

MISURA DELL'UMIDITÀ NEI CRACKERS

Il controllo dell'umidità nei *crackers* è un'importante considerazione per i produttori. Un'umidità troppo alta o troppo bassa possono avere un grosso impatto nella produzione e nella qualità.

Installando un trasmettitore di umidità NIR-M5 nell'area di processo, un produttore può continuamente monitorare il contenuto di umidità e fare regolazioni come necessario.

POSIZIONAMENTO del SENSORE

Il trasmettitore dovrebbe essere installato all'uscita dal forno, il più vicino possibile al confezionamento, in funzione delle strategie di controllo automatico.

La tecnologia di misura NIR utilizzata è essenzialmente una misura superficiale. Dando il tempo ai *crackers* di stabilizzarsi si otterrà una misura dell'umidità più corretta, accurata e ripetitiva. Un tempo di un minuto è generalmente sufficiente.

Se il Trasmittitore deve essere posizionato vicino all'uscita dal forno, è importante considerare il raffreddamento.

Il calore ambiente o irradiato all'uscita dal forno può creare temperature elevate. Il sensore può essere raffreddato sia con aria che con acqua. Se il trasmettitore è posizionato vicino ad un spruzzatore di olio, è importante impostare una procedura di routine di pulizia della finestra del sensore.

La base del sensore dovrebbe essere posizionata ad una distanza di circa 16 cm dalla superficie dei *crackers*. Se i *crackers* sono passati da una stazione di spruzzo d'olio, è buona pratica angolare il sensore di alcuni gradi rispetto alla posizione perpendicolare. Questo posizionamento elimina la riflessione speculare della superficie oliata.

PRECISIONE DELLA LETTURA

La misura dell'umidità nei *crackers* è un'applicazione ben conosciuta, ben capita e documentata. La calibrazione, la lunghezza d'onda di misura, l'algoritmo e i requisiti del sensore sono tutti predisposti in fabbrica. L'accuratezza di misura tipica è $\pm 0,2\%$, dati idonei metodi di laboratorio di confronto. Tipici campi di misura analogici sono da 0 a 10% di umidità. L'uscita analogica del trasmettitore può essere facilmente regolata per ottimizzare PLC o sistemi di registrazione.