CONTROLLO ROTTURA CARTA IN SECCHERIA

FMS30U CON FIBRA SILICONICA REFLEX 5 mt

Un problema molto sentito in una cartiera è il controllo di “rottura carta” sulle macchine continue. Soprattutto nelle seccherie e nelle zone molto umide il problema è normalmente di difficile soluzione.

Nelle seccherie infatti l’alta temperatura di lavoro (fino a 120°C) non consente di installare normali sensori con elettronica integrata dato che gli stessi normalmente non possono lavorare a temperature superiori ai 60°C. Un sistema che era in uso era quello di raffreddare i sensori fotoelettrici che normalmente si usavano, con piastre di raffreddamento ad acqua od ad aria compressa. Questo sistema col passare degli anni ha però evidenziato alcuni problemi. Quelli con raffreddamento ad acqua col tempo a causa della temperatura comportavano la precipitazione dei carbonati disciolti nell’acqua ed il conseguente intasamento del raffreddatore con successivo surriscaldo del sensore. In altri casi la piastra si forava causando sgocciolamento d’acqua che spesso rovinava il prodotto finito. Quelli ad aria compressa erano soggetti comunque ad intasamento della piastra causa lo sporco che circola nel circuito dell’aria e soprattutto è un sistema ad alto consumo energetico, dato che l’aria utilizzata è a perdere e si conoscono i costi per la produzione di aria compressa.
Nelle zone umide dove il vapore acqueo è in sospensione il deposito sulla parte frontale dei sensori causa ponti ottici tra emettitore e ricevitore, causandone l’intempestivo intervento.

Con il sensore FMS30U abbinato ad una fibra ottica reflex R12 lunga 5mt si è riusciti ad ovviare al problema. Nelle seccherie, il sensore posto in zona più fresca rispetto alla fibra e tarato opportunamente, permette l’individuazione della carta a circa 25-30cm di distanza, anche se di diverso colore. La fibra ottica infatti resistendo a temperature fino a 250°C e grazie alla sua flessibilità d’installazione viene fissata in prossimità del passaggio carta in una zona dove non vi è rischio di riflessione dei cilindri di seccheria (vedi foto sotto).

Nelle zone umide la resistenza ai vapori, al calore, la ridotta dimensione della testina di lettura e la potenza ottica del sensore permettono al sistema di essere insensibile al deposito di acqua e di lavorare tranquillamente (vedi foto sotto).

Fotosensore con fibra ottica rinforzata in seccheria

fibra inserita in tubo di rinforzo in zona umida