



ATLANTIS-PAK

Líder en soluciones
innovadoras de envasado

TRIPAS



EXTRAFLEX E

Normativa tecnológica



1. FINALIDAD

Este reglamento tecnológico describe el proceso de producción de embutidos cocidos y productos derivados del jamón, así como patés y embutidos de hígado utilizando la tripa **EXTRAFLEX E**.

La tripa **EXTRAFLEX E** es una tripa multicapa hecha de poliamida, poliolefina y adhesivo (polietileno modificado), aprobada para su uso en la industria alimentaria. La calidad de las materias primas utilizadas para la fabricación de las tripas multicapa **EXTRAFLEX E** está confirmada por certificados de calidad rusos e internacionales.

El tiempo de conservación recomendado de los embutidos cocidos elaborados en la tripa **EXTRAFLEX E** es de 60 días a temperatura de almacenamiento de 0 a 6°C y humedad relativa del aire no superior a 75%.

La característica distintiva de la tripa **EXTRAFLEX E es su mayor elasticidad**, que permite moldearla con una malla fabricando los productos en forma de «balón de rugby».

2. PROPIEDADES Y VENTAJAS DE LA TRIPA EXTRAFLEX E

2.1. La **resistencia mecánica** de la tripa permite moldear la barra con equipos clipadoras automáticos y semi-automáticos de alto rendimiento garantizando la estabilidad de la forma y el peso fijo de la barra a altas velocidades de moldeo.

2.2. La **elasticidad** de la tripa, combinada con las **propiedades de retracción térmica**, permite fabricar barras de embutidos con una superficie lisa.

2.3. La **baja permeabilidad al oxígeno y al vapor de agua**, garantizada por una combinación de polímeros cuidadosamente seleccionada, promueve las siguientes ventajas de las tripas **EXTRAFLEX E**:

- ausencia de pérdidas durante el tratamiento térmico y el almacenamiento de los productos cárnicos y embutidos;
- estabilidad microbiológica de los productos durante el almacenamiento;
- inhibición de los procesos oxidativos que conducen al enranciamiento de las grasas y cambio de color natural del producto cárnico;



– excelente comerciabilidad del producto acabado (sin arrugas) durante toda la vida útil.

2.4. La **seguridad fisiológica** - la tripa **EXTRAFLEX E** no sufre deterioro microbiológico, por ser inertes sus materiales de fabricación a las bacterias y los hongos del moho. Esto simplifica el almacenamiento de la tripa y mejora las características higiénicas tanto de la propia tripa como de la producción de embutidos.

Las características técnicas de la tripa **EXTRAFLEX E** se indican en las Especificaciones del producto y en TU 22.21.29-017-27147091-2006.

3. GAMA DE PRODUCTOS

Calibres de la tripa **EXTRAFLEX E**: 35–100 mm

Colores de la tripa **EXTRAFLEX E**: en el Catálogo de Colores.

La tripa **EXTRAFLEX E** es aceptable para la impresión monocolor, multicolor o a todo color por una o dos caras con tintas con base de disolvente volátil. La impresión se aplica mediante el método flexográfico.

Formas de entrega:

- bobinas;
- rollos ondulados.

4. TECNOLOGÍA DE APLICACIÓN DE LA TRIPA

4.1. Almacenamiento y transporte de la tripa

4.1.1. La tripa debe almacenarse en su embalaje original en locales secos, limpios y frescos (temperatura de 5 a 35°C, humedad relativa no superior al 80%), de acuerdo con las normas sanitarias e higiénicas establecidas para la industria de transformación cárnica.

4.1.2. Se recomienda abrir el envase de fábrica inmediatamente antes de procesar la tripa.

4.1.3. Se recomienda proteger la tripa de las altas temperaturas y la luz solar directa durante su transporte y almacenamiento.

4.1.4. Antes de usar la tripa, que estaba a una temperatura inferior a 0°C debido al transporte, descarga u otras razones, mantenerla en el embalaje original a temperatura ambiente durante al menos un día.

4.1.5. Está estrictamente prohibido tirar o golpear cajas con las tripas.



4.1.6. A lo largo de todo el proceso, hay que procurar que la tripa no resulte traumatizada.

4.2. Preparación de la tripa para el trabajo

Para que la tripa sea elástica y para garantizar un relleno uniforme de la tripa **EXTRAFLEX E**, es necesario mojarla en agua potable (GOST R 51232-98) a una temperatura de 20-25°C.

La tripa no ondulada se corta en secciones de la longitud necesaria antes del remojo. Al desbobinar la tripa de la bobina mantener la última en posición vertical para que no se dañen sus extremos.

La tripa ondulada se remoja sin sacarla de la malla.

Tiempo de remojo de la tripa:

- al menos 30 minutos cortada en secciones, el agua debe entrar en la manga y mojar no sólo la superficie exterior sino también la interior de la tripa;
- al menos 60 minutos para la tripa en forma ondulada.

Si se ha remojado demasiada tripa, sacarla del agua, eliminar el exceso de agua y dejar la tripa en un estado húmedo lejos de fuentes de calor y corrientes de aire, al día siguiente volver a remojar la tripa y procesarla.

No está permitido sumergir la tripa en agua caliente, ya que podría iniciarse un proceso de contracción longitudinal y transversal incontrolada, lo que provocaría una reducción de la longitud y el calibre de la tripa.

4.3. Peculiaridades de la preparación de la carne picada

Durante el tratamiento térmico, la carne picada en las tripas **EXTRAFLEX E** no pierde humedad, por lo que la cantidad de agua añadida a la carne picada en la fase de corte se calcula en función de las propiedades de estanqueidad a la humedad de la tripa.

En la producción de embutidos según GOST 23670-2019 se recomienda reducir la cantidad de humedad añadida en una media del 10% del peso de la carne picada en comparación con las recetas elaboradas para tripas naturales, proteínicas y reforzadas con viscosa.

A la hora de elaborar nuevas recetas, la cantidad de humedad añadida se determina teniendo en cuenta las propiedades de retención de humedad de los aditivos utilizados (emulsionantes, estabilizantes, gelificantes, proteínas vegetales, etc.), la calidad de las materias primas



cárnicas y las condiciones técnicas del equipo, prestando especial atención a la aglutinación óptima de proteínas, grasas y agua.

Todas las medidas tecnológicas destinadas a aumentar la aglutinación del agua (aumento del rendimiento) conducen a un aumento de la presión interna de la carne picada durante el tratamiento térmico. Los rellenos con un alto porcentaje de sustitución de carne tienen una mayor capacidad de hinchamiento. Para preservar la capacidad aglutinante de agua de la carne picada y evitar que la tripa se rompa durante el tratamiento térmico, se recomienda que los aditivos aglutinantes de agua se añadan a la cortadora en forma de geles o emulsiones en lugar de secos.

La carne picada para la producción de jamones, patés, embutidos de hígado se produce de conformidad con la documentación reglamentaria de estos productos.

4.4. Moldeado de embutidos

Las tripas **EXTRAFLEX E** están diseñadas para trabajar en equipos automáticos y semiautomáticos de llenado y clipado, pero pueden utilizarse para el eslabonado manual.

Está estrictamente prohibido pinchar las barras de embutidos (perforar la tripa). Al pinchar, se estalla la tripa.

Para garantizar un buen aspecto de los productos acabados, aumentar la capacidad de embutición de la tripa y reducir el riesgo de formación de hinchazones de caldo y grasa, se recomienda **sobrellenar** las tripas **EXTRAFLEX E** con carne picada de embutido **a unos 25-30%**. Durante el moldeado debe tenerse en cuenta que la diferencia entre el calibre nominal de la tripa y el calibre del relleno viene determinada no sólo por las propiedades de la propia tripa, sino también por la consistencia y la temperatura de la carne picada, la presión aplicada durante el relleno y las condiciones de enfriamiento tras el tratamiento térmico. Por ejemplo, si la carne picada tiene buena capacidad de aglutinación o hinchamiento, se recomienda reducir algo el porcentaje de sobrellenado de la tripa en relación con el calibre nominal para evitar la rotura de la tripa durante el tratamiento térmico.

Cuando se trabaja con tripas onduladas, hay que asegurarse de que el diámetro de la boquilla de la jeringa de relleno corresponde con el diámetro interior del rollo ondulado: el rollo ondulado debe encajar libremente en la boquilla de la jeringa de relleno, siendo la mínima posible la diferencia entre el diámetro interior del rollo ondulado y el



diámetro exterior de la boquilla para reducir los cambios estructurales en la matriz de emulsión de carne. En la Tabla 1 figuran recomendaciones sobre el tamaño de las boquillas.

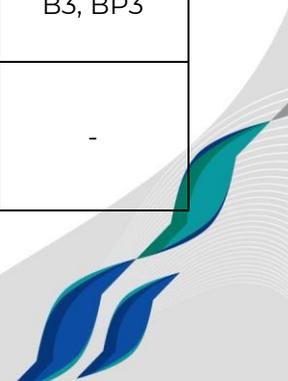
Tabla 1 – Boquillas recomendadas

Ø de la tripa	Ø del tubo ondulado, mm	Diámetro externo recomendado de la boquilla de la jeringa de llenado, mm
35–37	26	20, 22
38–44	28	22, 24
45–53	32	24, 28
54–69	40	28, 36
70–79	52	36, 48
80–87	61	48
88–99	71	60
100	81	60

El clip utilizado debe garantizar que los extremos de la barra queden bien sujetos y no dañen la tripa. Para asegurarse de que el clip está bien sujeto, siga las recomendaciones de los fabricantes del equipo de clipado. En la Tabla 2 se dan recomendaciones sobre la selección de clips para las tripas **EXTRAFLEX E**.

Tabla 2 – Tipos de clips recomendados

Calibre	POLY-CLIP			TIPPER TIE	TECHNOPACK		KOMPO
	Clips paso 15 paso 18	Clips serie S	R-ID Clip	Clips paso 15 paso 18	Clips serie E	Clips serie G	Clips serie B, BP
35–40	15-7-5×1.5 18-7-5×1.75 15-8-5×1.75	625 628 735	M07-150 L07-175 M08-175	15 /7-5×1.5 18 /7-5×1.75 15 /8-5×1.5	210 410	175 370	B 1, BP 1 B 2, BP 2
45–50	15-7-5×1.5 15-8-5×1.75 18-7-5×1.5	628 735	M07-150 M08-175 L07-150	15 /7-5×1.5 15 /8-5×1.5 18 /7-5×1.75	210 410	175 370	B 2, BP 2
55–60	15-7-5×1.5 15-8-5×1.75 18-7-5×1.5	628 632 735	M07-150 M08-175 L07-150	15 /7-5×1.5 15 /8-5×1.75 18 /7-5×1.75	210 410	175 370	B 2, BP 2
65–70	15-8-5×1.5 18-7-5×1.5	628 632 735	M08-150 L07-150 L07-225	15 /8-5×1.75 18 /7-5×1.75	210 220 410	175 370	B 2, BP 2
75–80	15-9-5×2.0 18-9-5×2.0	632 638 735 844	M09-175 L09-200	15 /9-5×2.0 18 /9-5×2.0	220 410 420	175 200 370	B 2, BP 2 B3, BP3
85–100	15-10-5×2.0 18-9-5×2.0 18-10-5×2.5	740 844	M10-200 L09-200 L10-250	15 /10-5×2.0 18 /9-5×2.0 18 /10-5×2.5	220 420	200 370	-



Nota - Las clipadoras Poly-Clip FCA 3430, 3430-18, 3463, FCA 80, 100, 120, 140, 160, ICA 8700 y ALPINA Swipper/TT 18/15, 15/12 utilizan matrices, cada una de las cuales corresponde a un determinado tipo de clip indicado en la Tabla. Deben estudiarse las recomendaciones del fabricante y la descripción técnica de la máquina de clipado para determinar si la matriz y el clip coinciden.

4.5. Tratamiento térmico

El tratamiento térmico de los embutidos en la tripa **EXTRAFLEX E** consiste en su cocción y enfriamiento. Las fases de secado y fritura de la tripa pueden eliminarse del proceso.

El tratamiento térmico de los embutidos puede realizarse en distintos tipos de cámaras térmicas, así como en las calderas de cocido estacionarias.

4.5.1. Cocción.

Para el tratamiento térmico en cámaras térmicas, se recomienda la cocción por etapas o la cocción delta. Comenzar la cocción a una temperatura de 50-55°C en ambos casos para permitir que se produzcan las reacciones de formación del color. Las temperaturas iniciales más elevadas pueden provocar la deslaminación de la emulsión de carne picada y defectos de color (anillo gris).

La **cocción por etapas** consiste en aumentar la temperatura de la cámara de cocción paso a paso, a medida que la temperatura en el centro del producto alcanza la temperatura del medio calefactor. El número de «etapas» viene determinado por el diámetro del producto: cuanto mayor sea el calibre, mayor será el número de etapas. Las primeras etapas son el calentamiento a temperaturas moderadas de 50, 60, 70°C para garantizar una coagulación lenta de las proteínas y la redistribución de la temperatura por todo el volumen. La última etapa consiste en poner el producto a punto culinario (72°C en el centro de la barra durante 10 a 15 minutos).

La **cocción delta** crea condiciones más favorables para un calentamiento uniforme de los embutidos. La diferencia entre la temperatura en la cámara y la temperatura del producto al principio del proceso es de 15-20°C y disminuye a 5-8°C al final del proceso. La cocción delta en condiciones de producción da lugar a tiempos de calentamiento más largos, pero proporciona una mejor calidad del producto. La duración de la cocción se determina alcanzando la



preparación culinaria del producto (72°C en el centro de la barra durante 10-15 minutos).

Un ejemplo es el régimen de tratamiento térmico utilizado para las barras de embutidos de calibre 60:

- 55°C en una cámara de calor con una humedad del 100% durante 15 min.
- 65°C en una cámara de calor con una humedad del 100% durante 15 min.
- 75°C en una cámara de calor con una humedad del 100% durante 25 minutos o hasta 60°C en el centro de la barra.
- 80°C en una cámara de calor con una humedad del 100% hasta 72°C en el centro de la barra.

Cuando se cocina en calderas, se recomienda:

- cargar las barras en agua a una temperatura de 55-60°C para evitar que se encojan y se deformen de forma incontrolada;
- mantener los embutidos bajo el agua en todo momento desplazándolos para que la cocción sea uniforme;
- antes de cargar cada nuevo lote de embutidos reducir la temperatura del agua de la caldera a 60 °C.

4.5.2. Refrigeración

Una vez finalizado el proceso de cocción, los embutidos deben enfriarse inmediatamente. La primera fase de enfriamiento es la ducha de agua fría (es posible la ducha a intervalos) hasta alcanzar una temperatura en el centro de la barra de 25-35°C. Tras la ducha, secar los embutidos al aire, y sólo entonces colocarlos en la cámara frigorífica.

No se recomienda utilizar refrigeración por aire frío. Debe evitarse exponer el producto acabado a corrientes de aire hasta enfriarse completamente los embutidos, ya que pueden producirse arrugas en la superficie del producto.

4.6. Transporte y almacenamiento de productos

Los productos fabricados con las tripas **EXTRAFLEX E** se transportan y almacenan de acuerdo con la documentación normativa para estos productos (GOST, TU).

5. GARANTÍA DEL FABRICANTE

5.1. El fabricante garantiza la conformidad de las tripas con los requisitos del reglamento técnico TU siempre respetadas las



condiciones de transporte y almacenamiento en los almacenes del consumidor y preservada la integridad del embalaje de fábrica.

5.2. La vida útil de la tripa **EXTRAFLEX E** es de 3 años desde la fecha de fabricación hasta la fecha de uso, siempre que se respeten las condiciones de transporte y almacenamiento en los almacenes del consumidor y preservación de la integridad del embalaje de fábrica.





PCF Atlantis-Pak, LLC
346703, Rusia, región de Rostov, distrito de
Aksai, granj. Lenina, c/ Onuchkina, 72
Teléfono: +7 863 255-85-85 / +7 863 261-85-80
Fax: +7 863 261-85-79
www.atlantis-pak.top
info@atlantis-pak.top

