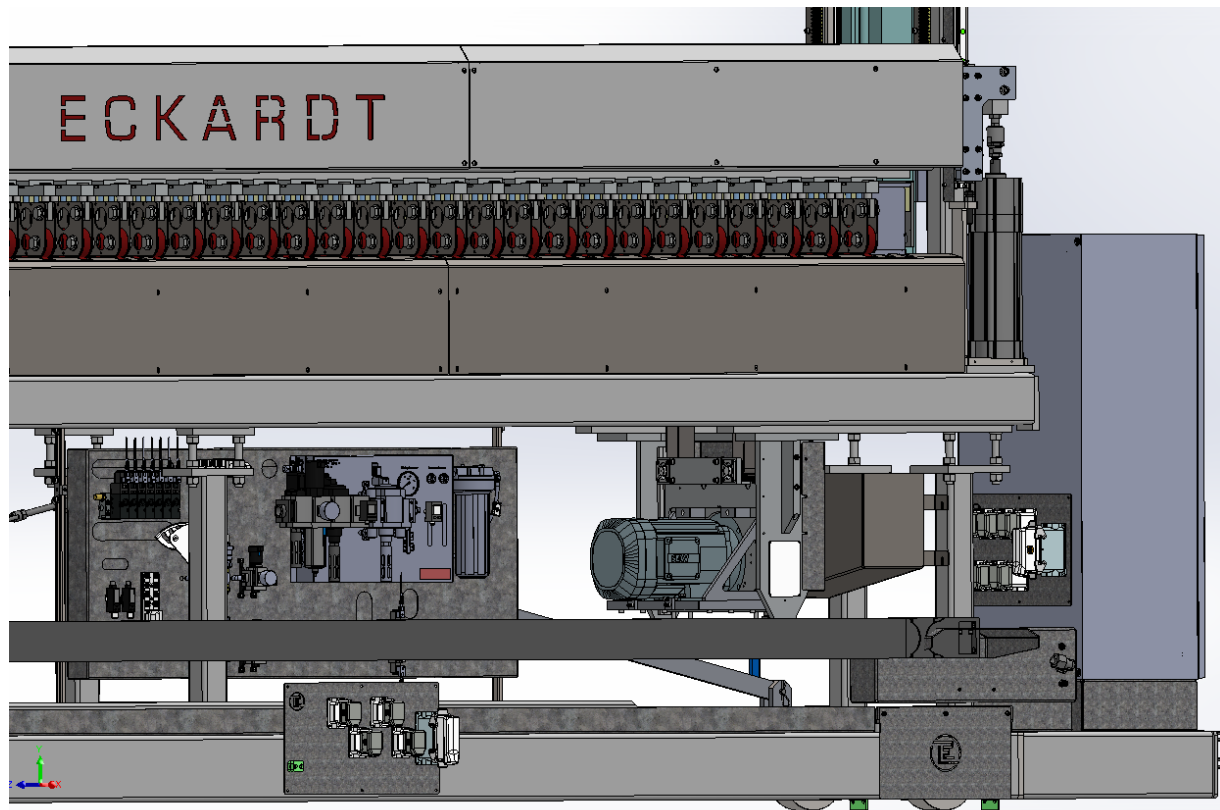


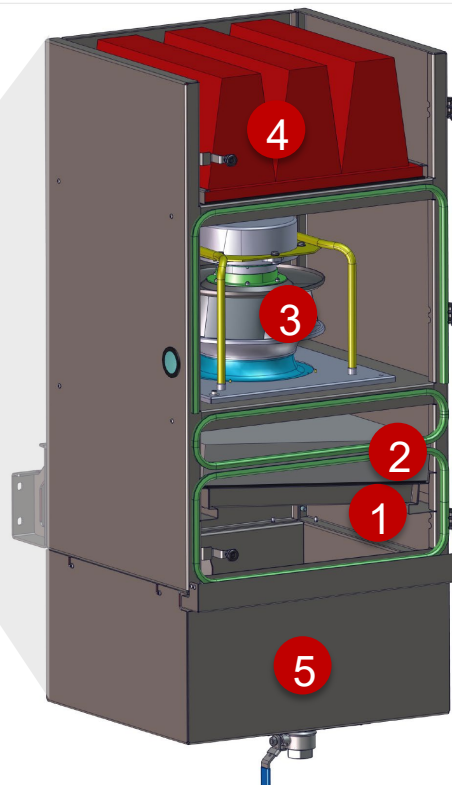
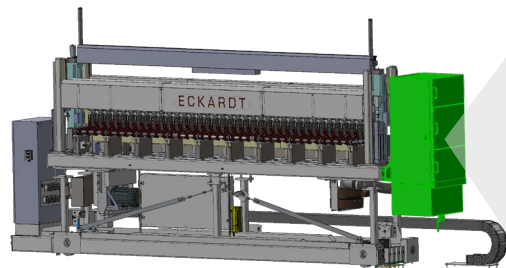
- Die rotierenden Borsten werden mit einer Antistatikflüssigkeit besprüht, damit die Schmutzpartikel besser haften bleiben.
- Die Partikel werden gründlich von der Materialoberfläche absorbiert und einem Absaugsystem zugeführt.
- Mit Hilfe einer rotierenden Rakel und Druckluftdüsen wird die Selbstreinigung der Bürste durchgeführt.



- Bürstposition „offen“ für einfachen Wartungszugang

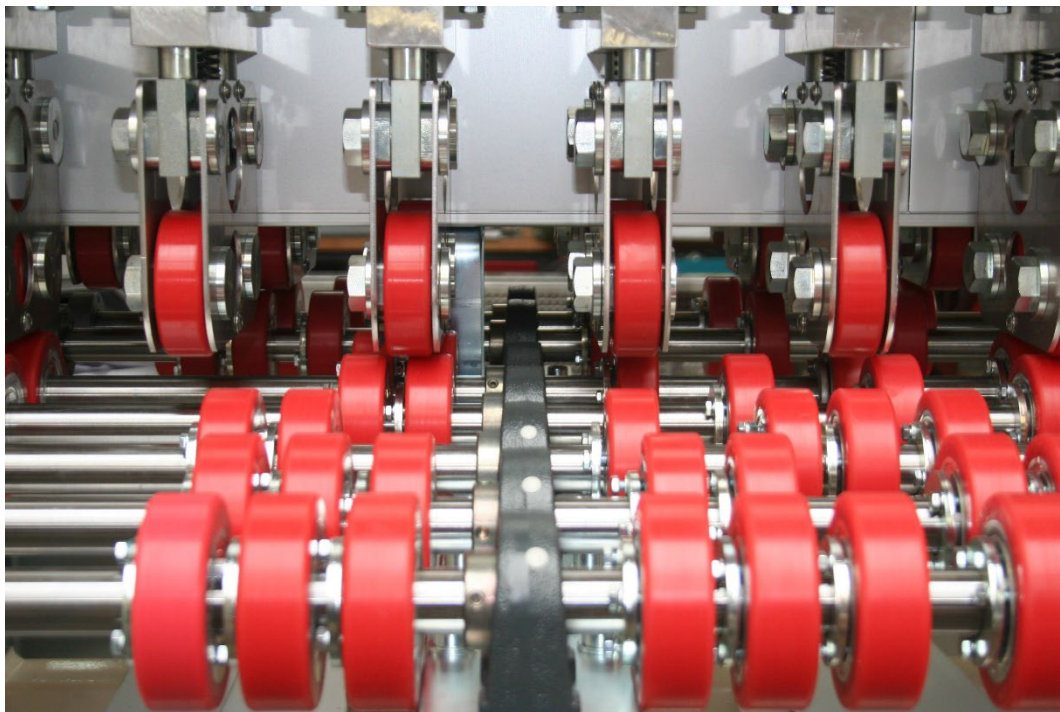
Bürstreiniger LBE: Antriebs- und Versorgungseinheit

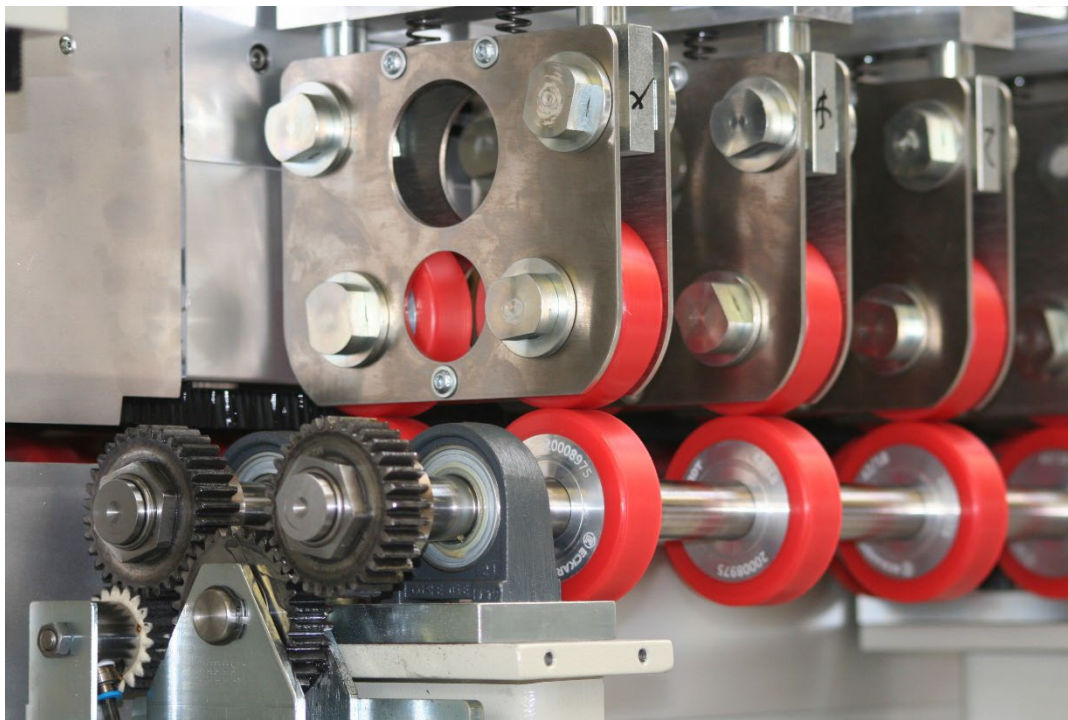


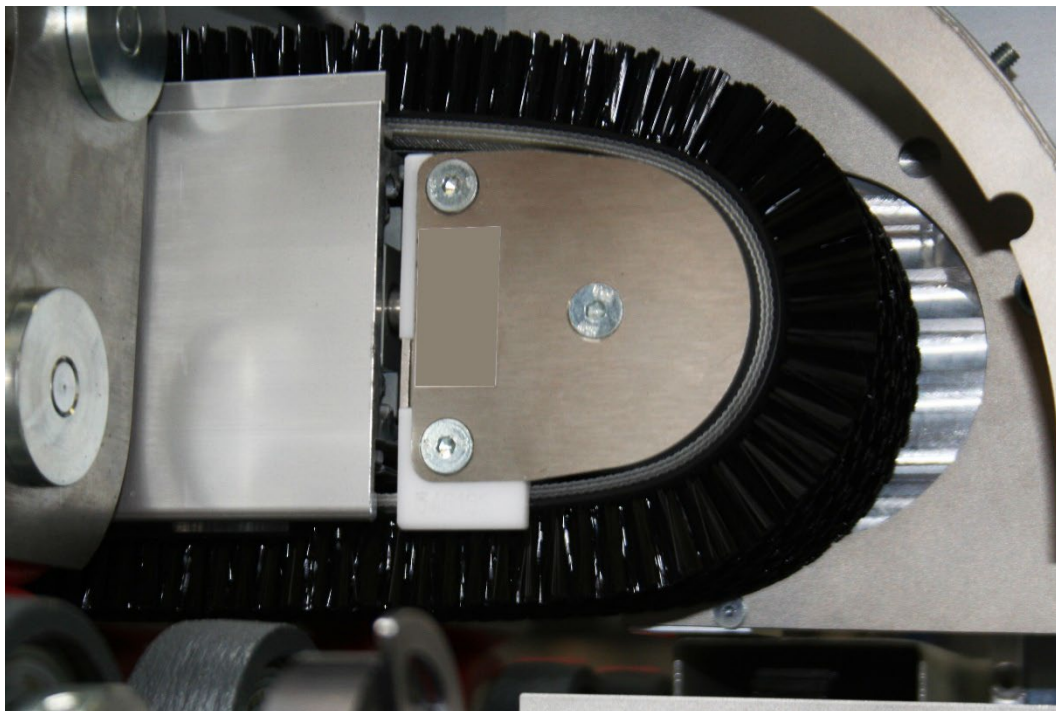


- **1** Lamellenfilter / Vorfilter
(Reinigen möglich)
- **2** Drahtgestrickfilter
(Reinigen möglich)
- **3** Radiallüfter
- **4** Endfilter H13
(Nur Austausch möglich)
- **5** Tropfschale





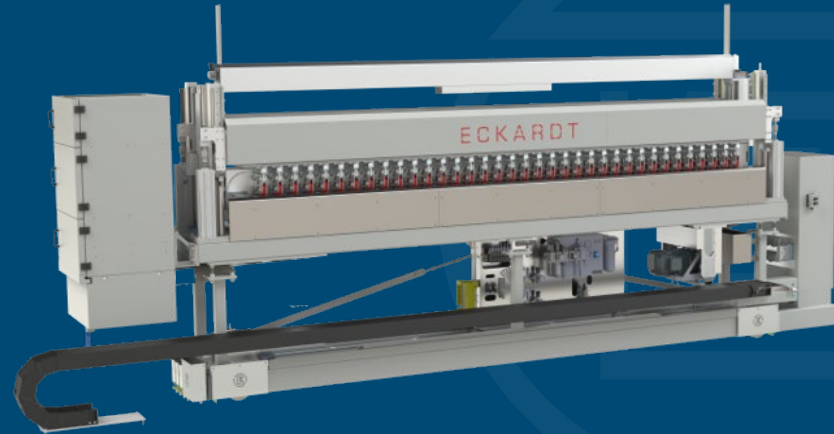
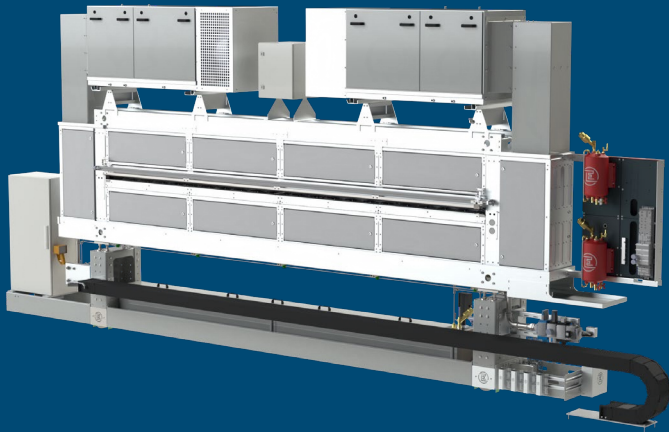






Sprühbeöler EQS & Bürstreiniger LBE

Zwei Systeme – eine Steuerung



Sprühbeöler EQS: Bedienoberfläche

Sprayeditor - R1.00.0528

File Machinedata Documentation

Loaded program

Workpiece No. Lubrication No.

0 01

Program Name

Muster

Blanksize

Length Width

4100 mm 4100 mm

Temperature

Top Bottom

0 40 °C 0 40 °C

Airpressure Oilpressure

0,0 0,5 bar 0,0 0,5 bar

Lubrication

each 1 blank

Top Bottom

Oilwiper

1 blank

0% 100%

System Konfig SPS Bits

-V-U-T-S-R-Q-P-O-N-M-L-K-J-I-H-G-F-E-D-C-B-A-+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L+M+N+O+P+Q+R+S+T+U+V

0

+200

+400

+600

+800

+1000

+1200

+1400

+1600

+1800

+2000

+2200

+2400

+2600

+2800

+3000

+3200

+3400

+3600

+3800

+4000

+4200

-2050

-1750

-1450

-1150

-850

-550

-250

0

+250

+550

+850

+1150

+1450

+1750

+2050

Synoptic

READY

PLC NOT ACTIVE

3800

Nozzle +S

0%

0%

Beltspeed

0 m/min



Direction



DXF Import

Draw blank shape

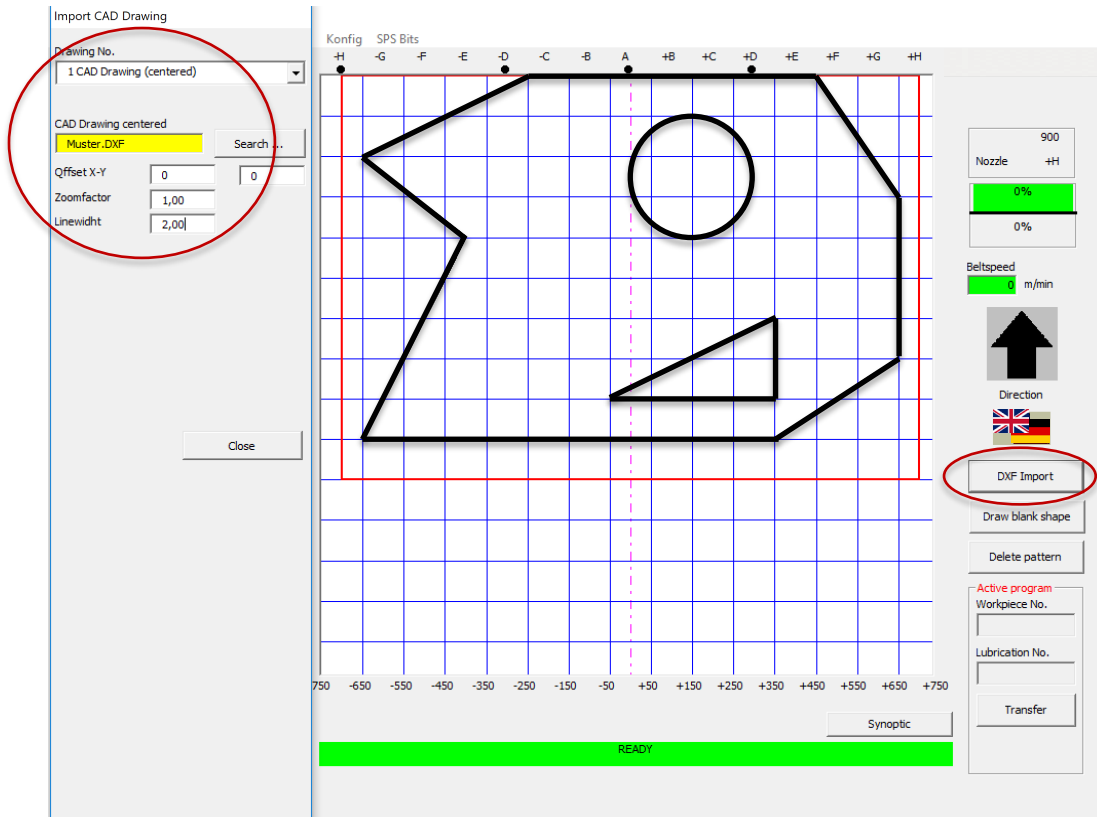
Delete pattern

Active program

Workpiece No.

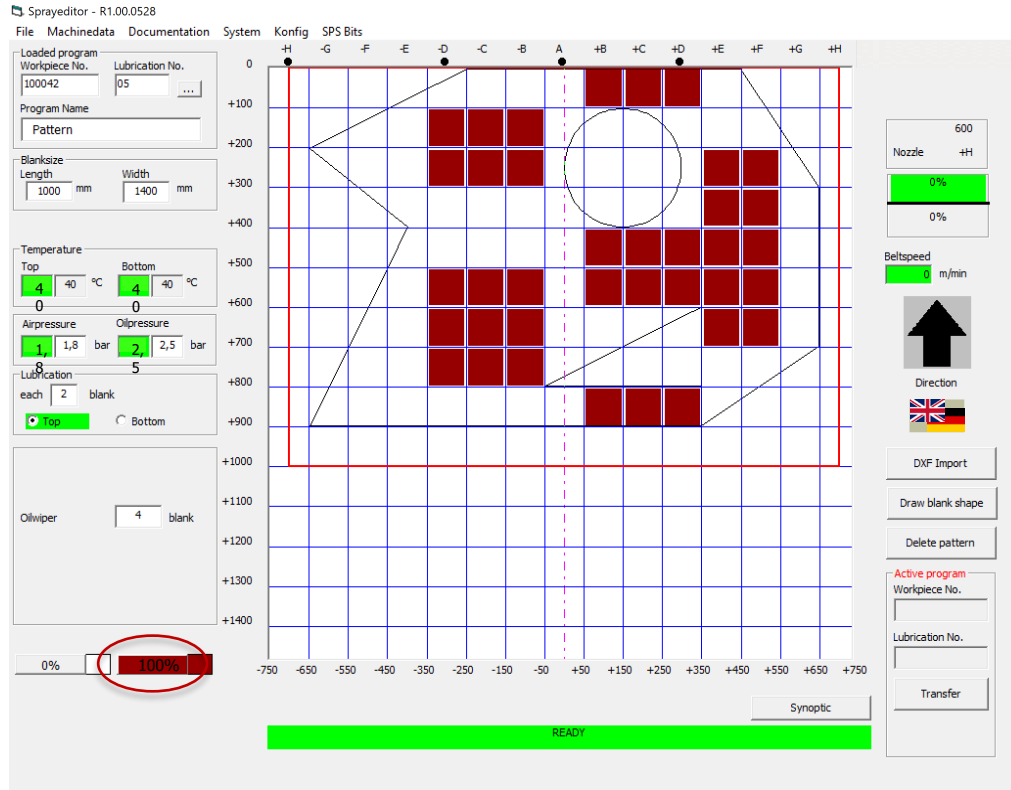
Lubrication No.

Transfer



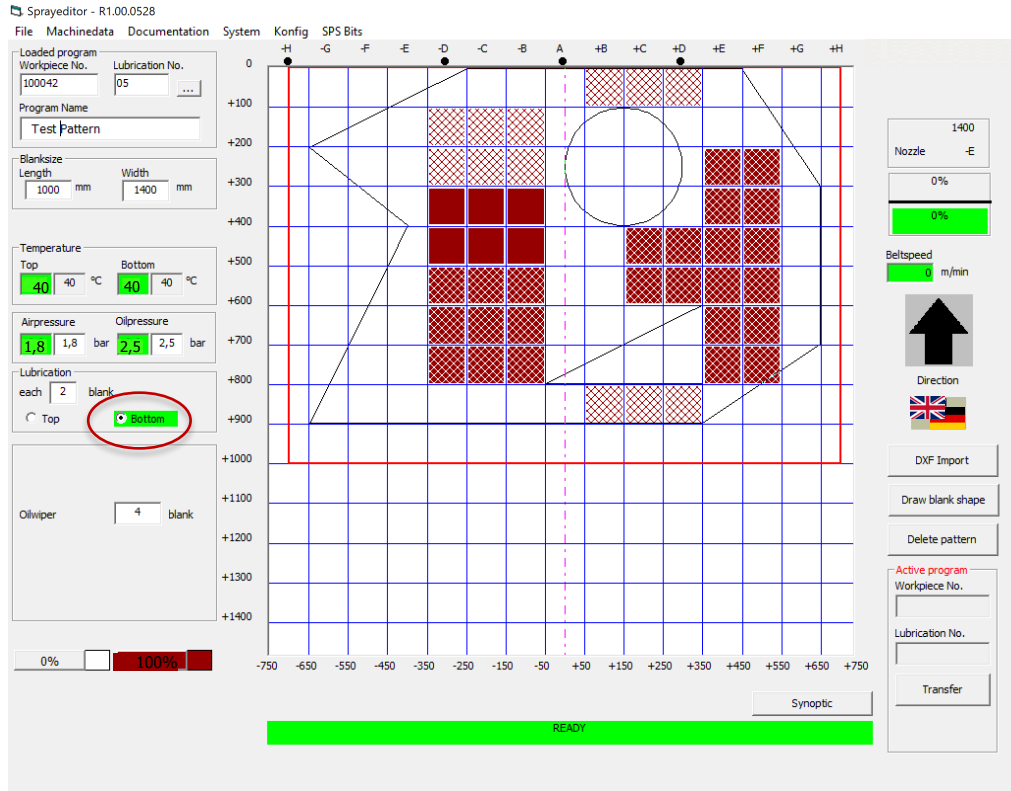
- DXF-Zeichnungen können als Vorlagen für Sprühmuster geladen werden.
- Über „Offset X/Y“ und „Zoomfaktor“ lassen sich Lage und Größe der Zeichnung an die Platinenmaße anpassen.
- Die Liniendicke kann für eine bessere Sichtbarkeit erhöht werden.

Sprühbeöler EQS: Bedienoberfläche – Sprühmuster festlegen



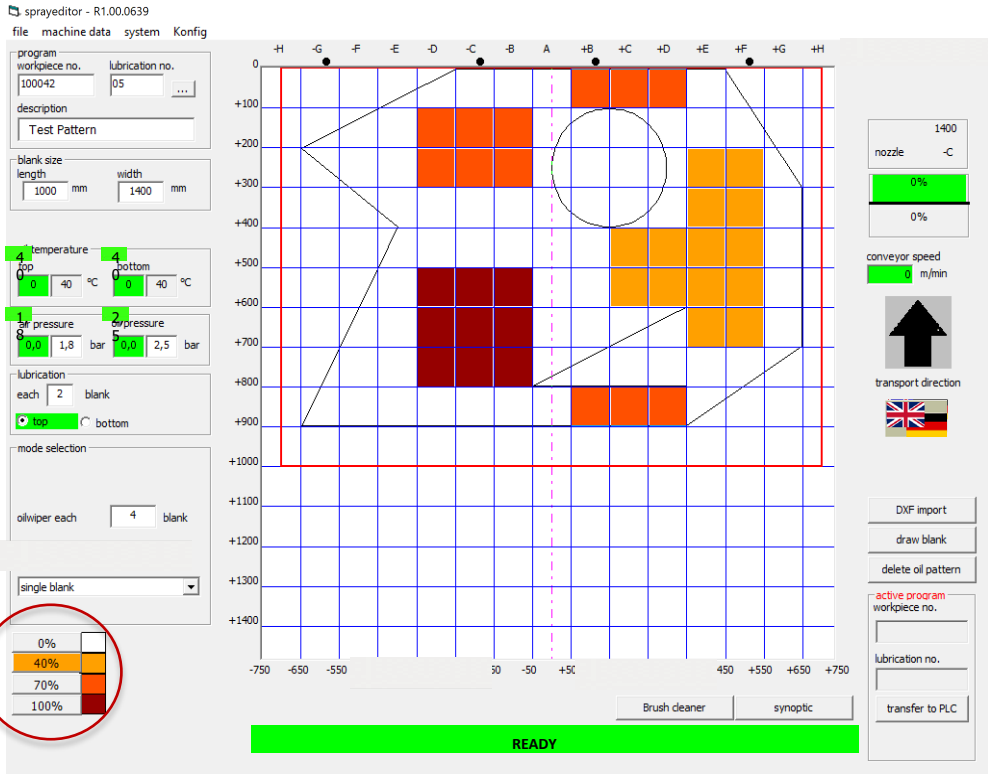
- Ist der Button „100%“ aktiviert, können die zu besprühenden Felder im Gitternetz bestimmt werden.
- Das Sprühmuster entsteht durch Anklicken der betreffenden Felder bzw. Ziehen des Mauszeigers über das Gitternetz.

Sprühbeöler EQS: Bedienoberfläche – Sprühmuster oben/unten zuweisen



- Für die Platinen-Unterseite kann ein eigenes Sprühmuster erstellt werden.
- Das Muster der Oberseite wird hell schraffiert eingeblendet.
- Werden deckungsgleiche Felder ausgewählt, erfolgt die Anzeige dunkel schraffiert.
- Sprühfelder, die nur unten ausgewählt werden, haben keine Schraffierung.

Sprühbeöler EQS: Bedienoberfläche – Unterschiedliche Sprühstärken zuweisen



- Als Erweiterungsmöglichkeit lassen sich den Sprühfeldern abgestufte Sprühstärken zuweisen.
- Die Zuweisung erfolgt über die Auswahl der Sprühstärke und das Anklicken der jeweils vorgesehenen Felder.
- Im Beispiel erfolgt der Auftrag in Relation zur vollen Sprühstärke pro Sprühfeld.

Sprühbeöler EQS: Bedienoberfläche – Unterschiedliche Sprühstärken zuweisen

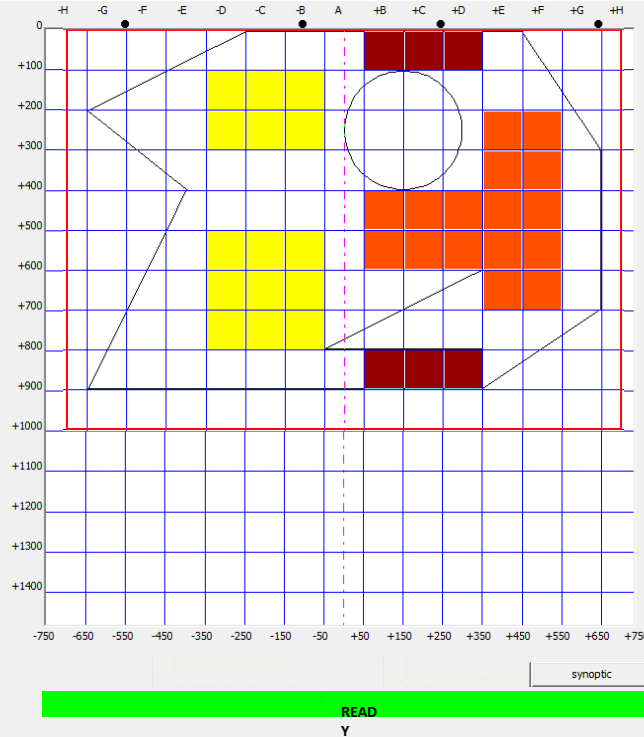
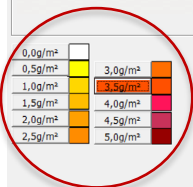
sprayeditor - R1.00.0639

file machine data system Konfig

program
workpiece no. 100042 lubrication no. 05
description
Test Pattern
blank size
length 1000 mm width 1400 mm

oil temperature
top 4 40 °C bottom 4 40 °C
air pressure 1 1,8 bar oil pressure 2 2,5 bar
lubrication 8
each 2 blank
top bottom

mode selection
oilwiper each 4 blank



nozzle 1400
-C
0%
0%

conveyor speed
0 m/min



DXF import

draw blank

delete oil pattern

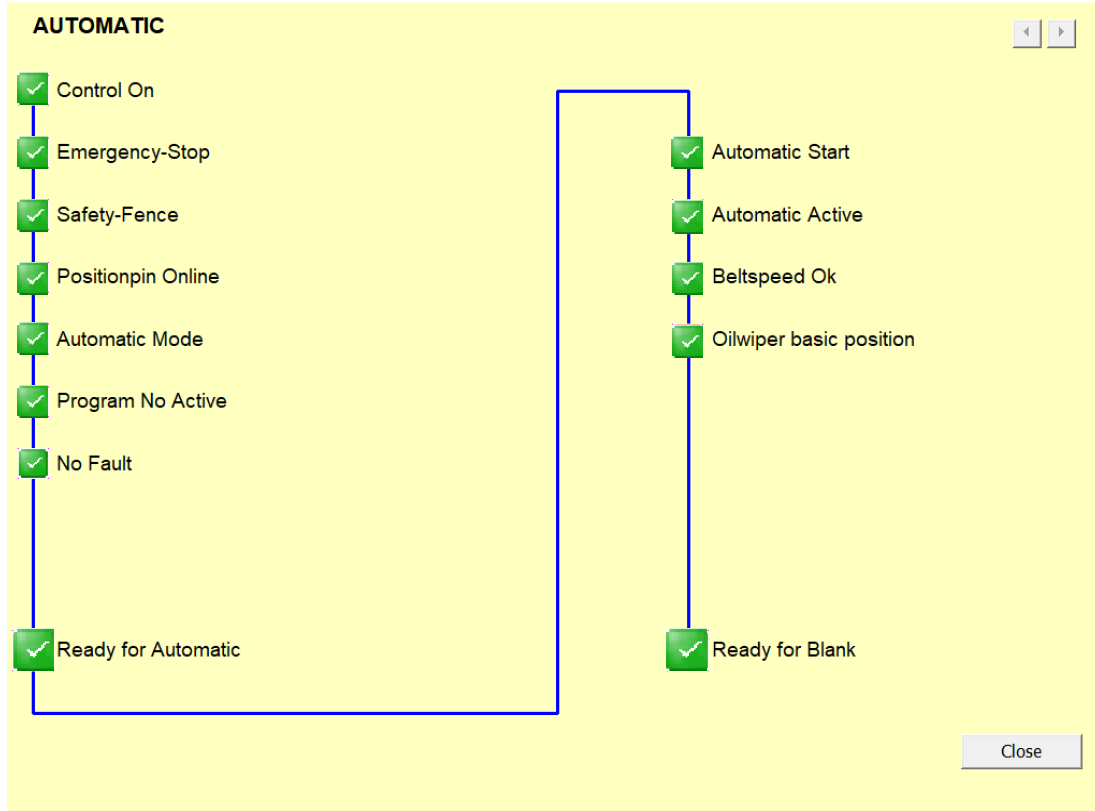
active program

workpiece no.

lubrication no.

transfer to PLC

- Option zur Verwendung mit automatischen Sprühdüsen.
- Mit automatischen Sprühdüsen lassen sich den Feldern m Raster feinere Sprühgrade zuweisen.
- Um einen Sprühgrad zuzuordnen, wird eine der Prozentschaltflächen aktiviert und die entsprechenden Felder im Raster ausgewählt.
- Das Beispiel zeigt die Zuordnung von Sprühgraden auf der Basis von definierten Schmierstoffmengen.



- Das synoptische Informationsfenster dient der ersten Fehlerlokalisierung.
- Hier werden die für den automatischen Betrieb erforderlichen Bedingungen angezeigt

Stoßung Gesamtanlage

cabinet reoiler+cleaner

reoiler

reoiler

Safety PLC input-modul = 95+54T0.A401	Safety load voltage L=41	Safety load voltage L=43		
Belt conveyor load fault =54+1950-Q002	Belt conveyor drive fault =54+1950-A001	Belt conveyor drive warning =54+1950-A001	Belt conveyor drive safety =54+1950-A001	Belt conveyor motor =54+54M0-M002
Belt conveyor speed =54+54M0-A001	Belt conveyor blank detection =54+54M0-B012-B019	[DI1] circulation pump =54+1950-Q005		[DI] heating fuse =54+1950-F001
Heating beam top sensor =54+54M0-E001	Heating beam top temperature =54+54M0-E001	Heating beam bottom sensor =54+54M0-E002	Heating beam bottom temperature =54+54M0-E002	
[DI1] heating top sensor =54+54M0-F001	[DI1] heating top temperature =54+54M0-F001			Oil temperature top
[DI1] heating bottom sensor =54+54M0-F002	[DI1] heating bottom temperature =54+54M0-F002			Oil temperature bottom
[DI1] oilbunk level min =54+54M1-B001		[DI1] oilbunk 100% =54+54M1-B003	[DI1] oilbunk level min =54+54M1-B002	[DI1] oilbunk level max =54+54M1-B002
[DI1] oilbunk filltime =54+54M1-B002	[DI1] upper oilbunk level min =54+54M0-B005	[DI1] upper oilbunk level max =54+54M0-B005	[DI1] upper oilbunk filltime =54+54M0-B005	[DI1] lower oilbunk level min =54+54M0-B006
[DI1] lower oilbunk level max =54+54M0-B006	[DI1] lower oilbunk filltime =54+54M0-B006			
				Waste oil funnel level max =54+54M0-B011
Compressed air supply =54+54M0-B024	Spraybar pressure upper nozzle =91+54M0-A001-Y009	Spraybar pressure lower nozzle =91+54M0-A001-Y010	Spraybar pressure upper nozzle =91+54M0-A001-Y011	Spraybar pressure lower nozzle =91+54M0-A001-Y012
Suction left breaker =54+1950-Q003	Suction left prefilter =54+54M0-B001	Suction left endfilter =54+54M0-B002	Suction left fan =54+54M0-M003	
Suction right breaker =54+1950-Q004	Suction right prefilter =54+54M0-B003	Suction right endfilter =54+54M0-B004	Suction right fan =54+54M0-M004	
Oilwiper inlet side =54+54M0-B020-B021	Oilwiper outlet side =54+54M0-B022-B023			
Travel in/out =54+1950-Q001	Travel in/out position sensors =54+54M0-B101-B102			

Close

fault reset

- Warnmeldungen (gelb) werden nur angezeigt, bei Störungsmeldungen (rot) wird die Anlage gestoppt.
- Weitere Informationen werden über Anklicken des entsprechenden Störungsfeldes ausgegeben.



- Mit dem manuellen Schalter kann eine Funktionsprüfung für alle Sprühdüsen durchgeführt werden.
- Mit dem Daumenradschalter wird der Düsentest direkt am System durchgeführt.
- Wenn eine Reihe Düsen oder alle Düsen ausgewählt sind, werden sie nacheinander eingeschaltet, solange der Schalter gedrückt bleibt.



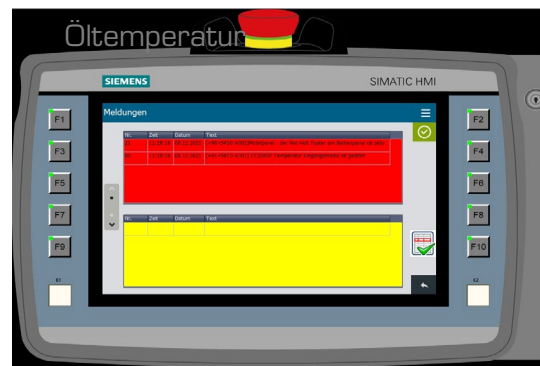
■ Startbildschirm



■ Abweichungsanalyse Luftdruck und



■ Düsenfunktionstest



■ Anzeige Fehlermeldung

Bürstreiniger LBE: Bedienoberfläche – Startbildschirm

sprayeditor - R1.00.0639

program

workpiece no.
0

lubrication no.
01

description
Pattern

blank thickness

set
0,0 mm

☐ Ingromat

roller inlet side: speed

actual
0

set
0 m/min

roller outlet side: speed

actual
0

set
0 m/min

upper brush: position

actual
0,0

set
0,0 mm



active program

workpiece no.

lubrication no.

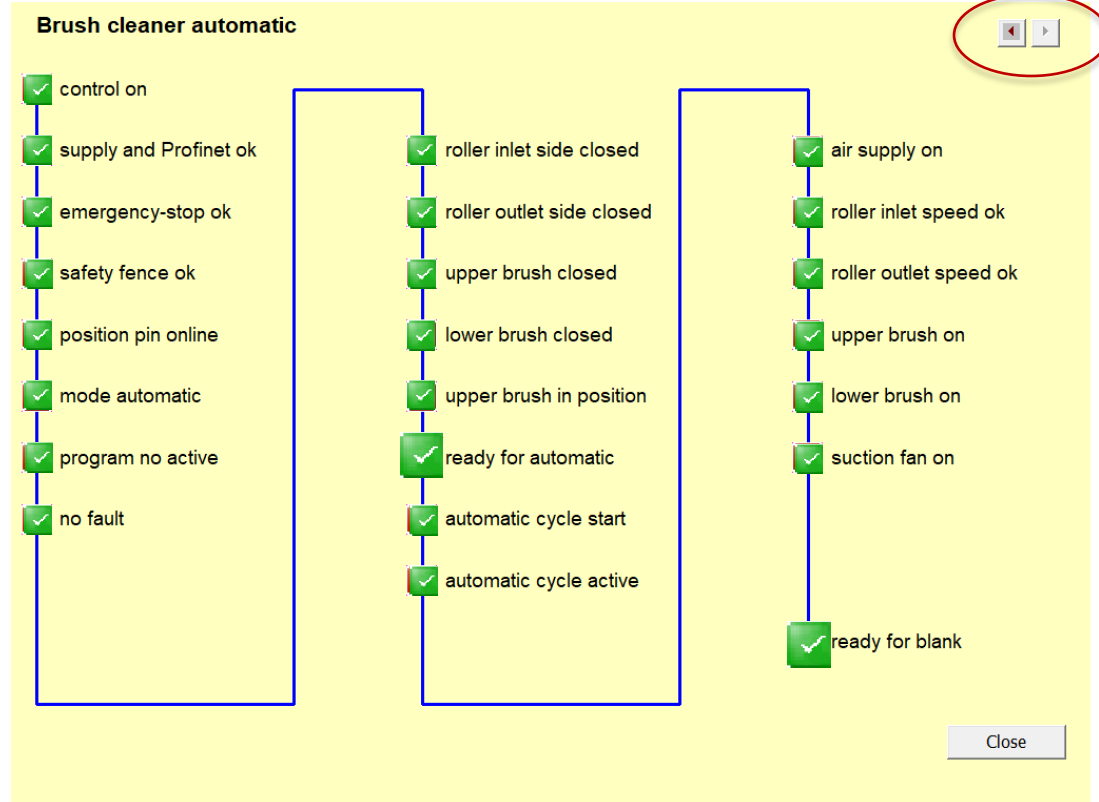
transfer to PLC

Reoller

synoptic

fault reset

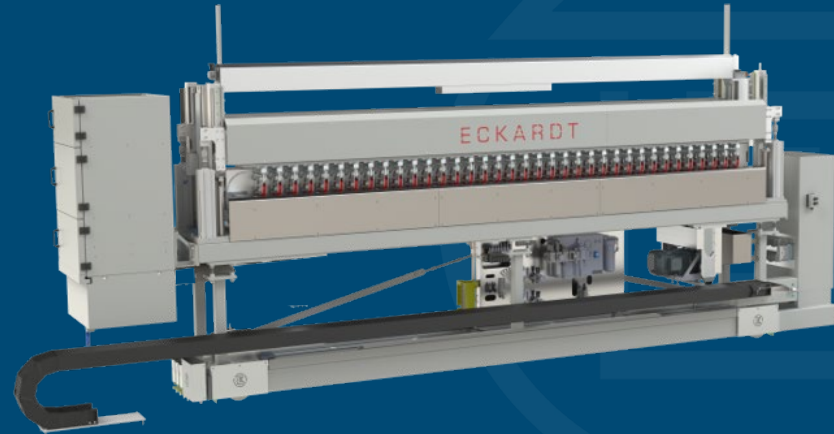
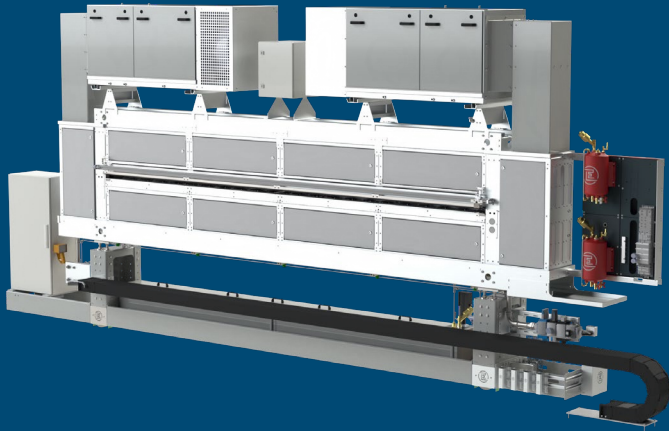
READY

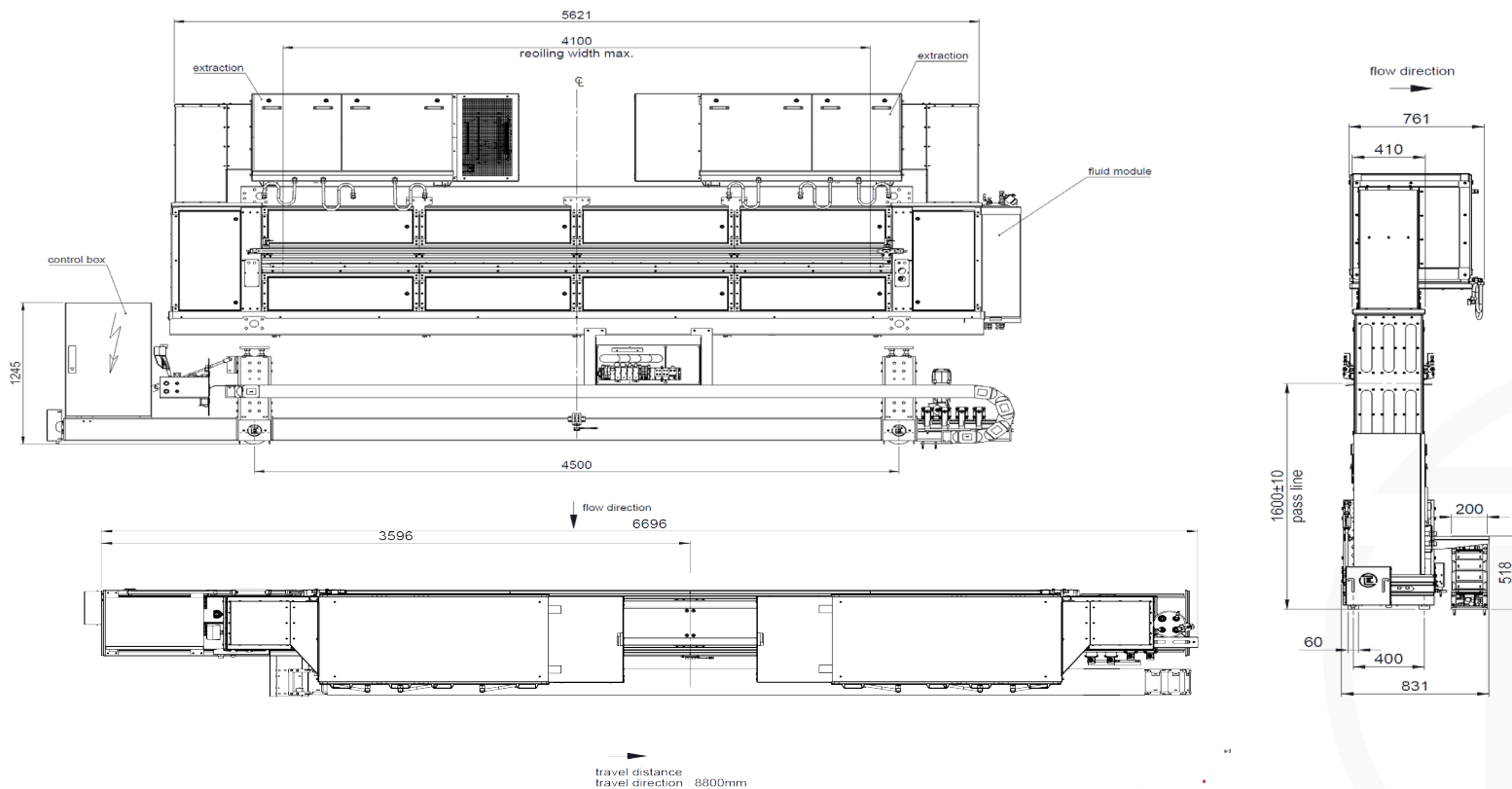


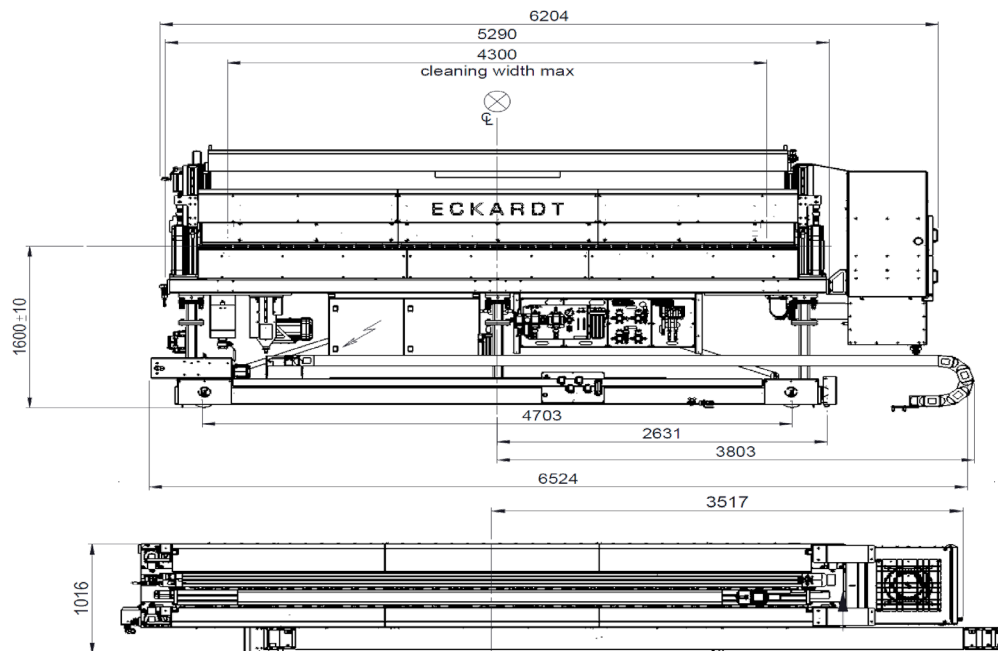
- Das synoptische Informationsfenster dient der ersten Fehlerlokalisierung.
- Hier werden die für den Automatikbetrieb erforderlichen Bedingungen angezeigt.
- Ein Klick auf den Pfeil wechselt zur Beöler-Synoptik.

Sprühbeöler EQS & Bürstreiniger LBE

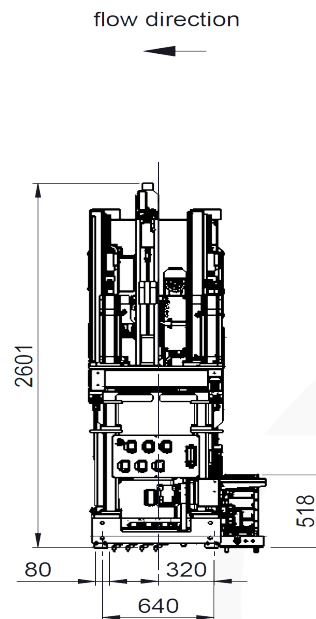
Beispielzeichnungen



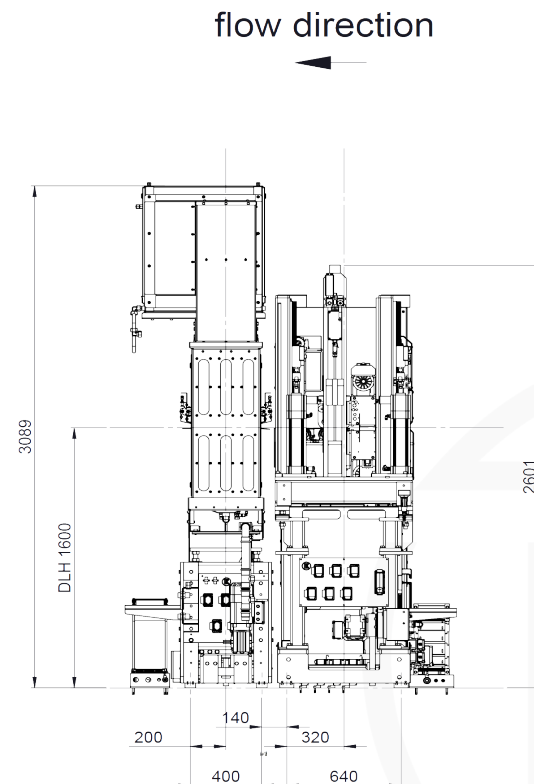
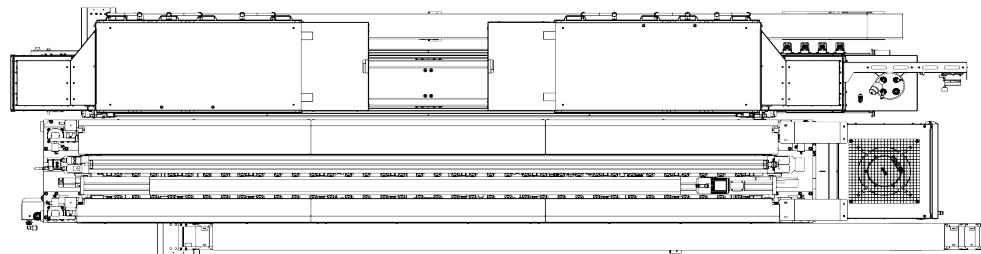




travel direction in maintenance position: →
travel distance: 10000



Sprühbeöler EQS & Bürstreiniger LBE: Maschinenmaße kombiniert

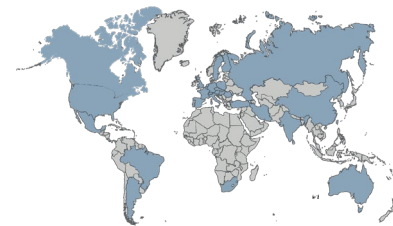


Eckardt Systems



Familiengeführt in zweiter Generation

- 100% im Familienbesitz
- ca. 35 Mitarbeiter
- Eigene Elektronikabteilung
(Entwicklung, Testlabor)
- Eigenes Serviceteam
- Weltweiter Kundenstamm



■ Eckardt-Maschinen im Einsatz

Beratung

- Bestandsaufnahme der vorhandenen Produktionsumgebung
- Lösungskonzeption, Einbindung in vorhandene Strukturen und Prozesse

Engineering

- Individuelle Modifikation unserer Technologie nach Kundenanforderungen
- Ergänzung von Steuerungsanlagen, Entwicklung von Steuerungskonzepten

Montage & Inbetriebnahme

- Einbindung der Systeme in vorhandene Prozessabläufe
- Feinjustierung und nötige Anpassungen bis zur Betriebsfertigkeit

Instandhaltung & Wartung

- Regelmäßige Wartung unserer Systeme durch eigenes Servicepersonal
- Kundenspezifische Ersatzteil-Basispakete und schnelle, flexible Beschaffung

Retrofitting

- Systemaktualisierung in allen mechanischen und elektrischen Bereichen
- Besonderer Fokus auf Steuerungssysteme unter Einbeziehung aller Komponenten



Vielen Dank!

Eckardt Systems GmbH
Westliche Gewerbestr. 2
D-75015 Bretten

Tel. +49 (0)7252 9420-0
info@eckardt-systems.com
www.eckardt-systems.com

