

Il sistema di ispezione a raggi X Goring Kerr PROx offre la massima garanzia di individuazione di eventuali contaminanti metallici, vetro, pietre e frammenti ossei nei prodotti alimentari, nonché di numerosi tipi di errori di assemblaggio in fase di produzione in una vasta serie di processi produttivi. PROx salvaguarda la reputazione del vostro marchio sottoponendo a uno scrupoloso controllo i prodotti confezionati, sfusi o in tubazione. Riduce inoltre gli sprechi fornendo al tempo stesso informazioni utili per migliorare l'efficienza dei processi.

## Goring Kerr PROx™ Sistema di Ispezione a Raggi X

Potente sistema di ispezione e di rilevamento dei contaminanti in prodotti alimentari confezionati, sfusi o in tubazione



Il sistema di ispezione a raggi X PROx di Thermo Electron Corporation rappresenta l'ultima generazione di una lunga serie di sistemi studiati per garantire la massima protezione del prodotto da una vasta tipologia di errori, fra cui la presenza di contaminanti o errori di assemblaggio. Il sistema si basa su un meccanismo di rilevamento a raggi X di comprovata efficacia, coadiuvato da un software sofisticato e tuttavia di semplice utilizzo, perfezionato nel corso degli anni grazie alla collaborazione dei principali produttori di generi alimentari nel mondo. Il risultato è la sicurezza della salvaguardia del marchio e l'accesso intuitivo a informazioni utili per monitorare e perfezionare il processo produttivo.

Disponibile in numerose configurazioni di sistema, PROx è in grado di esaminare prodotti confezionati di piccole e grandi dimensioni nonché prodotti trasportati alla rinfusa o per mezzo di pompe. Tutti questi sistemi possono essere collegati con rapidità a vari tipi di meccanismi di scarto interni o esterni. Il sistema funziona con una vasta gamma di temperature, è conforme al sistema di lavaggio IP65 e soddisfa i più severi standard di sicurezza dei dispositivi a raggi X vigenti al mondo. Un'esclusiva interfaccia USB consente di salvare localmente statistiche e immagini o di esportarle rapidamente su altri sistemi a fini di archiviazione e consultazione.

### Caratteristiche e Vantaggi

- Sono disponibili vari modelli a nastro trasportatore o con sistema di trasporto in tubazione per il controllo di numerosi tipi di prodotti confezionati o sfusi
- Filtri di rilevamento dei contaminanti e strumenti di ispezione del prodotto di comprovata efficacia
- Ampio schermo tattile da 15 pollici con interfaccia estremamente intuitiva e facile da usare
- Lavabile a norma IP65 Possibilità di condizionatore per gli ambienti più difficili
- Nuova interfaccia USB per importare ed esportare dati con facilità
- Disponibilità di interfaccia software multilingue



Schermo tattile con interfaccia intuitiva e visualizzazione in tempo reale delle immagini

### Potenti Funzionalità di Rilevamento e Ispezione

A differenza di altri sistemi a raggi X, Goring Kerr PROx è il frutto di un'esperienza ventennale al servizio della risoluzione dei più disparati problemi di rilevamento di contaminanti e di ispezione prodotti. Questa esperienza ha consentito di elaborare un sistema di protezione dei prodotti alimentari, economico, estremamente semplice da usare e in grado di individuare residui metallici, vetro, frammenti ossei, plastica, cavi e altri contaminanti solidi in qualsiasi prodotto confezionato o alla rinfusa. PROx si basa su un sistema a raggi X stabile dal punto di vista termico, ad alta potenza e ad alta risoluzione, in grado di penetrare la maggior parte dei moderni prodotti alimentari. Per ottimizzare la sensibilità e ridurre l'inconveniente dei falsi positivi sono disponibili numerosi filtri di rilevamento. Questa potente capacità di rilevamento è integrata dalle innovative funzioni di analisi per immagini 2D che consentono di effettuare un'analisi completa del prodotto. Con un moderno computer Pentium e un software ottimizzato per l'analisi, PROx è in grado di svolgere tutte le operazioni con la massima rapidità, che costituisce oggi un requisito determinante.

### Caratteristiche del software Goring Kerr PROx

Filtri immagine e strumenti di analisi	Funzionalità dell'applicazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>Soglia semplice</li> <li>Elaborazione a gradiente d'immagine</li> <li>Misura della superficie contaminata</li> <li>Morfologia dei punti</li> </ul>	Rilevamento generale dei contaminanti sullabase di densità, margini, forza, dimensioni e forma
<ul style="list-style-type: none"> <li>Misura della superficie del prodotto</li> <li>Totalizzazione dei pixel della griglia</li> </ul>	Rilevamento inverso e di presenza/assenza in modelli di prodotto uniformi
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manipolazione dei contrasti</li> <li>Maschera dei margini del prodotto</li> </ul>	Potenziamento dell'immagine e mascheratura dei bordi densi delle confezioni

### Un'interfaccia Straordinariamente Flessibile e Semplice da Usare

L'accettazione e l'impiego di un sistema di ispezione dipendono dalla facilità di apprendere l'uso. In questo settore PROx garantisce un livello di prestazioni ancora oggi ineguagliato. L'ampio schermo tattile a colori e l'intuitiva interfaccia grafica a icone rendono la configurazione, la selezione e l'analisi dei prodotti operazioni estremamente facili. L'uso dei nuovi prodotti può essere illustrato in pochi minuti da un tecnico, coadiuvato da un chiaro feedback grafico durante la procedura. Le funzioni di elaborazione e di analisi di immagini multiple possono essere sperimentate con rapidità su immagini congelate per stabilire la strategia di ispezione ottimale. È possibile attribuire una priorità agli strumenti selezionati per visualizzare e registrare i risultati nella maniera desiderata.

Una volta creati, i programmi dei prodotti possono essere selezionati e avviati in pochi secondi. Durante la visualizzazione ad alta risoluzione è possibile visualizzare immagini in tempo reale o congelate con sovrapposizioni grafiche che offrono un feedback immediato e informazioni utili sul processo di ispezione. Le statistiche generali sono visualizzate chiaramente sullo schermo e salvate sul potente disco fisso del sistema per soddisfare i requisiti di rintracciabilità. È possibile salvare nel sistema le immagini dei prodotti scartati al fine di individuare il problema e adottare le adeguate misure correttive.

### Progettato per Garantire sicurezza, Facilità di Pulizia e Affidabilità

Goring Kerr PROx adotta diverse tecnologie atte a soddisfare i più severi requisiti di sicurezza al mondo. Fra queste, vi sono un sistema di password multilivello, un arresto di emergenza del dispositivo di emissione dei raggi X e del nastro, un sistema di indicatori luminosi dei raggi X a prova di errore, interblocchi di sicurezza codificati, interruttore di attivazione raggi X a chiave, numerose cortine di piombo e resistente schermatura del sistema. Tutte queste caratteristiche garantiscono la massima sicurezza d'uso quotidiano per tutto il personale della struttura. Oltre alla sicurezza, PROx garantisce anche la massima igiene e facilità di pulizia. Realizzato in acciaio inox, PROx è lavabile secondo lo standard IP65 ed è dotato di guarnizioni a tenuta ermetica su tutte le aperture del mobile. Il facile accesso al nastro trasportatore e al sistema di trasporto in tubi rende la pulizia periodica semplice e veloce. L'apparecchio è dotato di impianto di raffreddamento ad aria forzata, ma su richiesta è disponibile anche un sistema ermetico di condizionamento per gli ambienti più difficili. Poiché la continuità del funzionamento è un fattore decisivo in qualsiasi ambiente di produzione, PROx presenta una struttura modulare progettata per garantire la massima affidabilità. I componenti principali del sistema sono stati sottoposti a rigorosi test di resistenza all'usura, e il sistema è progettato in modo da consentire la rapida sostituzione dei componenti in caso di necessità.



La facilità d'accesso al convogliatore consente una rapida pulizia e sostituzione del nastro.

### Tre Versatili Modelli Disponibili per Qualsiasi Applicazione

Goring Kerr PROx è disponibile nelle versioni su nastro trasportatore di varie lunghezze per prodotti confezionati e sfusi, nonché in tubazioni di diverso diametro per far fronte a una vasta gamma di applicazioni di ispezione. Per ridurre l'ingombro è disponibile un sistema a nastro (modello C1) lungo 1 m per l'ispezione di prodotti confezionati di piccole dimensioni.

#### Modelli di Goring Kerr PROx

Prodotti su nastro Modello C	Prodotti sfusi Modello B	Tubazioni Modello P
Per prodotti individuali, confezionati e non confezionati. Sono disponibili modelli di lunghezza maggiore con espulsore/i e contenitore/i di raccolta scarti integrati come optional.	Per flussi di prodotti sfusi. Funzionamento a una, due o quattro corsie, con selettori integrati dotati di botola di eliminazione, e ingresso a tramoggia.	Per prodotti trasportati attraverso condotture. Sono disponibili tre diametri. Sono disponibili diverse valvole di eliminazione opzionali.

#### Abilitato per la Comunicazione con Interfacce USB e di Rete

Per agevolare l'archiviazione di dati, l'analisi e il monitoraggio remoto in tempo reale, il sistema di ispezione a raggi X PROx è dotato di porta USB a tenuta ermetica integrata. Per trasferire dati e immagini in un'unità di archiviazione o per importare ed esportare configurazioni di prodotti è possibile servirsi di una unità esterna di memoria USB.



Facile trasferimento dei dati su qualsiasi PC grazie alla porta USB a tenuta ermetica integrata



Goring Kerr Prox Modello in Tubazione



Goring Kerr Prox Modello per materiali sfusi

#### Applicazioni, Analisi e Servizi Post-Vendita

Prima dell'acquisto di un sistema Goring Kerr PROx, l'applicazione del cliente viene esaminata dai tecnici Thermo. In questa fase i campioni di prodotto del cliente vengono analizzati con un sistema già operativo per determinare i tipi di difetti che possono essere rilevati, la sensibilità tipica e la velocità di elaborazione raggiungibile. Prima dell'ordine, inoltre, vengono prese in esame caratteristiche specifiche della macchina per garantire che il sistema consegnato sarà in grado di soddisfare i più severi requisiti del cliente. A transazione conclusa, il cliente può contare su una serie completa di servizi di assistenza per l'intera durata utile del sistema PROx; fra questi, il test delle emissioni radioattive e la messa a punto e la convalida al momento dell'installazione. Per garantire la massima efficienza del sistema, Thermo offre contratti di manutenzione in loco e un servizio completo di fornitura dei componenti di ricambio.

#### Accessori/Opzioni Disponibili

- Sistema ermetico di condizionamento dell'aria per gli ambienti più difficili
- Numerosi meccanismi di scarto integrati ed esterni
- Allarmi acustici e segnalazioni luminose
- Guide di allineamento dei prodotti
- Sfere di prova certificate di metallo e vetro
- Ruote piroettanti in acciaio inox
- Kit componenti di ricambio raccomandati
- Nastri di ricambio
- Rilevatore di emissioni radioattive
- Test e certificazioni aggiuntivi delle emissioni radioattive con validità locale

## Sistema di ispezione a raggi X Goring Kerr PROx™

### Specifiche

#### Specifiche dell'applicazione e del dispositivo di emissione dei raggi X

Potenza Raggi X	320 watt, 80 KV/4 mA max.
Frequenza di Scansione	Fino a 1.000 righe al secondo
Convertitore A/C	12 bit, 4.096 immagini in scala di grigi
Tempo di Riscaldamento	Meno di 30 minuti
Sensibilità di Rilevamento	Si rilevano contaminanti delle dimensioni minime di 0,5 mm, secondo il tipo di prodotto. Il grado di sensibilità tipico è >1,5 mm di diametro per il metallo, >3 mm per altri corpi estranei densi
Sono Disponibili Filtri di Rilevamento e Ispezione	Soglia semplice, elaborazione a gradiente di immagine, misura della superficie contaminata, misura della superficie contaminata, totalizzazione dei pixel della griglia, morfologia dei punti
Altre Funzioni di Elaborazione delle Immagini	Mascheratura dei bordi, manipolazione dei contrasti
Processore di Immagini	2,8 GHz Pentium 4
Larghezza e Altezza dell'Apertura	350 mm x 200 mm
Larghezza e Altezza Max. del Prodotto (Modelli a convogliatore e rinfusa)	320 mm x 50 mm; 290 mm x 100 mm; 261 mm x 150 mm; 231 mm x 200 mm
Peso Max. del Prodotto	45 kg
Velocità Max. del Nastro <sup>1</sup>	da 10 m/min. a 40 m/min.
Diametro dei Condotti	63,5 mm; 76,2 mm; 101,6 mm
Capacità Max. del Condotto	11.000 litri/h (63,5 mm o 76,2 mm di diametro), 19.000 litri/h (101,6 mm di diametro)
Altezza del Nastro	850 mm, (33.5 in) 950 mm (37.4 in), 1.050 mm (413 in). Regolabile in loco ±50 mm (±2 in)
Lunghezza dei Condotti	1.280 mm (50.4 in) tubazioni ingresso e uscita a 45 gradi standard
Materiale del Nastro	Uretano approvato dall'USDA/FDA
Attivatore dell'Ispezione	Cellula fotoelettrica, input radiografico o digitale da dispositivo esterno
Funzioni di Protezione/Sicurezza	Chiave di attivazione raggi X, sistema di password a quattro livelli, arresto di emergenza raggi X/nastro, cortine di piombo, sistema di indicazioni luminose raggi X a prova di errore. Interblocchi di sicurezza codificati.
Human Machine Interface (HMI)	Resistente schermo tattile da 15 pollici (381 mm di diagonale)
Interfacce Multilingua Disponibili	Inglese, italiano, spagnolo, francese, neerlandese, tedesco, polacco e norvegese
Meccanismi di Scarto Opzionali Integrati con Funzionamento a Corsie Multiple	Dispositivo di espulsione a spintore, getto d'aria o botola di caduta scarti con contenitore/i di raccolta. L'opzione a corsie multiple è disponibile nella versione a due o a quattro corsie, con ispezione e scarto individuali.
Esportazione di Dati	Configurazione dei prodotti (anche importazione), informazioni statistiche, immagini bitmap e registro eventi tramite interfaccia USB

#### Specifiche ambientali, elettriche e operative

Temperatura d'Esercizio	da 0°C a +30°C, sistemi di raffreddamento a olio per raggi X e ad aria forzata per l'involucro. Condizionatore d'aria opzionale per temperature ambiente fino a +50°C
Umidità Relativa	20-80% non condensante
Alimentazione	110 V c.a./20 amp/60 Hz o 230 V c.a./16 amp/50 Hz, monofase
Uscite Digitali	8, contatti normalmente aperti/chiusi, 48 V c.c., 1 A carico max.
Ingressi Digitali	8, isolamento ottico
Porta USB	USB 1.0 standard a tenuta ermetica. Un'unità esterna di memoria da 128 MB in dotazione
Peso della Macchina	450 kg secondo la configurazione

#### Test e certificazione di conformità

Conformità della Sicurezza delle Emissioni Radioattive	Titolo 21 della normativa FDA CFR, parte 1020.40, UK IRR 1999. Altri disponibili. Rivolgersi alla fabbrica per informazioni.
Certificazioni per l'Esportazione/Sicurezza	CE, cCSAus
Conformità Lavaggio IP	IP 65 (NEMA 4), struttura in acciaio inox tipo 304 sabbiato
Qualità di Produzione	Certificazione ISO9001

<sup>1</sup> In alcune applicazioni, PROx può funzionare a una velocità superiore con un impatto minimo o nullo sulla sensibilità. Rivolgersi a Thermo per ulteriori informazioni.

©2006 Thermo Electron Corporation. Tutti i diritti riservati. Specifiche, termini e prezzi sono soggetti a modifiche. Non tutti i prodotti sono egualmente disponibili in tutti i Paesi. Pregasi di consultare il proprio rivenditore di zona per ulteriori approfondimenti. Codice Catalogo P10043.0606.IT

Argentina +54 (0) 11 4 334 3827 +54 (0) 11 4 334 9159 fax	Francia +33 (0) 1 60 92 48 00 +33 (0) 1 60 92 49 00 fax	Messico +52 (01) 55 5638 0237 +52 (01) 55 5639 2227 fax	Stati Uniti +1 (800) 227-8891 +1 (763) 783-2525 fax
Australia +61 (0) 8 8150-5300 +61 (0) 8 8234-5882 fax	Germania +49 (0) 208-824930 +49 (0) 208-852310 fax	Paesi Bassi +31 (0) 33-454-9000 +31 (0) 33-454-9009 fax	Sud Africa +27 (0) 11-609-3101 +27 (0) 11-609-3110 fax
Canada +1 (905) 888-8808 +1 (905) 888-8828 fax	India +91 (20) 6601 1245 +91 (20) 2612 5739 fax	Polonia +48 (0) 22 651 75 30 +48 (0) 22 651 75 35 fax	
Cile +56 (0) 2-335-3388 +56 (0) 2-335-1590 fax	Italia +39 05 217886-1 +39 05 212729-14 fax	Regno Unito +44 (0) 1788-820300 +44 (0) 1788-820301 fax	
Cina +86 (0) 21 6865 4588 +86 (0) 21 6445 1101 fax	Malesia +60 (0) 3 2300 1626 +60 (0) 3 2300 1636 fax	Spagna +34 91-484-5954 +34 91-661-5572 fax	

Process Instruments