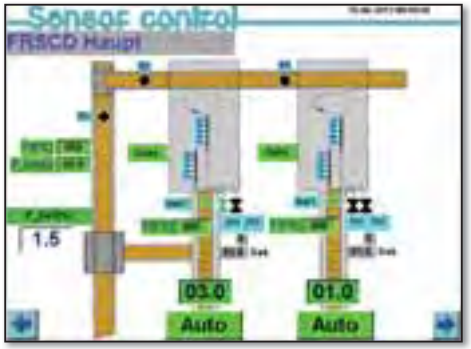
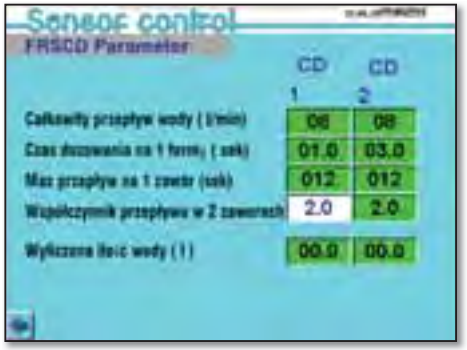
Sensor control

Nowoczesny system wizualizacji daje Państwu przegląd aktualnej sytuacji w urządzeniu oraz daje możliwość w każdej chwili dopasować parametry w razie potrzeby .





PROPONUJEMY RÓWNIEŻ PAŃSTWU PRZEKONYWUJĄCE ROZWIĄZANIA BAZUJĄCE NA NASZYM DOŚWIADCZENIU Z WIELU UDANYCH INSTALACJI. ZDECYDUJCIE SIĘ PAŃSTWO NA INNOWACJĘ.

Sensor control

AUTOMATYCZNE

DOZOWANIE WODY

W BĘBNACH CHŁODZĄCYCH

FRS – T

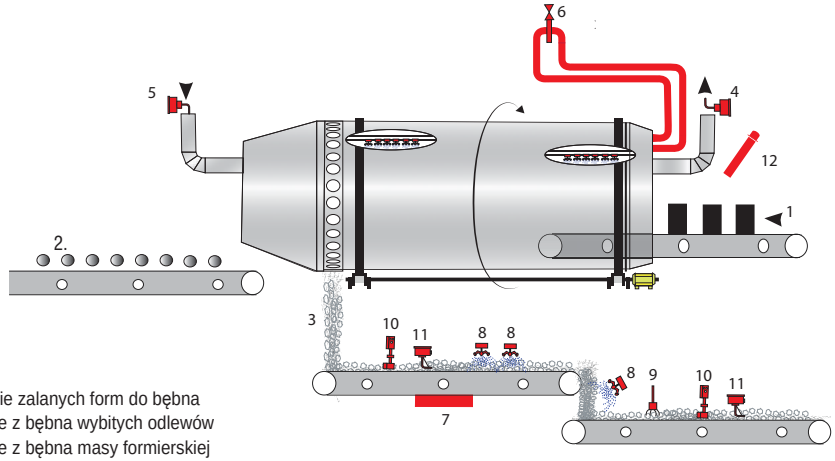
Robert-Bosch-Straße 5
D-56566 Neuwied
Tel. +49 (0) 26 31 / 96 40 00
Fax. +49 (0) 26 31 / 96 40 40
Internet: www.sensor-control.de
E-Mail: info@sensor-control.de

DOZOWANIE WODY

W BĘBNACH CHŁODZĄCYCH

Wielu producentów maszyn odlewniczych produkuje również bębny do usuwania odlewów oraz chłodzenia masy obiegowej. Niektóre pracują na zasadzie drgań , zaś inne obracają się poziomo wokół swojej osi. Wszystkie mają za zadanie oddzielić odlewy od masy formierskiej oraz jednocześnie je ochłodzić. Poprzez drgania lub rotację bębna formy rozpadają się. Masa formierska poprzez otwory przedostaje się na taśmę masy obiegowej , zaś odlewy wylatują na końcu bębna i udają się w kierunku oczyszczalni. Ruch masy w bębnie powoduje zwiększoną wymianę ciepła , zawarta w masie reszta wilgoci wyparowuje częściowo obniżając jej temperaturę. Celem podniesienia skuteczności tego chłodzenia zarówno dla masy formierskiej jak i odlewów dodana zostaje określona potrzebna ilość wody. Ma tu zastosowanie fizyczna zasada oddawania ciepła / obniżenia temperatury drogą parowania. Użyta gorąca masa formierska oddaje swoją energię cieplną poprzez wyparowanie z niej wilgoci. Para wodna zostaje odtransportowana przy pomocy powietrza. Dzięki temu zarówno masa jak i odlewy ochładzają się.

PRZYKŁAD DOZOWANIA WODY
w bębnie chłodzącym



1. wejście zalanych form do bębna
2.wyjście z bębna wybitych odlewów
3.wyjście z bębna masy formierskiej
4. pomiar temperatury/wilgotności powietrza na wlocie
5.pomiar temperatury/wilgotności powietrza na wylocie
6.woda do spryskiwania
7.waga na taśmie do pomiaru ilości masy
8.kolejne spryskiwacze
9.urządzenie mieszające masę
10.pomiar wilgotności
11.pomiar temperatury
12.pomiar temperatury formy

SKUTECZNOŚĆ CHŁODZENIA JEST ZALEŻNA OD NASTĘPUJĄCYCH WARUNKÓW

- możliwości poboru wody z powietrza zależnej od temperatury
- stosunku masy piasku do masy odlewu
- kształtu odlewu i możliwości jego obracania się w bębnie
- rozkładu temperatur w formie , która może się bardzo wahać

Należy zauważyć ,że przy nadmiernym nawilżeniu masy , może ona zaklejać sita co doprowadzi do ich zatkania i tworzenia grud . Skutkuje to nieefektywnym oddzielaniem masy od odlewów. Przy niedostatecznym nawilżeniu zarówno odlewy jak i użyta masa formierska nie osiągają pożądanych temperatur wyjściowych do dalszych procesów produkcyjnych. Celem zapewnienia optymalnego wyniku wyposażamy ten obszar w następujące czujniki służące do pomiaru

- temperatury powietrza dolotowego do bębna
- temperatury formy na wejściu do bębna
- temperatury gazów wylotowych z bębna
- temperatury użytej masy na taśmie za bębnem
- wilgotności resztkowej masy na taśmie za bębnem
- wysokości warstwy masy na taśmie za bębnem przy pomocy dwustopniowego czujnika poziomu lub wagi

Jako parametry wejściowe do obliczeń podane są:

- ciężar formy lub pakietu
- stopień wypełnienia formy
- pożądana wilgotność masy formierskiej na wyjściu z bębna

Ze sterownika bębna pobrane i wykorzystane zostają następujące sygnały:

- bęben gotowy do pracy
- impuls dla każdej formy wprowadzanej do bębna

Przy pomocy tych danych zostaje wyliczona odpowiednia ilość wody i wprowadzona w postaci rozpylonej. W tym celu w bębnie montuje się rury wodne zakończone zaworami sterującymi dyszami spryskiwaczy.
Dzięki pomiarowi temperatury formy na wejściu do bębna rozpoznane zostają ewentualnie nie zalane formy i woda nie jest dozowana.
Jeśli wskazane jest większe nawilżenie użytej masy proponujemy rozbudowę strefy nawilżenia na taśmie za bębnem.