



Standard globale BRC per la Sicurezza alimentare

SOMMARIO

- [**1** Standard globale BRC per la Sicurezza alimentare](#)
- [**2** HACCP](#)
- [**3** Standard riconosciuti dalla GFSI](#)
- [**4** Due diligence](#)
- [**5** Cercificazione BRC](#)
- [**6** Requisiti BRC](#)
- [**7** Conclusioni](#)

Standard globale BRC per la Sicurezza alimentare

La sicurezza e la qualità degli alimenti sono sempre state importanti, ma le recenti crisi alimentari (come l'epidemia EHEC del 2011 in Europa), oltre ai pubblicizzati ritiri di prodotti dal mercato, hanno contribuito ad accrescere fortemente i livelli di consapevolezza in termini di sicurezza alimentare. I consumatori e i distributori impongono alle aziende alimentari di rendere il processo produttivo trasparente e il più possibile sicuro.

La pressione sulle aziende di lavorazione degli alimenti è sempre più alta e i produttori e le organizzazioni industriali sono stati costretti a migliorare i processi di sicurezza per rafforzare la fiducia dei consumatori grazie a una filiera più controllata. Di conseguenza hanno cominciato a moltiplicarsi gli standard di qualità e sicurezza degli alimenti:

- Standard globale BRC (British Retail Consortium) per la Sicurezza alimentare
- International Food Standard (IFS)
- Safe Quality Food (SQF), 2000
- Foundation for Food Safety Certification (FSSC) 22000

Questo libro bianco esamina in maniera approfondita lo Standard globale BRC per la Sicurezza alimentare (versione 6) e i suoi requisiti più recenti (entrati in vigore a gennaio 2012). Incentrato in particolare su tracciabilità, controllo di qualità, rivelazione di corpi estranei, strumenti igienicamente sicuri e taratura dei sistemi, il libro illustra come l'implementazione di un programma di ispezione dei prodotti che preveda l'integrazione di un sistema di ispezione a raggi-X aiuti le aziende alimentari a garantire la conformità alle normative.

1. Standard globale BRC per la Sicurezza alimentare

Gli standard globali BRC regolamentano l'intera filiera con quattro standard specifici che stabiliscono i requisiti che le aziende alimentari devono rispettare per produrre, imballare, conservare e distribuire alimenti e prodotti di consumo sicuri.

Inizialmente nati in risposta ai bisogni dei soli membri del BRC (British Retail Consortium, consorzio del commercio britannico) per evitare la confusione e la duplicazione dei dati provocate dalla molitudine di schemi dei singoli rivenditori, gli standard BRC sono oggi riconosciuti a livello mondiale e sono accettati da un numero crescente di rivenditori e produttori in Europa, Nord America e nel resto del mondo.

Pubblicato per la prima volta nel 1998, lo standard globale BRC per la sicurezza alimentare è stato sviluppato per specificare i requisiti di sicurezza e qualità e i criteri operativi da implementare nelle aziende del settore alimentare al fine di rispettare la conformità alle normative e tutelare i consumatori. Ad oggi, più di 8000 aziende alimentari attive in oltre 80 paesi hanno adottato questo standard. I rivenditori, avendo così la possibilità di scegliere fornitori affidabili, possono garantire la qualità e la sicurezza dei prodotti alimentari che vendono.

Lo standard BRC è stato il primo ad essere riconosciuto dalla GFSI (Global Food Safety Initiative, iniziativa per la sicurezza alimentare globale), un'organizzazione fondata nel 2000 per armonizzare le normative in materia di sicurezza alimentare mettendo a confronto gli standard esistenti con le linee guida stabilite da distributori, produttori ed esperti allo scopo di aumentare la trasparenza e l'efficienza della filiera, minimizzare i costi e garantire ai consumatori alimenti sicuri.

Lo standard BRC prevede l'adozione e l'implementazione dei principi HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points, analisi dei rischi e punti critici di controllo).

2. HACCP

L'HACCP è un approccio preventivo sistematico alla sicurezza alimentare impiegato dai produttori per identificare i potenziali pericoli del processo produttivo alimentare e attuare procedure volte a mitigare il rischio di insorgenza di tali pericoli. Il sistema si basa su sette principi fondamentali:

- Analisi dei rischi relativi alla sicurezza alimentare
- Identificazione dei punti critici di controllo (CCP) (punti in cui un rischio è controllato in modo ottimale)
- Definizione dei limiti critici per ciascun CCP
- Definizione dei requisiti per il monitoraggio dei CCP
- Definizione di azioni correttive se il monitoraggio indica che un particolare CCP non è sotto controllo
- Definizione di procedure per la conservazione della documentazione
- Definizione di procedure per verificare che il sistema operi secondo le attese

Questi principi sono alla base di molti sistemi per la qualità e la sicurezza alimentare riconosciuti dalla GFSI.

3. Standard riconosciuti dalla GFSI

Gli standard di sicurezza alimentare dei produttori sono continuamente sotto esame, per questo la certificazione secondo standard specifici riconosciuti dalla GFSI sta diventando sempre più importante a livello globale.

Vantaggi per i produttori:

- Maggiore fiducia da parte di distributori e consumatori
- Protezione del marchio migliorata
- Sicurezza e qualità dei prodotti garantite
- Riduzione dei reclami dei clienti e dei problemi legali
- L'uniformità dei processi in diversi paesi e continenti facilita gli scambi internazionali
- Riduzione dei costi derivanti dalla distribuzione di prodotti non conformi (ritiri dal mercato e spese di smaltimento)

Inoltre gli standard riconosciuti dalla GFSI, come lo standard BRC, garantiscono ai distributori l'applicazione della due diligence da parte dei loro fornitori.

4. Due diligence

La due diligence si riferisce al grado di cura e attenzione che un'organizzazione dovrebbe avere durante gli accordi con terzi. I produttori del settore alimentare devono prendere tutte le misure necessarie per garantire la sicurezza e la qualità dei prodotti che forniscono ai distributori e quindi ai consumatori.

Il rischio di dover ritirare un prodotto dal mercato e subire danni alla propria immagine spinge i distributori a scegliere fornitori in grado di dimostrare il livello richiesto di sicurezza nei loro stabilimenti produttivi.

In caso di azioni legali, la certificazione BRC offre la base per una solida difesa della due diligence, poiché dimostra che il produttore ha adottato tutti i provvedimenti ragionevolmente attuabili per evitare l'infrazione delle normative di sicurezza alimentare.

5. Certificazione BRC

I requisiti stabiliti dalla versione 6 dello Standard globale BRC per la sicurezza alimentare sono un'evoluzione delle versioni precedenti, con un'enfasi particolare sull'impegno gestionale, sull'implementazione di un programma HACCP e sui sistemi di gestione della qualità.

Lo standard offre ai distributori una base comune per la verifica dei fornitori, effettuata da un organismo accreditato esterno. Per ottenere la certificazione è essenziale che i produttori alimentari siano in grado di soddisfare anche i requisiti più recenti.

Il libro bianco ora illustrerà come l'implementazione di un programma di ispezione a raggi-X con soluzioni autonome e/o integrate possa aiutare i produttori alimentari a soddisfare i requisiti di tracciabilità, controllo qualità, rivelazione di corpi estranei, igiene e taratura delle apparecchiature.

5.1 Ispezione a raggi-X

I sistemi di ispezione a raggi-X individuano contaminanti ferrosi, non ferrosi, in acciaio inox e altri corpi estranei come vetro, pietra, ossa, materiali plastici e gomma a elevata densità. Inoltre possono eseguire contemporaneamente numerosi controlli di qualità in linea, tra cui la misurazione del peso, il conteggio dei componenti, l'individuazione di prodotti mancanti o difettosi, il monitoraggio dei livelli di riempimento, l'ispezione dell'integrità di confezioni sigillate e il controllo di confezioni e prodotti danneggiati.

6. Requisiti BRC

6.1 Tracciabilità

Nella legislazione europea, la tracciabilità è definita come capacità di tracciare qualsiasi alimento, cibo, animale da produzione alimentare o sostanza di consumo in tutte le fasi di produzione, lavorazione e distribuzione.

Le crisi alimentari del passato (come la contaminazione da diossina e la BSE) dimostrano quanto è importante identificare tempestivamente e isolare gli alimenti non sicuri per evitare che arrivino al consumatore.

La tracciabilità è fondamentale per definire e implementare un efficace programma di sicurezza alimentare.

Estratti dallo Standard BRC (versione 6):

3.9 Tracciabilità

L'azienda deve essere in grado di tracciare tutti i lotti di materie prime (materiali di confezionamento inclusi), dalla fornitura attraverso tutte le fasi di lavorazione e consegna al cliente e viceversa.

3.11 Gestione degli incidenti, ritiro e richiamo dei prodotti

L'azienda deve avere un piano ed un sistema pienamente operativo per gestire efficacemente gli incidenti e permettere il ritiro e il richiamo dei prodotti laddove questo fosse richiesto.

Le innovazioni tecnologiche implicano il fatto che, oltre a svolgere la propria funzione primaria, le moderne soluzioni di ispezione a raggi-X sono in grado agevolare la conformità con i requisiti BRC poiché offrono livelli di tracciabilità finora impossibili da raggiungere e consentono di accedere alle informazioni necessarie in maniera rapida e semplice.

Semplificando la tracciabilità, le moderne soluzioni di ispezione a raggi-X offrono:

- Possibilità di eseguire richiami di prodotti rapidi e precisi
- Riduzione del numero e della portata dei richiami
- Maggiore protezione e fiducia del consumatore

- Miglioramento nel consolidamento e nella protezione del marchio
- Aumento dell'efficienza produttiva e del controllo qualità

Lettori di codici a barre

I sistemi di ispezione a raggi-X sono disponibili con lettori di codici a barre che, acquisendo i dati direttamente dalle etichette, identificano i prodotti e consentono al sistema a raggi-X di cambiare automaticamente i criteri di ispezione in base ai singoli prodotti.

Sistemi integrati

Le soluzioni completamente integrate che comprendono bilance, scanner e stampanti offrono il massimo livello di tracciabilità dall'arrivo delle materie prime alla spedizione del prodotto finito. L'elaborazione dei dati in tempo reale garantisce l'identificazione sicura delle materie prime e dei componenti intermedi e consente di aggiornare costantemente i registri delle merci stoccate. I dati strutturati ad albero consentono di tracciare a monte e a valle i componenti e i lotti potenzialmente difettosi.

Oltre ad eliminare l'archiviazione manuale, far risparmiare tempo e annullare il potenziale di errore, i sistemi integrati migliorano il controllo qualità e supportano l'integrazione dei dati in sistemi MES o ERP esistenti.

Archivio delle immagini a raggi-X

I sistemi a raggi-X avanzati archiviano l'immagine di tutte le confezioni scartate. Oltre a riportare il nome del prodotto, tali immagini sono contrassegnate con l'ora e la data e possono essere esportate dal sistema e archiviate in un altro computer del produttore in ordine cronologico. Questo formato garantisce un'eccellente tracciabilità di eventuali reclami o prodotti restituiti da parte dei clienti, perché consente una verifica incrociata immediata dell'ora e dei codici di produzione.

Soluzioni di connettività

Dal momento che oggi le aziende devono essere particolarmente attente al proprio operato, la capacità di accedere in tempo reale ai dati di produzione generati dai macchinari di lavorazione e forniti dagli operatori è preziosissima. Grazie ai sistemi di gestione aziendale, è possibile

rendere facilmente disponibile questo tipo di dati, condividereli con reparti lontani e molteplici siti di produzione.

I vantaggi derivanti dall'installazione di sistemi di gestione dati aziendali e dalla loro integrazione nei sistemi di ispezione a raggi-X sono evidenti. Un sistema ben progettato può essere dotato di impianti destinati a:

- Raccolta e registrazione dati
- Registrazione di dati sulle prestazioni, procedure di test e immagini a raggi-X
- Dati per la tracciabilità del prodotto
- Presentazione di documentazione che attesti la gestione dei rischi e la conformità alle normative del settore

Reclami

Tutti i reclami dei clienti relativi alla presenza di contaminanti o all'integrità dei prodotti devono essere esaminati accuratamente per stabilire la causa del problema. La documentazione e le registrazioni generati dal sistema di ispezione agevolano notevolmente l'indagine e possono persino rivelarsi utili come prova per difendersi da un reclamo ingiustificato.

Inoltre, il sistema di tracciabilità può essere impiegato per attestare l'avvenuta esecuzione delle verifiche di sicurezza e qualità e la produzione della documentazione necessaria per la verifica.

6.2 Controllo di qualità

Nell'attuale economia globale con filiere produttive sempre più complesse, il controllo di qualità sta diventando sempre più critico.

Affrontare i problemi di qualità sulla linea di produzione causa perdite di produttività, soprattutto nelle linee automatizzate che operano con volumi elevati. Tuttavia, tali costi possono essere facilmente oscurati dai casi di prodotti difettosi scoperti dal cliente o dal consumatore, che possono comportare il ritiro del prodotto, danni d'immagine, pubblicità negativa e una potenziale azione legale.

Il tempo e il denaro spesi per ridurre gli sprechi, diminuire i tempi di mancata produzione e i reclami producono inevitabilmente un ritorno migliore rispetto al denaro speso per farvi fronte. La corretta implementazione di un programma di ispezione a raggi-X permette di ridurre i costi associati ai

prodotti difettosi e migliora la soddisfazione dei clienti e dei consumatori, garantendo maggiori profitti e la tutela del marchio.

Estratti dallo Standard BRC (versione 6):

6.2 Quantità – controllo del peso, del volume e del numero

L'azienda deve adottare un sistema di controllo della quantità che sia conforme ai requisiti legali previsti nel paese dove il prodotto viene venduto, ad ogni altro codice riconosciuto dall'industria di settore o requisiti specifici dei clienti.

I moderni sistemi a raggi-X sono strumenti multifunzionali essenziali per tutelare la qualità del prodotto e del marchio, oltre che per la rivelazione di corpi estranei. Con un solo passaggio, anche a velocità di produzione elevate, i sistemi a raggi-X sono in grado di eseguire contemporaneamente diverse operazioni di ispezione come misurare il peso, eseguire il conteggio dei componenti, verificare i livelli di riempimento, individuare prodotti difettosi, ispezionare la qualità delle chiusure ermetiche e segnalare omaggi mancanti.

I sistemi a raggi-X sono in grado di misurare lunghezza, larghezza, volume e area.

La misurazione del peso mediante raggi-X può risultare particolarmente efficace in applicazioni ad alta velocità, in cui i sistemi di pesata tradizionali potrebbero non garantire gli stessi livelli di accuratezza. È possibile impostare il controllo del peso in conformità con le normative relative al peso minimo, al peso medio (UE) o al peso per zone (USA) e in base a queste definire i parametri di scarto, generare le relative statistiche e rapporti in formato cartaceo o elettronico.

Gestione dati

L'efficacia di un programma di ispezione a raggi-X può essere determinata solo mediante un'efficiente raccolta dei dati e un'attenta analisi del loro andamento. Integrare un sistema di gestione dei dati relativi alla qualità è un modo eccellente per migliorare il controllo qualità e attivare un programma di miglioramento continuo dell'efficienza produttiva e della sicurezza dei prodotti.

I sistemi all'avanguardia consentono di acquisire dai sistemi di ispezione a raggi-X i dati relativi ai criteri

qualitativi più importanti e si integrano facilmente con i sistemi MES o ERP. La segnalazione tempestiva agli operatori della necessità di regolazioni consente di evitare i lotti di produzione non conformi.

SQC

Le soluzioni di ispezione a raggi-X sono disponibili con programmi software per il controllo statistico della qualità (SQC) e il controllo statistico di processo (SPC) che raccolgono i dati relativi alle apparecchiature e ai processi e li trasformano in informazioni elaborabili. Il software SQC e SPC garantisce che i sistemi di ispezione a raggi-X operino al meglio per ottenere prodotti conformi e consentire ai produttori di:

- Ridurre i costi per i sovraimpennimenti
- Rispettare i requisiti di legge in materia di riempimento
- Standardizzare e semplificare i processi
- Proteggere l'integrità del marchio

I sistemi autonomi o integrati forniscono ai produttori i dati statistici necessari per analizzare, documentare e controllare la redditività. Il software consente di collegare virtualmente qualsiasi dispositivo per l'acquisizione istantanea dei dati e le relative analisi e attività. L'ampia gamma di porte dati (accessi) disponibili sui sistemi a raggi-X avanzati consente di ottenere dati di produzione e informazioni statistiche su misura per i propri requisiti di connessione di rete specifici.

Garantendo la costante conformità con gli standard qualitativi e le specifiche dei produttori, le soluzioni di ispezione a raggi-X sono in grado di offrire prodotti sempre impeccabili.

6.3 Individuazione di corpi estranei

Anche se non esistono ancora requisiti di legge relativi alle apparecchiature per l'individuazione dei corpi estranei, una serie di standard sulla sicurezza alimentare basati sull'HACCP, compreso lo Standard BRC, impongono ai produttori l'obbligo di stabilire programmi affidabili di ispezione per ridurre al minimo il rischio di prodotti finiti contaminati.

Estratti dallo Standard BRC (versione 6):

4.10 Strumenti per la individuazione ed eliminazione dei corpi estranei

Deve essere ridotto o eliminato il rischio di contaminazione dei prodotti attraverso l'uso

efficace degli strumenti per la rimozione o l'identificazione di corpi estranei.

4.10.1.1 Unitamente all'analisi HACCP deve essere eseguita una valutazione documentata su ogni processo di produzione, in modo da identificare il potenziale utilizzo di strumenti per rilevare o rimuovere la contaminazione da corpi estranei.

L'attrezzatura tipica comprende:

- *Metal detector*
- *Attrezzature per il rilevamento a raggi X*

4.10.1.2 La posizione delle attrezzature così come qualsiasi altro fattore che possa influenzare la sensibilità deve essere giustificato e validato.

Il sistema HACCP o l'analisi dei rischi devono essere il punto di partenza per l'implementazione di un programma efficace di controllo dei corpi estranei.

È necessario identificare i potenziali rischi e le relative fonti per poter stabilire le procedure di controllo volte a ridurre al minimo la possibilità di contaminazione del prodotto. Tali informazioni sono utili ai produttori per scegliere il tipo di sistema di rivelazione dei corpi estranei da installare e la sua ubicazione.

Sono disponibili sistemi in grado di offrire eccellenti livelli di individuazione di materiali ferrosi e non ferrosi e acciaio inossidabile, nonché di altri corpi estranei come vetro, pietra, frammenti di ossa, materiali plastici e gomme ad elevata densità, anche quando i prodotti sono confezionati in fogli di alluminio o pellicola metallizzata.

Scegliendo, installando e utilizzando correttamente il sistema, si elimina il rischio che prodotti contaminati arrivino ai consumatori.

Vibrazioni e urti meccanici

Nei limiti del possibile, i sistemi di ispezione a raggi-X non devono essere installati in aree soggette a vibrazioni e urti meccanici, né nelle loro vicinanze.

Interferenza elettromagnetica

I disturbi elettrici irradiati generati dagli impianti elettrici circostanti possono influire negativamente sulle prestazioni di un sistema al punto da provocarne un funzionamento irregolare, ad esempio inducendo falsi scarti.

Al giorno d'oggi, la maggior parte dei fornitori di sistemi a raggi-X è in grado di fornire certificati di collaudo minuziosi in materia di compatibilità elettromagnetica (EMC).

Le funzioni innovative e i molteplici livelli di garanzia di sicurezza consentono ai sistemi di ispezione a raggi-X più avanzati di agevolare la conformità con i requisiti BRC e HACCP perché attestano che i produttori hanno implementato le procedure necessarie per gestire i rischi.

Estratti dallo Standard BRC (versione 6):

4.10.1.4 Qualora l'attrezzatura rilevi o rimuova del materiale estraneo, occorre esaminarne l'origine. Bisogna utilizzare le informazioni sui materiali scartati in modo da identificare le tendenze e, se possibile, promuovere azioni preventive tali da ridurre le probabilità di contaminazione da parte del materiale estraneo.

I sistemi a raggi-X dotati di PC sono in grado di acquisire grandi quantitativi di informazioni utili, che possono essere utilizzate per identificare le tendenze e promuovere azioni preventive volte a ridurre le probabilità di contaminazione. La presenza di porte USB e Ethernet consente l'accesso immediato ai dati statistici e all'archivio di immagini dei prodotti scartati, utili per i rapporti di qualità, la tracciabilità e la conformità HACCP. Inoltre questi sistemi possono essere utili per dimostrare la due diligence, poiché le prove necessarie comprendono dati relativi alle confezioni ispezionate e ai prodotti scartati a causa di una potenziale contaminazione.

Estratti dallo Standard BRC (versione 6):

4.10.3 Metal detector e strumenti a raggi X

4.10.3.3 Gli strumenti a raggi X o i metal detector devono incorporare

- *Un dispositivo di scarto automatico, per i sistemi in linea, il quale provveda a deviare il prodotto contaminato fuori dal processo di produzione oppure all'interno di un contenitore accessibile solo al personale autorizzato*

I sistemi di scarto inefficienti e mal progettati rappresentano la parte più debole della maggior parte dei sistemi di ispezione e fanno sì che la fonte di contaminazione non venga espulsa in modo efficace e affidabile dalla linea di produzione. Un

sistema con le corrette specifiche dovrebbe essere infallibile e in grado di scartare tutti i prodotti contaminati in ogni circostanza, indipendentemente dalla frequenza degli eventi o dall'ubicazione del corpo estraneo all'interno del prodotto.

I sistemi leader nel mercato sono disponibili con funzioni di sicurezza integrate che limitano i rischi associati a episodi di cattivo funzionamento. Caratteristiche principali:

- Sistema automatico di espulsione per rimuovere con efficacia i prodotti dalla linea di produzione
- Raccoglitore con chiave per raccogliere i prodotti espulsi e al quale ha accesso solo personale qualificato e autorizzato
- Dispositivo di allarme in grado di indicare quando il contenitore dei prodotti scartati è pieno
- Struttura protettiva integrale, dalla testa del rivelatore al contenitore dei prodotti scartati
- Indicazione acustica e visiva dello stato del sistema che segnali, ad esempio, l'espulsione di un prodotto
- Fotocellula in grado di rilevare tutte le confezioni che passano attraverso il sistema (per facilitare la corretta sincronizzazione del meccanismo di espulsione)
- Sistema automatico di sicurezza che provochi l'arresto del nastro qualora si verifichi una delle seguenti condizioni:
 - Guasto del sistema di conferma degli scarti
 - Allarme per il riempimento del contenitore degli scarti
 - Pressione dell'aria insufficiente
 - Guasto del sistema di ispezione a raggi-X
 - Molteplici corpi estranei consecutivi

Inoltre i sistemi a raggi-X ben progettati sono dotati di indicatori luminosi ben visibili a 360 gradi intorno alla macchina per segnalare lo stato del sistema. Tali indicatori possono segnalare che i raggi-X sono attivi/disattivi, che l'attivazione è imminente, che il sistema si trova in modalità di guasto e che l'apparecchiatura è accesa e il sistema funziona correttamente. Possono inoltre segnalare l'attivazione delle varie funzioni di sicurezza, come ad esempio la conferma degli scarti, il riempimento del contenitore dei prodotti scartati e condizioni di pressione insufficiente dell'aria.

Estratti dallo Standard BRC (versione 6):

4.10.3.5 Le procedure di verifica del metal detector devono basarsi sulle norme di buona pratica e devono comprendere almeno:

- Verifiche effettuate utilizzando provini separati
- Controlli della funzione memory/reset del metal detector facendo passare i provini successivi all'interno dell'unità

4.10.3.6 L'azienda deve stabilire e implementare azioni correttive e procedure di notifica adeguate, laddove le verifiche rilevassero un non funzionamento del rivelatore di corpi estranei.

** Anche se questi requisiti si riferiscono specificatamente ai metal detector, le procedure di verifica sono pertinenti anche per i sistemi di ispezione a raggi X.*

La verifica periodica delle prestazioni di un sistema di ispezione a raggi-X costituisce un elemento essenziale di un buon sistema di gestione della qualità.

I sistemi a raggi-X devono essere verificati periodicamente per dimostrare che:

- Rispetta gli standard di sensibilità specificati
- Continua ad espellere il prodotto contaminato in caso di rivelazione di corpi estranei
- Tutti i dispositivi supplementari di avviso/ segnalazione sono funzionanti (per la conferma delle espulsioni)
- I sistemi di sicurezza installati funzionano correttamente

I sistemi a raggi-X leader di mercato offrono opzioni specifiche che forniscono un'indicazione visiva o acustica quando è necessario eseguire la verifica. Il monitoraggio automatico serve a garantire l'effettivo svolgimento e il superamento della verifica. Tali opzioni sono ulteriormente potenziate con funzioni automatiche di creazione di rapporti e archiviazione, utili per creare un registro tracciabile delle verifiche.

È disponibile un'ampia gamma di campioni di prova certificabili in una varietà di materiali, dimensioni e supporti, che possono essere forniti con certificato di conformità. Eseguire le verifiche con i campioni di prova corretti significa avere la garanzia che i dati di prestazione acquisiti siano accurati e costanti e risultino utili al fine di rispettare i requisiti BRC e gli obblighi di due diligence.

6.4 Apparecchiature igienicamente sicure

La contaminazione delle apparecchiature di lavorazione degli alimenti è stata responsabile

di molti casi di gravi intossicazioni alimentari, oltre che di innumerevoli casi di deterioramento dei prodotti e difetti qualitativi.

In alcuni casi, questi eventi sono dovuti al mancato rispetto delle norme igienico-sanitarie nelle fasi di manutenzione, pulizia o impiego delle apparecchiature, mentre in altri è la struttura stessa delle macchine ad essere difettosa. In entrambi i casi le conseguenze possono essere catastrofiche sia per i consumatori che per i produttori.

Estratti dallo Standard BRC (versione 6):

4.6 Impianti

Tutti gli impianti utilizzati nella trasformazione degli alimenti devono essere adeguati allo scopo e devono essere utilizzati per ridurre il rischio di contaminazione dei prodotti.

4.6.1 Tutti gli impianti devono essere realizzati con materiali idonei. La progettazione e la sistemazione degli impianti deve essere tale da consentire la corretta esecuzione delle operazioni di pulizia e manutenzione.

4.6.2 Gli impianti a diretto contatto con gli alimenti devono essere idonei allo scopo e conformi ai requisiti legali pertinenti.

Un corretto design igienico dei sistemi di ispezione a raggi-X è essenziale per rispettare i requisiti BRC e prevenire la crescita e la proliferazione dei contaminanti biologici negli stabilimenti di produzione alimentare.

Oltre a supportare la conformità HACCP, le apparecchiature ben progettate riducono la possibilità di proliferazione dei batteri poiché semplificano la pulizia e la manutenzione.

Design igienico

Le procedure di igienizzazione dei prodotti alimentari sono regolate da diversi organismi, tra cui l'EHEDG (European Hygienic Engineering and Design Group), l'NSF (National Sanitation Foundation) e l'A-3 Sanitary Standards Inc. (A-3 SSI). Sono disponibili soluzioni per l'ispezione a raggi-X conformi alle linee guida internazionali sul design igienico.

Queste linee guida descrivono i criteri di design igienico da applicare alle apparecchiature destinate alla lavorazione degli alimenti:

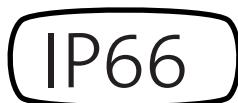
- Eliminazione di cavità/accumulo di batteri
- Assenza o sigillatura di tutte le sezioni cave
- Eliminazione di sporgenze e superfici orizzontali piane
- Utilizzo di telai aperti e saldati in modo continuo che garantiscono facilità di accesso e di pulizia
- Posizionamento di cavi elettrici, giunzioni e sistemi pneumatici conforme alle norme igieniche
- Assenza di filettature esposte o altri elementi di fissaggio che possono essere considerati ricettacoli di batteri

La corretta progettazione di sistemi a raggi-X per l'ispezione di tubature contempla procedure clean-in-place (CIP). Tali procedure prevedono la pulizia dei tubi con liquido detergente caldo al termine di ogni ciclo di produzione, senza la necessità di smontare il collettore o scollegare i tubi stessi.



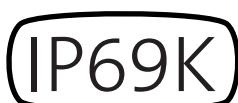
Trasportatori, dispositivi di smistamento, distanziatori, sensori e componenti aggiuntivi opzionali

IP65 - Protezione completa contro la penetrazione di polvere. Protezione contro getti d'acqua a bassa pressione. L'acqua spruzzata da un ugello da qualsiasi direzione non deve avere effetti negativi.



Motori

IP66 - Protezione completa contro la penetrazione di polvere. Protezione contro getti d'acqua potenti. L'acqua spruzzata in getti potenti da qualsiasi direzione non deve avere effetti negativi.



Cella di pesata, quadro di comando e armadio dei componenti elettronici sensibili (per esempio PC industriali)

IP69K - Standard DIN 40050-9 per applicazioni caratterizzate da lavaggi ad alta temperatura e ad alta pressione. Tali alleggiamenti devono poter tollerare la pulizia ad alta pressione e a vapore.

Figura 1: gradi di protezione internazionali

Materiali

Per costruire le apparecchiature di lavorazione degli alimenti si utilizzano molti tipi di materiali ed è importante che questi siano totalmente compatibili con il prodotto, l'ambiente e i prodotti chimici di pulizia e disinfezione. Un buon sistema di ispezione a raggi-X deve essere resistente alla corrosione, atossico, meccanicamente stabile e di facile pulizia e manutenzione al fine di garantire le prestazioni previste e prevenire contaminazioni microbiologiche.

L'acciaio inox è uno dei materiali più utilizzati per le superfici a diretto contatto con gli alimenti perché resiste alla corrosione e dura a lungo nella maggior parte delle applicazioni alimentari.

Processi di pulizia e ambiente

Nella scelta di un sistema di ispezione a raggi-X è importante assicurarsi che sia adeguato all'uso previsto. Le apparecchiature devono essere progettate e costruite tenendo in debito conto il settore, l'ambiente e l'applicazione in cui devono operare, oltre ai regimi di pulizia cui probabilmente saranno sottoposte, al fine di garantire procedure di pulizia e igienizzazione ottimali per migliorare la qualità senza ridurre l'efficienza.

Ciascun settore ha requisiti igienici specifici. Ad esempio, se il prodotto è ad alto rischio (come nel settore della carne e dei prodotti caseari), il macchinario deve essere progettato per sopportare fasi di pulizia profonda e cicli di sterilizzazione ed evitare così costose riparazioni dovute all'ingresso di acqua nel sistema.

Le soluzioni di ispezione a raggi-X sono disponibili con grado di protezione IP65 (standard), per soddisfare la maggior parte dei requisiti igienici e IP69K (opzionale), per ambienti sottoposti a lavaggi severi, come quelli destinati ad applicazioni con prodotti a base di carne, pesce e pollame, in cui il rischio di penetrazione di acqua è più elevato.

Oltre a permettere ai produttori di concentrarsi sulla qualità, sapendo che il rischio di contaminazione batterica è minimo, i vantaggi a lungo termine derivanti dall'acquisto di apparecchiature igienicamente sicure comprendono l'aumento dell'aspettativa di vita utile del sistema, la riduzione delle esigenze di manutenzione e, di conseguenza, la diminuzione dei costi di esercizio.

6.5 Taratura delle apparecchiature

Dopo un certo periodo, le prestazioni di un sistema di ispezione a raggi-X possono scostarsi dagli standard specificati durante l'installazione e la messa in funzione iniziali. Per questo la verifica regolare è un elemento essenziale di un sistema di qualità efficace.

Estratti dallo Standard BRC (versione 6):

4.7 Manutenzione

Allo scopo di prevenire fenomeni di contaminazione e ridurre potenziali guasti, deve essere previsto un efficace sistema di manutenzione per impianti e attrezzature.

4.7.1 *Deve essere previsto un sistema documentato di manutenzione programmata o un sistema di monitoraggio delle condizioni degli impianti e delle attrezzature di processo. I requisiti che si riferiscono alla manutenzione devono essere definiti ogni qualvolta si acquisti un nuovo impianto.*

4.7.2 *In aggiunta ai programmi di manutenzione programmata, e nel caso esista il rischio di contaminazione da corpi estranei derivante da un danneggiamento dell'impianto, quest'ultimo deve essere ispezionato a intervalli prestabiliti. I risultati delle ispezioni e le azioni adottate devono essere adeguatamente documentati.*

Manutenzione e verifica delle prestazioni

Al fine di garantire che i sistemi di ispezione a raggi-X forniscano il massimo livello di prestazioni per il maggior tempo possibile è importante assicurarsi che ricevano una manutenzione corretta per tutta la durata di esercizio. Occorre stabilire un programma di manutenzione preventiva volto a limitare l'usura e i guasti dei sistemi che potrebbero provocare contaminazioni o ridurre le prestazioni. In questo modo si possono risolvere eventuali problemi prima che si verifichi un guasto. Le procedure di verifica normalmente si eseguono ogni 6-12 mesi e, se possibile, devono essere affidate a un tecnico qualificato conformemente a un contratto di assistenza concordato.

I fornitori di sistemi a raggi-X leader di mercato offrono la verifica delle prestazioni per mantenere il sistema sempre in condizioni ottimali.

Documentazione e registri

È necessario conservare i registri degli interventi di manutenzione eseguiti e di eventuali azioni correttive intraprese. Queste informazioni possono risultare utili nell'analisi dell'efficacia del programma di manutenzione pianificata e della risoluzione dei guasti.

L'integrazione di procedure di verifica delle prestazioni nei sistemi di ispezione a raggi-X consente di programmare l'esecuzione periodica di verifiche e la creazione dei registri ad esse associati. Tali programmi possono richiedere automaticamente un test ad un intervallo di tempo prestabilito.

L'operatore autorizzato dovrà inserire nel sistema un codice di accesso per consentire il completamento della verifica con i campioni corretti. Se il sistema a raggi-X è collegabile in rete, la documentazione comprovante l'esecuzione della verifica può essere stampata su carta mediante una stampante locale oppure scaricata su un dispositivo USB o su un PC centrale tramite Ethernet o connettività OPC.

Estratti dallo Standard BRC (versione 6):

6.1 Controllo delle operazioni

L'azienda deve operare in accordo con procedure documentate e/o istruzioni operative atte a garantire una costante produzione di alimenti sicuri, a norma di legge, nel rispetto delle caratteristiche qualitative desiderate ed in piena conformità al piano di sicurezza alimentare HACCP.

6.1.1 Al fine di garantire sicurezza, legalità e qualità dei prodotti, devono essere disponibili documentate procedure e istruzioni operative relative ai processi principali interessati alla realizzazione del prodotto. Le procedure e/o istruzioni devono includere:

- Istruzioni sull'etichettatura*
- Qualsiasi ulteriore punto critico di controllo identificato nel piano HACCP*

6.1.3 Nei casi in cui i parametri di processo sono controllati tramite sistemi di monitoraggio in linea, questi devono essere collegati a sistemi di allarme, periodicamente verificati.

6.3 Taratura, controllo dei dispositivi di misurazione e monitoraggio

L'azienda deve essere in grado di dimostrare che gli strumenti di misurazione e monitoraggio siano sufficientemente accurati e affidabili per fornire confidenza nel risultato della misurazione.

Taratura automatica e autoverifica

Grazie all'accuratezza della rivelazione, i sistemi a raggi-X aiutano i produttori a rispettare i requisiti metrologici normativi. Pertanto, devono essere verificati periodicamente al fine di dimostrare la due diligence e per accertare che:

- Rispettano gli standard di sensibilità specificati
- Continuano a scartare i prodotti contaminati
- Tutti i dispositivi supplementari di avviso/ segnalazione sono funzionanti (ad esempio per condizioni di allarme o per la conferma delle espulsioni)
- I sistemi di sicurezza installati funzionano correttamente

La taratura svolta da un tecnico dell'assistenza è l'unico metodo per stabilire la conformità con gli standard nazionali e internazionali. Tuttavia, le verifiche periodiche aiutano i produttori a rispettare i requisiti BRC e migliorare le attività quotidiane.

Autodiagnistica e diagnostica a distanza

Le soluzioni di ispezione a raggi-X sono disponibili con monitoraggio delle condizioni e procedure di validazione integrate. Tali soluzioni offrono un vantaggio notevole poiché avvertono tempestivamente di un guasto potenziale del sistema, permettendo così di realizzare un'azione preventiva, anziché dipendere dalla manutenzione reattiva e dai frequenti test di verifica.

Software di taratura

I sistemi a raggi-X ben progettati eseguono un monitoraggio continuo dei segnali per verificare che non si verifichino cali nelle prestazioni. Sono necessarie tarature complete soltanto ogni 28 giorni. L'eventuale necessità di una taratura, qualunque ne sia il motivo, viene segnalata immediatamente dal sistema di diagnostica della macchina.

Inoltre, un tecnico dell'assistenza sul campo può collegarsi alla macchina in maniera remota attraverso la rete Ethernet del produttore per riparare

il guasto online o per preparare le parti di ricambio e il personale necessario per un intervento sul posto.

7. Conclusioni

I produttori del settore alimentare di tutto il mondo devono saper soddisfare le esigenze dei consumatori e i requisiti normativi sempre più rigidi in materia di sicurezza degli alimenti. Per questo la certificazione secondo standard specifici riconosciuti dalla GFSI sta diventando sempre più importante per aiutare i produttori a conquistare la fiducia dei loro canali di distribuzione, garantendo la totale sicurezza dei loro prodotti nei confronti dei consumatori.

Questo libro bianco illustra come l'integrazione di sistemi di ispezione a raggi-X all'interno di un programma aziendale d'ispezione sia fondamentale per aiutare i produttori a rispettare lo Standard globale BRC per la Sicurezza alimentare (versione 6) e i suoi requisiti di tracciabilità, controllo di qualità, rivelazione di corpi estranei, design igienico e taratura dei sistemi.

Offrendo il massimo livello di protezione del consumatore e del marchio, le soluzioni di ispezione a raggi-X ben progettate consentono ai produttori di dimostrare la due diligence attestando l'implementazione di procedure affidabili e controlli di sicurezza, un requisito fondamentale per primeggiare in un settore altamente competitivo come quello alimentare.

8. Risorse aggiuntive

British Retail Consortium (BRC) –
www.brc.globalstandards.com

European Hygienic Equipment Design Group (EHEDG)
– www.ehedg.com

3-A Sanitary Standards Inc –
www.3-a.org

The National Sanitation Foundation (NSF) –
www.nsf.com

Global Food Safety Initiative (GFSI) –
www.mygfsi.com

Free X-ray White Papers

Registratevi subito per richiedere la vostra copia GRATUITA: www.eaglepi.com

Quanto è sicura l'ispezione a raggi-X dei prodotti alimentari?

Questo libro bianco affronta alcuni dei più diffusi preconcetti sull'ispezione a raggi-X dei prodotti alimentari. È una guida indispensabile per quelle aziende che producono alimenti e che ritengono che l'ispezione a raggi-X debba essere conforme alle leggi e alle normative che tutelano la sicurezza alimentare.

Raggi-X: molto più della semplice rivelazione di corpi estranei

L'ispezione a raggi-X permette di identificare numerosi problemi di qualità nascosti nelle confezioni o addirittura nei prodotti stessi. Questo libro bianco illustra come l'ispezione a raggi-X non sia più solo una tecnica per individuare corpi estranei, ma si sia trasformata in uno strumento ad ampio raggio per tutelare il marchio e garantire la soddisfazione dei consumatori.

Come scegliere i punti critici di controllo

I sistemi a raggi-X possono essere installati in qualsiasi punto del processo produttivo, ma scegliere le posizioni più efficaci, i punti di controllo critici (CCP), può essere una vera e propria sfida. Questo libro bianco illustra l'importanza dell'ispezione a raggi-X in ogni fase del processo produttivo, dalle materie prime ai prodotti confezionati. Avvalendosi di esempi pratici, spiega in che modo una rivelazione dei corpi estranei economica ed efficiente possa essere utile per determinare l'ubicazione ottimale del sistema.

Note
