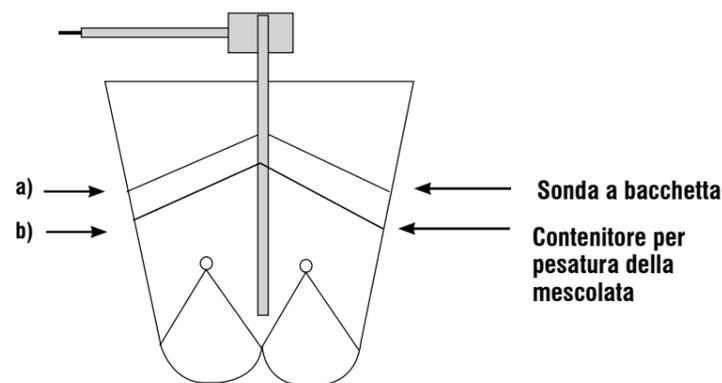


Le sonde vengono installate verticalmente in modo da poter essere utilizzate come sonde di livello. La densità della terra, che dipende dal grado di umidità e dal rigonfiamento dovuto alla bentonite attiva, può essere pre-

sa in considerazione nel dimensionamento del modello di calcolo base (Sandmaster principale). Questo, comunque, si applica solamente in caso di determinazione del peso esatto della carica.

Con lo scopo di illustrare queste relazioni, la figura sottostante mostra (in maniera esagerata) un'applicazione con cella di pesatura.

- a) Corrisponde alla quota di scarico con umidità elevata, quindi bassa densità
- b) Corrisponde alla quota di scarico con bassa umidità, quindi elevata densità

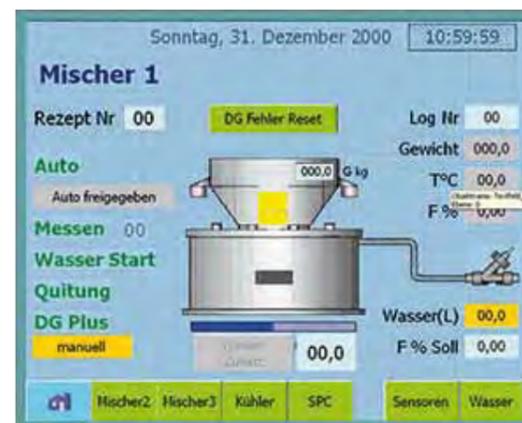


### IN BASE AI VALORI MISURATI:

**Umidità residua, temperatura, densità e peso della terra, la quantità di acqua necessaria viene aggiunta con molta precisione.**

I moderni modelli SPC vengono forniti con pannello touch screen, disponibile in vari dimensioni, per l'elaborazione dei valori misurati.

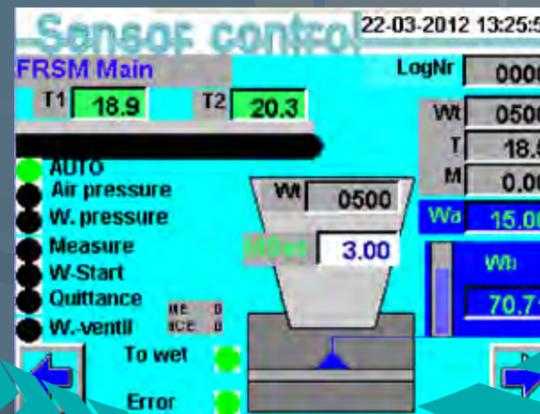
Con software aggiuntivi, come la gestione delle ricette, diagrammi delle curve di evaporazione e con una grafica molto intuitiva il programma non lascia nulla all'immaginazione. Inoltre questo sistema potrà essere sempre combinato con un sistema automatico di analisi terre della serie SPC.



**DALLA NOSTRA LUNGA ESPERIENZA, VI OFFRIAMO SOLUZIONI INNOVATIVE E IMPIANTI AD ALTA TECNOLOGIA**



**CONTROLLO AUTOMATICO  
UMIDITA' NEL MESCOLATORE**  
FRS - M

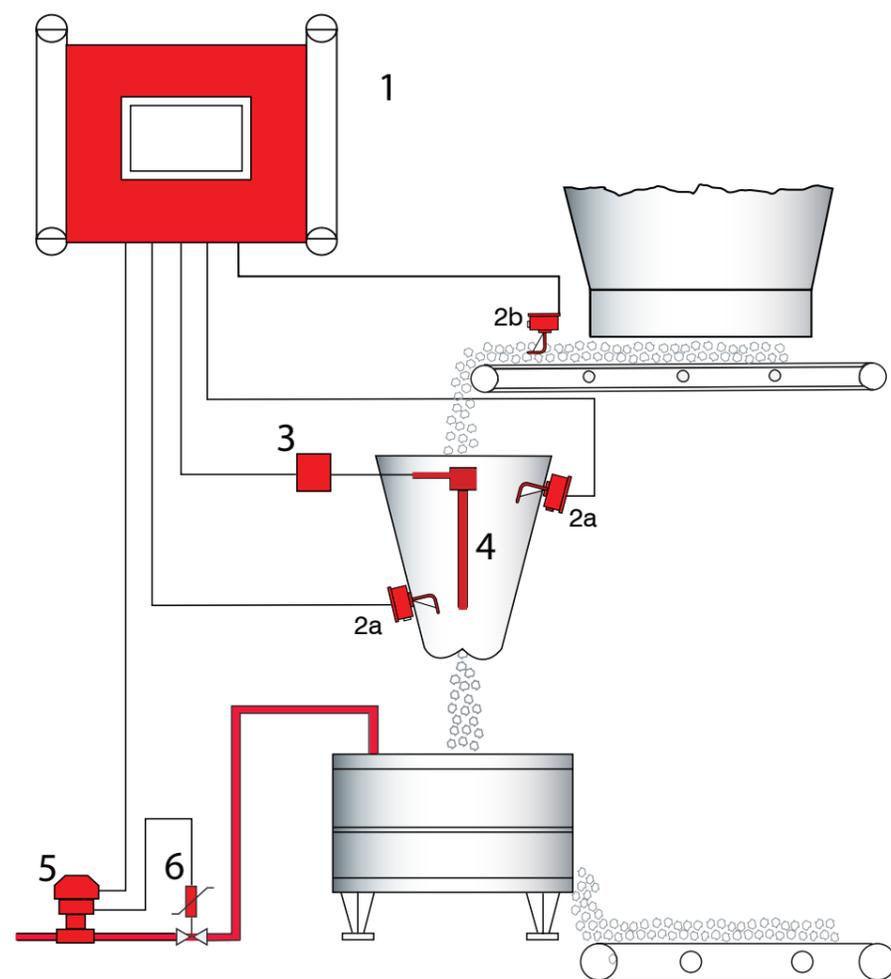


## CONTROLLO UMIDITÀ

In tutti i sistemi di dosaggio dell'acqua nella molazza, la richiesta di aggiungere una determinata quantità d'acqua viene fatta all'inizio della fase di mescolazione. Questo garantisce un alto livello del processo e una riduzione del tempo ciclo. Questa richiesta gioca

un ruolo fondamentale specialmente sulle moderne molazze ad alta efficienza, con tempi di mescolata inferiori ai due minuti. Il nostro sistema FRS soddisfa queste caratteristiche da tutti i punti di vista.

### ESEMPIO DI UN SISTEMA AUTOMATICO DI DOSAGGIO ACQUA



1. PLC completo di pannello touch screen
2. Sonda di temperatura 2a o 2b
3. Contatore

4. Sensore umidità
5. Sistema di dosaggio acqua DF-1010
6. Valvola dosaggio acqua al mescolatore



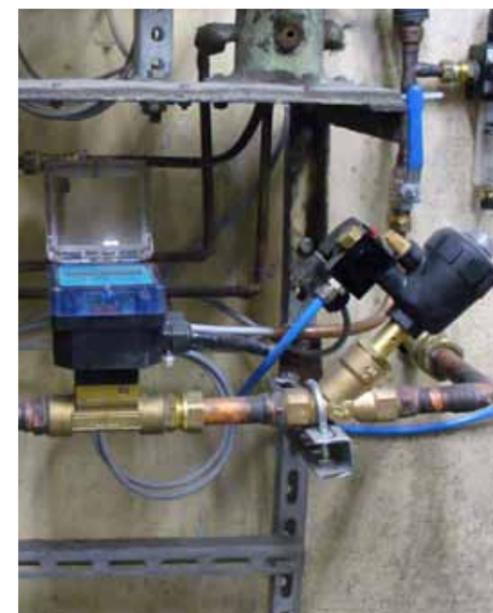
Montaggio dei sensori di umidità

La tecnologia dei sensori utilizzata è indipendente dal tipo di molazza. L'installazione delle sonde per l'umidità nella tramoggia di pesatura è la soluzione preferita da noi. Questa soluzione permette una misurazione statica e costante della quantità di terra e di conseguenza, la determinazione del grado di umidità è accurata. Le sonde sono rivestite in Teflon per evitare incrostazioni e conseguenti errori di misurazione. Grazie alla posizione di montaggio scelta e a molti anni di esperienza, le sonde subiscono un'usura molto bassa e sono sostituite dopo molti anni di lavoro.

Le sonde di controllo dell'umidità vengono installate a coppie all'interno della tramoggia e ciascuna crea un condensatore con le pareti. Durante il caricamento tutta la quantità di terra viene avvolta uniformemente dal campo elettrico in modo da misurare il grado di umidità dell'intera quantità di terra.

In caso di diverse tipologie di caricamento, ad esempio un dosaggio volumetrico, una tipologia diversa di sensori verrà installata.

La misurazione dell'umidità avviene attraverso sonde capacitive. Sfrutta cioè la permittività della materia solida, la terra da fonderia ha un grado di 2-4, mentre l'acqua sfiora gli 80, l'elevata differenza garantisce una misura ottimale. Questo tipo di misurazione è influenzato dalla temperatura, ecco perché essa è parte integrante e fondamentale del modello di calcolo. Anche in questo caso, le sonde usate hanno un bassissimo livello di usura.



Esempio gruppo dosaggio acqua



Montaggio sonda di temperatura

Il 100% del quantitativo d'acqua può essere aggiunto con tempistiche diverse in base alle necessità. Ad esempio l'acqua può attendere il caricamento della molazza, o addirittura essere aggiunta appena prima del caricamento della terra e degli additivi.

Questo obiettivo è gestito velocemente e accuratamente dal nostro dispositivo DF-1010. Le dimensioni dei raccordi sono calcolate in base alla capacità del mescolatore e vanno da 1/2" a 2". In aggiunta, il dosaggio dell'acqua è provvisto di valvole standard, riduttore di pressione, unità di filtrazione.