

# Eagle™ FA3/C

## Inline-Fettanalyse und -Fremdkörpererkennung in verpacktem Fleisch

Das FA3/C-System wurde für die Inline-Fettanalyse und -Fremdkörpererkennung für Fleischprodukte in Kartons, Kunststoffkisten oder in Form vakuumverpackter Gefrierblöcke entwickelt.

Das FA3/C-System repräsentiert die dritte Produktgeneration der DEXA-Technologie (Dual Energy X-ray Absorptiometry) von Eagle in Kombination mit der 2004 eingeführten innovativen und bewährten Einstrahltechnik. Dank der DEXA-Technologie bietet dieses Inline-Fettanalysesystem eine lückenlose Überprüfung des Produktdurchsatzes auf seine Fett- und Mageranteile. Es bestimmt den Magerfleischgehalt (Chemical Lean, CL) beliebiger Fleischprodukte mit einer Genauigkeit von +/- 1 CL.

Neben dem Mageranteil bestimmt das FA3/C das Packungsgewicht und überprüft Packungen auf Fremdkörper, wie Metall, Glas, kalkhaltige Knochen und Steine. Des Weiteren berechnet das FA3/C den Eiweiß- und Wasseranteil von verpacktem Fleisch.

Das FA3/C-System setzt die Tradition von Eagle fort, denn es meistert diese präzisen Messungen bei höchsten Durchsätzen von über 2400 Packungen pro Stunde. Das FA3/C führt alle genannten Messungen und Prüfungen gleichzeitig bei vollem Durchsatz durch – und das ohne Einbußen bei der Inspektionsleistung. Die fortschrittliche, proprietäre SimulTask™ Bilderfassungssoftware von Eagle macht es möglich.



# Eagle™ FA3/C

## Inline-Fettanalyse und -Fremdkörpererkennung in verpacktem Fleisch

Das FA3/C verfügt über die neue UPSHOT™ Technologie – die optimale Ergänzung zum bekannten und bewährten Einzelstrahlensystem von Eagle. Mit UPSHOT™ wird das Fleisch von unten durchstrahlt, wobei sich die Detektorleiste über dem Band bzw. Produkt befinden. Dadurch können die Röntgenquelle und die Detektoren näher an den Packungen positioniert werden. Anwender profitieren von optimaler Fremdkörpererkennung und Messpräzision vereint in dem kompaktesten branchenweit verfügbaren Design.

Einzigartig beim FA3/C-System ist die PRODUCT SWITCH-Funktion, die alle Inspektionsparameter bei laufendem Betrieb automatisch einstellt und eine einfache und nahtlose Prozessimplementierung ermöglicht. Diese Funktion ermöglicht das Auslesen von Barcodes und somit die Verarbeitung von Produkten mit unterschiedlichen Inspektionsanforderungen auf einer Linie. Ausfallzeiten für manuelle Produktwechsel und Neukalibrierungen entfallen.

Darüber hinaus können Sie das FA3/C mithilfe der optionalen TraceServer™ Software von Eagle oder über Ethernet direkt und flexibel in Ihre vorhandene Produktionssteuerung integrieren. TraceServer ermöglicht die Echtzeitüberwachung und Archivierung von Inspektionsstatistiken, Produktbildern und FA3/C-Protokollen über einen beliebigen Computer mit Netzwerkzugriff auf das FA3/C.

### Automatisches Kalibriersystem

Das automatische FA3/C-Kalibriersystem gibt es nur bei den Fettanalysesystemen von Eagle. Mit diesem System können Sie Kalibrierungen per Tastendruck und ohne den Einsatz schwerer und unhandlicher Prüfkörper durchführen. Durch einen einfachen Tastendruck werden mithilfe eines Schrittmotors verschiedene integrierte Kalibrierstandards durch den Röntgenstrahl bewegt, wodurch die automatische Kalibrierung in weniger als einer Minute abgeschlossen ist.

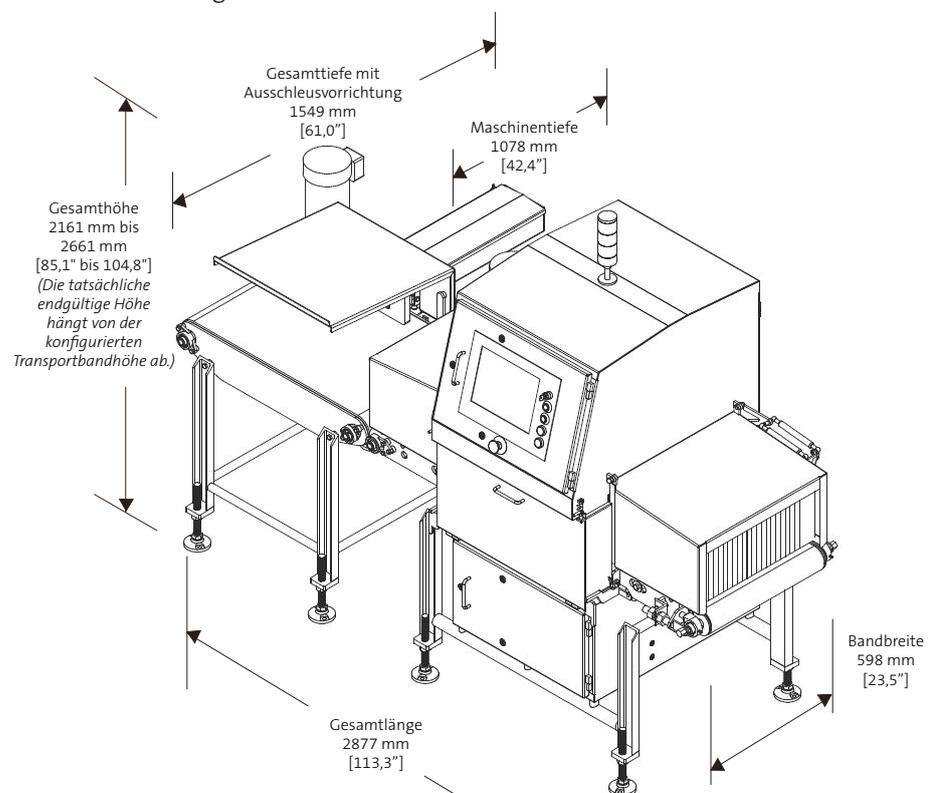


Abbildung 1: Abmessungen des FA3/C von Eagle™ mit optionaler Ausschleuseinheit

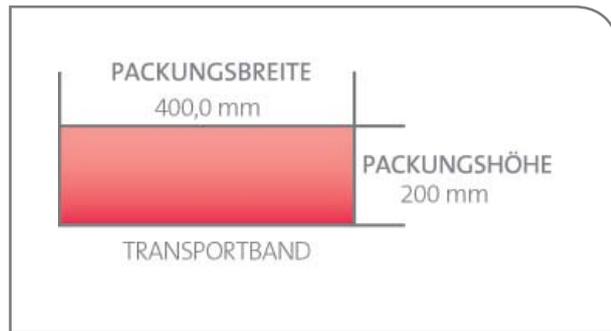
## Die VALIDATE™ Funktion von Eagle

Das FA3/C-System ist mit der VALIDATE™ Funktion von Eagle ausgestattet. Mit VALIDATE, einer weiteren Innovation von Eagle, können Bediener die Kalibrierung des FA3/C jederzeit über den Touchscreen überprüfen. Die Verwendung schwerer und unhandlicher Prüfkörper oder die Vorbereitung spezieller Proben ist nicht erforderlich. Mithilfe integrierter Standards bestätigt das FA3/C die Kalibrierung, erfasst die Validierungsergebnisse in einem abrufbaren, sicheren elektronischen Protokoll und fordert den Bediener bei Bedarf zu einer Neukalibrierung des Systems auf. Für eine verbesserte Sorgfalt bei der Qualitätskontrolle bietet das elektronische Ergebnisprotokoll eine lückenlose Dokumentation. So können Sie Reklamationen aufgrund nicht erfüllter Produktspezifikationen effektiv entgegenwirken.

## SimulTask™

SimulTask, die proprietäre Software von Eagle, ermöglicht eine branchenführende, fortschrittliche Bildanalyse. Die Software erkennt Fremdkörper und bestimmt gleichzeitig das Gewicht sowie den Eiweiß- und Fettgehalt mit absoluter Genauigkeit. Die Positionen der Fremdkörper werden kenntlich gemacht, um die schnelle Nachverarbeitung der Packungen zu gewährleisten, Produktverschwendung zu reduzieren und Zeit zu sparen.

## Diagramm der Inspektionsgeometrie



## Leistungsmerkmale des™ FA3/C von Eagle

Messung des Mageranteils (CL) mit einer verbesserten Genauigkeit von +/- 1 CL gegenüber Standardreferenzverfahren	✓
Branchenweit geringster Platzbedarf	✓
Branchenweit höchster Durchsatz	✓
Fortschrittliche, proprietäre SimulTask™ Bildanalysesoftware von Eagle	✓
Automatisches Kalibriersystem	✓
VALIDATE™ Funktion	✓
PRODUCT SWITCH™ Funktion	✓
Ausführung entsprechend AMI-Hygienestandards	✓
Schnelle Reinigung in weniger als fünf Minuten durch nur eine Person	✓
Proprietäre, bleifreie und langlebige Polymervorhänge. Einmalig auf dem Markt	✓
CAT 3 (EN 954), PLd (EN 13849) Sicherheitssystem mit integrierter Selbstdiagnose	✓
Integrierte USV zum Schutz kritischer Systemkomponenten vor Spannungsschwankungen	✓

## Technische Daten

Modell	Eagle™ FA3/C
Max. Durchsatz	Über 2400 Kartons/Stunde <sup>1</sup> .
Max. Packungsgröße – Breite	400 mm, siehe Abbildung.
Max. Packungsgröße – Höhe	200 mm
Transportbandhöhe	900 mm bis 1400 mm, +/- 50 mm Justierung durch Schraubfüße.
Transportbandlänge	1800 mm <sup>2</sup>
Röntgeninspektionssystem – Anodenspannung/-strom	0 – 140 kV/1 mA
Röntgeninspektionssystem – Geometrie	UPSHOT™ – von unten nach oben gerichteter Röntgenstrahl.
Röntgeninspektionssystem – Kühlung	Hermetisch versiegeltes Ölbad.
Röntgendetektor	Proprietärer Dual Energy-Röntgendetektor, 1,6 mm.
Röntgeninspektionssystem – Leckstrahlung	Weniger als 1 µSv pro Stunde, ohne Streukörper.
Computer	Industrie-PC mit Intel® CPU Core2Duo E8400 2x 3,0 GHz mit 2 GB RAM, 80 GB (mind.) HDD, mit Windows® XP Embedded.
MMS	SVGA-Farb-Touchscreen (24 Bit RGB), USB-Tastatur für Wartung/Service.
Netzwerk	10/100/1000 MB Ethernet.
E/A	E/A-Platine mit bis zu vier (4) Eingängen, vier (4) Ausgängen, fünf (5) SPS-/SCADA-Statussignalen, RS323-Schnittstelle.
Statistische Daten	Bestimmung der Parameter Mageranteil (Chemical Lean, CL), Packungsgewicht, Durchsatz, Fremdkörper/Ausschleusungen, Kalibrierdaten, Validierungsdaten (VALIDATE), Barcodedaten, Eiweißgehalt (verfügbar) und Wassergehalt (verfügbar).
Schutzart	IP69K
Betriebstemperatur (Umgebung)	1 °C bis 21 °C, integriertes Präzisionstemperaturmanagement mit einer Kombination aus zuverlässigem/energiesparendem Wärmetauscher zur Gehäusetemperaturregelung und einer Temperaturregelung für den Röntgendetektor.
Spannungsversorgung	230 VAC +10/-15 %, einphasig, 50/60 Hz, 16-A-Sicherung – integrierte USV als Standard.
Druckluftversorgung	Erforderlich nur für optionale Ausschleuseinheit.
Wasserversorgung	13 °C bis 21 °C bei 7,6 l/min <sup>3</sup>
Gehäusekonstruktion	Hygienic Design, AMI-konforme Ausführung, Edelstahl 304, Oberfläche Nr. 4.
Transportband – Bandbeschreibung	Homogenes Band für die Lebensmittelproduktion aus feuchtigkeitsbeständigem Urethan – auf mikrobielle Reinigung entsprechend Standardhygieneprotokollen der Fleischindustrie ausgelegt.
Transportband – Kontakttemperatur Band/Produkt	-29 °C – 99 °C
Transportband – Antrieb	Edelstahlmotor/-getriebe in externer Ausführung mit gerändelter Edelstahlantriebsrolle und 180°-Bandumlauf.
Transportband – Spannvorrichtung	Lineare, nicht pneumatische Bandspannvorrichtung für stabilen Bandlauf und reduzierte Beeinflussung verbundener Transportbänder.
Optionen – Ausschleuseinheit	Pusher mit Doppelstangenführung, 450-mm-Hub und 152-mm-Schubplatte. Die montierte Einheit ist als separates, frei stehendes Gerät ausgeführt.
Optionen – Barcodeleser	Erhältlich in Konfigurationen mit einem (1) Lesekopf bzw. zwei (2) oder drei (3) Leseköpfen, einschließlich Montagematerial und Schnittstellenkabel für den Anschluss an das FA3/C. Unterstützt die PRODUCT SWITCH™ Funktion und Kartonverfolgung durch externe Kartonmanagementsysteme.
Optionen – LED-Laufschriftanzeige	Helle, dreifarbige LED-Laufschriftanzeige (IP69K) für FA3/C-Messdaten ermöglicht einfaches Ablesen beim Ausbeinen oder Zerlegen für die Produktionsüberwachung und das Zuschneiden/Verpacken gemäß den CL-Sollwerten.
Optionen – RTU-Remote-Touchscreen	Ermöglicht die vollständige Fernbedienung des FA3/C mit derselben Touchscreen-MMS im IP69K-Gehäuse. Praktisch für entfernte Stationen zur Nacharbeitung oder für Kontrollarbeitsplätze.
TraceServer™ Software	Serverbasierte Softwareanwendung zur Installation auf Computern mit FA3/C-Zugriff über ein Netzwerk. Bietet eine umfangreiche Datenbank mit FA3/C-Betriebsstatistiken und Bildern und stellt ein Gateway für die Fernwartung des FA3/C bereit.

<sup>1</sup>Die Abweichung des tatsächlichen Durchsatzes hängt von der Leistung der Zuführung, der effektiven Produktstromdichte des verarbeiteten Fleisches und von Beschränkungen der vor-/nachgeschalteten Liniensteuerung durch entsprechende Automatisierungslösungen ab

<sup>2</sup>Nur bei (optionaler) Ausschleusebaugruppe

<sup>3</sup>Erforderliche Durchflussraten sind von der Temperatur abhängig

### MultiControl GmbH

Büro Süd Deutschland und Österreich  
Kühbachstrasse 17  
94259 Kirchberg  
Tel.: +49 (0) 9927-9509829  
www.multicontrol.de

Marion Witzenzellner  
Mob: +49 (0) 1608941377  
Email: marion.witzenzellner@multicontrol.de

Hans Janik  
Mob: +49 (0) 1726521609  
Email: hans.janik@multicontrol.de

### MultiControl GmbH

Körperstraße 15  
60433 Frankfurt am Main  
Tel.: +49 (0) 6102-2068091