



DIE KÜHLEFFIZIENZ WIRD DURCH FOLGENDE RAHMENBEDINGUNGEN BEEINFLUSST:

- Das Wasseraufnahmevermögen der Luft ist temperaturabhängig
- Das Sand- / Guss - Verhältnis
- Die Form und das Rollverhalten des Gusses in der Trommel
- Die Temperaturverteilung im Ballen kann extrem variieren



Zu beachten ist das es bei einer Überbefeuchtung zur Verklebung und Verstopfung der Siebe kommen kann und in der Folge zu verstärkter Knollenbildung mit dem Ergebnis, das Guss und Sand nicht effektiv getrennt werden. Bei einer ungenügenden Befeuchtung erreichen Guss und Altsand nicht die gewünschten Ausgangstemperaturen was für den weiteren Produktionsprozess nachteilig ist. Für eine wirkungsvolle Instrumentierung werden Sensoren eingesetzt für die:

- Messung der Zulufttemperatur in die Trommel
- Messung der Formkastentemperatur beim Abwurf in die Trommel
- Messung der Ablufttemperatur aus der Trommel
- Messung der Temperatur des Altsandes auf dem Band nach der Trommel
- Messung der Restsandfeuchte des Altsandes auf dem Band nach der Trommel
- Erfassung der Formstoffhöhe auf dem Band nach der Trommel mit einem Niveauschalter oder durch Einbau einer Bandwaage



ALS EINGABEPARAMETER WERDEN HINTERLEGT:

- Formkasten- bzw. Ballengewicht
- Sand / Gusskoeffizient des Ballens
- Sollfeuchte des Formstoffes am Auslass der Trommel



VON DER TROMMELSTEUERUNG WERDEN FREIGELEGEBENE SIGNALE VERARBEITET:

- Trommel betriebsbereit
- Ein Impuls für jeden Ballen der in die Trommel gefördert wird



Mit diesen Vorgaben wird die benötigte Wassermenge berechnet und eingesprüht. Hierfür sind in der Trommel Wasserrohre verlegt, ausgerüstet mit Sprühdüsen, die von Ventileinheiten angesteuert werden.

Durch die Temperaturmessung der Ballen beim Einlauf in die Trommel werden nicht ab-

gegossene Formkästen erkannt und im Wasserbedarf berücksichtigt.

Ist es gewünscht die Altsandfeuchte weiter zu erhöhen bietet sich eine weitere Befeuchtungsstrecke auf den Bändern nach der Trommel an.

TRUST IN INNOVATION



Robert-Bosch-Straße 5
D-56566 Neuwied

Tel. +49 (0) 26 31 / 96 40 00
Fax. +49 (0) 26 31 / 96 40 40

Internet: www.sensor-control.de
E-Mail: info@sensor-control.de



Sensor control
Gesellschaft für Sensorik und Automation mbH

INNOVATIVE ANLAGENKONZEPTE

AUTOMATISCHE WASSERDOSIERUNG **FRS-T**

FÜR AUSPACK- / KÜHLTROMMELN

- Feuchtemessung
- Temperaturmessung
- Material Durchfluss
- Wasser Durchfluss



Folgen Sie uns auf Social Media:





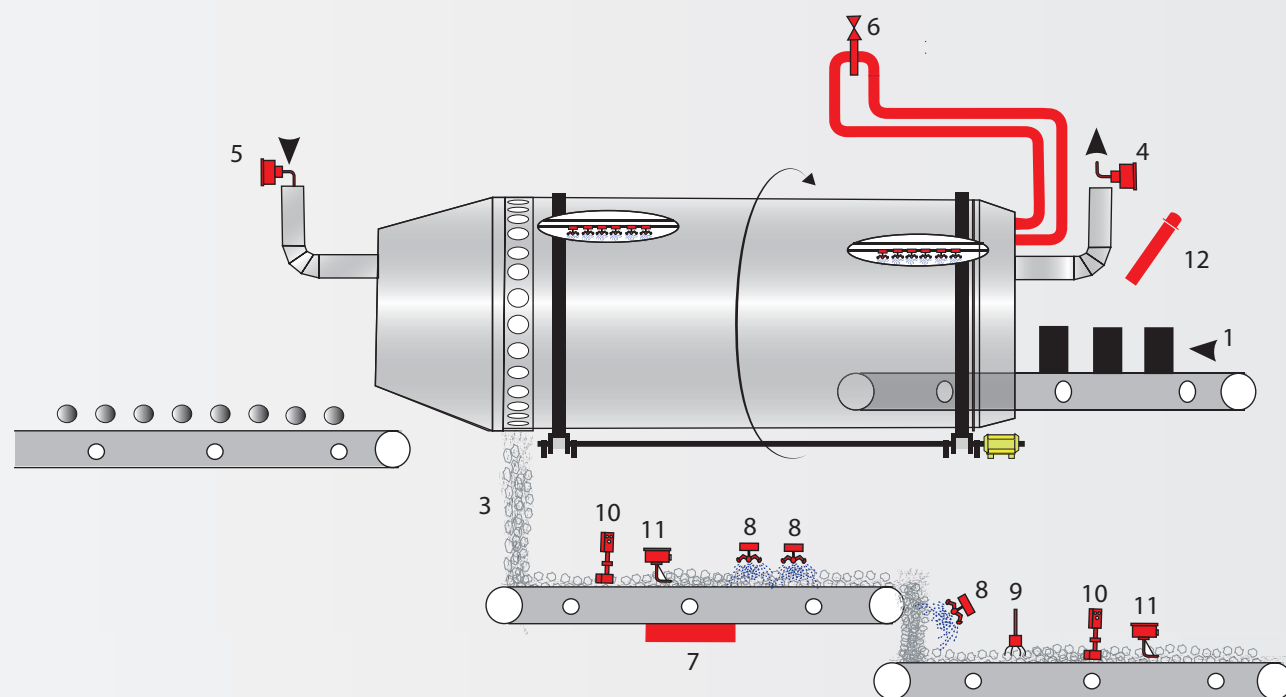
WASSERDOSIERUNG FRS-T

FÜR AUSPACK- / KÜHLTROMMELN



Die Aufgabe von Auspack- und Kühltrömmeln ist es Sand und Gussteile zu trennen und gleichzeitig zu kühlen. Formballen werden in die Trommel gegeben, durch Schwingungen oder Rotation zerfällt der Sandballen. Der Sand wird durch Öffnungen auf ein Altsandband gefördert, die Gussstücke werden am Ende der Trommel in Richtung Putzerei transportiert.

Die Bewegungen in der Trommel fördern den Wärmeaustausch und das im Sand noch enthaltene Wasser verdunstet teilweise und senkt so die Sandtemperatur. Um die Effizienz der Kühlung für Guss und Formstoff zu steigern ist eine ergänzende bedarfsorientierte Wasserdosierung von Vorteil. Hierfür wird das physikalische Prinzip der Verdunstungskühlung angewendet. Der heiße wärmeenergiereiche Altsand gibt die Energie weiter in dem er das Wasser verdunsten lässt. Der Wasserdampf wird mit der Luft wegtransportiert. Dadurch kühlt Guss und Altsand weiter ab.



- | | | |
|--|--|--------------------------------|
| 1. Balleneinlauf | 5. Messung der Temperatur / Luftfeuchte Zuluft | 9. Mischvorrichtung |
| 2. Gußauslauf | 6. Wassersprühsystem | 10. Feuchtemessung |
| 3. Sandauslauf | 7. Bandwaage für die Mengenerfassung | 11. Temperaturmessung |
| 4. Messung der Temperatur / Luftfeuchte Abluft | 8. weitere Wassersprüheneinheit | 12. Erfassung Ballentemperatur |

Example: Water dosing system at a shake out / cooling drum



HARDWARE

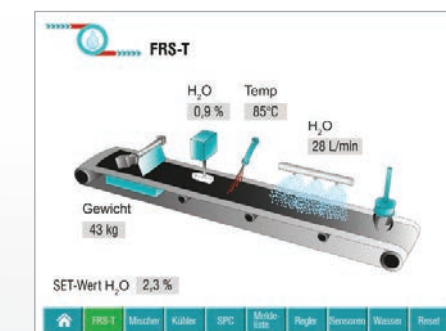
Als Modul für den Anschluss an die FRS-Central oder als Einzelversion mit eigener HMI in einem Schaltschrank.

Bei der SPS wird eine Siemens S7 verwendet. Auch eine Anpassung an bestehende ältere SPS Versionen ist möglich.



SOFTWARE

- Multitouch Menüs
- Darstellung der Prozessdaten
- Intuitive Bedienoberfläche
- Messwächterfunktion



DATENBANK

Alle prozessrelevanten Daten werden in einer Datenbank abgelegt und zur Auswertung grafisch dargestellt. Zusätzlich zu den Regelparametern können folgende Daten in der Datenbank erfasst werden:

- Feuchtigkeitsmessung
- Temperaturmessung
- Material Durchfluss
- Wasser Durchfluss



Kundenspezifische Sonderwünsche können integriert werden.



VERNETZUNG

- Datensicherheit
- Mobile HMI's / Bedienerschnittstellen
- Fernwartung

