

SONDERHOFF 3E SIL

Dosierzelle mit optionalem Wechseltisch für die Verarbeitung und Dosierung von 2K Silikonsystemen



Die neue SONDERHOFF 3E SIL mit DM 50x Technologie

Dosierzelle mit höchster Prozessstabilität zum automatisierten Dichten, Kleben und Vergießen von 2K Silikonsystemen

Die Dosierzelle SONDERHOFF 3E SIL ist eine Niederdruck-Misch- und Dosieranlage, die für den Einsatz von 2-Komponenten Silikonsystemen zum Dichtungsschäumen, Kleben und Vergießen von industriellen Bauteilen verwendet wird. Dabei werden die flüssigen, mittel- und hochviskosen 2K Silikonsysteme exakt verarbeitet, dynamisch homogen vermischt, präzise dosiert und mit der FIPFG-Technologie (Formed-In-Place Foam Gasket) vollautomatisch auf die Bauteile aufgetragen.

Die 3E SIL ist als moderne, kompakte Dosiermaschine für Standardanwendungen konzipiert worden und für die am häufigsten genutzten Anwendungsmerkmale ausgelegt.

Zusätzlich zur 3E SIL bieten wir zwei weitere Maschinentypen an. Es handelt sich dabei um die 3E PUR für 2K Polyurethansysteme und die 3E FLEX als eine erweiterbare Dosierzelle für optionale Konfigurationen.

Alle drei Maschinentypen der Dosierzelle 3E sind mit der DM 50x Technologie und unterschiedlichen Präzisionsmischköpfen aus der MK 800-Serie ausgestattet, die durch innovative Verbesserungen punkten. Sie stellen höchste Prozessstabilität bei der vollautomatischen Dosierung der eingesetzten 2K Materialsysteme sicher. Ein attraktiver Einstiegspreis ermöglicht sehr kurze Amortisationszeiten und durch den hohen Standardisierungsgrad verkürzt sich zudem die Lieferzeit.

Optimierte Prozessauswertung und -steuerung.

Die Dosierzelle 3E SIL ist mit dem Präzisionsmischkopf MK 825 PLUS ausgestattet. Die darin verbauten Sensoren messen ein breites Spektrum an Daten für die lückenlose Überwachung und Einhaltung kritischer Prozessparameter. Der Maschinenführer hat somit Zugriff auf eine umfassende Datenbasis. Sie ermöglicht die vorbeugende Wartung von Verschleißteilen.

Die automatische Protokollierung aller Anlagen-, Material- und Prozessdaten gewährleistet jederzeit die Nachvollziehbarkeit des Produktionsablaufes.

Darüber hinaus bieten wir unterschiedliche technische Serviceangebote an, die eine kontinuierlich hohe Maschinenverfügbarkeit absichern.





1

Mischkopf MK 825 PLUS

Präzisionsmischkopf MK 825 PLUS mit Hochdruckwasserspülung

SEITE 10



2

Linearroboter

Der 3-Achs-Linearroboter sorgt für eine wiederholgenaue Führung des Mischkopfs über dem zu bearbeitenden Bauteil.

SEITE 8



3

Schaltschrank

Die Steuerelektronik, die Servo- und Sicherheitstechnik und der Industrie-PC sind im klimatisierten Schaltschrank verbaut.

SEITE 14



4

Bedienung & Programmierung mit Sonderhoff Bedienoberfläche

Das multifunktionale Mobile Panel MP 2 mit Touchscreen (10,1" WXGA TFT) zum Programmieren und Bedienen der Dosiermaschine.

SEITE 16

Dosierzelle SONDERHOFF 3E SIL





5

Hubtür

Hubtür mit Sicherheitsüberwachung zum manuellen Verschließen und Öffnen des Mischkopfverfahrbereichs in der Dosierzelle ermöglicht CE-Konformität der Dosieranlage.

SEITE 9



6

Dosierkomponenten und Materialbehälter

An der Stirnseite links befinden sich z. B. Präzisionszahnradpumpen, das Hochdruckwasseraggregat für die Mischkopfspülung sowie die Materialdruckbehälter für die A- und B-Komponente.

SEITE 12



7

Füllschuss- und Spülwasserbehälter

An der Stirnseite rechts befindet sich die Öffnung zur Entnahme der Füllschuss- und Spülwasserbehälter.

SEITE 15



Wechsel- / Schiebetisch (optional)

Zwei im Wechsel manuell bedienbare Aufnahmeplatten

SEITE 18

für 2K Silikonsysteme im Überblick



Die Kompaktklasse für 2K-Silikonanwendungen

Place, plug & work!

Mit der Dosierzelle SONDERHOFF 3E SIL (Economic, Efficient & Ecological) können Sie direkt loslegen:

Aufstellen, Anschließen und Produzieren – place, plug & work!

Nach der Entnahme der 3E SIL aus dem Transportcontainer kann ohne großen Aufwand mit der Produktion begonnen werden. Dazu werden Strom, Wasser und Druckluft angeschlossen und die beiden Materialkomponenten des eingesetzten 2K Silikon-Systems in die separaten Materialdruckbehältern eingefüllt und aufbereitet. Mit der 3E SIL können auch kleine und mittlere Stückzahlen sehr wirtschaftlich produziert werden.

Die Dosiermaschine ist mit einer manuell bedienbaren Hubtür ausgestattet. Demnach ist die Maschine CE-konform, so dass keine zusätzlichen Schutzgitter oder Lichtschranken notwendig sind – eine effizienzsteigernde Platz- und Kostenersparnis.





Die Dosierzelle ist so konzipiert, dass sie in einem Stück, fertig montiert, in einem Container, geliefert werden kann und am Bestimmungsort nur noch aufgestellt und angeschlossen werden muss.



Die Dosierzelle wird aus dem Transportcontainer entnommen, aufgestellt und angeschlossen – place, plug & work. Alle Features sind auf einem Chassis angeordnet, so dass die Dosierzelle sehr einfach in der Produktion umgestellt werden kann.



Die Dosierzelle benötigt mit ca. 9 qm sehr wenig Platzbedarf und ist als Fertigungsinsel flexibel einsetzbar.

SONDERHOFF 3E SIL

Misch- und Dosiermaschine in Zellenbauweise
für die Verarbeitung und Dosierung von 2K SIL-Systemen



In der Dosierzelle SONDERHOFF 3E SIL ist der Präzisionsmischkopf MK 825 PLUS für zwei Materialkomponenten sowie mit Hochdruckwasserspülung zur Mischkammerreinigung eingesetzt. Im Mischkopf werden die Materialkomponenten dynamisch vermischt und für den Materialauftrag auf das Bauteil mengen genau dosiert. Der MK 825 PLUS ist bei einem stufenlos einstellbaren Mischungsverhältnis von 10 : 1 bis 1 : 2 für eine Dosierung von 0,2 bis 3,0 g/s ausgelegt.

Der Mischkopf wird von einem in der Zelle integrierten 3-Achs-Linearroboter in dem Verfahrbereich von 2.500 x 1.250 x 250 mm (x/y/z) präzise geführt. Der Linearroboter mit Zahnriemenantrieb zeichnet sich durch eine gute Steifigkeit aus. Hierdurch kann der Mischkopf sehr wiederholgenau über dem zu bearbeitenden Bauteil geführt werden.



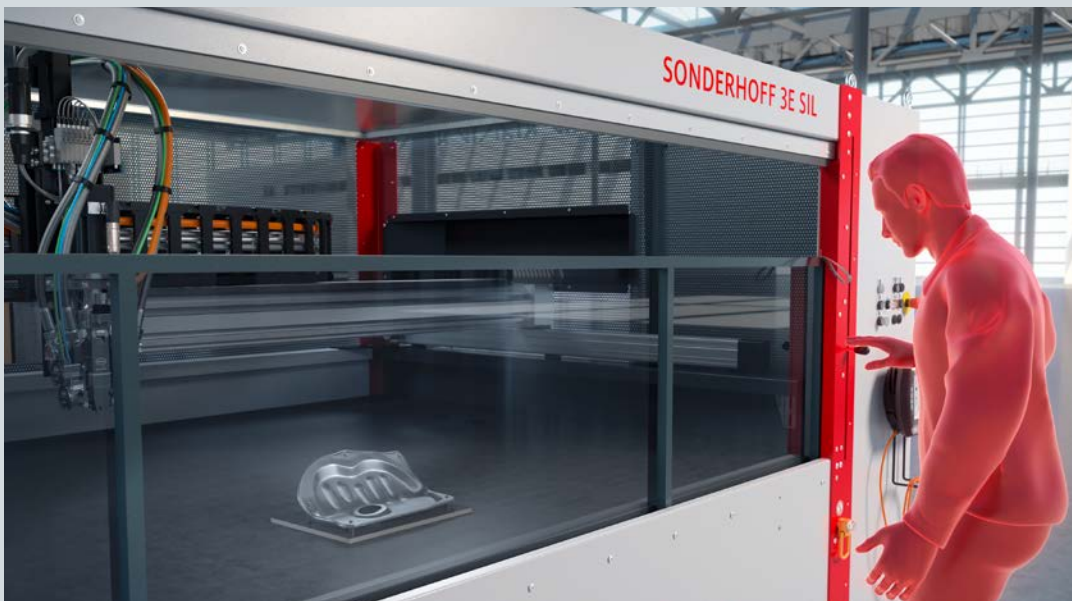
Halbgeöffnete Hubtür zeigt Präzisionsmischkopf MK 825 PLUS und Energiekette



Standardausstattung der 3E SIL: Präzisionsmischkopf MK 825 PLUS

Bedienung der Dosiermaschine 3E SIL

Der Maschinenbediener legt ein oder mehrere Bauteile in den Arbeitsbereich der Dosierzelle auf die vorbereitete Werkstückaufnahme. Danach schließt er mit einem Handhebel an der Maschinenvorderseite die Hubtür. Dann kann der vollautomatische Materialauftrag auf das Bauteil starten. Dazu fährt der CNC-gesteuerte Präzisionsmischkopf MK 825 PLUS über die Bauteilkontur.



Zur Entnahme eines oder mehrerer Bauteile nach dem Dosiervorgang öffnet der Maschinenbediener die Hubtür mit der dort angebrachten Handschlaufe oder über den Handhebel.

Der MK 825 PLUS

2-Komponenten-Mischkopf mit Hochdruckwasserspülung und dynamischer Vermischung

BESCHREIBUNG MK 825 PLUS

- Sensorgesteuerter 2-Komponenten-Mischkopf mit Hochdruckwasserspülung und dynamischer Vermischung für flüssige bis hochviskose polymere Reaktionswerkstoffe zum Dichtungsschäumen, Kleben und Vergießen
- Hochdruckwasserspülung zur ökologischen Reinigung des Mischsystems unter Verwendung von Hochdrucknadelsitzventilen zur Spülwasserinjektion
- Alternative: Komponentenspülung (für den Einsatz nicht-reaktiver Materialkomponenten)
- Servopneumatisch und hydromechanisch geregelte Präzisions-Rezirkulationsventile für eine präzise Dosierung
- Für Klebe- oder Vergussanwendungen auch mit Stichleitungen ausrüstbar
- Gewichtsreduzierte Konstruktion in Modulbauweise, blaugrau eloxiert
- Größenoptimiertes, funktionelles V-Design zur Erhöhung der Freiheitsgrade
- Robuste und wartungsfreie Ausführung aus hochfester Aluminiumlegierung und Chromstahl
- Direkte Etageinspritzung der Komponenten
- Elektronisch regelbare Mischerdrehzahl
- Spezielles Mischerdesign ermöglicht schonende Materialvermischung
- Blasluftnadelsitzventil zur Trocknung des Mischsystems
- Tropf- und wartungsarmes Düsenverschlussystem STOP-DROP DVS 3
- Hubverstellung kann einfach durch ein Einstellrad justiert werden
- Materialdruckmessung am Dosierventil
- Mischkammertemperatursensor



TECHNISCHE DATEN*	MK 825 PLUS
Abmaße (H x B x T) 2K-Mischkopf	248 x 204 x 151 mm
Arbeitsdruck	bis ca. 20 bar
Austragsleistung	0,2 bis 3,0 g/s
Dosiergenauigkeit	±1 %
Mischkopfgewicht	ca. 5,5 kg
Mischungsverhältnis	von 10:1 bis 1:2 stufenlos einstellbar
Wählbare Mischerdrehzahl	von 1 – 4.500 U/min stufenlos einstellbar
Viskositätsverarbeitungsbereich	Materialkomponente A: 1.000 – 100.000 mPas (*) Materialkomponente B: 200 – 1.000 mPas (*)

* In Abhängigkeit der Mischungsverhältnisse, Materialviskositäten und der Auswahl von Pumpen, Schläuchen und Mischelementen.



Dosiermaschinenkomponenten und Materialbehälter

Höchste Präzision und bedienerfreundliche Wartung

Bei der Dosierzelle SONDERHOFF 3E SIL sind die Dosiermaschinenkomponenten an der linken Stirnseite der Zelle befestigt. Dort finden sich z. B. die Präzisionszahnradpumpen, Druckluftanschluss und -trockner sowie Wartungseinheit und Hochdruckwasseraggregat für die Mischkopfspülung. Dort sind auch die doppelwandigen Materialdruckbehälter mit optimierten Größen für die symmetrischen Mischungsverhältnisse der A- und B-Komponente der 2K Silikonsysteme angebracht. Die Materialdruckbehälter sind mit unterschiedlichen Sensoren ausgestattet, die anzeigen, ob der Druckbehälter leer ist oder nachgefüllt werden muss. Für die Materialdruckbehälter ist auf Wunsch eine Erweiterung mit einer Nachfüllstation zur automatischen Materialversorgung möglich. Für diesen Fall gibt es eine Überfüllsicherung an den Druckbehältern.

MATERIALAUFBEREITUNG FÜR 3E SIL

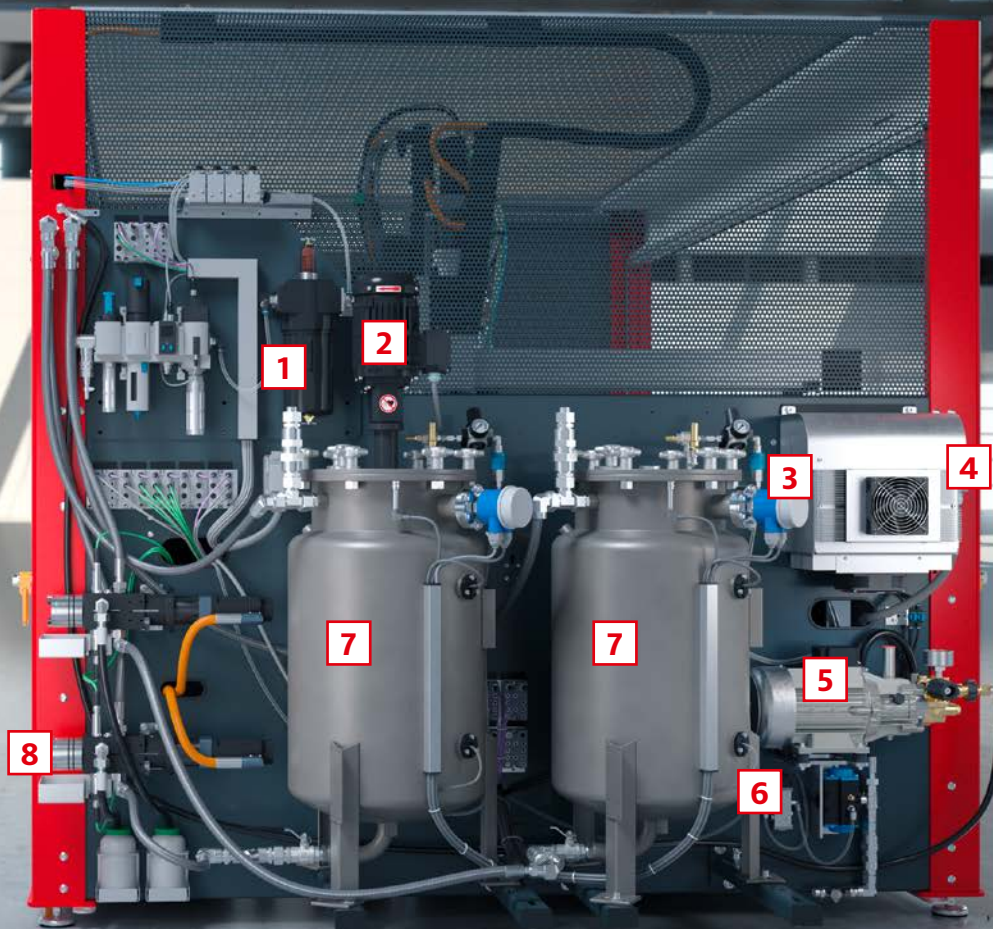
- Materialdruckbehälter mit Füllstandssensoren, Sicherheitsdruckventil (TÜV baumustergeprüft), Überfüllsicherung und Absperrkugelhahn, mit Druckluftarmaturen und Druckluftreduzierventilen zur Vordruckregelung der Behälterdrücke
- 44 l Materialdruckbehälter, doppelwandig, Chromnickelstahl für Materialkomponente A
- 44 l Materialdruckbehälter, doppelwandig, Chromnickelstahl für Materialkomponente B
- Maschendrahtfilterpatronen und Plattenspalter
- Drehstromrührwerk mit 99 U/min für Behälter A
- Automatische Luftbeladung
- Optional: Materialversorgung durch Nachfüllstationen für Gebinde von 20 bis 1.000 Liter
- Präzisionszahnradpumpen: Fördermenge 0,75 ccm/U für die A- und B-Komponente der 2K Silikonsysteme
- Schlauchpaket: Stahlmantelte PTFE Hochdruckschläuche für die A- und B-Komponente mit VA-Verschraubungen aus Edelstahl, Rezirkulationsschlauchpaket



ELEVATOR: Automatische Fassnachfüllstation mit Hebevorrichtung und geregelterm Rührwerk für flüssige und thixotrope Produkte (z. B. Polyole)



SUPPLY TAP: Automatische Fassnachfüllstation für dünnflüssige Produkte (z. B. Isocyanate)



Druckluftanschluss, Trockner und
Wartungseinheit



Rührwerk zur Homogenisierung der
A-Komponente



Überfüllsicherung für die Nutzung bei
einer optionalen Nachfüllstation



Peltieraggregat zur Kühlung des
Präzisionsmischkopfs MK 825 PLUS



Hochdruckwasseraggregat für
die effektive und ökologische
Mischkopfspülung



Kapazitive Sensoren für die Füllstands-
regulierung



Materialdruckbehälter mit optimierten
Größen für symmetrische Mischungsver-
hältnisse



Präzisionszahnradpumpen mit 0,75 ccm/U
Fördermenge der A- und B-Komponente
der 2K Silikonsysteme

Schaltschrank

Die erweiterbare, zukunftsfähige Steuerungszentrale

Der Schaltschrank ist die erweiterbare zukunftsfähige Steuerungszentrale der Dosierzelle SONDERHOFF 3E SIL mit DM 50x Technologie. Er beinhaltet die Elektroverteilung sowie die Steuerungs- und Sicherheitstechnik für die Dosiermaschine und die CNC-Steuerung des in der Zelle verbauten 3-Achs-Linearroboters.

Mit der programmierbaren Sicherheitslogik lassen sich Anpassungen der Sicherheitsfunktionen einfach und schnell umsetzen. Die Sicherheitsfunktionen der Servoachsen des 3-Achs-Linearroboters sind komplett in die Sicherheitslogik integriert und können daher auch sehr schnell auf Sicherheitsereignisse reagieren. Die digitalen EnDatGeber der Servomotoren sorgen für ein sehr präzises Bahnverhalten der Servoachsen beim Verfahren des Mischkopfs. Die Leistungsversorgung der Servoregler erfolgt über ein zentrales Modul, über das auch die Kommunikation der Steuerung abgewickelt wird.

STEUERUNGSKONZEPT

- Servotechnik mit integrierter Sicherheitslogik
- Safe Limited Speed / Sicherheitsmodule
- Modulare B & R „IPC-Steuerung“ mit Powerlink
- VPN Router zur Fernwartung (Remote Collaboration)
- Kühlgerät für die Schaltschranktemperierung
- Zeitschaltuhr mit Einschaltautomatik
- NOT-HALT-Abschaltung mit bewährtem Sicherheitskonzept, echtzeitfähiges Bussystem
- Schaltschrank auf dem gemeinsamen Dosierzellenchassis montiert
- Datensicherung mittels USB-Stick oder über LAN
- Datenspeicher für Betriebssystem und Systemprogramme
- Sicherheitsabschaltung an Hubtür



1
VPN Router zur Fernwartung (Remote Collaboration)



2
Safe Limited Speed / Sicherheitsmodule



3
Modulare B & R „IPC-Steuerung“ mit Powerlink



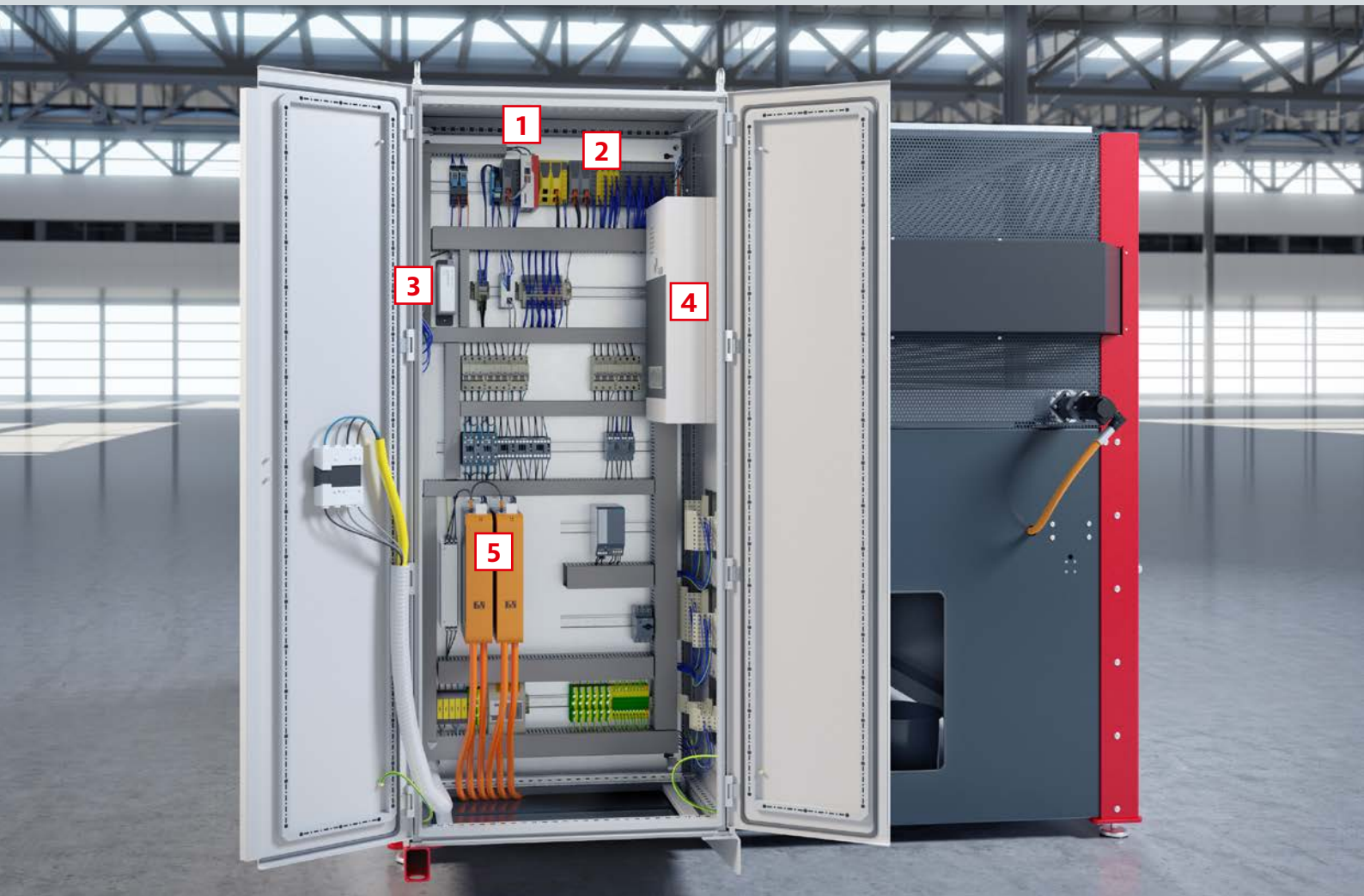
4
Kühlgerät für die Schaltschranktemperierung



5
Servotechnik mit integrierter Sicherheitslogik



Stirnseite (rechts) der Dosierzelle SONDERHOFF 3E SIL zeigt den am Zellenchassis befestigten Schaltschrank zur Steuerung der Dosiermaschine, links davon die Halterung für das Mobilepanel MP 2 und rechts davon die Öffnung zur Entnahme der Füllschuss- und Spülwasserbehälter



Multifunktionales Mobilepanel MP 2

Komfortabel bedienen und arbeiten



Mobilepanel MP 2 und oberhalb das Betriebsartenbedienfeld, z. B. Schlüsselschalter für die Betriebsartenvorwahl mit Auswahl für die Betriebsart Einrichten / Stand-by / Manuell / Automatik, Warnleuchten und NOT-HALT-Abschaltung, Teil des bewährten SONDERHOFF-SAFETY-Sicherheitskonzepts.

Die Dosierzelle SONDERHOFF 3E SIL ist so konzipiert, dass der Bediener die unterschiedlichsten Aufgabenstellungen einfach und sicher erfüllen kann. Die Bedienung erfolgt über das einfach zu handhabende, multifunktionale Mobilepanel MP 2 mit integriertem 10,1" Touchscreen. Hiermit wird die Konturprogrammierung von Bauteilen wesentlich erleichtert.

Das Mobilepanel MP 2 gibt kontinuierlich Auskunft über den Leistungszustand der Anlage und die erfassten Prozessdaten. So ist jederzeit die Nachvollziehbarkeit des vorangegangenen Produktionsablaufs gewährleistet. Zudem liefert die in der Dosiermaschine verbaute Sensorik kontinuierlich Messdaten zu den Einflussfaktoren des Fertigungsprozesses, die prognostisch ausgewertet und proaktiv nachgeregelt werden können.

AUSSTATTUNGSMERKMALE

- Multifunktionales Mobilepanel MP 2 mit integriertem Touchscreen (10,1" WXGA TFT)
- Intuitive Bedienung mit programmierbaren Tasten, Funktions- und Touchtasten
- Display-Sprachumschaltung in in DE, EN, ESP, IT, F & CHIN, weitere Sprachen auf Anfrage
- Modulare IPC-Steuerung im Schaltschrank mit Powerlink
- Auswahl für Betriebsart Einrichten / Stand-by / Manuell / Automatik
- Rezepturverwaltung
- Bediener-Passwortschutz selektierbar in 4 Ebenen
- Programmierbare Topzeitüberwachung und Dosiermengenvorwahl sowie automatische Spülung und Materialkonditionierung (Luftbeladung, Rühren, etc.)
- Automatische und spontan verfügbare Fördermengenverstellung durch Druckregelung
- Vorbereitung automatische Nachfüllung
- Drucküberwachung der Komponenten, digitale Komponentendruckanzeige

Visualisierung der Bedienoberflächen

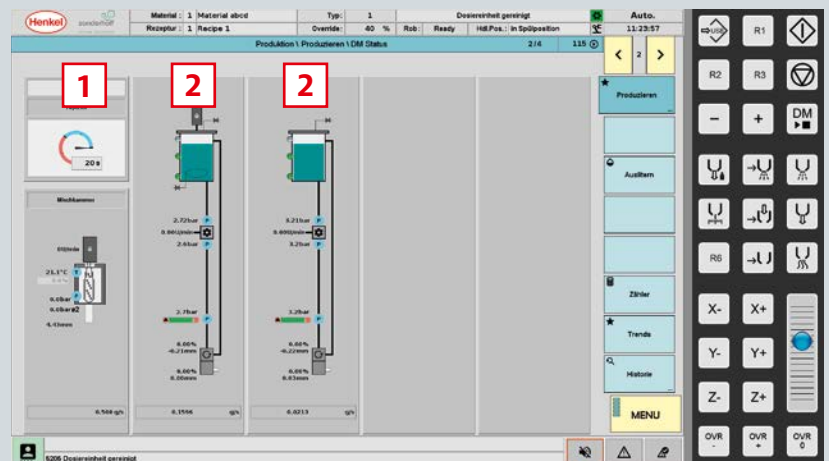
Intuitive Anlagenbedienung und einfache Auswertung der Maschinenparameter

Die Bedienoberfläche des Mobilepanel MP 2 gibt laufend Auskunft über den Leistungsstand der Dosierzelle und den Prozessstatus der Verarbeitung gemäß dem vorab definierten Dosierprogramm. Durch den hohen Detaillierungsgrad der Anzeige hat der Maschinenbediener jederzeit die Möglichkeit, korrigierend einzugreifen und die Prozessparameter der Anlage nötigenfalls anzupassen. Die Verwendung von universell verständlichen Symbolen auf den Bedientasten vereinfacht die Bedienung. Übersichtliche Menülayouts unter Verwendung von farbigen Grafiken und die klare Strukturierung von unterschiedlichen Funktionen im Bedienmenü ermöglichen eine intuitive Bedienung und Programmierung der Dosieranlage.

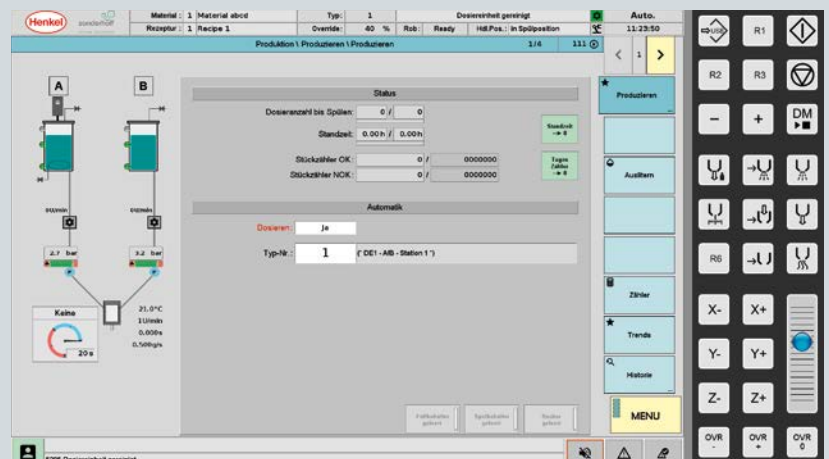
Der Menüaufbau im Überblick:

1 Erste Spalte: Reaktivität des Materials (Topfzeit in Sek.) für aktive Materialkomponenten sowie detaillierte Angaben zu Mischkammer und Rührer

2 Spalten 2-3: Übersicht der zwei Materialkomponenten, Darstellung von Füllstand im Druckbehälter, Leitungsdruck vor der Pumpe, Drehzahl der Pumpe, Leitungsdruck nach der Pumpe, Komponentendruck am Ventil, Rezirkulationsregelwert in %, Rezirkulationsventilversatz in mm, Rezirkulationsstatus, Dosierregelwert in %, Versatz Dosierventil in mm, aktuelle Komponentendosiermenge (g/s)



Zeigt die beiden Materialkomponenten, den Tankfüllstand, die Pumpendrehzahl, den Leitungsdruck nach der Pumpe, die Mischkopftemperatur, die Dosierzeit (Sek.), die Auslaufleitung (g/s) sowie die Reaktivität des Materials (Topfzeit in Sek.)



SONDERHOFF 3E SIL mit optionalem Wechseltisch

Zu- und Abführung der Bauteile durch wechselseitigen Pendelbetrieb



Die Bauteilbestückung der Dosierzelle SONDERHOFF 3E SIL kann optional auch über einen anbaubaren Wechsel- / Schiebetisch durch manuelles Verschieben der Aufnahmeplatten erfolgen. Bei dieser Lösung bestückt ein Maschinenbediener die beiden Aufnahmeplatten jeweils im Wechsel mit den Bauteilen. Dabei werden die Bauteile in Werkstückaufnahmen positioniert, die auf den Aufnahmeplatten aus beschichtetem Multiplex befestigt sind.

Der Maschinenbediener schiebt die Aufnahmeplatten in den Arbeitsbereich der Dosierzelle ein und schließt die Hubtür. Danach startet er den Dosierprozess.

Wechselseitiger Pendelbetrieb

Der Maschinenbediener positioniert die Bauteile auf die vorbereiteten Werkstückaufnahmen, die auf dem Schiebetisch montiert sind, während in der Dosierzelle bei geschlossener Hubtür der CNC-gesteuerte Mischkopf Dichtungsmaterial auf die Bauteile aufträgt, die auf dem anderen Schiebetisch positioniert sind.



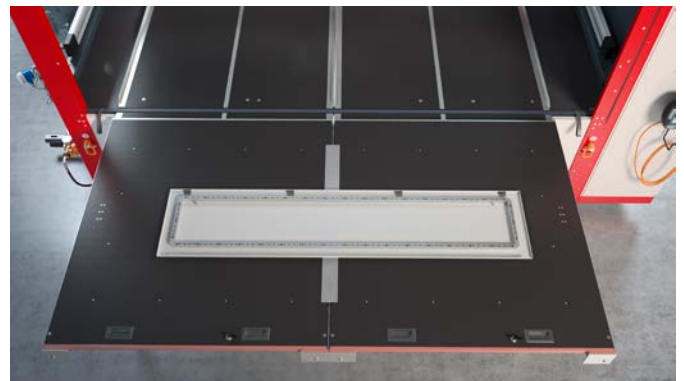
Nach dem Dosierauftrag öffnet der Maschinenbediener die Hubtür und zieht den Schiebetisch mit den fertigen Bauteilen zur Entnahme aus dem Arbeitsbereich heraus.

SONDERHOFF 3E SIL mit optionalem Wechseltisch

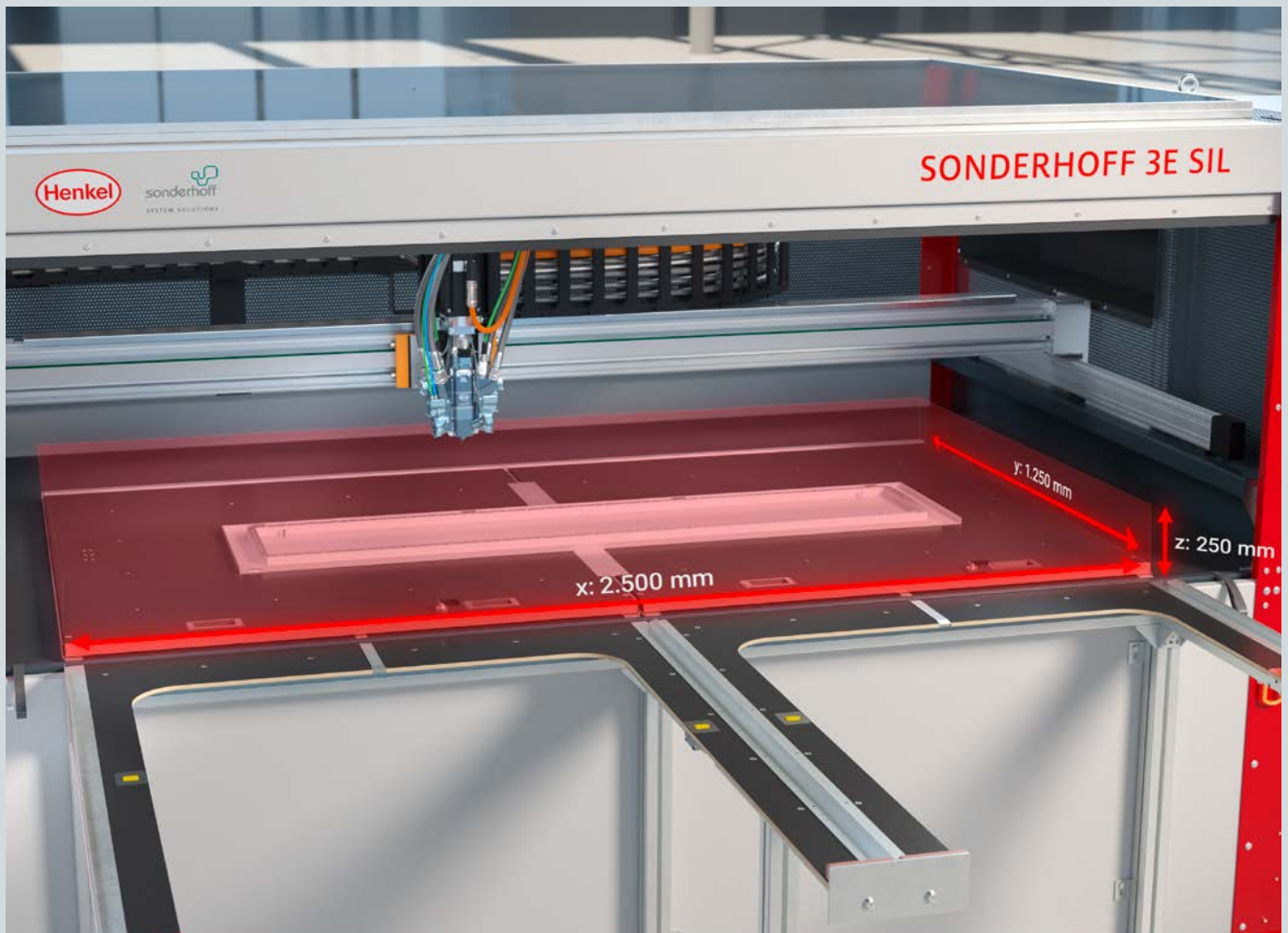
Schiebetisch mit verbundenen Aufnahmeplatten für übergroße Bauteile



Für die Materialapplizierung auf übergroße Bauteile können die zwei Aufnahmeplatten zu einem großen Schiebetisch verbunden werden.



Die zwei Aufnahmeplatten werden über Verbindungsstücke zu einem großen Schiebetisch verbunden.



Um übergroße Bauteile mit einer maximalen Abmessung von 2.500 x 1.250 x 250 mm (x/y/z) produzieren zu können, werden die beiden Schiebetischplatten zu einer großen Aufnahmeplatte miteinander verbunden.

LINEARROBOTER

Max. Verfahrgeschwindigkeit

15 m/min

Max. Beschleunigung

2 m/s²

Wiederholgenauigkeit

+/- 1 mm

Verfahrbereich x/y/z

2.500 x 1.250 x 250 mm

Automatische Nachfüllstationen

Maßgenau nachfüllen für eine kontinuierliche Materialversorgung

Die Dosierzelle 3E SIL kann für eine automatische Materialversorgung optional mit einer Nachfüllstation ausgestattet werden. Diese sorgt für eine materialspezifische Aufbereitung, homogene Konsistenz und kontinuierliche Materialversorgung der Komponentenbehälter der Misch- und Dosieranlage – ohne Exposition oder Kontamination der abzufüllenden Produkte. Die Nachfüllstationen BIG ELEVATOR und ELEVATOR besitzen eine automatische Hebevorrichtung für mehr Bedienkomfort und höhere Arbeits- und Anlagensicherheit. Produktionsunterbrechungen gehören somit der Vergangenheit an.

Die Ansteuerung erfolgt über die Misch- und Dosieranlage. Kapazitive Sensoren überwachen den Füllstand in den Materialbehältern. Zur Auswahl stehen unregelte und geregelte Rührwerke mit einstellbarem Drehzahlbereich und eine programmierbare Zeitschaltuhr, die für eine optimale Homogenisierung der Reaktionswerkstoffe sorgen. Alle Nachfüllstationen können materialabhängig mit unterschiedlichen Rührelementen ausgestattet werden. Bestehende Produktionsanlagen sind nachrüstbar.

AUSSTATTUNGSMERKMALE

- Säule mit Fassdeckellift, alternativ mit Pumpenhalterung (ELEVATOR Modelle)
- Die Fassdeckelhebevorrichtung wird pneumatisch bewegt. (ELEVATOR Modelle)
- Optionale Materialkonditionierung über ein Elektrogetrieberührwerk mit Rührerwelle und Rührflügel
- Rührwerksprogrammierung mit Zeitschaltuhr im Schaltschrank der Nachfüllstation eingebaut
- Pneumatische Kolbenpumpen oder Membranpumpen adaptierbar
- Schlauchpaket zur Verbindung mit der Misch- und Dosieranlage
- Auffangwanne mit Gitterrost (Option)
- Pumpen- und Schlauchsatz für größere Austragsleitungen (Option)

TECHNISCHE DATEN

Lackierung	2K Strukturlack RAL 7035 (lichtgrau) / RAL 3020 (rot)	
Übersetzung Kolbenpumpe	von 5 : 1 bis 10 : 1 / von 10 : 1 bis 55 : 1	
Rührwerk Drehzahl	Bei unregelter Version:	23 U/min bei 0,18 kW
	Bei geregelter Version:	20 – 150 U/min bei 1,5 kW; alternativ: 30 – 300 U/min bei 3,0 kW

VARIANTEN

BIG ELEVATOR	Automatische Containernachfüllstation mit Rührwerk (0,18 kW), unregelt, ohne Pumpe; Automatische Containernachfüllstation mit Rührwerk (1,5 oder 3 kW), geregelt, ohne Pumpe
ELEVATOR	Automatische Fassnachfüllstation mit Rührwerk (0,18 kW), unregelt, mit Kolbenpumpe; Automatische Fassnachfüllstation mit Rührwerk (1,5 oder 3 kW), geregelt, mit Kolbenpumpe
SUPPLY TAP	Automatische Fassnachfüllstation mit Kolben- oder Membranpumpe



BIG ELEVATOR

Automatische Containernachfüllstation mit Hebevorrichtung und wahlweise regeltem bzw. unreguliertem Rührwerk für flüssige und thixotrope Produkte (z. B. Polyole)



ELEVATOR

Automatische Fassnachfüllstation mit Hebevorrichtung und wahlweise regeltem bzw. unreguliertem Rührwerk für flüssige und thixotrope Produkte (z. B. Polyole)



SUPPLY TAP

Automatische Fassnachfüllstation für dünnflüssige Produkte (z. B. Isocyanate)

SONDERHOFF 3E: Economic – Efficient – Ecological

TECHNISCHE DATEN

STEUERUNGSKONZEPT

- Multifunktionales Mobilepanel MP 2 mit integriertem Touchscreen (10,1" WXGA TFT)
- Intuitive Bedienung mit programmierbaren Tasten, Funktions- und Touchtasten
- Display-Sprachumschaltung deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch, chinesisch. Weitere Sprachen auf Anfrage.
- Modulare B & R „IPC-Steuerung“ mit Powerlink im Schaltschrank
- NOT-HALT-Abschaltung mit bewährtem Sicherheitskonzept, echtzeitfähiges Bussystem
- Sicherheitsabschaltung an Hubtür
- Schaltschrank auf dem gemeinsamen Dosierzellenchassis montiert, mit Klimagerät für die Schaltschranktemperierung
- Auswahl für Betriebsart Einrichten / Stand-by / Manuell / Automatik
- Adernkennzeichnung
- VPN-Router, Datenverbindung zur Ferndiagnose und -wartung
- Rezepturverwaltung
- Bediener-Passwortschutz selektierbar in 4 Ebenen
- Programmierbare Topfzeitüberwachung und Dosiermengenvorwahl sowie automatische Spülung und Materialkonditionierung (Luftbeladung, Rühren, etc.)
- Automatische und spontan verfügbare Fördermengenverstellung durch Druckregelung
- Vorbereitung automatische Nachfüllung
- Drucküberwachung der Komponenten, digitale Komponentendruckanzeige
- Zeitschaltuhr mit Einschaltautomatik
- Datensicherung mittels USB-Stick oder über LAN
- Datenspeicher für Betriebssystem und Systemprogramme

MATERIALVERARBEITUNG

- Mischungsverhältnis: von 10 : 1 bis 1 : 2, stufenlos verstellbar
 - Ausbringmenge: von 0,2 bis 3,0 g/s (*)
 - Wählbare Mischerdrehzahl : von 1 - 4.500 U/min stufenlos einstellbar
 - Drucküberwachung Materialversorgung vor der Pumpe
 - Viskositätsverarbeitungsbereich: A-Komponente: 1.000 – 100.000 mPas (*); B-Komponente: 200 – 1.000 mPas (*)
- (*) abhängig von Viskosität und Mischungsverhältnis / andere Ausbringmengen und Viskositäten auf Anfrage

PRÄZISIONSZAHNRADPUMPEN

- A-Komponente: 0,75 ccm/U
- B-Komponente: 0,75 ccm/U

SCHLAUCHPAKET

- Stahlmantelpte PTFE-Hochdruckschläuche für die A- und B-Komponente mit VA-Verschraubungen aus Edelstahl
- Rezirkulationsschlauchpaket

MISCHKOPF

- SONDERHOFF MK 825 PLUS mit Rezirkulation und Hochdruckwasser- oder Komponentenspülung

MATERIALAUFBEREITUNG

- Materialdruckbehälter mit Füllstandssensoren, Sicherheitsdruckventil (TÜV baumustergeprüft), Überfüllsicherung und Absperrkugelhahn, mit Druckluftarmaturen und Druckluftreduzierventilen zur Vordruckregelung der Behälterdrücke
- 44 l Materialdruckbehälter, doppelwandig, Chromnickelstahl für A-Komponente
- 44 l Materialdruckbehälter, doppelwandig, Chromnickelstahl für B-Komponente
- Maschendrahtfilterpatronen und Plattenspaltfilter
- Drehstromrührwerk mit 99 U/min für Behälter A
- Automatische Luftbeladung
- Materialversorgung durch Nachfüllstationen für Gebinde von 20 bis 1.000 Liter

PNEUMATIK (OPTIONAL)

- Pneumatik mit Filterdruckminderer, Wartungseinheit mit Drucküberwachung und Ventilinsel zur Ansteuerung der pneumatischen Verbraucher

LINEARROBOTER

- Max. Verfahrgeschwindigkeit 15 m/min
- Max. Beschleunigung 2 m/s²
- Wiederholgenauigkeit: ± 1 mm
- Verfahrbereich x/y/z: 2.500 x 1.250 x 250 mm

ANTRIEBSTECHNIK

- Antriebsleistung Pumpen: 0,6 kW
- Antriebsleistung Mischkopf: 0,6 kW
- Antriebsdrehzahlen Pumpen: 1 – 400 U/min
- Antriebsdrehzahlen Mischkopf: 1 – 4.500 U/min
- Drehzahl geregelter Servogetriebemotor mit Drehzahlanzeige und Einstellung am Display

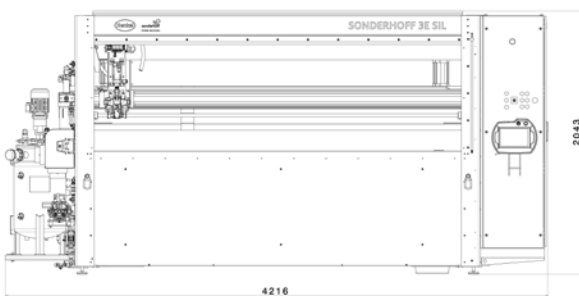
ANSCHLUSSWERTE

- Elektrik: Ausführung nach EN 60 204-1
- Netzanschluss: 3 x 400 V, 50 Hz (Spannungsanpassung, 60 Hz Version gegen Aufpreis lieferbar)
- Nennleistung: ca. 10 kVA
- \emptyset Verbrauch: ca. 4 kVA
- Druckluftanschlusswert: ca. 150 l/min bei 6 – 7 bar
- Wasseranschlusswert: ca. 13 l/min bei mindestens 4 bar

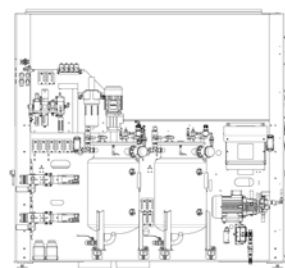
ALLGEMEINES

- Abmessungen B/H/T ca. 4.217 x 2.065 x 2.130 mm
- Arbeitsplatte aus beschichtetem Multiplex
- Chassis in Kompaktbauweise, pulverbeschichtet
- Gewicht der Dosieranlage 3E SIL ca. 1.500 kg
- Drucklufttrockner
- Spül- und Füllschussbehälter
- Ersatzteilpakete

Abmessungen der Dosierzelle 3E SIL



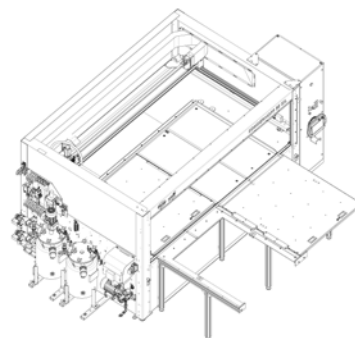
Frontansicht



Seitenansicht



Draufsicht



Kombiniertes Leistungspaket für den Rundum-Service

Zusammenwirken von proaktivem Inhouse-Service, erfahrenem Vor-Ort-Service und reaktionsschnellem Online-Service

Die Produktivität einer Maschine wird maßgeblich durch ihre zuverlässige Verfügbarkeit bestimmt. Deshalb sorgen wir dafür, fehlerbedingte Stillstandzeiten und wartungsbedingte Produktionsunterbrechungen intelligent zu minimieren.

Dazu können wir Ihnen unterschiedliche Formen der Wartung und Instandhaltung unserer Dosiermaschinen anbieten, von der Wartung vor Ort über die vorbeugende Wartung von Maschinen in regelmäßigen Abständen bis zu dem noch effektiveren Ansatz der vorausschauenden Wartung mit Hilfe sensorgestützter Datenerfassung, mit anschließender Analyse und Auswertung.

Unser Service-Paket ist eine weitere zuverlässige Säule unserer System-Lösungen. Es beinhaltet:

- Risikoanalyse
- proaktiver Inhouse-Service
- kompetenter Vor-Ort-Service
- reaktionsschneller Online-Service (Remote Collaboration)
- Ersatzteilversorgung

Mit diesem Paket unterstützen wir Sie bei der sicheren Planung und Durchführung Ihrer Produktionsprozesse und bei der vorausschauenden Wartung.

Inhouse-Service: Proaktiver Service ist der beste Schutz vor Maschinenausfällen

Der Inhouse-Service bildet die Basis unserer After-Sales Serviceleistungen. Hier werden alle Services erbracht, die durch eine vorausschauende Wartung vorab planbar sind und für einen kontinuierlichen Maschinenbetrieb sorgen. Zentrale Elemente hierbei sind die Risikoanalyse Ihrer Dosiermaschinen während der laufenden Produktion und unsere damit verbundene Beratung für eine perspektivische Produktionsplanung.

Online-Service: Entfernung spielt keine Rolle mehr

Mit dem Angebot Remote-Collaboration nutzen wir für unsere Serviceleistungen die Audio-, Video- und Maschinendatenkommunikation per VPN-Verbindung, um Sie im Notfall direkt und schnell zu unterstützen. So können wir mit Ihnen gemeinsam konkrete Aufgabenstellungen diskutieren und Bedienungsfehler beheben. Dieser Service kann auch für Online-Schulungen eingesetzt werden, die den Kosten- und Zeitaufwand hierfür reduzieren.

Vor-Ort-Service: Wir kommen gern zu Ihnen!

Wir unterstützen Sie mit unseren Servicemonteuren vor Ort mit vielfältigen Dienstleistungen:

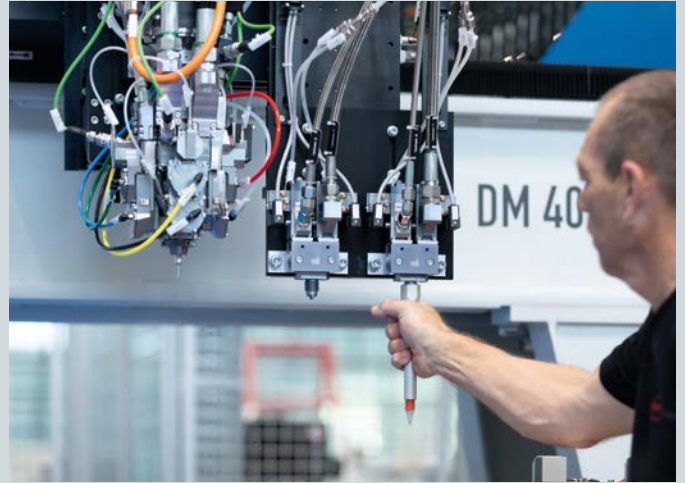
- Inbetriebnahme von Maschinen
- Erstellung komplexer Dosierprogramme
- Maschineninspektion nach Aufwand oder mit Servicevertrag
- Maschinenreparatur
- Maschinenumzug für Produktionsstandortwechsel
- Schulung vor Ort

Servicevertrag und Ersatzteilversorgung

Mit Abschluss eines Servicevertrags erhalten Sie die optimale Unterstützung für Ihre Fertigung, von der regelmäßigen Überprüfung der optimalen Funktionalität Ihrer Dosieranlage über die Anlageninspektion unter Einsatz von Originalersatzteilen aus unserem Hochregallager bis zur Maschinenreparatur und schneller Hilfe im Schadensfall.



Inhouse-Service



Vor-Ort-Service



Online-Service



Servicevertrag



Ersatzteilversorgung



Darum sollten Sie die FIP-Technologie in Ihrem Produktionsprozess einsetzen



Vorteile der Formed-In-Place-Technologie

- Dichtungsstandard in vielen Industriebranchen
- Hochpräziser, durch Konturroboter gesteuerter Materialauftrag
- Verarbeitung und Ausreaktion bei Raumtemperatur
- Perfekte Abstimmung von Materialsystem und Dosieranlage
- Geeignet für 2D- und komplexe 3D-Teilegeometrien
- Effizientere Materialnutzung im Vergleich zu Stanzdichtungen
- Günstiger im Vergleich zu 2K-Spritzguss, da keine Werkzeugkosten
- Hohe Zukunftsfähigkeit, da in verschiedensten Branchen & Anwendungen einsetzbar



Vorteile unserer Misch- und Dosiermaschinen

- Kombination von Prozessen (Kleben, Schäumen, Vergießen)
- Hohe Flexibilität der Dosieranlage
- Einfache, intuitive Bedienung
- Automatische Materialaufbereitung inkl. Handling
- Hohe Dosier- und Wiederholgenauigkeit
- Kurze Maschinenstand- und Zykluszeiten
- Feinzellige Schaumstruktur durch dynamische Vermischung
- Reproduzierbare Schaumqualität
- Ökologische Hochdruckwasserspülung
- Einfache Wartung



Vorteile unserer FIPFG-Schaumdichtungen

- Kostengünstiger als Kompaktsysteme wegen geringer Schaumdichte
- Nahtlose Dichtung / kaum sichtbare Kopplungsstelle
- Ausgleich von Bauteiltoleranzen
- Gute Rückstellfähigkeit
- Vielfaches Komprimieren und Entlasten möglich
- Breites Eigenschaftsspektrum / Rezepturvielfalt
- Individuell anpassbare Rezepturen
- Gute Formschlüssigkeit zur Bauteilkontur
- Beständig gegen Feuchtigkeit, Staub, Temperatur & Medien
- Flammschutz gem. UL 94
- IP-Klassen bis IP 68 bzw. NEMA 4 bis 6 und NEMA 12
- Spezieller PU-Schaum mit geringen VOC-Emissionen
- Sehr schnell reagierender PU-Schaum (Fast-Cure)

Perfekt abgestimmte Lösungen für Material, Maschine und Lohnfertigung aus einer Hand

Henkel hat mit der Marke Sonderhoff langjährige Erfahrungen in der Herstellung von maßgeschneiderten 2-K-Dichtungssystemen, Misch- und Dosiermaschinen sowie als Prozessexperte das Know-how für den anwendungsspezifischen Materialauftrag.

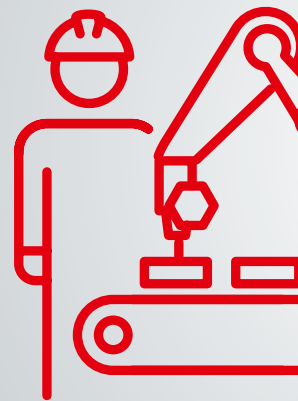
Mit dem Sonderhoff-Portfolio bieten wir Ihnen die Vorteile eines Systemanbieters aus einer Hand und die Lösungen für Ihre technischen und kommerziellen Herausforderungen.

Wir sorgen für effiziente Produktionsprozesse entsprechend den Anforderungen einer vollautomatisierten Serienfertigung und stehen Ihnen mit unseren Servicemitarbeitern weltweit zur Verfügung.

Wenn Sie flexibel, schnell, unkompliziert und ohne eigene Anschaffungsinvestitionen alle Vorteile für Ihre Produktion nutzen möchten, übernehmen wir für Sie das Abdichten Ihrer Bauteile von Expertenhand in einem unserer Lohnfertigungsstandorte weltweit. Dort reicht das Spektrum von der Bemusterung von Prototypen über Kleinserien bis hin zur Serienfertigung im Produktionsmaßstab.

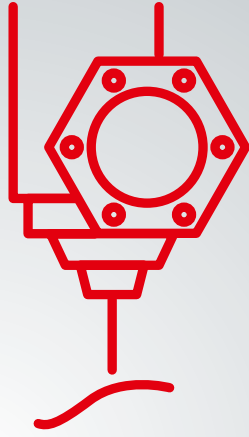
Sie haben die Wahl!

Entweder entscheiden Sie sich für unser komplettes Angebotspaket aus Material, Maschine und Lohnfertigung, unterstützt durch Anwendungsberatung, Bemusterung und Schulungen. Oder Sie wählen die für Sie passenden Einzellösungen. Wir kombinieren unsere Produkte und Dienstleistungen aus einer Hand so miteinander, dass Sie für Ihr Anforderungsprofil die optimale Lösung erhalten.



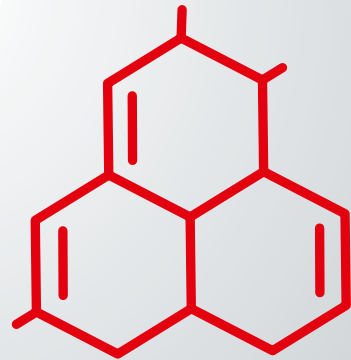
MANUFACT

Flexibilität & Präzision



EQUIPMENT

Automation Solutions



MATERIALS



URING

Kundenspezifische Lösungen – weltweit und für viele Branchen

Die Henkel Spezialisten für das Sonderhoff-Portfolio
stehen Ihnen global zur Verfügung

KOLO, POLEN

External Subcontracting Location

DÜSSELDORF, DEUTSCHLAND

Center of Expertise

ELGIN, ILLINOIS, USA

Regional Hub

RICHMOND (KANSAS CITY), USA

Regional Hub

DORNBIRN, ÖSTERREICH

Center of Expertise

BARCELONA, SPANIEN

External Subcontracting Location

OGGIONO, ITALIEN

Regional Hub

INCHEON, KOREA

External Subcontracting Location

SHANGHAI, CHINA

Regional Hub

PUNE, INDIEN

Regional Hub

PUNE, INDIEN

External Subcontracting Location

SÃO PAULO, BRASILIEN

External Subcontracting Location

Global präsent



Jährlich werden über 300 Millionen Dichtungen in mehr als 50 Ländern mit den Produkten aus dem Sonderhoff-Portfolio von Henkel hergestellt. In unseren „Centers of Expertise“ und „Regional Hubs“ bieten unsere Spezialisten anwendungstechnische Beratung, z. B. bei der Wahl eines geeigneten Materialsystems, Bemusterungen Ihrer Bauteile sowie Projektmanagement für Dosieranlagen und Automation. Sie erhalten von uns Schulungen für die Nutzung der FIPFG-Technologie und wir unterstützen Sie bei der Auswahl von Ersatzteilen und mit einem regelmäßigen Service. Darüber hinaus übernehmen wir an unseren Subcontracting-Standorten gern Teile Ihrer Produktion für Sie, von Klein- bis Großserien.

Aber auch an allen anderen weltweiten Henkel Standorten beantworten die Vertriebsmitarbeiter gern Ihre Fragen und lassen Ihnen weitere Informationen zu unseren Dichtungs-, Klebe- und Vergusslösungen zukommen. Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.



Henkel AG & Co. KGaA

Henkelstraße 67
40589 Düsseldorf
Deutschland
Tel.: +49 211 797-0
Fax: +49 211 798 4008

www.henkel.com
www.sonderhoff.com

Kontaktieren Sie uns



Die Beschreibung der möglichen Einsatzbereiche unserer Produkte sowie die technischen Angaben und Werte haben nur allgemeinen Charakter und bedeuten nicht, dass ein bestimmtes Produkt unter allen Bedingungen im jeweiligen Einsatzbereich verwendet werden kann. Insoweit ist der genannte Einsatzbereich keine verbindliche Leistungsbeschreibung bzw. Verwendungsbestimmung. Aufgrund der vielfältigen Umgebungsvariablen und deren Einflüsse (z. B. Temperatur, Prüfkörper, Größe, Wechselwirkungen mit Substraten, Maschineneinflüsse u. ä.) müssen Sie als Kunde prüfen, ob das Produkt für Ihren konkreten Einsatzbereich geeignet ist. Hierbei sind wir gern beratend behilflich. Soweit nicht anders gekennzeichnet, handelt es sich bei den oben genannten Markennamen um eingetragene Marken der Henkel Gruppe mit Schutz in Deutschland, USA und weiteren Ländern.

© 2023 Henkel AG & Co. KGaA. Alle Rechte vorbehalten.