



ATLANTIS-PAK

Líder en soluciones
innovadoras de envasado

TRIPAS **iColl**

iColl

Normativa tecnológica



1. FINALIDAD

La tripa **iColl** es una tripa plástica mate, permeable al humo, diseñada para la producción de todo tipo de salchichas, salchichones, embutidos con manteca, mini embutidos, producidos por tecnologías tradicionales, incluyendo ahumado y asado con humo, permitiendo obtener productos con características organolépticas tradicionales, inherentes a los productos en tripa proteica y natural.

La tripa **iColl** está diseñada para la producción y el posterior almacenamiento de productos acabados en la tripa (en una guirnalda). Para aumentar el periodo de conservación de los indicadores organolépticos de los productos, se recomienda utilizar envases secundarios.

La tripa **iColl** – es fabricada según su propia tecnología original de acuerdo a partir de mezclas de materiales de alta calidad desarrolladas por los principales fabricantes de polímeros. La calidad de las materias primas utilizadas para la fabricación de las tripas está confirmada por certificados de calidad rusos e internacionales.

Se ha adoptado para la tripa **iColl** la declaración de conformidad con los requisitos del Reglamento Técnico de la Unión Aduanera TR TS 005/2011 "Sobre la seguridad de los envases".

2. PROPIEDADES Y VENTAJAS DE LA TRIPA **iColl**

2.1. Características técnicas de la tripa

2.1.1. La tripa **iColl** se fabrica con equipos de última generación que garantizan:

- supervisión constante de todos los parámetros;
- máxima automatización del proceso de producción.

2.1.2. Las principales características de los indicadores de calidad y las condiciones de ensayo de la tripa **iColl** figuran en las especificaciones TU.



2.2. Ventajas de la tripa

2.2.1. La óptima adherencia de la tripa **iColl** a diferentes tipos de carne picada garantiza una fácil retirada de la tripa (en espiral) por el consumidor final, al mismo tiempo la tripa permite almacenar los productos acabados en la misma (en forma de una guirnalda).

2.2.2. La gran permeabilidad de la tripa al humo y al vapor de agua permite tostar y ahumar el producto, confiriendo un sabor y aroma tradicionales del ahumado a los productos. Esto permite obtener productos con las características organolépticas tradicionales típicas de los productos de tripa proteínica y tripa natural. Promoviendo la formación de una densa costra proteica coagulada bajo la tripa. La costra densa ayuda a aumentar la estabilidad del proceso de eliminación de la tripa del producto acabado sin dañar la capa superficial de proteína coagulada (costra) por el consumidor final.

2.2.3. Gama de productos ampliada.

La tripa artificial **iColl** se fabrica en versión recta y anular, permitiendo aumentar la gama de productos gracias a la variedad de sus formas externas obtenidas. La opción anular de la tripa **iColl (tipo Ako, tipo Rko)** permite fabricar productos en forma de medio anillo sin necesidad de utilizar costosas tripas naturales y proteínicas.

2.2.4. La resistencia a altas temperaturas de los polímeros utilizados en la producción de las tripas **iColl** amplía significativamente el rango de temperaturas de uso de las tripas en comparación con las de proteína. La tripa es resistente a las altas temperaturas.

2.2.5. La alta resistencia mecánica de la tripa **iColl** permite moldear los productos en diversos tipos de equipos de moldeo, garantizando una alta velocidad de producción y la posibilidad de sobrellenado en relación con el calibre nominal. La estabilidad de calibre de la tripa garantiza un llenado estable en líneas de embutido modernas de alta velocidad y en jeringas de llenado con dispositivo de retorcido.

2.2.6. Resistencia microbiológica.

Los polímeros utilizados para la producción de las tripas **iColl** son inertes a bacterias y mohos. Esto tiene el efecto de mejorar las características higiénicas tanto de la tripa como del producto acabado.

2.2.7. Los valores óptimos de permeabilidad al oxígeno y al vapor de agua en comparación con las tripas de proteínas a temperaturas (+2...+6°C) de almacenamiento de productos acabados determinan las siguientes ventajas:

- tasa reducida de procesos oxidativos en el producto acabado;



- mejor conservación del aroma de ahumado en el producto acabado durante toda la vida útil;
- pérdida de peso reducida ($\approx 2-5\%$) durante el almacenamiento (se recomienda almacenar los productos en un ambiente gaseoso, en envases al vacío);
- proceso ralentizado de sinéresis (separación del líquido) del producto acabado envasado al vacío ($\approx 1,5-2$ veces).

3. GAMA DE PRODUCTOS

iColl tipo A – extremo cerrado del "rollo" ondulado, la tripa está diseñada para trabajar en equipos automáticos.

iColl tipo R – extremo abierto del "rollo" ondulado, la tripa diseñada para operar en jeringas con un dispositivo de retorcido.

iColl tipo Ako – tripa anular, extremo cerrado del "rollo" ondulado, la tripa está diseñada para trabajar en equipos automáticos.

iColl tipo Rko – tripa anular, extremo abierto del "rollo" ondulado, la tripa diseñada para operar en jeringas con un dispositivo de retorcido.

La tripa **iColl** se suministra en forma ondulada. Los parámetros de la tripa se presentan en la Tabla 1 del presente documento.



Tabla 1

Calibre de la tripa, mm	Tipo del "rollo"	Tipo de ondulación	Metraje de la tripa en un "rollo", m ($\pm 2\%$)
19	A/ P	"dura"	20.0
20	A/ P	"dura"	20.0
21	A/ P	"dura"	20.0
22	A/ P	"dura"	20.0
22	Ako/Rko	"dura"	20.0
23	A/ P	"dura"	20.0
24	A/ P	"dura"	25.0
24	Ako/Rko	"dura"	20.0
25	A/ P	"dura"	25.0
26	A/ P	"dura"	25.0
26	Ako/Rko	"dura"	20.0
27	A/ P	"dura"	25.0
28	A/ P	"dura"	25.0
28	Ako/Rko	"dura"	20.0
29	A/ P	"dura"	25.0
30	A/ P	"dura"	25.0
30	Ako/Rko	"dura"	20.0
31	A/ P	"dura"	25.0
32	A/ P	"dura"	25.0
34	P	"blanda"	31.0
36	P	"blanda"	31.0

Colores de la tripa **iColl** – según el catálogo de colores.

Se pueden hacer cambios en la combinación de colores de las tripas.

La tripa **iColl** puede imprimirse por una o dos caras.

Número de colores de impresión de 1 + 0 a 6 + 6.

Sólo es posible imprimir en tripas anulares:

- impresión a una cara con posicionamiento "anverso";
- impresión a doble cara sin posicionamiento si se aplica una "impresión de fondo".

La tripa **iColl** se suministra ondulada y envasada al vacío conforme a los requisitos de las normas internacionales. Proporcionando así:

- mejor conservación posible de las propiedades de la tripa;
- integridad durante el transporte;
- perfecto estado sanitario e higiénico del producto durante el transporte al taller (sin caja de cartón) y el almacenamiento de la tripa;
- costes disminuidos de eliminación de residuos (cajas de cartón usadas).



4. TECNOLOGÍA DE APLICACIÓN DE LA TRIPA

4.1. Almacenamiento y transporte de la tripa

4.1.1. Almacenar la tripa en su embalaje original en locales cerrados, secos, limpios y que cumplan las normas sanitarias e higiénicas establecidas para esta rama de la industria alimentaria, a una distancia mínima de 1 m de los aparatos de calefacción, en ausencia de sustancias fuertemente olorosas y agresivas, a temperaturas comprendidas entre +5 y +35, y humedad relativa del aire no superior al 80%.

4.1.2. La tripa **iColl** debe transportarse a temperaturas no superiores a +40°C, tampoco está permitido exponerla directamente al sol.

4.1.3. La tripa, transportada o almacenada una temperatura bajo +5°C, debe preservarse a temperatura ambiente durante al menos un día antes de abrir el envase y utilizarla.

4.1.4. Está terminantemente prohibido arrojar o golpear los envases con las tripas.

4.2. Preparación de la tripa para el trabajo

El proceso de preparación de las tripas **iColl** para su uso es el siguiente:

- traer el embalaje de fábrica al taller desde el almacén, colocarlo sobre una superficie seca (mesa) y abrirlo justo antes de procesar la tripa;

- no remojar la tripa **iColl** antes de usarla, ya que la gran elasticidad de la tripa facilita la obtención del calibre de llenado recomendado. Esto no sólo aumenta la productividad, sino que también garantiza que el trabajo se realice con un alto nivel de higiene;

- extraer las varillas de tripa ondulada del embalaje de forma que no se comprometa la integridad de las varillas.

Para garantizar la integridad de la varilla ondulada después de abrir el embalaje de fábrica con la tripa, debe evitarse la humedad en la tripa antes de usarla.

A lo largo de todo el proceso, hay que procurar que la tripa no resulte traumatizada. En este sentido, el roce con todo tipo de muescas, irregularidades, rugosidades, etc. es muy peligroso.



4.3. Peculiaridades de la preparación de la carne picada

Al producir salchichas y salchichones en la tripa **iColl** de acuerdo con GOST R 23670-2019 y otra documentación normativa (TU), la cantidad de humedad añadida a la carne picada puede seguir siendo la misma que cuando se utilizan tripas proteicas.

Al elaborar nuevas recetas de acuerdo con la documentación reglamentaria (requisitos técnicos – TU), cuando se añade agua adicional, es necesario tener en cuenta las propiedades de los componentes que retienen la humedad: los formadores de gel (por ejemplo, carragenanos, proteínas vegetales, proteínas animales, etc.) y seguir las instrucciones de uso para evitar el hinchamiento de caldo y grasa.

4.4. Moldeo de productos

El moldeo de las tripas **iColl** comienza con una inspección del equipo y la mesa de trabajo.

Para evitar lesiones en la tripa, asegurarse de que no haya rebabas en las piezas del equipo contactando con la tripa, ni muescas, ni rugosidades en la superficie de trabajo de la mesa.

Está estrictamente prohibido pinchar los productos (perforar la tripa). Al pinchar, se estalla la tripa.

Al llenar por las jeringas con dispositivos de retorcido es necesario observar la dirección del relleno – los "rollos" ondulados se colocan en la "espina de pescado" de la boquilla hacia dentro, es decir, con la parte superior de la "espina de pescado" hacia la jeringa.

Al moldear los productos, debe tenerse en cuenta que el calibre indicado en el envase es el mínimo. El calibre nominal no está regulado.

Para evitar un efecto de "cebra" en el producto tras el ahumado, deben respetarse estrictamente las siguientes normas de moldeo:

- evitar el contacto de las manos mojadas (¡sólo manos secas!) con el rollo ondulado ("ondulación dura") durante la inserción en la tolva de almacenamiento;

- mantener seca la tolva de almacenamiento;

El incumplimiento de estas normas puede provocar la aparición de rayas en espiral de color más oscuro en el producto tras el tratamiento térmico.

La Tabla 2 de este documento muestra los calibres recomendados para el llenado de la tripa. Hay que tener en cuenta que el calibre real y

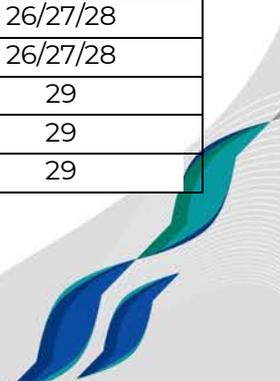


la velocidad de moldeo para ambas variantes de llenado pueden variar no sólo en función de las condiciones técnicas del equipo de moldeo, sino también de la temperatura y la consistencia de la carne picada. Cuanto más baja sea la temperatura de la carne picada, más bajos deberán ser, en general, el calibre del relleno y la velocidad de moldeo.

En caso de sobrellenado máximo de la tripa **iColl**, también debe tenerse en cuenta que la carne picada con un alto porcentaje de sustitución de materia prima cárnica tiene una mayor capacidad de expansión durante el tratamiento térmico, lo que provoca un aumento de la presión en el interior de los productos. En este caso, para evitar que la tripa se rompa durante el tratamiento térmico, se recomienda utilizar el calibre de sobrellenado mínimo recomendado (por ejemplo, para un calibre de tripa de 22,0 mm, el sobrellenado recomendado es de 22 mm).

Tabla 2

Calibre de la tripa, mm	Tipo del "rollo"	Calibre de llenado recomendado	Diámetro de la boquilla			Número de cartucho recomendado
			Townsend		Handtmann AL / Vemag	
			Número de la boquilla	mm	mm	
19	A/P	21.0–21.5	11-12	8,7-9,5	9-10	17/18/19
20	A/P	22.0–22.5	12-13	9,5-10,3	10-11	18/19/20
21	A/P	23.0–23.5	12-13	9,5-10,3	10-11	19/20/21
22	A/P	24.0–24.5	13-14	10,3-11,1	11-12	20/21/22
22Ko	A/P	24.5–25.0	13-14	10,3-11,1	11-12	20/21/22
23	A/P	25.0–25.5	14-15	11,1-11,9	11-12	21/22/23
24	A/P	26.0–26.5	14-15-16	11,1-11,9-12,7	12-13	22/23/24
24Ko	A/P	26.5–27.0	14-15-16	11,1-11,9-12,7	12-13	22/23/24
25	A/P	27.0–27.5	14-15-16	11,1-11,9-12,7	12-13	23/24/25
26	A/P	28.0–28.5	14-15-16	11,9-12, 7-13,5	12-13	24/25/26
26Ko	A/P	29.0–29.5	14-15-16	11,9-12, 7-13,5	12-13	24/25/26
27	A/P	29.0–29.5	14-15-16	12, 7-13,5-14,3	13-14	25/26/27
28	A/P	30.0–30.5	14-15-16	12, 7-13,5-14,3	13-14	26/27/28
28Ko	A/P	31.0–31.5	14-15-16	12, 7-13,5-14,3	13-14	26/27/28
29	A/P	31.0–31.5	14-15-16	12, 7-13,5-14,3	13-14	29
30	A/P	32.0–32.5	18-19-20	14,3-15,8	14-17	29
30Ko	A/P	33.5–34.0	18-19-20	14,3-15,8	14-17	29



31	A/P	33.0–33.5	18-19-20	14,3-15,8	14-17	29
32	A/P	34.0–34.5	18-19-20	14,3-15,8	14-17	29
32Ko	A	35.0–35.5	-	14,3-15,8	14-17	29
34	P	36.5–37.0	20	14,3-15,8	14-17	29
36	P	38.5–39.0	-	14,3-15,8	14-17	29

La velocidad y el porcentaje de llenado de la tripa **iColl** con carne picada en los equipos para salchichas y salchichones deben determinarse teniendo en cuenta el estado técnico del equipo. Los parámetros de moldeo requeridos deben conseguirse ajustando el equipo de moldeo de acuerdo con la ficha técnica del equipo.

El cumplimiento del calibre de embutición recomendado reduce el riesgo de hinchamiento de la grasa y caldo, disminuye el riesgo de desgarramiento de la tripa durante el moldeo y el tratamiento térmico, preserva el aspecto comercial durante el almacenamiento del producto acabado.

4.5. Tratamiento térmico

La tripa **iColl** está diseñada para la elaboración de productos mediante tecnologías tradicionales, incluido el ahumado (asado con humo), permitiendo obtener productos con características organolépticas tradicionales típicas de los productos en tripa de proteína natural.

Cada productor elige el modo de tratamiento térmico individualmente, ya que el papel decisivo en este proceso lo desempeñan las capacidades de la cámara térmica, el tipo de ahumado (generador de humo o sistema de atomización) y el resultado deseado: la formación de una costra más pronunciada y densa, las pérdidas reducidas por tratamiento térmico para almacenar los productos en la tripa.

Se recomienda realizar el tratamiento térmico según el esquema clásico, incluyendo las etapas de: secado (coloración), tostado, ahumado y cocción.

Para conseguir estos parámetros del producto, es necesario tratar térmicamente los productos aumentando gradualmente la temperatura.

Dependiendo de la temperatura de la carne picada, se recomienda iniciar el secado a temperaturas de 50–55°C. A medida que avanza el ciclo de secado, la temperatura aumenta gradualmente hasta 65°C. En



esta fase, las proteínas de la carne picada se coagulan formando una "costra proteínica" propia.

La tripa **iColl** permite realizar las fases de tostado y ahumado a temperaturas más elevadas, lo que amplía considerablemente las posibilidades de selección de los regímenes de temperatura permitiendo optimizar el proceso de tratamiento térmico.

Además, se recomienda incluir la fase de ahumado a temperaturas de 65–75°C y una humedad del aire del 40 – 60 %. En esta fase, la costra se espesa aún más coloreándose con los componentes del humo. Para un espeso adicional de la costra y la formación del color de los productos, es posible realizar el ahumado en dos etapas, con una etapa intermedia de secado o tostado. A continuación, el producto se cuece a una humedad del aire del 100 % y a una temperatura de 75–80°C hasta que esté listo para el uso culinario.

El proceso de secado y ahumado es el que más influye en la calidad del producto acabado. Ajustando la temperatura, la humedad y la duración de estas etapas, es posible variar la cantidad de pérdida de humedad, para obtener la densidad de la costra requerida, así como el color y el grado de expresión del olor y el sabor del producto ahumado.

El ahumado en cámaras térmicas universales se realiza de tres formas principales:

- ahumado con mezcla de aire y humo (combustión lenta de virutas, serrín bajo la influencia de un elemento calefactor o la fricción de una cuchilla contra una barra de madera);
- ahumado con una mezcla de vapor y humo (el vapor se calienta a la temperatura necesaria y se hace pasar por serrín);
- ahumado por atomización (pulverizando una mezcla de aire y humo).

A modo de ejemplo, se ofrecen regímenes para el tratamiento térmico de productos embutidos.

Ejemplo 1 (véase la Tabla 3 del presente documento).

Termocámara: Maunting. El diámetro de los productos en estado lleno es de 24 mm.

Tabla 3

Etapa del proceso	Temperatura °C.	Tiempo min.	Humedad especificada RF%.	Velocidad de circulación
Formación del color	55	8	60	1
Secado	60	10	20	2
Secado	65	8	20	2

Encendido	70	5	0	1
Ahumado	75	15	30	1
Secado	75	3	20	2
Ahumado	75	10	30	1
Aireado	65	5	0	2
Cocción	78	hasta 72°C en el centro	99	1
Aireado	65	5	35	2
Tiempo total		≈ 84 minutos		

Variando el tiempo, la humedad y la temperatura durante las fases de ahumado, se consigue la intensidad deseada de aroma y sabor ahumados. El ahumado con humedad mínima no requiere la introducción de una fase adicional de secado o tostado tras el proceso de cocción.

Ejemplo 2 (véase la Tabla 4 del presente documento).

Termocámara: Autothehrm. Generador de humo de vapor. El diámetro de los productos en estado lleno es de 24 mm.

Tabla 4

Etapa del proceso	T °C	Tiempo min.	Humedad especificada RF%.	Humedad real RF%.
Calentamiento	55	15	50	50
Secado	60	10	20	30
Secado	65	15	20	20
Ahumado	75	10	-	80-85
Cocción	80	hasta 72°C en el centro	100	100
Tiempo total	-	≈ 75 min.	-	-

Los regímenes de tratamiento térmico indicados han sido probados en muchas plantas de procesamiento de carne. Con estos regímenes de tratamiento térmico, se forma una pronunciada costra brillante en los productos embutidos con aroma y sabor a ahumado.

4.6. Refrigeración

Una vez finalizado el proceso de tratamiento térmico, los productos deben enfriarse inmediatamente. No se recomienda la refrigeración por aire frío, ya que puede provocar arrugas en la superficie del producto. El enfriamiento debe realizarse bajo agua corriente, preferiblemente bajo una ducha con un dispositivo de pulverización para una mayor superficie de enfriamiento, hasta una temperatura en



el centro del producto de 25-35°C. A continuación, los productos se colocan en la cámara de refrigeración.

Es necesario evitar la exposición de los productos acabados a corrientes de aire (movimiento rápido del aire) durante el almacenamiento, ya que esto provoca una mayor evaporación de la humedad de la superficie del producto y puede provocar arrugas en la superficie del mismo

4.7. Transporte y almacenamiento de productos

Los productos fabricados con las tripas **iColl** 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 **iColl** con los requisitos del reglamento técnico TU siempre respetadas las condiciones de transporte y almacenamiento en los almacenes del consumidor.

5.2. Caducidad de las tripas – 2 años a partir de la fecha de fabricación, siempre que se conserve la integridad del envase 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

