



Impianto molitore

Monitoraggio dei pericoli d'avanguardia per un modernissimo impianto molitore per farina

Sfida

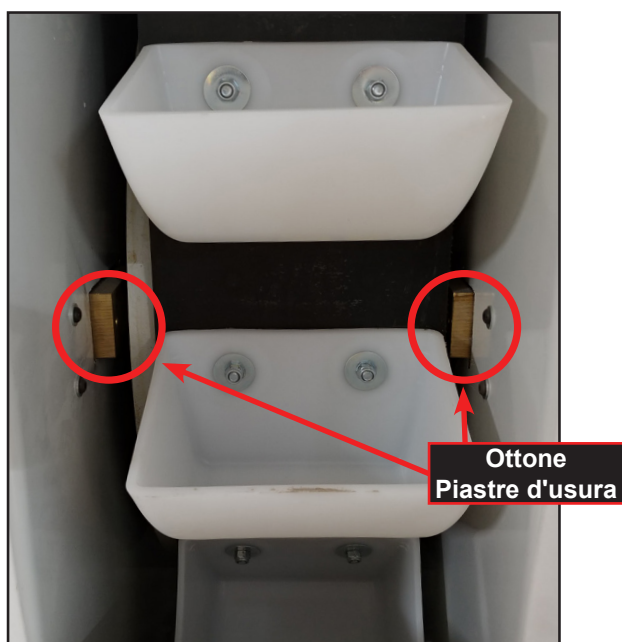


Per incrementare la capacità dell'impianto molitore e soddisfare la domanda crescente da parte dei clienti, un'azienda del Midwest americano ha realizzato un modernissimo mulino per farina di grosse dimensioni. La nuova struttura aveva l'obiettivo di creare un'attrezzatura per la movimentazione del materiale completamente automatizzata che utilizzasse l'infrastruttura Ethernet industriale ad alta tecnologia in tutto l'impianto molitore. Per attuare questo obiettivo, l'azienda doveva assicurare la conformità ai requisiti OSHA e NFPA per quanto riguardava il monitoraggio della velocità e dell'allineamento del nastro e della temperatura dei cuscinetti sui 13 elevatori a tazze, alcuni dei quali erano dotati di comandi di trasmissione a frequenza variabile (VFD), nonché sugli 8 nastri trasportatori annessi. Inoltre, si voleva la piena integrazione dei sensori nel PLC nel modo più efficiente possibile. I tempi di fermo sono molto costosi, pertanto occorre un sistema che fornisse aggiornamenti istantanei abbinati anche a un'estrema affidabilità. La parte dell'impianto destinata alla movimentazione delle granaglie aveva già alle spalle 10 anni di comprovata affidabilità grazie ai prodotti per il monitoraggio dei pericoli di 4B. Il livello di assistenza al cliente e la capacità di spedire il prodotto nel giorno stesso della produzione offerti da 4B erano motivo di forte soddisfazione per l'azienda, che ora necessitava della tecnologia più moderna, l'Ethernet industriale, per il sistema del nuovo impianto molitore. Anche in questo caso, 4B ha fornito la risposta.



Soluzione

Il nuovissimo sistema di monitoraggio dei pericoli di 4B, il Nodo Ethernet industriale (IE-Node) era la soluzione perfetta. Il nodo è dotato di comunicazioni Ethernet/IP che operano direttamente con il PLC Allen Bradley del cliente senza gateway, ma con l'aggiunta dell'omologazione per gli ambienti polverosi pericolosi di Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F e G. Fornisce ingressi per i sensori di rilevamento continuo della temperatura dei cuscinetti, nonché per i sensori di allineamento e velocità del nastro. Il cliente ha prescelto i nodi Ethernet industriali poiché sono tecnologicamente più avanzati rispetto ad altre opzioni disponibili sul mercato e consentono maggiore flessibilità di installazione ad un prezzo interessante. Ciascuno degli IE-Node dispone di 10 ingressi che possono essere portati a 16 per consentire flessibilità ancor superiore nelle applicazioni che richiedono altri sensori localizzati. Tutti i sensori possono essere testati con i dispositivi Speedmaster e ADB di 4B e il sistema ha la caratteristica unica di disporre di più ingressi di velocità al PLC per il monitoraggio del rapporto di velocità sulle attrezzature con trasmissione a frequenza variabile. Il cliente ha scelto i sensori di temperatura cuscinetto a profondità regolabile ADB (Adjustable Depth Bearing) NTC, piastre d'usura rettangolari da 5 x 10 cm con portello d'ispezione incernierato in acciaio inox per la verifica dello sbandamento del nastro, e il supporto Whirligig con sensori Milli-Speed da 4-20 mA per il monitoraggio dello scivolamento del nastro. 4B ha fornito la formazione sia per l'utente finale, sia per l'installatore, così da mettere in evidenza le prassi ottimali per il cablaggio e la manutenzione del sistema.



Piastre d'usura in ottone installate



Pannello IE-Node

Risultato

- L'installazione è stata completata entro i tempi previsti grazie all'eccezionale supporto al montaggio di 4B e alla sua capacità di offrire soluzioni personalizzate per problemi complessi
- Gli IE-Node sono perfettamente integrati nel PLC con l'ausilio dell'istruzione add-on di 4B
- Operatori e manutentori possono visualizzare agevolmente le velocità dell'albero e le temperature di cuscinetti e piastre d'usura sull'HMI (interfaccia uomo-macchina)
- Tutti i sensori sono stati messi in servizio dall'installatore utilizzando gli strumenti di verifica 4B, che hanno consentito di individuare e risolvere con rapidità le anomalie di programmazione del PLC
- Gli IE-Node hanno eliminato tutte le necessità di cablaggi e protocolli di comunicazione proprietari
- È stata utilizzata l'infrastruttura Ethernet industriale già installata in tutto l'impianto.

