



SENSORI E COMUNICAZIONE PER INCREMENTARE L'IGIENE NELLA PRODUZIONE ALIMENTARE

Le richieste dei consumatori sono sempre più orientate alla massima freschezza degli alimenti senza conservanti: i requisiti igienici diventano sempre più rigidi. Questo è possibile solo se i criteri di massima igienicità vengono perseguiti fin dalla fase di progettazione di tutti i sistemi di produzione. Gilbert Schwartmann di HBM e John Browett di CLPA analizzano gli sviluppi correlati nella tecnologia e nell'hardware di controllo.

La tendenza attuale dei consumatori è di acquistare alimenti che, se possibile, siano freschi e non trattati, senza conservanti o altri additivi. Per poter implementare questo approccio in produzione, è necessario fare sì che per i microorganismi sia praticamente impossibile entrare durante i processi produttivi. Significa che l'igiene è più importante che mai nelle strutture produttive di alimenti.

Per affrontare queste problematiche, i produttori di alimenti stanno sviluppando nuove tecniche e tecnologie, alcune uniche ed originali, altre "prese in prestito" da altri settori con requisiti simili, come, tra gli altri, quello farmaceutico e medicale.

Il gruppo EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) – un consorzio di produttori, aziende alimentari e istituti di ricerca - lavora a specifiche linee guida che possano garantire la massima igiene possibile durante la produzione alimentare. In questo caso, un aspetto importante di cui tenere conto è che tutti i sistemi e componenti utilizzati devono essere facili da pulire.

Il compito principale dell'EHEDG è la promozione di pratiche di engineering e progettazione igieniche in tutte le aree della produzione alimentare. Ciò comprende una focalizzazione sulla geometria e sulle superfici che vengono utilizzate dai componenti, nonché sulla garanzia che i processi di pulizia - sia manuali che automatici - siano efficaci fino al livello microbico.

L'organizzazione sviluppa inoltre linee guida adeguate per il settore, garantisce la certificazione e collabora con i legislatori in tema di movimentazione, trattamento e confezionamento degli alimentari, nonché igienicità dei macchinari e degli ambienti operativi (Direttiva macchine 2006/42/EC, EN 1672-2 e EN ISO 14159 per i requisiti d'igiene).

Per fare questo ha sviluppato metodi di prova adeguati. I sistemi e/o i componenti vengono deliberatamente contaminati con batteri, asciugati e quindi puliti. In un ulteriore passaggio, un mezzo di coltura dotato di indicatore di pH, nel quale i batteri si possano riprodurre, verifica che non siano rimasti batteri dopo la pulizia. Se il colore cambia, significa che i batteri sono ancora presenti nonostante la pulizia.

I componenti tipicamente certificati da EHEDG includono i raccordi, le pompe e i sensori. Gli ingegneri di fabbrica che utilizzano componenti certificati in tal senso sono in grado di soddisfare i requisiti igienici della direttiva macchine EU.

Ovviamente, un processo di questo tipo genera grandi quantità di dati, insieme al processo produttivo vero e proprio. È fondamentale che tali dati vengano raccolti con efficienza ed elaborati correttamente. Gran parte dei moderni macchinari di produzione include un sofisticato sistema di controllo elettronico, che comunica con una rete estesa all'intero impianto che sincronizza tutte le diverse attività riguardanti la produzione e la manutenzione dell'impianto stesso.

Sensori e comunicazioni

Nel settore alimentare, come anche in altri settori industriali, è sempre più evidente la tendenza verso l'automazione dei sistemi. Anche le procedure di pulizia per questo tipo di sistemi sono spesso automatizzate, di conseguenza devono funzionare senza necessità di smontare parti e componenti del sistema. I sistemi automatizzati di questo tipo utilizzano sempre più tecnologie che impiegano molteplicità di sensori. I sensori utilizzati devono quindi soddisfare i requisiti



d'igiene.

Ad esempio, HBM ha sviluppato la cella di carico per piattaforme PW27 per ottemperare alle linee guida EHEDG e quindi essere adatta ad applicazione nel settore alimentare. Per soddisfare i requisiti di alta pulibilità, è ermeticamente incapsulata ed è interamente fatta in acciaio inox. Ciò garantisce che sia compatibile con tutti gli agenti detergenti e disinfettanti attualmente utilizzati nel settore alimentare.

La stessa progettazione della PW27 la rende particolarmente facile da pulire. Ad esempio, le superfici superiori sono tutte inclinate per prevenire l'accumulo di sporcizia, residui di prodotti o gocce d'acqua, mentre le usuali etichette adesive specifiche riportanti le specifiche di prodotto sono sostituite da incisioni al laser. Poiché è molto probabile che la pulizia quotidiana preveda l'utilizzo di agenti disinfettanti e/o di vapore ad alta pressione, la PW27 è ermetica secondo IP68, con l'opzione IP69K disponibile su richiesta.

Ovviamente, la PW27 è dotata di capacità di comunicazione dati, in modo che possa inviare informazioni a controller di livello superiore. Uno dei protocolli di comunicazione preferiti da HBM è il protocollo aperto CC-Link, che consente di combinare, e far lavorare sulla stessa rete sensori, controller e altri prodotti di 250 diversi produttori..

CC-Link è una tecnologia di rete aperta che consente a ciascuna azienda di realizzare prodotti compatibili. Ciò offre agli utenti finali una grande libertà nella scelta delle apparecchiature da installare in fabbrica, e rende definitivamente obsoleta la pratica di limitare la selezione dei prodotti di automazione solo verso alcuni fornitori.

Per i produttori di componenti come HBM; ciò significa che i prodotti possono essere utilizzati da un'ampia gamma di impianti in tutto il mondo. CC-Link è nato in Giappone e da allora domina il settore manifatturiero e produttivo asiatico come una delle più importanti tecnologie globali.

L'adozione da parte delle aziende delle comunicazioni aperte è in crescita perché favorisce lo sviluppo di strategie di acquisto in tutto il mondo, riducendo nel contempo le necessità di magazzino e i costi di approvvigionamento. I vantaggi di natura tecnica aumentano ancora di più se tutte le apparecchiature di produzione, ovunque si trovino, sono conformi alla stessa specifica di controllo e comunicazione.

I clienti richiedono continuamente varianti e nuovi sviluppi sui loro prodotti di base - nuove dimensioni, nuove confezioni, cambiamenti negli ingredienti o nelle tecniche di lavorazione. Inoltre, vengono spesso sviluppati, testati, prototipati e lanciati nuovi prodotti. Tutti questi cambiamenti conducono a continue riconfigurazioni dei macchinari di produzione, che di conseguenza richiedono il ricablaggio del sistema di controllo. CC-Link risponde a queste sfide con topologie di rete flessibili accompagnate da funzioni software che facilitano l'aggiunta di nuove stazioni alla rete, secondo necessità.

Conclusione

Il ruolo della progettazione igienica nell'industria degli alimenti e dei farmaci sta diventando sempre più importante. Grazie alle sue nuove celle di carico con certificazione EHEDG, lo specialista delle tecnologie dei sensori e di misurazione HBM diventa un importante fornitore per le applicazioni del settore alimentare e farmaceutico. Gli ingegneri d'impianto che integrano le celle di carico nelle loro applicazioni possono affidarsi ad una progettazione igienica garantita. Analogamente, CC-Link si è dimostrato molto adatto alle comunicazioni nelle applicazioni igieniche, dove la sua semplicità consente agli ingegneri d'impianto di installare nuovi sistemi o adattare quelli esistenti liberamente ed efficacemente, senza tempi di inattività eccessivi.

Immagini

Immagine 1: La progettazione igienica è obbligatoria per i processi di riempimento e dosaggio di alimenti e bevande.

Immagine 2: La cella di carico asettica PW27 di HBM.

Immagine 3: Gateway CC-LINK.

Informazioni su HBM



Da oltre 60 anni,, HBM significa affidabilità, precisione e innovazione in tutto il mondo. L'azienda è leader tecnologico e di mercato e offre prodotti e servizi per un'ampia gamma di applicazioni di misura in diversi settori. In tutto il mondo, gli utenti si affidano a componenti perfettamente della integrati nella catena di pesatura, garantisce con garanzia della massima precisione dei .L'intero ciclo di vita del prodotto ne risulta ottimizzato,dalla fase di sviluppo a quella di collaudo, come anche in produzione.

La gamma di prodotti di HBM comprende sensori, trasduttori, misuratori di sforzo, amplificatori e sistemi di acquisizione dati nonché software per investigazioni, prove e analisi di durata strutturale. I potenziali campi di applicazione sono presenti in qualsiasi ramo dell'engineering e dell'industria, per misure e prove sia virtuali e fisiche.

Contatti HBM:

HMB UK Ltd.
1 Churchill Court,
58 Station Road
North Harrow , Middlesex HA2 7SA
Tel: +44 (0) 208 515 6100
Fax: +44 (0) 208 515 6149
Posta elettronica: info@uk.hbm.com
www.hbm.com/aseptic

Informazioni su CLPA

CLPA (CC-Link Partner Association) è un'organizzazione internazionale i cui membri sono oltre 1.700 aziende in tutto il mondo. L'obiettivo comune dei partner è la promozione e lo sviluppo tecnologico della famiglia di tecnologie aperte di rete CC-Link. Sono ormai disponibili più di 1.200 prodotti, offerti da oltre 250 fabbricanti. CC-Link è già il principale protocollo fieldbus industriale in Asia e sta diventando sempre più diffuso in Europa e in America. La sede europea è in Germania, con uffici in tutto il continente. I dettagli chiave dell'iniziativa "Porta aperta per la Cina" (G2C) di CLPA sono disponibili all'URL www.cc-link-g2c.com.

Editor Contact

DMA Europa Ltd. : Glenda Terenzi

Tel: +44 (0)1299 405454
Fax: +44 (0)1299 403092
Web: www.dmaeuropa.com
Email: glenda.terenzi@dmaeuropa.com

Company Contact

CLPA Europe : John Browett

Tel: +49-2102-486-1750
Web: www.clpa-europe.com
Email: John.Browett@meuk.mee.com