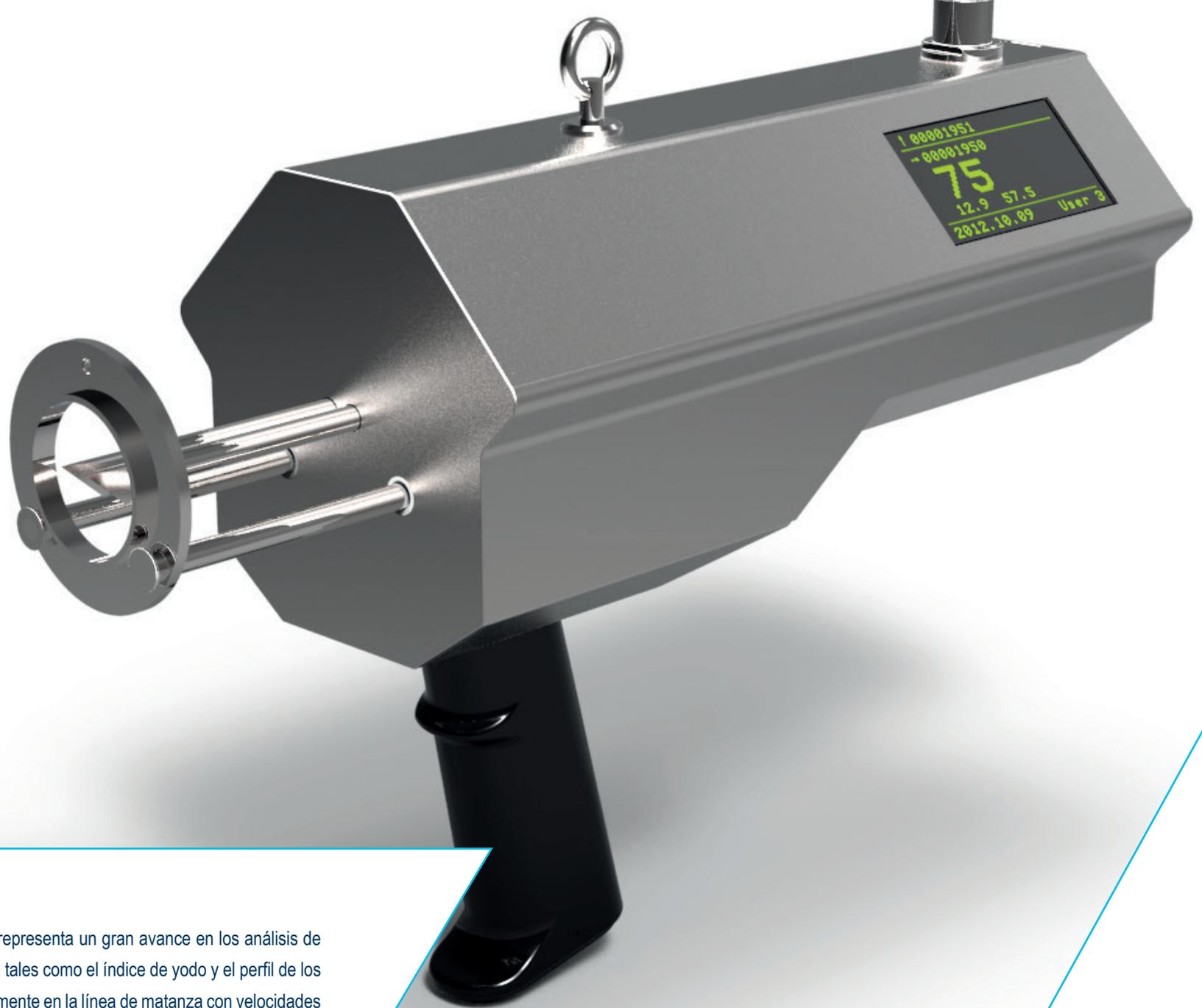


# FRONTMATEC

Evaluación rápida on-line  
de la calidad de la grasa de cerdo

NitFom™





## Incluye

El nuevo NitFom™ de Frontmatec representa un gran avance en los análisis de los rasgos de la calidad de la grasa, tales como el índice de yodo y el perfil de los ácidos grasos, para trabajar directamente en la línea de matanza con velocidades de hasta 1.350 canales por hora.

# Gestor on-line de la calidad de la grasa en su producción

## Una herramienta analítica muy fiable

El NitFom™ proporciona datos on-line del valor del yodo (IV) en líneas matanza de hasta 1350 canales por hora. El NitFom™ está equipado con IV modelo por defecto para canales calientes o frías basado en la genética danesa y el régimen alimentario.

Como el procedimiento de calibración del NitFom™ es simple y robusto, proporciona una herramienta analítica muy fiable para la gestión y el control de la calidad de la grasa en la sala de producción tanto para canales calientes como frías.

## Feedback sobre la alimentación

El NitFom™ permite al matadero gestionar y controlar la calidad de la grasa en relación a todos los aspectos de la producción del cerdo. El instrumento proporciona a los mataderos una herramienta valiosa para un sistema feedback inteligente sobre regímenes alimentarios para los productores. El índice de yodo y la composición de los ácidos grasos son, en gran medida, el resultado del régimen de alimentación utilizado para llegar al peso de matanza, pero factores como el sexo, el peso y la edad

tienen un gran impacto. Mediante la medición del 100% de las canales, permite una optimización inteligente de los mataderos y los productores.

## Optimización de la sala de despiece

El NitFom™ da la oportunidad de pre-clasificar las canales para un corte óptimo usando los valores de yodo o los ácidos grasos como parámetros de clasificación. Un ejemplo podría ser el estilo de enfoque “bin-sorting” para los productos de tocino en base al índice de yodo de la canal.

## Exactitud del instrumento

Los IV modelos daneses son de alta precisión, con una exactitud de RMSEP=1.5 IV (caliente) y RMSEP=2.0 (frío). Utilizando de forma global el modelo local danés obtenemos un RMSEP de 3.5 IV (caliente). Debido a las diferencias locales en la composición de los ácidos grasos de los cerdos, recomendamos generalmente realizar una calibración local para cada uno de los ácidos grasos.

# La teoría detrás de la idea

El tejido adiposo de la grasa del cerdo se compone principalmente de cuatro ácidos grasos: dos ácidos grasos saturados como el ácido esteárico (C18:0) y el ácido palmítico (C16:0) y dos ácidos grasos insaturados como el ácido linoleico (C18:2) y el ácido  $\alpha$ -linolenico (C18:3). Se sabe desde hace mucho tiempo que la blandura de la grasa del cerdo es correlativa a la concentración de los ácidos linoleico (C18:2) y  $\alpha$ -linolenico (C18:3), e inversamente la dureza es correlativa a la concentración de los ácidos esteárico (C18:0) y el palmítico (C16:0). La grasa con un valor del yodo alto tiene una calidad tecnológica más pobre.

El NitFom™ utiliza la espectroscopia de transmisión mediante infrarrojo en combinación con técnicas quimométricas muy avanzadas de modelado. Las mediciones ultra-rápidas en combinación con los espectros de profundidad proveen una normalización de los resultados, dando unas mediciones muy precisas y robustas.





## Aspectos importantes

- El primer instrumento on-line del mundo de clasificación de valores del yodo y ácidos grasos
- El NitFom™ hace la clasificación y el pago de las canales posible gracias al 100% de las pruebas
- Índice del yodo en tiempo real con una precisión de  $\pm 1,5$  del índice de yodo en clasificaciones con canales calientes y de  $\pm 2,0$  del índice del yodo en clasificaciones con canales frías
- Puede determinar la concentración de los ácidos grasos a tiempo real
- Ciclo de medida en menos de 2,5 segundos
- Equipo simple y robusto diseñado para la sala de matanza
- Calibración "fácil de usar" y bajo coste operativo

Imagen: Índice del yodo y punto de fusión en tiempo real en la pantalla táctil i15 de Frontmtec

# Datos técnicos

## Palpador

<b>Dimensiones (HxWxD)</b>	35x20x15 cm (12x8x6")
<b>Velocidad de medición</b>	Ciclo de 2,5 s
<b>Velocidad de la línea</b>	Hasta 1.350 canales/h
<b>Profundidad de la medición</b>	30 mm (1,18")
<b>Voltaje de suministro</b>	110 o 240VAC
<b>Interfaz de la sonda</b>	RS-485
<b>Resultados</b>	Índice del yodo, perfil ácidos grasos
<b>Puesta en funcionamiento</b>	2 horas
<b>Temperatura</b> (El sensor solo tolera 45 °C (113 °F))	0-45°C (0-113°F)
<b>Consumo de energía</b>	175W
<b>Control de diagnósticos</b>	Watchdog, temperatura, alimentación
<b>Standby</b>	Entre mediciones
<b>Grado de protección</b>	IP64
<b>Peso</b>	6 kg incl. cable

Los datos técnicos pueden estar sujetos a cambios

## Terminal

<b>Dimensiones (HxWxD)</b>	40x53x13 cm (16x21x5")
<b>Tamaño de la pantalla</b>	15"
<b>Táctil</b>	Capacitivo (PCT)
<b>CPU</b>	Intel® Atom™
<b>Velocidad de la CPU</b>	1.6 GHz Hyper-Threading o superior
<b>Grado de protección</b>	IP69K
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	0-45°C (32-113°F)
<b>Voltaje de suministro</b>	100/240VAC
<b>Puertos de datos</b>	ID, resultados, impresora de registros, Ethernet
<b>Peso</b>	18 kg (39 lbs)

Los datos técnicos pueden estar sujetos a cambios

## Estadísticas del modelo local - cerdos daneses

CANALES CALIENTES		R2cv	RMSECV
<b>Valor yodo</b>	Estándar	0,94	1,8 IV
<b>Omega 6</b>	Opcional	0,91	1,2%
<b>Omega 3</b>	Opcional	0,73	0,4%
<b>Ácidos grasos polisaturados</b>	Opcional	0,94	1,2%
<b>Ácidos grasos monosaturados</b>	Opcional	0,56	1,5%
<b>Ácidos grasos saturados</b>	Opcional	0,82	1,5%
<b>C18:3</b>	Opcional	0,73	0,3%
<b>C18:2</b>	Opcional	0,92	1,1%
<b>C18:1</b>	Opcional	0,46	1,4%
<b>C18:0</b>	Opcional	0,66	1,0%
<b>C16:0</b>	Opcional	0,81	0,8%

\*Utilizando de forma global el modelo local danés obtenemos un RMSEP de 3.5 IV para canales calientes

CANALES FRÍAS		R2cv	RMSECV
<b>Valor yodo</b>	Estándar	0,93	1,8 IV
<b>Ácidos grasos</b>	Future	-	-

Los datos técnicos pueden estar sujetos a cambios

## Pie mecánico

<b>Dimensiones (HxWxD)</b>	120x80x25 cm (47x23x10")
<b>Fuente de alimentación</b>	110 o 240VAC
<b>Montaje</b>	Montado en la pared

Los datos técnicos pueden estar sujetos a cambios

RMSEP
1,5 IV*
11%
0,5%
1,3%
2,1%
1,4%
0,3%
1,1%
1,7%
1,1%
0,7%

RMSEP
2,0 IV
-

## Desarrollo

El NitFom se ha desarrollado en cooperación con la Danish National Advanced Technology Foundation y la Facultad de Life Science University of Copenhagen.



## Probado y aprobado

La pantalla táctil i15 de ha sido probada y aprobada por una organización independiente y acreditada (DELTA) para el EN60529 (IP69K) respecto a la capacidad de ser impermeable y resistir el polvo, y al EMC conforme al EN61326-1:2001 y conforme también al FCC anexo parte 15, sub-anexo B, clase A.



# FRONTMATEC

Frontmatec desarrolla soluciones personalizadas o automatización líderes en todo el mundo para la industria alimentaria, para industrias sensibles a la higiene y para la industria de servicios públicos. Nuestro reconocimiento se debe especialmente a nuestros sistemas de la más alta calidad para toda la cadena de valor de la industria cárnica - desde la clasificación de canales para líneas de sacrificio, las líneas de corte y deshuesado, los sistemas de higiene y los sistemas de control, hasta logística y envasado.

**Barcelona, España**  
Teléfono: +34 932 643 800  
E-mail: [barcelona@frontmatec.com](mailto:barcelona@frontmatec.com)

**Lünen, Alemania**  
Teléfono: +49 2306 7560 680  
E-mail: [luenen@frontmatec.com](mailto:luenen@frontmatec.com)

**St. Anselme, QC, Canadá**  
Teléfono: +1 418 885 4493  
E-mail: [quebec@frontmatec.com](mailto:quebec@frontmatec.com)

**Beckum, Alemania**  
Teléfono: +49 252 185 070  
E-mail: [beckum@frontmatec.com](mailto:beckum@frontmatec.com)

**Moscú, Rusia**  
Teléfono: +7 495 424 9559  
E-mail: [moscow@frontmatec.com](mailto:moscow@frontmatec.com)

**Tandslet, Sydals, Dinamarca**  
Teléfono: +45 744 076 44  
E-mail: [tandslet@frontmatec.com](mailto:tandslet@frontmatec.com)

**Birmingham, UK**  
Teléfono: +44 121 313 3564  
E-mail: [birmingham@frontmatec.com](mailto:birmingham@frontmatec.com)

**Rijssen, Países Bajos**  
Teléfono: +31 886 294 000  
E-mail: [rijssen@frontmatec.com](mailto:rijssen@frontmatec.com)

[frontmatec.com](http://frontmatec.com)

**Grodzisk Mazowiecki, Polonia**  
Teléfono: +48 227 345 551  
E-mail: [grodzisk@frontmatec.com](mailto:grodzisk@frontmatec.com)

**Shanghái, China**  
Teléfono: +86 215 859 4850  
E-mail: [shanghai@frontmatec.com](mailto:shanghai@frontmatec.com)

**Kansas City, MO, EE. UU**  
Teléfono: +1 816 891 2440  
E-mail: [kansascity@frontmatec.com](mailto:kansascity@frontmatec.com)

**Skive, Dinamarca**  
Teléfono: +45 975 250 22  
E-mail: [skive@frontmatec.com](mailto:skive@frontmatec.com)

**Kolding, Dinamarca**  
Teléfono: +45 763 427 00  
E-mail: [kolding@frontmatec.com](mailto:kolding@frontmatec.com)

**Smørum, Dinamarca**  
Teléfono: +45 445 037 00  
E-mail: [smoerum@frontmatec.com](mailto:smoerum@frontmatec.com)