

Septiembre 28 de 2.007

SOLICITUD DE RECHAZO DE PATENTE DE INVENCION

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

División de Nuevas Creaciones

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-038555- -00011-0000

Fecha: 2007-10-05 14:31:40 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act 329 CTOINFORMACION Folios: 109

Ref: Expediente No. 03-038.555

Proceso de registro de la patente de invención denominada
"Lámina de Material Plástico"Solicitante: Huhtamaki Ronsberg Zweigniederlassung der
Huhtamaki Deutschland GMBH & Co. K

César Pérez, identificado como aparece al pie de mi firma y obrando en mi condición de Representante Legal de **Flexo Spring S.A.**, sociedad organizada y existente de conformidad con las leyes Colombianas y domiciliada en Bogotá, Colombia, atentamente me permito solicitar al Despacho se sirva tener en cuenta los siguientes argumentos y consideraciones relacionadas con la solicitud de registro de la patente de invención en referencia, al momento de adoptar una decisión sobre la concesión o negación de esta solicitud.

I. INTERÉS PARA ACTUAR

El objeto social principal de la sociedad **Flexo Spring S.A.** consiste en todo lo relacionado con la producción, procesamiento, representación, distribución y comercialización de artículos de plástico y similares. Importar y exportar materias primas y productos plásticos similares.

Todos los demás actos relacionados directamente con los dirigidos al cumplimiento de las obligaciones legales, convencionales derivadas de la existencia y actividad de la sociedad, conforme al artículo 99 del Código del Comercio para lo cual la sociedad podrá celebrar toda clase de actos lícitos dentro o fuera del país. En desarrollo de su objeto social la sociedad también podrá: Adquirir y enajenar bienes muebles o inmuebles, materias primas, materias auxiliares, equipos de trabajo, vehículos o maquinaria; dar tomar en arrendamiento bienes muebles o inmuebles; darlos en garantía, gravarlos o hipotecarlos o pignorarlos; administrar todos sus bienes; servir de garante a terceros, gravando con hipoteca sus bienes inmuebles y con prensa sus bienes muebles, intervenir en la constitución de sociedades o adquirir parte de ellas o fusionarse con otras sociedades, girar, aceptar, endosar, cobrar, descontar, ceder, protestar y en general negociar toda clase de títulos valores y efectos civiles o de comercio; dar y recibir dinero o bienes fungibles en préstamo; celebrar contratos de cuenta corriente y verificar toda clase de operaciones bancarias; participar en licitaciones públicas o privadas, presentar propuestas y comprar o vender acciones o cuotas de interés social de otras sociedades que negocien en ramos que faciliten el buen éxito de los negocios sociales. En consecuencia, dicha sociedad se encuentra legitimada para presentar este escrito de rechazo por cuanto usa la técnica de aplicar lacas similares a la reivindicada en la solicitud de patente de la referencia, según se explica más adelante.



II. ANTECEDENTES

1. La sociedad **Huhtamaki Ronsberg Zweigniederlassung der Huhtamaki Deutschland GMBH & Co. K** solicitó con fecha 8 de Mayo de 2.003 el registro de la patente de invención denominada **"Lámina de Material Plástico"**, reivindicando prioridad de la solicitud Alemana No. 102 21 141.8 del 11 de Mayo de 2.002. A la solicitud le fue asignado el Expediente No. 03-038.550.
2. Posteriormente dicha solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial No. 546 de fecha 30 de Noviembre de 2.004.

III. NORMATIVIDAD AFECTADA

1. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina "Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial" (subrayado y negrilla fuera del texto).
2. El artículo 16 de la misma Decisión establece que "una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica."

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente, o en su caso, de la prioridad reconocida..." (subrayado y negrilla fuera del texto).

3. Por su parte, el artículo 18 de la Decisión dispone que "Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica" (subrayado y negrilla fuera del texto).

IV. FALTA DE NOVEDAD

La solicitud de patente de invención denominada **"Lámina de Material Plástico"**, carece de novedad al no cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 16 de la Decisión 486 arriba transcrito. Para sustentar adecuadamente esta afirmación y corroborar que el objeto de la invención en mención ya se encontraba dentro del estado de la técnica **con anterioridad a la fecha 11 de Mayo de 2.002** que corresponde a la prioridad invocada, a continuación se incluye un análisis que desvirtúa cada una de las reivindicaciones objeto de la patente solicitada a registro:

- **Reivindicación 1.** Lámina de material plástico (1, 21), en particular, para el envasado de objetos en forma de paralelepípedo tales como, en particular, cubitos de caldo, con una lámina base (2, 22) metalizada por un lado y constituida por una lámina de polipropileno o de PET orientados, con preferencia, orientados biaxialmente, sobre las cuales el lado que porta el metalizado (3) está prevista la aplicación de una impresión (5) que, a su vez, porta una capa de laca selladora (6)

que fragua en caliente y está aplicada formando dibujos, donde las superficies de la impresión (5) o del metalizado (3) exentas de laca selladora estén previstas de una laca cubriente (7) aplicada asimismo formando dibujos.

Comentarios a la Reivindicación 1.

- La sociedad **Flexo Spring S.A.** usa desde el año 2001 la técnica de aplicar lacas a registro formando un dibujo sobre la superficie de un material; tal es el caso de Cubos Maggi en Colombia y Venezuela, producto que desarrolló desde el año 2.001 y desde entonces provee a empresas como Nestlé, este material de empaque. Igualmente, es bien conocido en el medio que esta técnica se usa en aplicaciones para empaquetar productos tales como Kit Kat (envoltura para chocolates) para Nestlé Venezuela. También es importante resaltar que no sólo **Flexo Spring S.A.**, sino la mayoría de los convertidores en Colombia, tales como **Alfan**, **Flexa Carvajal**, utilizan esta misma tecnología para diversos productos con diferentes formas.
 - Estas aplicaciones se fabrican en la mayoría de los casos sobre películas de polipropileno orientado biaxialmente y poliéster; éstos pueden ser metalizados, transparentes, blancos o metalizados y blancos al mismo tiempo; con laca de sobre impresión que aporta propiedades ópticas de brillo, antiadherencia y deslizamiento.
 - Actualmente Quala S.A. utiliza una película metalizada, impresa por el lado metálico con laca de sellado a registro (dibujo sobre la superficie) y laca de sellado al dorso para empaquetar los cubos "Doña Gallina", material de empaque fabricado por la compañía **Alfan S.A.**
- **Reivindicación 2.** Lámina de material plástico de acuerdo con la reivindicación 1, **CARACTERIZADA** porque entre el metalizado (3) y la impresión (5) está prevista una capa de imprimación o de agente adherente (4).

Comentarios a la Reivindicación 2.

Todos los materiales metálicos o metalizados, sean plásticos o foil de aluminio, requieren un tratamiento superficial que consiste en la aplicación de un primer pre-impresión que sirve como adherente de las tintas. Sin este proceso no se podría imprimir ningún material plástico o foil de aluminio que contenga la superficie metálica.

Adjuntamos certificación de Sinclair S.A., y Tintas S.A. del desarrollo del primer.

- **Reivindicación 3.** Lámina de material plástico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, **CARACTERIZADA** porque está prevista una lámina compacta a modo de lámina base (2).

Comentarios a la Reivindicación 3.

Como se explica en los comentarios a la Reivindicación 1, el material base puede ser cualquiera de los allí mencionados.

- **Reivindicación 4.** Lámina de material plástico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, **CARACTERIZADA** porque está prevista una lámina con espacios huecos a modo de lámina base (22).

Comentarios a la Reivindicación 4.

- Los espacios huecos de las láminas hacen referencia a los polipropilenos cavitados, los cuales contienen espacios huecos en su estructura, parecida a una espuma; éstos hacen que su densidad sea mayor sin que aumente su gramaje base.
 - Estos materiales ya se conocen ampliamente en el mercado y pueden igualmente ser metalizados. Son usados en empaques de diversos productos con diferentes formas y fueron desarrollados por compañías como Biofilm, AET, Mobil, Polo Brasil, Sigdopack, Vifan y muchas más alrededor del mundo.
- **Reivindicación 5.** Lámina de material plástico de acuerdo con la reivindicación 4, **CARACTERIZADA** porque los espacios huecos están conformados como vacuolas generadas al estirar la lámina.

Comentarios a la Reivindicación 5.

Como nos referimos en la Reivindicación 4, la formación de Películas de Polipropileno Blanco se hace a través de la Bio-orientación de ésta generando unos espacios huecos que se denominan vacuolas, estos espacios por contener aire en su interior permiten que la película Película de Polipropileno Blanco forme en su interior una especie de espumado que da a ésta una propiedad de mayor densidad, pero mantiene su mismo peso base.

Estas características son comunes en todas las películas de este tipo y el método de elaboración es igual en todos los fabricantes de este material, es decir, no existe ningún grado de innovación en este material que se conoce ampliamente en el mercado de empaques flexibles.

- **Reivindicación 6.** Lámina de material plástico de acuerdo con la reivindicación 4, **CARACTERIZADA** porque los espacios huecos están generados mediante un espumado.

Comentarios a la Reivindicación 6.

Como nos referimos en la Reivindicación 5, la formación de Películas de Polipropileno Blanco se hace a través de la Bio-orientación de ésta generando

unos espacios huecos que se denominan vacuolas, estos espacios por contener aire en su interior permiten que la película Película de Polipropileno Blanco forme en su interior una especie de espumado que da a ésta una propiedad de mayor densidad, pero mantiene su mismo peso base.

Estas características son comunes en todas las películas de este tipo y el método de elaboración es igual en todos los fabricantes de este material, es decir, no existe ningún grado de innovación en este material que se conoce ampliamente en el mercado de empaques flexibles.

- **Reivindicación 7.** Lámina de material plástico de acuerdo con la reivindicación 3, **CARACTERIZADA** porque la lámina base compacta (22) posee un espesor de aproximadamente 10 μm a 100 μm , con preferencia, de 20 μm a 50 μm , y en particular, de 28 μm a 32 μm .

Comentarios a la Reivindicación 7.

- El rango especificado de 10 micras a 100 micras cubre toda la gama que pueden poseer las películas utilizadas en el sector de conversión de empaques flexibles. Para mejor comprensión, se adjuntan las correspondientes fichas técnicas que corresponden a

Biofilm:

- Polipropilenos Transparentes desde 13 micras hasta 40 micras
- Polipropilenos Metalizados desde 15 μ hasta 25 μ
- Polipropilenos Blancos desde 25 μ hasta 40 μ
- Polipropilenos Blancos /Metalizados 25 μ , 30 μ , 35 μ

Terphane

- Poliéster Transparente desde 12 μ hasta 23 μ
- Poliéster Metalizado 12 μ

- Igualmente sucede con los otros proveedores de Polipropileno y Poliéster Ej: Polo, A Star etc.,
- Igualmente sucede para las películas de polipropileno orientado biaxialmente y cavitadas, las cuales están en un rango de 25 micras a 40 micras y son comúnmente usadas para el sector de conversión en las aplicaciones ya mencionadas anteriormente.

- **Reivindicación 8.** Lámina de material plástico de acuerdo con la reivindicación 4, **CARACTERIZADA** porque la lámina base con espacios huecos (22) presenta un espesor de aproximadamente 10 μm a 100 μm , con preferencia, de 20 μm a 50 μm , y en particular, de 35 μm a 40 μm .

Comentarios a la Reivindicación 8.

- El rango especificado de 10 micras a 100 micras cubre toda la gama que pueden poseer las películas utilizadas en el sector de conversión de empaques flexibles. Para mejor comprensión, se adjuntan las correspondientes fichas técnicas que corresponden a:

Biofilm:

- Polipropilenos Transparentes desde 13 micras hasta 40 micras
- Polipropilenos Metalizados desde 15μ hasta 25 μ
- Polipropilenos Blancos desde 25μ hasta 40 μ
- Polipropilenos Blancos /Metalizados 25μ, 30μ, 35μ

Terphane

- Poliéster Transparente desde 12μ hasta 23μ
- Poliéster Metalizado 12μ

- Igualmente sucede con los otros proveedores de Polipropileno y Poliéster
Ej: Polo, A Star etc.,.
- Igualmente sucede para las películas de polipropileno orientado biaxialmente y cavitadas, las cuales están en un rango de 25 micras a 40 micras y son comúnmente usadas para el sector de conversión en las aplicaciones ya mencionadas anteriormente.
- **Reivindicación 9.** Lámina de material plástico de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **CARACTERIZADA** porque está previsto que el lado de la lámina base opuesto al de la aplicación de la impresión (5), con preferencia, el lado interno de la lámina base (2, 22), esté provisto de a lo menos otra capa (8).

Comentarios a la Reivindicación 9.

comúnmente en el sector de empaques flexibles, la descripción realizada en esta reivindicación se conoce con el nombre de laminación, la cual consiste en unir una capa a otra a través de un adhesivo laminante, esto con la finalidad de proporcionar una mayor peso a la estructura y permitir un mejor desempeño en la máquina empacadora.

Esta técnica es usada por todos los convertidores del país y es conocida desde principios del uso de empaques en Colombia con más de 50 años de existencia.

V. FALTA DE NIVEL INVENTIVO

La solicitud de patente de invención denominada “**Lámina de Material Plástico**”, carece de nivel inventivo al no cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 18 de la Decisión 486 arriba transcrito. Lo anterior, por cuanto para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente al objeto de dicha solicitud, la invención sí resulta obvia y se deriva de manera evidente del estado de la técnica, por cuanto todos los elementos objeto de la Reivindicación 1 a la 9 son conocidas de tiempo atrás y aplicadas en diferentes formas y tamaños, por lo tanto, no se debe restringir el uso de los elementos a un convertidor. Exclusivamente puesto que todos ellos fueran desarrollados por la industria en general.

VI. JURISPRUDENCIA

A título ilustrativo me remito a algunos de los pronunciamientos adoptados por ese Despacho y por el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina en relación con la

novedad y el nivel inventivo como requisitos de patentabilidad, los cuales considero importantes para analizar el caso bajo estudio.

- En virtud de la **Resolución No. 2267 de fecha 31 de Enero de 2.007 emitida dentro del Expediente No. 02-114.473**, el Despacho negó el registro de una patente de invención al considerar que la misma carecía de la novedad requerida. En esta oportunidad sostuvo que:

"El artículo 16 de la misma Decisión 486, aplicable en el presente caso por disposición del artículo 85 de la misma Decisión, establece que "una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica".

En la misma disposición se establece que "el estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público, por una descripción escrita y oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente, o en su caso, de la prioridad reconocida".

Acerca de la importancia y la trascendencia del cumplimiento del requisito de la novedad ha dicho el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina que:

"los conceptos y criterios que sirven para determinar si una invención es nueva, y por el contrario, cuando ella no puede considerarse como tal, aparecen definidos, como ya se dijo, en el artículo 2 de la Decisión 344 interpretado, norma que vincula inescindiblemente el concepto de novedad con el de estado de la técnica, al decir que una invención es nueva cuando no está comprendida dentro del universo de las invenciones cuya existencia haya sido conocida por el público por cualquiera de los medios comunes para ello. En otro términos, la norma enseña que carece de novedad y por lo tanto no es patentable, la invención que se encuentre dentro del estado de la técnica, es decir aquella cuya existencia haya sido objeto de divulgación o, que en general, se haya hecho accesible al público".

En el presente caso, es claro que el objeto reivindicado no es nuevo, *porque se encuentra dentro del estado de la técnica*, toda vez que realizado el estudio técnico comparativo entre el objeto de la solicitud y lo reclamado en las anterioridades, se determinó que el objeto solicitado fue anticipado integralmente por las mismas.

Ahora bien, antes de realizar el análisis de patentabilidad del presente modelo, es conveniente tener presente los dos siguientes aspectos:

- a) La esencia o razón de ser de una reivindicación consiste en definir la creación, indicando sus características técnicas, dándole el alcance de la protección. Las reivindicaciones deberán delimitar claramente el modelo respecto al estado de la técnica o tecnología anterior, de modo que se observe en forma concisa lo nuevo que se está aportando a la tecnología y todo aquello que lo hace diferente de lo ya existente.

- b) El examen de novedad se efectúa comparando elemento por elemento de la invención tal como es definido por las reivindicaciones con los del estado de la técnica. No hay que olvidar que el tenor de las reivindicaciones es el que determina el alcance de la protección conferida por la patente (artículo 51, Decisión 486). Por ello, al analizar la novedad se deben interpretar las reivindicaciones tomando el sentido más amplio de las definiciones empleadas”.
- En interpretación prejudicial rendida por el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina dentro del Proceso No. 081-IP-2006, dicha entidad manifestó lo siguiente (incluyo algunos de los apartes más ilustrativos):

“...REQUISITOS ESENCIALES DE PATENTABILIDAD.

Novedad

La invención, de producto o de procedimiento, carecerá de novedad si, antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o de la prioridad reconocida, se ha encontrado al acceso del público por cualquier medio, con independencia del lugar en que el acceso haya sido posible o se haya producido, del número de personas a que haya alcanzado y del conocimiento efectivo que éstas hayan obtenido, salvo que la divulgación se haya llevado a cabo en los términos excepcionales previstos en el artículo 3 de la Decisión 344. Tampoco será novedosa la invención si el contenido de la solicitud de patente en trámite, de fecha de presentación o de prioridad anterior a la de prioridad de la solicitud que se examina, ha sido publicado (subrayado y negrilla fuera del texto).

Cuando la invención se encuentre integrada por una serie de elementos, cada uno de los cuales pudiera ser conocido en el estado de la técnica, no se exigirá la novedad en cada uno de ellos sino en su combinación, caso de ser ésta la que dé lugar a la modificación esencial en que ha de consistir aquélla...

...Nivel inventivo

De conformidad con el artículo 4 de la Decisión 344, una invención tendrá nivel inventivo si no resulta obvia para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica, y si no deriva de manera evidente del estado de la técnica. El experto medio deberá poseer experiencia y estar provisto de un saber general en la materia técnica correspondiente, así como de una serie de conocimientos en el campo específico de la invención (subrayado y negrilla fuera del texto).

A objeto de establecer si el requisito de nivel inventivo se encuentra cumplido, será necesario determinar si, a juicio del experto medio, los conocimientos integrantes del estado de la técnica pueden conducir a la invención, es decir, si, con tales conocimientos, él habría alcanzado la solución reivindicada para el problema técnico de que se trate...

...Para analizar la existencia de nivel inventivo, procede hacer referencia ilustrativa al método adoptado por las Cámaras de Recursos, llamado "acercamiento problema-solución" (*problem and solution approach*), consistente, en lo esencial, en: "a) identificar 'el estado de la técnica más próximo a la invención reivindicada'; b) evaluar los resultados (o efectos) técnicos obtenidos por la invención reivindicada en relación con el 'estado de la técnica más próximo'; c) examinar si, de conformidad con el estado de la técnica más próximo, el experto en la materia habría o no propuesto las características técnicas que distinguen la invención reivindicada y que permiten alcanzar los resultados por ella obtenidos". (Office européen des brevets, *La Jurisprudence des chambres de recours*, CD interactivo "Special Edition - Espace Legal", DG 3 (Recours), 4ª edición, 2001)...

...En definitiva, lo que se pretende con el requisito del nivel inventivo es "dotar al examinador técnico de un elemento que le permita afirmar o no si a la invención objeto de estudio no se habría podido llegar a partir de los conocimientos técnicos que existían en ese momento dentro del estado de la técnica (...)". (Sentencia dictada en el expediente N° 12-IP-98, ya citada)...

Consecuentemente, **EL TRIBUNAL DE JUSTICIA DE LA COMUNIDAD ANDINA, CONCLUYE:**

Segundo: La invención, de producto o de procedimiento, constituye una obra creadora que provee solución a un problema técnico, y que, al ser aplicada en el ámbito de la industria, procura la obtención de un resultado útil. La invención de producto se materializa en un cuerpo cierto destinado a dar satisfacción a una necesidad industrial que el estado de la técnica no ha podido cubrir, mientras que la invención de procedimiento consiste en una serie de operaciones que inciden sobre una materia y se encaminan a la obtención de un objeto o de un resultado. En todo caso, la invención deberá constituir un avance técnico significativo en el desarrollo de la industria (subrayado y negrilla fuera del texto).

Tercero: La invención, de producto o de procedimiento, carecerá de novedad si, antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o de la prioridad reconocida, se ha encontrado al acceso del público por cualquier medio, con independencia del lugar en que el acceso haya sido posible o se haya producido, del número de personas a que haya alcanzado y del conocimiento efectivo que éstas hayan obtenido, salvo que la divulgación se haya llevado a cabo en los términos excepcionales previstos en el artículo 3 de la Decisión 344. Tampoco será novedosa la invención si el contenido de la solicitud de patente en trámite, de fecha de presentación o de prioridad anterior a la de prioridad de la solicitud que se examina, ha sido publicado (subrayado y negrilla fuera del texto)...

Cuarto: La invención tendrá nivel inventivo si no resulta obvia para un experto medio, y si no deriva de manera evidente del estado de la técnica. El experto medio deberá hallarse provisto de experiencia, de

un saber general en la materia técnica de que se trate, y de una serie de conocimientos en el campo específico de la invención (subrayado y negrilla fuera del texto).

A los efectos de establecer si el requisito del nivel inventivo se encuentra cumplido, será necesario determinar si, con los conocimientos integrantes del estado de la técnica, el experto medio habría alcanzado la solución reivindicada para el problema técnico de que se trate.

No tendrá nivel inventivo el objeto de la invención que reproduzca, en lo sustancial, la función, los medios y el resultado de otro que forme parte del estado de la técnica. Tampoco lo tendrá la combinación que busque obtener un efecto conocido, sobre la base de materiales, propiedades o procedimientos también conocidos, toda vez que no bastará la sustitución de un elemento por otro cuyas propiedades sean conocidas como productoras de aquel efecto...".

- Comentarios. Estos dos pronunciamientos arriba citados nos ilustran sobre los presupuestos de novedad y de nivel inventivo que deben reunir las invenciones para ser consideradas registrables como patentes. Asimismo, vemos cómo las exigencias legales para determinar la novedad y el nivel inventivo no se cumplen en relación con la solicitud de registro de la patente denominada **"Lámina de Material Plástico"**, por cuanto según se explica a lo largo del presente escrito dicha invención (i) ya se encontraba en el estado de la técnica con anterioridad al 11 de Mayo de 2.002 (fecha de la prioridad Alemana reivindicada), es decir ya había sido accesible al público por su utilización masiva en el comercio, y (ii) resulta obvia y se deriva de manera evidente para una persona normalmente versada en el oficio correspondiente.

VII. PETICIÓN

En consideración a todos los argumentos y soportes técnicos expuestos en este escrito, así como a las pruebas que se adjuntan al mismo, y teniendo en cuenta que la solicitud de patente de invención denominada **"Lámina de Material Plástico"** no da cumplimiento a los requisitos ni presupuestos legales de **novedad y nivel inventivo** establecidos en la Decisión 486 de la Comunidad Andina, amablemente solicito al Despacho se sirva **negar** el registro correspondiente a la sociedad **Huhtamaki Ronsberg Zweigniederlassung der Huhtamaki Deutschland GMBH & Co. K.** Al conceder el Despacho el registro de esta patente otorgaría un privilegio de exclusividad a favor de la sociedad solicitante, el cual privaría injustificadamente a las demás empresas que fabrican artículos similares utilizando con anterioridad la misma tecnología, de continuar con dicho uso para el pleno desarrollo de sus actividades sociales y comerciales, y esto atentaría contra la sana competencia económica en el mercado.

VIII. PRUEBAS Y ANEXOS

Adjunto las siguientes como pruebas que soportan las afirmaciones técnicas contenidas en el presente memorial:

1. Certificación suscrita por el Señor Mauro Kernkraut, Director de **Terphane Ltda.**, en la cual manifiesta que dicha empresa es productora de películas de poliéster en Brasil desde el año 1.982, donde producen diferentes películas en diferentes micronajes, que van desde 4.5 micrones hasta 50 micrones; y desde el año 2.004 también cuentan con la opción de distribución local en el mercado Colombiano conjuntamente con la empresa **Formulaciones Ltda.**
2. Certificación suscrita por el Señor Guillermo Umaña, Representante Legal de **Biofilm S.A.**, en la cual manifiesta que dicha empresa es fabricante de película de polipropileno biorientado desde el año 1.990 hasta la fecha. Asimismo sostiene que dichas películas pueden ser fabricadas de acuerdo con su funcionalidad con las siguientes características: transparentes, metalizadas, cavitadas blancas, blancas sólidas, mates, termosellables, no termosellables, tratadas por una o por sus dos caras. Esas películas se emplean en diferentes segmentos del mercado, principalmente en empaques flexibles para alimentos, y la Empresa se encuentra en capacidad de producir esas películas en espesores desde 12 μ hasta 100 μ , con preferencia en espesores de 15 μ a 65 μ .
3. Folleto ilustrativo de la empresa **Biofilm S.A.** en el cual se evidencia la diversidad de gamas de productos en los cuales se utiliza la película de polipropileno arriba mencionada.
4. Fichas técnicas de:
 - Polipropilenos Transparentes desde 13 micras hasta 40 micras
 - Polipropilenos Metalizados desde 15 μ hasta 25 μ
 - Polipropilenos Blancos desde 25 μ hasta 40 μ
 - Polipropilenos Blancos /Metalizados 25 μ , 30 μ , 35 μ
 - Poliéster Transparente desde 12 μ hasta 23 μ
 - Poliéster Metalizado 12 μ
5. Planos de:
 - Modificación Rodillo Tramado Aplicador Costires.
 - Tramado Rodillo Cubo de Gallina Magia Colombia.
 - Rodillo Tramado Aplicador Laca Sellado Frío.
 - Rodillo Tramado Aplicador Saltinas Nestlé.
 - Ensayo Cubos Quila.
 - Rodillo Tramado Aplicador Cubos Knorr.

Atentamente,

César Pérez
Representante Legal
Flexo Spring S.A.

AMR/d/Patentes/General/Rechazo Lámina de Material Plástico/

NOTARIA 16 DEL CÍRCULO DE
BOGOTÁ, D.C.
DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL
Y RECONOCIMIENTO

El Notario hace constar que el asistente que
anticipadamente fue presentado personalmente por
Don Auguste

identificado con C.C. No. D. OP. PPT

Responde afirmativamente y declara
con que su contenido es verdad y que son suyos
los fines que en el. En constancia firma

BOGOTÁ, D.C. 02 OCT 2007

BEATRIZ VARGAS NAVARRO
NOTARIA 16

REPUBLICA DE COLOMBIA
NOTARIA
RECIBO
DEL CÍRCULO
DE BOGOTÁ
BEATRIZ VARGAS NAVARRO

1/2
134

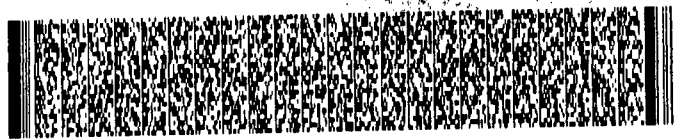
REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO: 70.070.838
PEREZ GIL
APELLIDOS
CESAR AUGUSTO
NOMBRES
FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 19-NOV-1954
MEDELLIN
(ANTIOQUIA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.85 A+ M
ESTATURA G.S. RH SEXO
23-DIC-1975 MEDELLIN
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VACHA



A-1500116-45156723-M-0070070838-20070313 0015907071M 03 226782931

13
135



01



* 1 3 6 1 6 2 2 5 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE SALITRE

05 DE JULIO DEL 2007

HORA 18:01:16

03PD3070520107LAL0216

PAGINA : 001

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS.

LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL,

CERTIFICA :

NOMBRE : FLEKO SPRING S.A.

N.I.T. : 800218958-1

DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA :

MATRICULA NO. 00581632

CERTIFICA :

CONSTITUCION: ESCRITURA PUBLICA NO.395 NOTARIA 21 DE SANTAFE DE BOGOTA DEL 28 DE ENERO DE 1.994, INSCRITA EL 4 DE FEBRERO DE 1.994, BAJO EL NO.436.141 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD COMERCIAL DENOMINADA: FLEKO SPRING S.A.

CERTIFICA :

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	FECHA Y NO. INSCRIPCION
7.145	25-VIII-1.994	21 STAFE BTA	2-IX-1.994 461351
7.267	30-VIII-1.994	21 STAFE BTA	2-IX-1.994 461351
0004971	1999/11/30	00021 BOGOTA D.C.	00705945 1999/12/01
0002221	2004/08/25	00055 BOGOTA D.C.	00949489 2004/08/25
0005398	1998/09/29	00021 BOGOTA D.C.	00651336 1998/09/30
0001892	2005/07/21	00055 BOGOTA D.C.	01003304 2005/07/27

CERTIFICA :

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 28 DE ENERO DE 2024 .

CERTIFICA :

OBJETO SOCIAL: EL OBJETO PRINCIPAL DE LA SOCIEDAD CONSISTE EN:--
A) TODO LO RELACIONADO CON LA PRODUCCION, PROCESAMIENTO, REPRESENTACION, DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE ARTICULOS DE PLASTICO Y SIMILARES; B) IMPORTAR Y EXPORTAR MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS PLASTICOS O SIMILARES; C) TODOS LOS DEMAS ACTOS RELACIONADOS DIRECTAMENTE CON LOS DIRIGIDOS AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES LEGALES, CONVENCIONALES DERIVADAS DE LA EXISTENCIA Y ACTIVIDAD DE LA SOCIEDAD, CONFORME AL ARTICULO 99 DEL CODIGO DE COMERCIO, PARA LO CUAL LA SOCIEDAD PODRA CELEBRAR TODA CLASE DE ACTOS LICITOS DENTRO O FUERA DEL PAIS. EN DESARROLLO DE SU OBJETO SOCIAL LA SOCIEDAD TAMBIEN PODRA: ADQUIRIR Y ENAJENAR BIENES MUEBLES O INMUEBLES; MATERIAS PRIMAS, MATERIAS AUXILIARES, EQUIPOS DE TRABAJO, VEHICULOS O MAQUINARIA; DAR O TOMAR EN ARRENDAMIENTO BIENES MUEBLES O INMUEBLES; DARLOS EN GARANTIA, GRAVARLOS O HIPOTECARLOS O PIGNORARLOS; ADMINISTRAR TODOS SUS BIENES; SERVIR DE GARANTE A TERCEROS; GRAVANDO CON HIPOTECA SUS BIENES INMUEBLES Y CON PRENDA SUS BIENES MUEBLES; INTERVENIR EN LA CONSTITUCION DE SOCIEDADES O ADQUIRIR PARTE DE ELLAS O FUSIONARSE CON OTRAS SOCIEDADES; GIRAR--



01



* 1 3 6 1 6 2 2 6 *

1/4
136

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE SALITRE

05 DE JULIO DEL 2007

HORA 18:01:16

03PD3070520107LAL0216

PAGINA : 002

ACEPTAR, ENDOSAR, COBRAR, DESCONTAR, CEDER, PROTESTAR Y EN GENERAL NEGOCIAR TODA CLASE DE TITULOS VALORES Y EFECTOS CIVILES O DE COMERCIO; DAR Y RECIBIR DINERO O BIENES FUNGIBLES EN PRESTAMO; CELEBRAR CONTRATOS DE CUENTA CORRIENTE Y VERIFICAR TODA CLASE DE OPERACIONES BANCARIAS; PARTICIPAR EN LICITACIONES PUBLICAS O PRIVADAS, PRESENTAR PROPUESTAS Y COMPRAR O VENDER ACCIONES O CUOTAS DE INTERES SOCIAL DE OTRAS SOCIEDADES QUE NEGOCIEN EN RAMOS QUE FACILITEN EL BUEN EXITO DE LOS NEGOCIOS SOCIALES.-----

CERTIFICA :

CAPITAL:

** CAPITAL AUTORIZADO **

VALOR :\$5,000,000,000.00

NO. DE ACCIONES:50,000.00

VALOR NOMINAL :\$100,000.00

** CAPITAL SUSCRITO **

VALOR :\$3,600,000,000.00

NO. DE ACCIONES:36,000.00

VALOR NOMINAL :\$100,000.00

** CAPITAL PAGADO **

VALOR :\$3,600,000,000.00

NO. DE ACCIONES:36,000.00

VALOR NOMINAL :\$100,000.00

CERTIFICA :

** JUNTA DIRECTIVA: PRINCIPAL(ES) **

QUE POR ACTA NO. 0000057 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 17 DE MAYO DE 2006 , INSCRITA EL 23 DE AGOSTO DE 2006 BAJO EL NUMERO 01074063 DEL LIBRO IX , FUE(RON) NOMBRADO(S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

PRIMER RENGLON

APONTE FONNEGRA GUSTAVO ANDRES

C.C.00079875387

SEGUNDO RENGLON

APONTE FONNEGRA MARIA NATALIA

C.C.00052799606

TERCER RENGLON

APONTE PAEZ IVAN ALFREDO

C.C.00080373180

** JUNTA DIRECTIVA: SUPLENTE(S) **

QUE POR ACTA NO. 0000057 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 17 DE MAYO DE 2006 , INSCRITA EL 23 DE AGOSTO DE 2006 BAJO EL NUMERO 01074063 DEL LIBRO IX , FUE(RON) NOMBRADO(S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

PRIMER RENGLON

APONTE ACUÑA ALFREDO

C.C.00019091176

SEGUNDO RENGLON

APONTE ACUÑA GUSTAVO ADOLFO

C.C.00019418248

TERCER RENGLON

QUESADA PIEDRAHITA HERNANDO

C.C.00008310076

CERTIFICA :

— SOLO ES VALIDO POR ESTA CARA —



01



* 1 3 6 1 6 2 2 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE SALITRE

05 DE JULIO DEL 2007

HORA 18:01:16

03PD3070520107LAL0216

PAGINA : 003

REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES: EL GERENTE EL CUAL TENDRA DOS (2) SUPLENTES QUE LO REEMPLAZARAN EL SUS FALTAS ABSOLUTAS O TEMPORALES.

CERTIFICA :

** NOMBRAMIENTOS : **

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0000395 DE NOTARIA 21 DEL 28 DE ENERO DE 1994 , INSCRITA EL 4 DE FEBRERO DE 1994 BAJO EL NUMERO 00436141 DEL LIBRO IX , FUE(ON) NOMBRADO(S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

GERENTE

PEREZ GIL CESAR AUGUSTO

C.C.00070070838

QUE POR ACTA NO. 0000024 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 23 DE NOVIEMBRE DE 1999 , INSCRITA EL 1 DE DICIEMBRE DE 1999 BAJO EL NUMERO 00705947 DEL LIBRO IX , FUE(ON) NOMBRADO(S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

SEGUNDO SUPLENTE DEL GERENTE

SANCHEZ TORO TONY DE JESUS

C.C.00019177922

QUE POR ACTA NO. 0000016 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 25 DE JULIO DE 1997 , INSCRITA EL 29 DE JULIO DE 1997 BAJO EL NUMERO 00595413 DEL LIBRO IX , FUE(ON) NOMBRADO(S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

SUPLENTE DEL GERENTE

POLO. TRUJILLO WILLIAM ALBERTO

C.C.00012192495

CERTIFICA :

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: - SON FUNCIONES DEL GERENTE: A.-) -. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD, JUDICIAL Y EXTRAJUDICIALMENTE COMO PERSONA JURIDICA Y USAR DE LA FIRMA SOCIAL. B.-) -. EJECUTAR Y HACER CUMPLIR LOS ACUERDOS DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, DE LA JUNTA DIRECTIVA Y CONVOCARLAS A REUNIONES ORDINARIAS O EXTRAORDINARIAS. C.-) -. NOMBRAR Y REMOVER LIBREMENTE LOS FUNCIONARIOS O EMPLEADOS DE LA SOCIEDAD CUYO NOMBRAMIENTO NO CORRESPONDA A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS O LA JUNTA DIRECTIVA, LOS APODERADOS JUDICIALES O QUE ESTIME NECESARIOS PARA LA ADECUADA REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD, DELEGANDOLES LAS FUNCIONES QUE ESTIME CONVENIENTES, DE AQUELLAS DE QUE POR EL MISMO GOZA. E.-) -. ENAJENAR O GRAVAR LA TOTALIDAD DE LOS BIENES DE LA EMPRESA SOCIAL Y DE CUALQUIER CLASE DE BIENES INMUEBLES, PREVIA AUTORIZACION DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD. F.-) -. CELEBRAR O LLEVAR A CABO, PREVIA AUTORIZACION DE LA JUNTA DIRECTIVA, LOS SIGUIENTES ACTOS O CONTRATOS: 1.-) -. ARBITRAR O TRANSIGIR LAS DIFERENCIAS DE LA SOCIEDAD CON TERCEROS. 2.-) -. LA CONSTRUCCION O EDIFICACION EN LOS BIENES INMUEBLES DE LA SOCIEDAD. 3.-) -. LA CESION O TRASPASO A CUALQUIER TITULO, DE LAS MARCAS, PATENTES O PRIVILEGIOS DE PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD. 4.-) -. LA OBTENCION DE PRESTAMOS BANCARIOS, CUANDO LA CUANTIA DE LA OPERACION SEA O EXCEDA DE LA



01



* 1 3 6 1 6 2 2 8 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE SALITRE

05 DE JULIO DEL 2007

HORA 18:01:16

03PD3070520107LAL0216

PAGINA : 004

SUMA EQUIVALENTE A DOS MIL DOSCIENTOS 2200 SALARIOS MINIMOS. 5.-) LA REALIZACION, EJECUCION O CELEBRACION DE TODO ACTO O CONTRATO QUE TIENDA AL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL CUANDO LA CUANTIA DE LA OPERACION SEA O EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A DOS MIL DOSCIENTOS 2200 SALARIOS MINIMOS. 6.-) -. - EJECUTAR POR SI MISMO LOS ACTOS O CELEBRAR LOS CONTRATOS QUE TIENDAN AL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL, CON LAS LIMITACIONES PREVISTAS. EN EJERCICIO DE ESTA FACULTAD PODRA HACER DEPOSITOS BANCARIOS DE CUALQUIER OTRA CLASE; FIRMAR TODA CLASE DE TITULOS VALORES, GIRARLOS, ENDOSARLOS, NEGOCIARLOS, ACEPTARLOS, PROTESTARLOS, DESCARGARLOS, TENERLOS, DESCONTARLOS, ETC.; OBTENER DERECHOS DE PROPIEDAD SOBRE MARCAS, NOMBRES, EMBLEMAS, PATENTES Y PRIVILEGIOS DE CUALQUIER CLASE; COMPARECER EN LOS JUICIOS EN LOS QUE SE DISCUTA LA PROPIEDAD DE LOS BIENES SOCIALES O CUALQUIER DERECHO DE LA SOCIEDAD, TRANSIGIR, COMPROMETER DESISTIR, NOVAR, EJERCER O INTERPONER ACCIONES Y RECURSOS EN TODOS LOS ASUNTOS QUE TENGA PENDIENTE LA SOCIEDAD; REPRESENTARLA ANTE CUALQUIER CLASE DE FUNCIONARIOS, TRIBUNALES, AUTORIDADES, PERSONAS JURIDICAS O NATURALES, ETC., Y EN GENERAL, ACTUAR EN LA DIRECCION Y ADMINISTRACION DE LOS NEGOCIOS SOCIALES. H.-) PRESENTAR A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, EN SUS REUNIONES ORDINARIAS, UN INFORME SOBRE LA MARCHA DE LOS NEGOCIOS Y LAS REFORMAS QUE CREA NECESARIAS INTRODUCIR EN LOS METODOS DE TRABAJO O EN ESTOS ESTATUTOS. I.-)-. PRESENTAR A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS EL BALANCE E INVENTARIOS GENERALES JUNTO CON EL ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS, CADA AÑO, JUNTO CON LAS CUENTAS RESPECTIVAS; Y J.-) -. LAS DEMAS QUE LE CONFIERAN LAS LEYES Y ESTOS ESTATUTOS Y LAS QUE LE CORRESPONDEN POR LA NATURALEZA DE SU CARGO. CORRESPONDE A LA JUNTA DIRECTIVA: AUTORIZAR AL GERENTE PARA CELEBRAR O LLEVAR A CABO CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES ACTOS O CONTRATOS: 1.-) -. ARBITRAR O TRANSIGIR LAS DIFERENCIAS DE LA SOCIEDAD CON TERCEROS. 2.-)-. CONTRATAR O ADELANTAR CONSTRUCCIONES O EDIFICACIONES EN LOS INMUEBLES DE LA SOCIEDAD. 3.-). CEDER O TRASPASAR, A CUALQUIER TITULO, LAS MARCAS, PATENTES O PRIVILEGIOS DE PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD. 4.-) -. VENDER O ENAJENAR, A CUALQUIER TITULO ACTIVOS FIJOS DE LA SOCIEDAD. 5.-)-. OBTENER PRESTAMOS BANCARIOS, CUANDO LA CUANTIA DE LA OPERACION SEA O EXCEDA A 2200 SALARIOS MINIMOS. 6.-) -. REALIZAR O CELEBRAR TODO ACTO O CONTRATO QUE TIENDA AL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL CUANDO LA CUANTIA DE LA OPERACION SEA O EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A DOS MIL DOSCIENTOS (2200).

CERTIFICA :

** REVISOR FISCAL : **

QUE POR ACTA NO. 0000060 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 1 DE FEBRERO DE 2007, INSCRITA EL 16 DE FEBRERO DE 2007 BAJO EL NUMERO 01110134 DEL LIBRO IX, FUE(RON) NOMBRADO(S):



01



* 1 3 6 1 6 2 2 9 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE SALITRE

05 DE JULIO DEL 2007

HORA 18:01:16

03PD3070520107LAL0216

PAGINA : 005

NOMBRE

IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL PRINCIPAL

MARTINEZ TORRES MIGUEL ANGEL

C.C.00079345605

QUE POR ACTA NO. 0000050 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 22 DE SEPTIEMBRE DE 2004, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 2004 BAJO EL NUMERO 00955095 DEL LIBRO IX, FUE(ON) NOMBRADO(S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL SUPLENTE

BUENAVENTURA BRINEZ HERNAN ALIRIO

C.C.00079406051

CERTIFICA :

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : CLL 14 NO. 62-33

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

DIRECCION COMERCIAL : CLL 14 NO. 62-33

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA :

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

VALOR : \$ 3,000.00

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES.





Terphane Ltda.

Av Eng Luis Carlos Berrini, 1645 9º
04571-011 São Paulo /SP – Brasil
+5511 6014 3951 Tel
+5511 6014 3978 Fax

Abril 24 de 2007

Señores
Departamento de Indústria y Comércio de Colombia
Bogotá - Colombia

REF.: DECLARACION

Declaramos para los debidos fines que Terphane Ltda es productora de películas de poliéster en Brasil desde el año de 1982, donde producimos diferentes películas en diferentes micronajes, que van desde 4,5 micrones hasta 50 micrones. Y desde el año de 2004 contamos también con la opcion de ditribucion local en el mercado Colombiano conjuntamente con la empresa Formulaciones Ltda.

Atentamente,

Terphane Ltda

Mauro Kernkraut
Director

Gestión de Calidad	
Fecha:	04/05/10
Firma:	[Firma]



141 19

020
Fecha

REF: AFL-FC-014

MAYO 02 - VERSION 03

TERPHANE 10.21

Espesor 12 μ m

CARACTERISTICAS

Film de poliéster transparente, con una cara tratada para impresión y laminación, con excelentes propiedades mecánicas, regularidad de espesor, estabilidad dimensional y térmica que, proporcionan alto desempeño en los procesos de conversión de empaques flexibles.

TERPHANE 10.21/12 presenta baja permeabilidad a gases, vapor de agua y aromas.

TERPHANE 10.21/12 puede ser utilizado en contacto directo con alimentos, obedeciendo a las normas n° CFR 177.1630 de FDA (*Food and Drug Administration*), de los Estados Unidos de América.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Propiedades	Métodos de Análisis	Unidad	Limites
Espesor	ASTM E 252	μ m	11,7 a 12,3
Rendimiento	ASTM D 646	g/m ²	16,8*
Rendimiento	ASTM D 646	m ² /kg	59,5*
Resistencia a la ruptura	Longitudinal Transversal	ASTM D 882	kgf/mm ²
			$\geq 18,5$ $\geq 18,5$
Alargamiento a la ruptura	Longitudinal Transversal	ASTM D 882	%
			100 a 170 80 a 150
Módulo a 0,5%	Longitudinal Transversal	ASTM D 882	kgf/mm ²
			≥ 420 ≥ 420
Haze	ASTM D 1003	%	$\leq 5,0$
Retracción a 150°C-30'	Longitudinal Transversal	Terphane GT-MA-022	%
			$\leq 2,2$ $\leq 0,5$
Coefficiente de rozamiento (face int. x face ext.)	Estático Dinámico	ASTM D 1894	-
			$\leq 0,65$ $\leq 0,50$
Permeabilidad al oxígeno	ASTM D 3985 25°C - húmedo	cm ³ /m ² día	110*
Permeabilidad al vapor de agua	ASTM F 372 38°C - 90% UR	g/m ² día	40*

* Valores típicos del producto

APLICACIÓN

Terphane 10.21/12 es especialmente indicado para impresión, laminación, extrusion coating e metalización, pues la cara tratada permite anclaje de tintas (especiales para poliéster), adhesivos e barnices.

Debido a sus características superiores, TERPHANE 10.21/12 presenta aumento de productividad en estos procesos.

Terphane 10.21/12 permite aún la metalización en la cara no tratada.

PRESENTACIÓN DE LAS BOBINAS

Espesor	Longitud Padron (m)	Factor Peso (Kg/mm) ^(*)	Diámetro (mm)		Ancho (mm)
			Ext.	Int.	
12µm	18000	0.302	556	152.4	400 a 1600

* El peso aproximado de la bobina (kg) = factor peso x ancho de la bobina.

OBS.: Para otras presentaciones especiales de bobinas, favor consultar nuestra área comercial.

EMBALAJE

Las bobinas TERPHANE son "paletizadas" y mantenidas suspendidas en la posición horizontal de tal forma a preservar su integridad. El montaje de los palets es hecho de acuerdo a esquemas padronizados (2 o 4 bobinas) constituyendo una UPC (Unidad Padron de Comercialización).

Se recomienda al usuario, mantener las bobinas almacenadas en la posición original, en ambiente seco con ausencia de la luz, calor y humedad.

NOTA:

Toda nuestra gestión está orientada para asegurar la conformidad del producto y sus características técnicas, indicadas en este documento. Se recomienda al usuario realizar las debidas pruebas en el proceso (impresión, laminación, etc.), a fin de asegurar el buen desempeño del producto para la utilización pretendida. Terphane no se responsabiliza por la utilización inadecuada del producto. Los caracteres técnicos referidos en este documento son calculados considerando el historico de producto. Los valores típicos retrata modas estadística y no debe ser entendido ni utilizado como límite de especificación.

Para informaciones adicionales, favor contactar nuestra área comercial.

FOI-APL-001-01



Terphane Ltda.

Rua Guararapes, 1909 - 3º - São Paulo - SP - CEP 04561-004

Tel. (55 11) 5503-3951 - Fax (55 11) 5507-4706

e-mail: atendimento@terphane.com.br - web-site: www.terphane.com

Control de Calidad	
Fecha:	09/05/10
Firma:	<i>[Signature]</i>



REF: AFL-FC-019

MAYO 02 - VERSION 04

TERPHANE 22.00

Espesor 13,5µm

CARACTERISTICAS

Film de poliester con *coating* de PVDC en una cara, con alta transparencia, regularidad de espesor y excelentes propiedades mecánicas. La cara recubierta con PVDC ofrece aún sello contra la misma cara.

TERPHANE 22.00/13,5 tiene como características principales la alta barrera a gases, vapor de agua, aromas y grasas.

TERPHANE 22.00/13,5 puede ser utilizado en contacto directo con alimentos, obedeciendo a las normas nº CFR 177.1630 de FDA (*Food and Drug Administration*), de los Estados Unidos de América.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Propiedades	Métodos de Análisis	Unidad	Limites
Espesor	ASTM E 252	µm	12,5 a 14,5
Rendimiento	ASTM D 646	g/m ²	13,8*
Rendimiento	ASTM D 646	m ² /kg	53,2*
Resistencia a la ruptura	Longitudinal Transversal	ASTM D 882	kgf/mm ²
Alargamiento a la ruptura	Longitudinal Transversal	ASTM D 882	%
Módulo a 0,5%	Longitudinal Transversal	ASTM D 882	kgf/mm ²
Haza	Longitudinal Transversal	ASTM D 1003	%
Retracción a 150°C-30'	Longitudinal Transversal	Terphane GT-MA-022	%
Coeficiente de rozamiento (face int. x face ext.)	Estático Dinámico	ASTM D 1894	-
Permeabilidad al oxígeno	ASTM D 3995 25°C- húmedo	cm ³ /m ² .dia	≤ 10
Permeabilidad al vapor de agua	ASTM F 372 38°C - 90% UR	g/m ² .dia	≤ 10

* Valores típicos del producto.

APLICACIÓN

Terphane 22.00/13,5 é especialmente indicado en la confección de empaques transparentes que necesiten de alta barrera a gases, aromas, grasas y vapor de agua. Este film é utilizado en embalajes para alimentos grasosos (ej. mayonesa, queso rallado, coco rallado, etc.) carnicos, pastas frescas y productos envasados con atmosfera modificada. El proceso de impresión sobre la cara tratada del Terphane 22.00/13,5, requiere condiciones especiales, podendo ser utilizadas tintas específicas para PVDC o las convencionales con aplicación de primer.

Obs. Las propiedades de barrera del Terphane 22.00/13,5 puede ser afectada por tratamientos térmicos como esterilización.

PRESENTACIÓN DE LAS BOBINAS

Espesor	Longitud Padron (m)	Factor Peso (Kg/mm) ^(*)	Diámetro (mm)		Ancho (mm)
			Ext.	Int.	
13,5um	18000	0.333	596	152,4	400 a 1800

* El peso aproximado de la bobina (kg) : factor peso x ancho de la bobina

OBS. Para otras presentaciones especiales de bobinas, favor consultar nuestra area comercial

EMBALAJE

Las bobinas TERPHANE son 'paletizadas' y mantenidas suspendidas en la posición horizontal de tal forma a preservar su integridad. El montaje de los *palets* es hecho de acuerdo a esquemas padronizados (2 o 4 bobinas) constituyendo una UPC (Unidad Padron de Comercialización)

Se recomienda al usuario mantener las bobinas almacenadas en la posición original, en ambiente seco con ausencia de la luz, calor y humedad.

NOTA:

Toda nuestra gestión está orientada para asegurar la conformidad del producto y sus características técnicas indicadas en este documento. Se recomienda al usuario realizar las debidas pruebas en el proceso (impresión, laminación, etc) a fin de asegurar el buen desempeño del producto para la utilización pretendida. Terphane no se responsabiliza por la utilización inadecuada del producto.

Los características técnicas referidas en este documento son calculados considerando el historico del producto. Los valores tipicos retrata modas estadística y no debe ser entendido ni utilizado como límite de especificación.

Para informaciones adicionales, favor contactar nuestra area comercial

FOA-FEL-005-01



Terphane Ltda.

Rua Guararapes, 1909 - 3º - São Paulo - SP - CEP 04561-004
Tel. (55 11) 5503-3951 - Fax (55 11) 5507-4705
e-mail: atendimento@terphane.com.br - web-site: www.terphane.com

Gestión de Calidad	
Fecha:	09/05/10
Firma:	[Firma]



2/3
145

REF.: AFL - FC - 017

MAYO 02 - VERSION 03

TERPHANE 32.15

Espesor 12 μ m

CARACTERISTICAS

Film de poliéster metalizado con excelentes propiedades mecánicas, regularidad de espesor, estabilidad dimensional y térmica. La cara opuesta a la metalización posee tratamiento CORONA, que permite la impresión.

TERPHANE 32.15/12 presenta alta barrera a gases, vapor de agua, aromas y grasas.

Estructuras de embalajes plasticas laminadas con TERPHANE 32.15/12 pueden ser utilizadas en contacto directo con alimentos, obedeciendo a las normas nº CFR 177.1630 de FDA (Food and Drug Administration), de los Estados Unidos de América.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Propiedades		Métodos de Análisis	Unidad	Limites
Espesor		ASTM E 252	μm	11,7 a 12,3
Rendimiento		ASTM D 646	g/m ²	16,8*
Rendimiento		ASTM D 646	m ² /kg	59,5*
Resistencia a la ruptura	Longitudinal Transversal	ASTM D 882	kgf/mm ²	≥ 19,0 ≥ 19,0
Alargamiento a la ruptura	Longitudinal Transversal	ASTM D 882	%	100 a 170 80 a 150
Módulo a 0,5%	Longitudinal Transversal	ASTM D 882	kgf/mm ²	≥ 420 ≥ 420
Densidad optica		ASTM D 1003	%	≥ 2,2
Retraccion a 150°C-30'	Longitudinal Transversal	Terphane GT-MA-022	%	≤ 2,2 ≤ 0,5
Permeabilidad al oxigeno		ASTM D 3985 25°C- úmido	cm ³ /m ² .dia	≤ 1,5
Permeabilidad al vapor de agua		ASTM F 372 38°C - 90% UR	g/m ² .dia	≤ 1,5
Tensión superficial (cara corona)		ASTM D 2578	dina/cm	≥ 55

* valores típicos del producto.

APLICACIÓN

Terphane 32.15/12 es una película metalizada con tratamiento corona en la cara opuesta, indicada para empaques laminados (ej. café con atmosfera modificada, leche en polvo y otros). Este film puede ser utilizado para operaciones de impresión, laminación y *extrusion coating*. La impresión puede ser hecha sobre la cara tratada, con tintas especiales para políester con tratamiento corona o convencionales con aplicación de primer.

PRESENTACIÓN DE LAS BOBINAS

Espesor	Longitud Padron (m)	Factor Peso (Kg/mm) ²	Diametro (mm)		Ancho (mm)
			Ext.	Int.	
12µm	18000	0.302	566	152.4	400 a 1600

* El peso aproximado de la bobina (kg) : factor peso x ancho de la bobina.

OBS : Para otras presentaciones especiales de bobinas, favor consultar nuestra area comercial.

EMBALAJE

Las bobinas TERPHANE son "paletizadas" y mantenidas suspendidas en la posición horizontal de tal forma a preservar su integridad. El montaje de los *palets* es hecho de acuerdo a esquemas padronizados (2 o 4 bobinas) constituyendo una UPC (Unidad Padron de Comercialización).

Se recomienda al usuario, mantener las bobinas almacenadas en la posición original; en ambiente seco con ausencia de la luz, calor y humedad.

NOTA:

Toda nuestra gestion esta orientada para asegurar la conformidad del producto y sus características técnicas, indicadas en este documento. Se recomienda al usuario realizar las debidas pruebas en el proceso (impresión, laminación, etc), a fin de asegurar el buen desempeño del producto para la utilizacion pretendida. Terphane no se responsabiliza por la utilizacion inadecuada del producto.

Los caracterísitcas técnicas referidas en este documento son calculados considerando el historico del producto. Los valores típicos retrata modas estadística y no debe ser entendido, ni utilizado, como limite de especificacion.

Para informaciones adicionales, favor contactar nuestra area comercial

PO-AFL-003-01



Terphane Ltda.

Rua Guererepis, 1909 - 3º - São Paulo - SP - CEP 04561-004
Tel. (55 11) 5503-3951 - Fax (55 11) 5507-4706
e-mail: atendimento@terphane.com.br - web-site: www.terphane.com

Bogotá, 03 de Mayo de 2007

Señores:
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Ciudad

Estimados Señores:

Con el presente documento certifico que BIOFILM S.A., empresa legalmente constituida e identificada con NIT. 800.048.943-1 es fabricante de película de polipropileno biorientado desde el año de 1.990 a la fecha.

Dichas películas de polipropileno biorientado pueden ser fabricadas de acuerdo con su funcionalidad con las siguientes características: transparentes, metalizadas, cavitadas blancas, blancas sólidas, mates, termosellables, no termosellables, tratadas por una o por sus dos caras.

Estas películas son empleadas en diferentes segmentos de mercado, principalmente en empaques flexibles para alimentos como por ejemplo: galletas, snacks, dulces, cubos de caldo, refrescos en polvo, café, etc.

Además, BIOFILM S.A., se encuentra en capacidad de producir estas películas en espesores desde 12 μ a 100 μ , con preferencia en espesores de 15 μ a 65 μ .

Atentamente,

GUILLERMO UMAÑA
C.C. 79.297.540 de Bogotá
Representante Legal

Película de polipropileno biorientado coextruida transparente.
Una cara tratada para aplicación de tintas y adhesivos.
Amplio rango y bajo umbral de selle.
Alta velocidad en máquinas empacadoras: hasta 48 m/min.
Buena Integridad de selle.
Buen Hot Tack.
Película optimizada de alto rendimiento.

Cara Termosellable, Tratada

OPP

**Amplio Rango y
Bajo Umbral de Selle**



CARACTERISTICAS

Ópticas
Barreras
Propiedades

Película transparente de apariencia brillante.
Adecuada barrera al vapor de agua y a una gran variedad de aromas.
Buena fuerza de selle.
Buena estabilidad dimensional para procesos de impresión y laminación.
Excelente comportamiento en máquinas horizontales y verticales.

PROCESOS

Conversión

Apta para impresión por rotogravado o flexografía.
Utilizada como estructura sencilla o laminada a otros sustratos.

Máquinas empacadoras
Aplicaciones

Utilizada en máquinas verticales, horizontales de alta velocidad y en plegadoras.
Apta para estar en contacto con productos alimenticios.
Snacks, galletas, dulces, pastas, café, condimentos y otros.

INFORMACION TECNICA

INFORMACION TECNICA			REFERENCIA							
PROPIEDADES	CONDICIONES DE MEDICION	UNIDADES	CC4515	CC4517	CC4520	CC4523	CC4525	CC4530	CC4535	CC4540
ESPOSOR	ASTM D374	µm	15	17	20	23	25	30	35	40
PESO UNITARIO	ASTM D4321	g/m²	13.5	15.5	17.7	20.8	22.1	26.5	31.6	36.1
RENDIMIENTO	ASTM D4321	m²/kg	73.8	64.4	56.5	48.1	45.2	37.7	31.6	27.7
RESISTENCIA A LA TENSION	ASTM D882	N/mm² MD TD	140 290							
MODULO ELASTICO	ASTM D882	N/mm² MD TD	1915 3650							
ESTABILIDAD DIMENSIONAL	ASTM D1204 25 cm x 25 cm Horno 120° C, 5 min	% MD TD	-3.0 -2.0							
ENERGIA SUPERFICIAL	ASTM D2578	dinas/cm	38							
TRANSMISION DE VAPOR DE AGUA	ASTM F1249 H.R. 90%, 38° C	g/m²/24h	8.5	7.6	6.5	5.5	5.0	3.8	3.3	3.0
HAZE	ASTM D1003	%	2.2				2.8			
BRILLO	ASTM D2457 Angulo: 45 Grados	%	82							
COEFICIENTE DE FRICCION (DINAMICO)	ASTM D1894	Trat./Trat No Trat./Trat.	0.23 0.30							
RANGO DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 0.5 seg Ancho probeta 25 mm Mínimo 2,5 N/25mm	°C	40							
FUERZA DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 115° C, 0.5 seg Ancho probeta: 25 mm Vel. de prueba: 300 mm/min	N/25mm	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.5	8.5
		g/25mm	408	459	510	561	612	663	765	867

REV. Ene. 2004

La información suministrada está basada en la experiencia general obtenida en nuestro laboratorio de aseguramiento de calidad, de acuerdo con nuestros métodos de análisis y es de carácter estadístico. Estos datos son suficientemente confiables sin que implique garantía alguna. Para una mayor información, favor comunicarse con nuestro departamento técnico.

27
749

BIOSEAL-TSI

CONFORMACION ESTANDAR DE BOBINAS

DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO EXTERNO	ESPESOR / LONGITUD EN METROS (m)							
		15 µm	17 µm	20 µm	23 µm	25 µm	30 µm	35 µm	40 µm
3" (76 mm)	464 mm	10750	9400	8300	7000	6600	5550	4600	4000
6" (152 mm)	486 mm	10750	9400	8300	7000	6600	5550	4600	4000
	582 mm	16125	14100	12450	10500	9900	8326	6900	6000
	805 mm	32250	28200	24900	21000	19800	16650	13800	12000

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. CALIDAD DEL PRODUCTO

Los productos de Biofilm en todos los pasos del proceso productivo y antes de cada despacho, se someten de manera rigurosa, a los análisis y pruebas exigidas por las normas estándares de calidad.

2. DEFECTOS Y/O DESVIACIONES EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y/O LA ESPECIFICACION DE UN PEDIDO

Cualquier falla o defecto de calidad que se presente en el producto o diferencias de un despacho comparado con la especificación del pedido debe notificarse de manera inmediata a Biofilm o a su representante. En este caso y con el objeto de atender de la manera más adecuada la reclamación existente, se recomienda no utilizar el material en cuestión, marcar y separar en sitio especial, para su posterior inspección, análisis y decisión por parte de Biofilm. Es importante en este caso seguir el procedimiento especial para reclamaciones y quejas, el cual puede solicitarse a nuestro personal de ventas.

En general, el producto debe utilizarse en forma debida y de conformidad con nuestras indicaciones de uso, como punto de partida para la presentación y posterior trámite de una reclamación. En ningún caso, BIOFILM asume daños directos o indirectos causados por la utilización por descuido de una película con defectos y/o desviaciones.

3. RECOMENDACIONES PREVIAS AL USO DE PRODUCTOS BIOFILM

Se sugiere que al utilizar las películas de BIOFILM por primera vez, se lleven a cabo pruebas industriales en cantidades apropiadas. Con lo anterior, se examina la posibilidad de uso de nuestros productos en todos los pasos del proceso (transformación y aplicación final).

4. CONDICIONES Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO

Se recomienda almacenar la película a temperaturas entre 5°C y 30°C. Si la humedad de la bodega está por debajo de 40% y la temperatura es inferior a 5°C, recomendamos exponerla a temperatura ambiente durante 24 hr, antes de ser utilizada.

De hecho y teniendo en cuenta la memoria elástica de las películas termoplásticas, un período largo de almacenamiento puede causar bloqueo y variaciones en sus características y/o especificaciones iniciales.

Teniendo en cuenta el manejo y las condiciones de almacenamiento, la película puede permanecer sin alteraciones hasta por un año. Sin embargo, nuestra garantía es de seis (6) meses a partir de la fecha de producción.

Película de polipropileno biorientado coextruida metalizada.
Amplio rango de selle para máquinas de alta velocidad.
Termosellable por una cara.
Buen Hot Tack.
Buena Integridad de selle.

Depósito de Aluminio

Cara Tratada Metalizable

OPP

Cara Termosellable, Amplio
Rango y Bajo Umbral de Selle

CARACTERISTICAS

Ópticas

Película de apariencia metalizada.

Barreras

Alto brillo, lo que garantiza una muy alta barrera a la luz UV.

Propiedades

Excelente barrera a la luz.

Buena barrera al oxígeno.

Excelente barrera al vapor de agua y a una gran variedad de aromas.

Excelente adherencia del aluminio.

Excelentes propiedades de deslizamiento en máquinas de alta velocidad.

Buena fuerza de selle.

Excelente comportamiento en máquinas horizontales y verticales.

PROCESOS

Conversión

Apta para ser impresa por la cara metalizada.

Máquinas empacadoras

Utilizada como estructura sencilla o laminada a otros sustratos.

Aplicaciones

Utilizada en máquinas empacadoras horizontales y verticales.

Apta para contacto con productos alimenticios.

Empaques de larga vida en anaquel.

INFORMACION TECNICA

PROPIEDADES	CONDICIONES DE MEDICION	UNIDADES	REFERENCIA				
			MC4615	MC4617	MC4620	MC4625	MC4630
ESPESOR	ASTM D374	µm	15	17	20	25	30
PESO UNITARIO	ASTM D4321	g/m ²	13.5	15.5	17.7	22.1	26.5
RENDIMIENTO	ASTM D4321	m ² /kg	73.8	64.4	56.5	45.2	37.7
RESISTENCIA A LA TENSION	ASTM D882	N/mm ² MD TD			145 300		
DENSIDAD OPTICA	TOBIAS DENSITOMETRO	○			2.2		
COEFICIENTE DE FRICCION (DINAMICO)	ASTM D1894	No Tratado/ No Tratado			0.45		
TRANSMISION DE VAPOR DE AGUA	ASTM F1249 A.R. 90%, 23°C	g·m ² /24h			0.35		
RANGO DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 0.5 seg Ancho probeta 25 mm Mínimo 2.5 N/25mm	°C			40		
FUERZA DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 115°C, 0.5 seg Ancho probeta 25 mm Vel. De prueba: 200 mm/min	N/25mm g/25mm	4.0 408	4.5 459	4.8 490	5.7 581	6.3 643

REV. Eng. 2/201

○ La densidad óptica está definida como: DO= log (Luz incidente/Luz transmitida)

La información suministrada está basada en la experiencia general obtenida en nuestro laboratorio de aseguramiento de calidad, de acuerdo con nuestros métodos de análisis y es de carácter estadístico. Estos datos son suficientemente confiables sin que implique garantía alguna. Para una mayor información, favor comunicarse con nuestro departamento técnico.

29
15

BIOALUMIN-SI

CONFORMACION ESTANDAR DE BOBINAS

DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO EXTERNO	ESPESOR / LONGITUD EN METROS (m)				
		15 µm	17 µm	20 µm	25 µm	30 µm
6" (152 mm)	486 mm	10750	9400	8300	6600	5550
	582mm	16125	14100	12450	9900	8325

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. CALIDAD DEL PRODUCTO

Los productos de Biofilm en todos los pasos del proceso productivo y antes de cada despacho, se someten de manera rigurosa, a los análisis y pruebas exigidas por las normas estándares de calidad.

2. DEFECTOS Y/O DESVIACIONES EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y/O LA ESPECIFICACION DE UN PEDIDO

Cualquier falla o defecto de calidad que se presente en el producto o diferencias de un despacho comparado con la especificación del pedido debe notificarse de manera inmediata a Biofilm o a su representante. En este caso y con el objeto de atender de la manera más adecuada la reclamación existente, se recomienda no utilizar el material en cuestión, marcar y separar en sitio especial, para su posterior inspección, análisis y decisión por parte de Biofilm. Es importante en este caso seguir el procedimiento especial para reclamaciones y quejas, el cual puede solicitarse a nuestro personal de ventas.

En general, el producto debe utilizarse en forma debida y de conformidad con nuestras indicaciones de uso, como punto de partida para la presentación y posterior trámite de una reclamación. En ningún caso, BIOFILM asume daños directos o indirectos causados por la utilización por descuido de una película con defectos y/o desviaciones.

3. RECOMENDACIONES PREVIAS AL USO DE PRODUCTOS BIOFILM

Se sugiere que al utilizar las películas de BIOFILM por primera vez, se lleven a cabo pruebas industriales en cantidades apropiadas. Con lo anterior, se examina la posibilidad de uso de nuestros productos en todos los pasos del proceso (transformación y aplicación final).

4. CONDICIONES Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO

Se recomienda almacenar la película a temperaturas entre 5°C y 30°C. Si la humedad de la bodega está por debajo de 40% y la temperatura es inferior a 5°C, recomendamos exponerla a temperatura ambiente durante 24 hr, antes de ser utilizada.

De hecho y teniendo en cuenta la memoria elástica de las películas termoplásticas, un periodo largo de almacenamiento puede causar bloqueo y variaciones en sus características y/o especificaciones iniciales.

Teniendo en cuenta el manejo y las condiciones de almacenamiento, la película puede permanecer sin alteraciones hasta por un año. Sin embargo, nuestra garantía es de tres (3) meses a partir de la fecha de producción.

Película de polipropileno biorientado coextruida cavitada blanca.
Una cara tratada para aplicación de tintas y adhesivos.
Amplio rango y bajo umbral de selle.
Alta barrera a la luz ultravioleta.
Alto rendimiento por su baja densidad.
Termosellable por ambas caras.

Cara Termosellable Tratada

OPP Cavitado Blanco

**Cara Termosellable Amplio
Rango y Bajo Umbral de Selle**

PRELIMINAR



CARACTERISTICAS

Ópticas	Película blanca opaca. Buen brillo superficial para un mejor efecto de impresión.
Barreras	Buena barrera al vapor de agua y a una gran variedad de aromas. Buena barrera a la luz ultravioleta.
Propiedades	Muy buena estabilidad dimensional para procesos de impresión y laminación.

PROCESOS

Conversión	Apta para impresión por rotograbado o flexografía. Apta para aplicar cold seal. Reemplaza fondos blancos en procesos de impresión. Utilizada como estructura sencilla o laminada a otros sustratos.
------------	--

Máquinas Empacadoras	Utilizada en máquinas horizontales y verticales de alta velocidad.
Aplicaciones	Apta para estar en contacto con productos alimenticios. Empaque de productos como helados, chocolates y jabones.

INFORMACION TECNICA

PROPIEDADES	CONDICIONES DE MEDICION	UNIDADES	REFERENCIA			
			OC4725E	OC4730E	OC4735E	OC4740E
ESPESOR	ASTM D374	µm	25	30	35	40
PESO UNITARIO	ASTM D4321	g/m²	17.5	20.4	23.9	26.4
RENDIMIENTO	ASTM D4321	m²/kg	57.1	49.1	41.8	37.7
RESISTENCIA A LA TENSION	ASTM D882	N/mm² MD TD	80 170			
ESTABILIDAD DIMENSIONAL	ASTM D1204 25 cm x 25 cm Horno 120° C, 5 min	% MD TD	-3.2 -2.3			
ENERGIA SUPERFICIAL	ASTM D2578	dinas/cm	38			
TRANSMISION DE VAPOR DE AGUA	ASTM F1249 H.R. 90%, 38° C	g/m²/24h	8.2	5.9	5.0	4.3
ÍNDICE DE BLANCURA (CARA TRATADA)	ASTM E313	%	90	90	91	91
OPACIDAD TAPPI	ASTM D589	%	80	82	85	88
BRILLO	ASTM D2457 Angulo: 45 Grados	%	45			
COEFICIENTE DE FRICCION (DINAMICO)	ASTM D1894	Tratada / Tratada No Tratada/No Tratada	0.30 0.45			
RANGO DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 0.5 seg Ancho probeta 25 mm Mínimo 2.5 N/25mm	°C	40			
FUERZA DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 115° C, 0.5 seg Ancho probeta: 25 mm Vel. de prueba: 300 mm/min	N/25mm	3.5	3.8	4.1	4.4
		g/25mm	357	388	418	449

REV. Feb. 2005

La información suministrada está basada en la experiencia general obtenida en nuestro laboratorio de aseguramiento de calidad, de acuerdo con nuestros métodos de análisis y es de carácter estadístico. Estos datos son suficientemente confiables sin que implique garantía alguna. Para una mayor información, favor comunicarse con nuestro departamento técnico.

CONFORMACION ESTANDAR DE BOBINAS

DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO EXTERNO	ESPESOR / LONGITUD EN METROS (m)			
		25 µm	30 µm	35 µm	40 µm
3" (76 mm)	447 mm	5709	4694	4000	3500
6" (152 mm)	472 mm	5709	4694	4000	3500
	563 mm	8564	7041	6000	5245
	776 mm	17128	14082	11990	10490
	941 mm	25692	21123	17984	15736

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. CALIDAD DEL PRODUCTO

Los productos de Biofilm en todos los pasos del proceso productivo y antes de cada despacho, se someten de manera rigurosa, a los análisis y pruebas exigidas por las normas estándares de calidad.

2. DEFECTOS Y/O DESVIACIONES EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y/O LA ESPECIFICACION DE UN PEDIDO

Cualquier falla o defecto de calidad que se presente en el producto o diferencias de un despacho comparado con la especificación del pedido debe notificarse de manera inmediata a Biofilm o a su representante. En este caso y con el objeto de atender de la manera más adecuada la reclamación existente, se recomienda no utilizar el material en cuestión, marcar y separar en sitio especial, para su posterior inspección, análisis y decisión por parte de Biofilm. Es importante en este caso seguir el procedimiento especial para reclamaciones y quejas, el cual puede solicitarse a nuestro personal de ventas.

En general, el producto debe utilizarse en forma debida y de conformidad con nuestras indicaciones de uso, como punto de partida para la presentación y posterior trámite de una reclamación. En ningún caso, BIOFILM asume daños directos o indirectos causados por la utilización por descuido de una película con defectos y/o desviaciones.

3. RECOMENDACIONES PREVIAS AL USO DE PRODUCTOS BIOFILM

Se sugiere que al utilizar las películas de BIOFILM por primera vez, se lleven a cabo pruebas industriales en cantidades apropiadas. Con lo anterior, se examina la posibilidad de uso de nuestros productos en todos los pasos del proceso (transformación y aplicación final).

4. CONDICIONES Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO

Se recomienda almacenar la película a temperaturas entre 5°C y 30°C. Si la humedad de la bodega está por debajo de 40% y la temperatura es inferior a 5°C, recomendamos exponerla a temperatura ambiente durante 24 hr, antes de ser utilizada.

De hecho y teniendo en cuenta la memoria elástica de las películas termoplásticas, un período largo de almacenamiento puede causar bloqueo y variaciones en sus características y/o especificaciones iniciales.

Teniendo en cuenta el manejo y las condiciones de almacenamiento, la película puede permanecer sin alteraciones hasta por un año. Sin embargo, nuestra garantía es de seis (6) meses a partir de la fecha de producción.

Película de polipropileno biorientado coextruida, blanca metalizada.
Amplio rango y bajo umbral de selle.
Alta barrera a la luz ultravioleta y luz visible.
Alto rendimiento por su baja densidad.
Excelentes propiedades ópticas.
Utilizada como estructura laminada a otros sustratos.

Depósito de Aluminio
Cara Tratada Metalizable
OPP Cavitado Blanco
Cara Termosellable, Amplio Rango y Bajo Umbral de Selle

PRELIMINAR



CARACTERISTICAS

Ópticas	Película opaca metalizada con gran blancura. Buen brillo superficial para un mejor efecto de impresión.
Barreras	Excelente barrera al vapor de agua y a una gran variedad de aromas. Excelente barrera a la luz ultravioleta, alta barrera a la luz.
Propiedades	Buena estabilidad dimensional para procesos de impresión y laminación. Muy buena adhesión del metal y uniformidad en el depósito de aluminio. Buena fuerza de selle. Alta opacidad método Tappi.

PROCESOS

Conversión	Apta para impresión por rotogravado o flexografía . Apta para contacto con productos alimenticios.
Máquinas empaadoras	Utilizada en máquinas horizontales y verticales de alta velocidad.
Aplicaciones	Empaque de productos como helados, chocolates, pasabocas, entre otros.

INFORMACION TECNICA

PROPIEDADES	CONDICIONES DE MEDICION	UNIDADES	REFERENCIA
			E30730
ESPESOR	ASTM D374	µm	30
PESO UNITARIO	ASTM D4321	g/m²	20.4
RENDIMIENTO	ASTM D4321	m²/kg	49.1
RESISTENCIA A LA TENSION	ASTM D882	N/mm² MD TD	80 170
ESTABILIDAD DIMENSIONAL	ASTM D1204 25cm x 25cm horno 120° C, 5min	% MD TD	-3.2 -2.3
DENSIDAD OPTICA	TOBIAS DENSITOMETRO	①	2.4
COEFICIENTE DE FRICCION (DINAMICO)	ASTM D1894	No Tratado/No Tratado	0.4
TRANSMISION DE VAPOR DE AGUA	ASTM F1249 H.R. 90%, 38° C	g/m²/24h	0.6
RANGO DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 0.5 seg Ancho probeta 25 mm Mínimo 2,5 N/25mm	°C	40
FUERZA DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 115° C, 0.5 seg Ancho probeta: 25 mm Vel. de prueba: 300 mm/min	N/25mm	3.5
		g/25mm	357

REV. Ene.2004

① Densidad Óptica definida como DO = log (Luz incidente / Luz transmitida).

La información suministrada está basada en la experiencia general obtenida en nuestro laboratorio de aseguramiento de calidad, de acuerdo con nuestros métodos de análisis y es de carácter estadístico. Estos datos son suficientemente confiables sin que implique garantía alguna. Para una mayor información, favor comunicarse con nuestro departamento técnico.

33
156

BIOALUMIN-SW

CONFORMACION ESTANDAR DE BOBINAS

DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO EXTERNO	ESPESOR / LONGITUD EN METROS (m)
		30µm
6" (152 mm)	486 mm	5400
	582 mm	8100

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. CALIDAD DEL PRODUCTO

Los productos de Biofilm en todos los pasos del proceso productivo y antes de cada despacho, se someten de manera rigurosa, a los análisis y pruebas exigidas por las normas estándares de calidad.

2. DEFECTOS Y/O DESVIACIONES EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y/O LA ESPECIFICACION DE UN PEDIDO

Cualquier falla o defecto de calidad que se presente en el producto o diferencias de un despacho comparado con la especificación del pedido debe notificarse de manera inmediata a Biofilm o a su representante. En este caso y con el objeto de atender de la manera más adecuada la reclamación existente, se recomienda no utilizar el material en cuestión, marcar y separar en sitio especial, para su posterior inspección, análisis y decisión por parte de Biofilm. Es importante en este caso seguir el procedimiento especial para reclamaciones y quejas, el cual puede solicitarse a nuestro personal de ventas.

En general, el producto debe utilizarse en forma debida y de conformidad con nuestras indicaciones de uso, como punto de partida para la presentación y posterior trámite de una reclamación. En ningún caso, BIOFILM asume daños directos o indirectos causados por la utilización por descuido de una película con defectos y/o desviaciones.

3. RECOMENDACIONES PREVIAS AL USO DE PRODUCTOS BIOFILM

Se sugiere que al utilizar las películas de BIOFILM por primera vez, se lleven a cabo pruebas industriales en cantidades apropiadas. Con lo anterior, se examina la posibilidad de uso de nuestros productos en todos los pasos del proceso (transformación y aplicación final).

4. CONDICIONES Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO

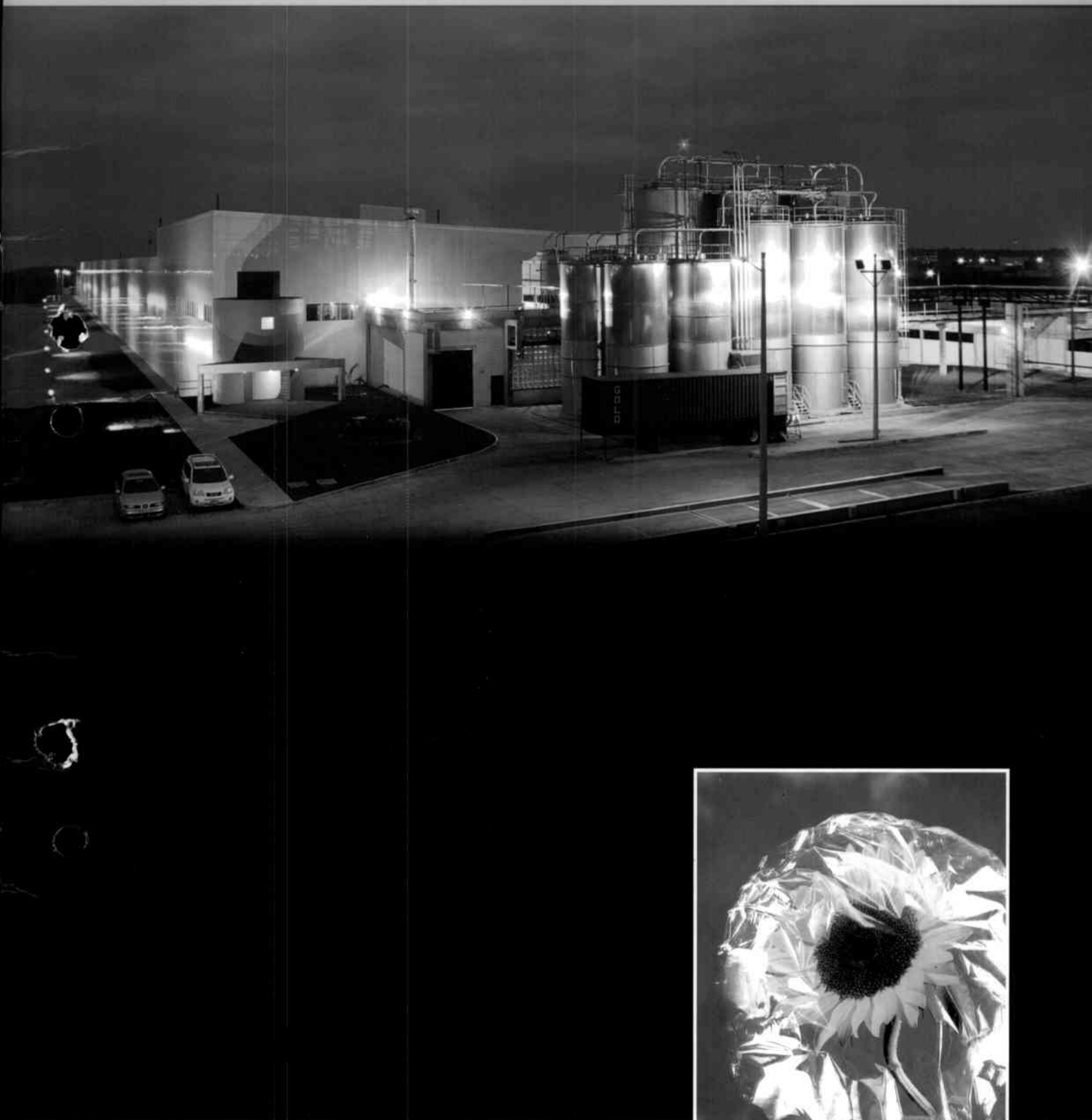
Se recomienda almacenar la película a temperaturas entre 5°C y 30°C. Si la humedad de la bodega está por debajo de 40% y la temperatura es inferior a 5°C, recomendamos exponerla a temperatura ambiente durante 24 hr, antes de ser utilizada.

De hecho y teniendo en cuenta la memoria elástica de las películas termoplásticas, un periodo largo de almacenamiento puede causar bloqueo y variaciones en sus características y/o especificaciones iniciales.

Teniendo en cuenta el manejo y las condiciones de almacenamiento, la película puede permanecer sin alteraciones hasta por un año. Sin embargo, nuestra garantía es de tres (3) meses a partir de la fecha de producción.

BIOFILM BIOLIFW

YOUR PARTNER FOR TAILOR MADE SOLUTIONS

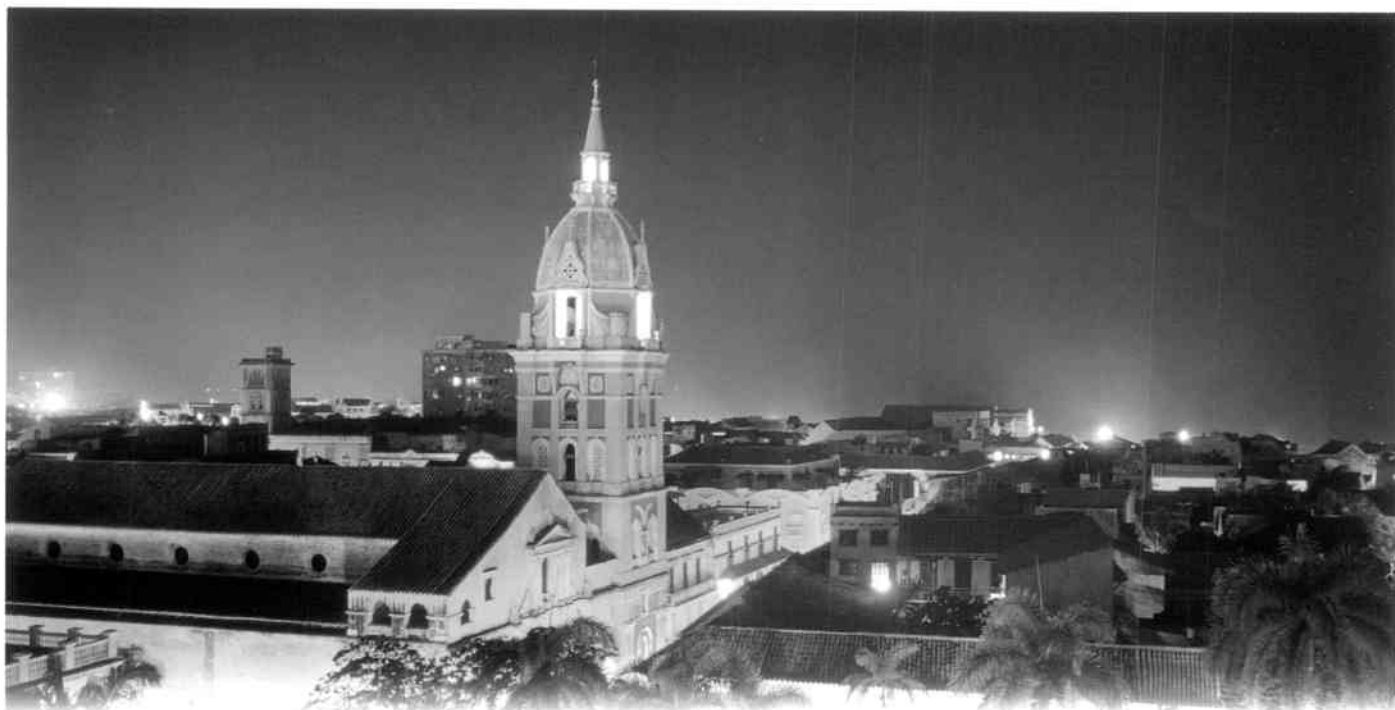


BIORIENTED POLYPROPYLENE
POLIPROPILENO BIORIENTADO

GET WRAPPED IN QUALITY
ENVUÉLVASE EN CALIDAD



ABOUT US NOSOTROS	4	
BOPP POLIPROPILENO BIORIENTADO	6	
COEXTRUDED FILMS PELÍCULAS COEXTRUÍDAS	9	
METALLIZED FILMS PELÍCULAS METALIZADAS	15	
WHITE OPAQUE FILMS PELÍCULAS BLANCAS OPACAS	21	
LABEL FILMS PELÍCULAS PARA ETIQUETAS	23	
PLAIN FILMS PELÍCULAS PLANAS	25	
BIOFILM REPRESENTATIVES REPRESENTANTES BIOFILM	30	



Since its inception in 1988, BIOFILM has looked internationally to build its business. Today, with on-going sales in 19 North, Central and South American countries as well as several in Europe, it can truly be said that BIOFILM has become a major factor in the international BOPP marketplace and is, in fact, the largest exporter of BOPP films in Latin America. Multinational consumer goods companies have come to rely on BIOFILM's quality, reliability and service across national borders and regional boundaries.

BIOFILM's achievements are the product of five basic operating principles that are its guideposts:

- Put the customer first.
- Never sacrifice quality.
- Acquire the best technology and work with the best suppliers.
- Invest in innovation.
- Hire the best people and provide them with a stimulating work environment.

The company's motto speaks to its customers, its suppliers and its employees when it says "Your partner for tailor made solutions". The BIOFILM culture is to eliminate obstacles, to work collaboratively with all concerned to reach mutually agreed goals. It is not surprising that BIOFILM's relationships with customers, suppliers and employees are long-term and very stable. BIOFILM believes that such stability leads to higher quality and a more satisfied customer.

The company continually benchmarks itself to the highest international performance standards and participates in those industry organizations that establish those standards. BIOFILM is ISO 9001 certified and was the first South American BOPP Company to be AIB certified. We are active members of the U.S. Flexible Packaging Association, AIMCAL, and IoPP, as well as similar organizations in Mexico and South America.

BIOFILM's first production facility is located in Cartagena Colombia, where today there are three modern production lines. The Cartagena location has a climate congenial to the manufacture of BOPP films with highly consistent temperature and humidity; and with a modern port facility is a hub for ocean commerce. From Cartagena, BIOFILM continues to provide timely service to customers in Europe, North America, Central America and South America.

In 2004 BIOFILM opened its second manufacturing facility in Altamira Mexico. While this bold move put the company center in the highly competitive NAFTA marketplace, it allows better service to its existing Mexican, U.S.A. and Canada customers, and opens greater opportunities for growth.

With the addition of the Mexican facility, BIOFILM's overall production capacity increased to 145,000,000 lbs./yr (65,000 MT/yr.). BIOFILM is now one of the largest suppliers of packaging

grade BOPP films in the America's. The Altamira Mexico plant was designed with a unique multi-layer coextrusion capability that will further allow the company to introduce new films with equally unique performance characteristics. Brückner, the world's premier supplier of tenter-frame extrusion lines and supplier of all BIOFILM BOPP lines, worked closely with BIOFILM engineers to design this high-speed, high output line and to incorporate the unique coextrusion capability. This close collaboration extends back to BIOFILM's first line and continues to this day.

BIOFILM products are grouped into five main categories: heat sealable Coextruded, Metallized, White Opaque, Label and Plain films (non-heat sealable). Each film is continuously evaluated to insure it meets current market demands and serves the customer's need better than any known alternative. It is the company's objective that 35% of revenue is to be generated by products introduced within the last 12 months. No category better illustrates this growth than BIOFILM's impressive metallized group. With four state-of-the-art metallizing chambers, with a total in-house capacity of 28,000,000 lbs./yr. (12,700 MT/yr.), BIOFILM is the largest supplier of metallized BOPP films in Latin America. BIOFILM metallized films are routinely specified for the most demanding applications by the premier multinational food and consumer-goods companies based on performance and the economic value that they deliver. Again, close



collaboration between BIOFILM and a long-time supplier, Applied Films (formerly Leybold) resulted in a custom designed metallizer for high performance films with barrier against moisture, oxygen and light and are highly resistant to flex-crack and crazing.

With the support and encouragement of its progressive and financially sound ownership, BIOFILM looks optimistically to strengthening its position in its core markets. New products will continue to be the driver of growth as they add greater value through improved barrier and enhanced packaging performance. Expanding demand for the company's products will be met with the same creative and bold action that has made BIOFILM the innovation leader in today's BOPP market.



Con más de 16 años de presencia en el mercado, se puede afirmar que BIOFILM ocupa una posición importante en el ámbito internacional de la industria del Polipropileno Biorientado. La empresa atiende de manera consistente clientes en más de 19 países abarcando prácticamente todo el continente americano y en los últimos años algunos países de Europa. De esta manera, BIOFILM es hoy en día el mayor exportador latinoamericano de PPBO. Como resultado, la empresa ha venido cumpliendo los objetivos

trazados desde el momento de su fundación; orientación al mercado internacional y liderazgo en el mercado colombiano.

Los logros de BIOFILM se han obtenido gracias a los pilares sobre los cuales se fundó la empresa: orientación total a sus clientes, altísima calidad, tecnología de punta, innovación y especial atención a sus empleados. BIOFILM dedica todos sus esfuerzos a la relación con sus clientes, especialmente en lo relativo a la satisfacción de sus necesidades. Para esto ha desarrollado productos de la más alta calidad, diseñados para atender necesidades específicas, acompañados de asistencia técnica. Esto tanto para sus clientes directos como para los usuarios finales de PPBO. Por último, la empresa ha perfeccionado un excelente sistema de logística para atender cumplidamente a todos sus clientes locales e internacionales.

Al ampliar su capacidad a 65.000 toneladas anuales con nuevas líneas de extrusión y metalización en Colombia y México, BIOFILM se convierte en uno de los productores de PPBO de mayor capacidad instalada en Sudamérica.

BIOFILM, siguiendo su estrategia de atender los mercados mexicano y estadounidense, ha ubicado su nueva planta en México, obteniendo de esta forma una gran ventaja logística sobre sus principales competidores, atendiendo así de

forma integral la totalidad del continente.

El compromiso de BIOFILM es el del abastecimiento continuo, con el nivel y consistencia de calidad requeridos por sus clientes más exigentes. En las plantas de Colombia y México, BIOFILM cuenta con cuatro líneas de estiro secuencial marca Brückner, el cual es el líder en tecnología de biorientación en el mundo.

El gran compromiso y esfuerzo dedicado al desarrollo de las películas base para metalizar, ha permitido que hoy BIOFILM tenga una operación de metalización con una capacidad total instalada de 12.700 toneladas por año, 9.000 repartidas en tres máquinas en Colombia y 3.700 en México. Estos equipos son diseñados a la medida de sus necesidades, todos marca Applied Films de última tecnología.

Es así como BIOFILM está en capacidad de ofrecer PPBO metalizado de altísima calidad para las diferentes aplicaciones, incluyendo las que requieren propiedades como alta barrera al oxígeno y al vapor de agua. Como consecuencia, BIOFILM es catalogada como una de las fábricas más modernas de Latinoamérica. De esta manera sigue cumpliendo con su promesa de calidad y servicio con el mercado en las industrias de empaques, cintas adhesivas, artes gráficas y etiquetas.



Since its establishment, BIOFILM has strived to develop and maintain tight relationships with its customers with the objective of understanding in deep their needs and the ones of end users.

Taking advantage of the latest developments in raw materials and understanding the needs of end users, BIOFILM has specifically designed BOPP films for each application.

In the current competitive environment, it is fundamental for the users of packaging materials to have a continuous flow of new products to the market. This is why every day new films and structures with better barriers, better sealing characteristics, higher yields and excellent performance at the packaging machines are required. This makes it important for the converters and the end users to fully understand the relationship between the application requirements and the film properties that are needed.

BIOFILM is very aware that in order to succeed in this environment, its main obligation is to add value to its customer's processes through its products and services. In order to do so, BIOFILM has been methodically researching in the technical and commercial areas of the business with strategic allies. These investigations resulted in a constant product portfolio renovation featuring products that will offer to the converters and to end users differentiation and innovation.

Desde su inicio BIOFILM ha trabajado para desarrollar y mantener estrechas relaciones con sus clientes con el objeto de comprender a fondo sus necesidades y las de los usuarios finales de los empaques.

Es así como aprovechando los últimos adelantos en la producción de resinas y entendiendo las necesidades de los usuarios finales como lo son la reducción de costos, los aumentos de productividad, la eliminación de desperdicios, las mejoras en integridad de selle, la disminución de tiempos muertos y aumento de la vida útil de sus productos mediante el acceso a mayores barreras, BIOFILM ha traducido esto en películas de PPBO específicamente diseñadas para cada tipo de aplicación.

En el complejo entorno competitivo del mercado actual, para los usuarios de empaques es fundamental un flujo continuo de nuevos productos mejor presentados y de mayor calidad. Es por eso que cada día se requieren películas y estructuras con barreras y características de selle más adecuadas, usando espesores menores y más controlados para lograr mayores rendimientos, así como la maquinabilidad necesaria para las líneas de envasado de alta velocidad. Estos hechos se traducen en una necesidad creciente por parte de los usuarios finales y los convertidores de entender las

diferencias entre las propiedades requeridas para los distintos tipos de películas. BIOFILM está convencido que para poder hacer parte de esos progresos, su obligación primordial consiste en agregar valor a los procesos de sus clientes con sus productos y servicios. Es por esto que ha venido realizando metódicas investigaciones comerciales y tecnológicas con aliados estratégicos, las cuales resultan en una permanente renovación del portafolio de productos de la compañía, ofreciendo a convertidores y usuarios finales diferenciación e innovación.



FILM APPLICATIONS

■ APLICACIONES DE PELÍCULAS

SNACKS PASABOCAS	BIOSEAL: TSI / TSIEL / WTSI / LSIEL / PWEL BIOFLEX: L / OW / OWLS BIOMATE: TSI BIOALUMIN: SI / SIEL / WVHB / HILSWPW / HBEL / SWHLS / HILSEL
BAKERY GALLETAS	BIOSEAL: TSI / TSIEL / TSIO / UHS / WTSI / IB / OW / LSIEL / PWEL BIOFLEX: OW / L BIOMATE: TSI BIOALUMIN: SI / SIEL / WVHB / HILSWPW / HBEL / SWHLS / HILSEL BIOPAQUE: SW / WSI BIOPLAIN: S
CANDY DULCES	BIOSEAL: TSI / UHS / WTSI BIOFLEX: OW / L BIOMATE: TSI BIOALUMIN: SI / HB2T BIOPAQUE: SW BIOPLAIN: S
COFFEE CAFÉ	BIOSEAL: TSI BIOMATE: TSI BIOALUMIN: SI / HB2T / HBEL BIOPLAIN: S
POWDERED DRINK MIXES REFRESCOS EN POLVO	BIOFLEX: CFC BIOALUMIN: HB2T BIOPLAIN: S
CONFECTIONARY CHOCOLATES	BIOSEAL: TSI / WTSI / UHS BIOFLEX: OW BIOMATE: TSI BIOALUMIN: SI / SWHLS / HBEL BIOPLAIN: S BIOPAQUE: SW / WSI
CIGARETTE PACKAGES CIGARRILLOS	BIOCIG: BIOCIG BIOSEAL: SHR
FRESH PRODUCE VEGETALES	BIOSEAL: AF / TSI BIOMATE: TSI
CD, DVD AND BOX OVER WRAP CAJAS, CD Y DVD	BIOSEAL: TSIO / SHR
ICE CREAM NOVELTY ITEMS HELADOS	BIOSEAL: TSI / UHS / WTSI BIOMATE: TSI BIOALUMIN: SI BIOPAQUE: SW / WSI
LABELS ETIQUETAS	BIOPAQUE: LBL BIOPLAIN: LBL BIOALUMIN: WLBL
SOAPS JABONES	BIOSEAL: TSI / UHS BIOMATE: TSI BIOPLAIN: 2T
PASTA PASTA	BIOSEAL: TSI / CFC BIOFLEX: L
GRAPHIC ARTS ARTES GRÁFICAS	BIOMATT: BIOMATT BIOPLAIN: S
ADHESIVE TAPES CINTAS ADHESIVAS	BIOTAPE: S BIOTAPE: BIOTAPE
FLOWER WRAP CAPUCHONES PARA FLORES	BIOTAPE: S BIOTAPE: BIOTAPE

Your partner for tailor made solutions
Soluciones a la medida

GET WRAPPED IN QUALITY
ENVUÉLVASE EN CALIDAD





■ BIOSEAL

BIOSEAL-AF

Transparent BOPP film, two-side sealable for fin or lap seals, one-side treated for surface printing or laminating. It has anti-fog properties on the inside for reduction or elimination of "dew" in a refrigerated environment. Can be used unsupported or laminated to other products.

Suggested applications: It is recommended unsupported or as the inner web of laminations for fresh produce where anti-fog properties are desired.

BIOSEAL-CFC

Transparent BOPP film, two-side sealable, one-side treated, featuring differential slip control designed to keep the packages from sliding when stacked or transported on steep conveyors.

Suggested applications: Used as the outer web of laminations for pasta in the thinner gauges and unsupported in the thicker gauge. It works well in horizontal and vertical packaging equipment.

BIOSEAL-IB

Transparent BOPP film, two-side sealable for fin and lap seals, one side treated for surface printing or laminating. It has enhanced moisture barrier in combination with very good seal integrity for extended product shelf life.

Suggested Applications: It is used for packaging bakery products where extended shelf life is required. It can be used as a stand-alone film or laminated to Bioseal-TSI or itself for even longer shelf life requirements.

BIOSEAL-LSIEL

Versatile transparent BOPP film, two-side sealable, one-side treated for extrusion laminations to Bioseal-PWEL. It offers stable COF during the conversion process and the sealable side features high seal integrity and a very low seal initiation temperature for excellent performance in packaging equipment.

Suggested applications: It is used for manufacturing various types of packaging structures including extrusion laminated ones for products as salty snacks. It works very well in VFFS packaging machinery.

BIOSEAL-OW

Transparent BOPP film two-side sealable, one-side treated for reverse printing. It provides superior sealing strength and wide sealing range on the treated surface.

Suggested applications: Used unsupported for bundling individually pre-wrapped products such as candy and bakery. It can be reverse printed for enhanced graphics.

BIOSEAL-PWEL

Versatile transparent BOPP film, two-side sealable, one-side treated for printing and extrusion laminating to BIOSEAL-LSIEL. Designed to show a stable COF during the conversion process and very good bonds in extrusion laminated structures. The sealable side features very low seal initiation temperature for excellent lap seals.

Suggested applications: It is used as the outer web in extrusion laminations for products such as snacks. Works very well in VFFS packaging machinery.

BIOSEAL-SHR

Transparent BOPP film two-side sealable. Its modified core offers controlled heat shrinkage and higher stiffness for tighter packages when used in tuck and fold and tobacco packaging equipment. It has controlled COF for excellent performance in packaging equipment and very low haze and high gloss to enhance product graphics.

Suggested applications: All types of box over wrap for products including tobacco, CDs, DVDs and UMDs.

BIOSEAL-TSI

Versatile transparent BOPP film, two-side sealable, wide sealing range, one-side treated for printing and laminating. TSI offers superior

seal integrity for extended shelf life.

Suggested applications: It is used for manufacturing various types of packaging structures for products such as snacks and bakery. Works well in vertical and horizontal packaging equipment. It can be used unsupported, laminated to itself, or laminated to other substrates such as metallized BOPP, CPP or PE.

BIOSEAL-TSIEL

Versatile transparent BOPP film, two-side sealable, wide sealing range, one-side treated for printing and laminating with water or solvent based adhesives or extrusion processes. It features stable COF during conversion processes. TSIEL offers high seal integrity for extended product shelf life.

Suggested applications: TSIEL is ideal in many converting processes including extrusion and water based. It is used for manufacturing various types of packaging structures for products including snacks and bakery. Works well in vertical and horizontal packaging equipment. Used laminated to itself, or to other substrates such as CPP or PE.

BIOSEAL-TSIO

Transparent BOPP film, two-side sealable, wide sealing range, non-treated. Offers excellent COF control and hot tack for enhanced performance in tuck and fold packaging machinery.

Suggested applications: All types of box overwrap for products including DVDs and CDs in tuck and fold machinery. TSIO can also be used for VFFS and HFFS snack and bakery applications where no printing is necessary. TSIO is designed to be used unsupported and not laminated.

BIOSEAL-UHS

Transparent high speed BOPP film, one-side treated, one side sealable with very wide sealing range. Excellent COF control and jaw release.

Suggested applications: Used surface printed or plain for high speed wrapping of products such as bakery and microwave popcorn using high speed HFFS. Can also be used for high speed VFFS and overwrap applications. It can be laminated to itself or other films for high speed laminated structures. Please refer to your BIOFILM Technical Service Representative for specific print and laminating recommendations.

BIOSEAL-WTSI

Versatile solid white BOPP film, two-side sealable, wide seal range, one-side treated for printing and laminating. It offers superior seal integrity for extended shelf life and high whiteness and opacity.

Suggested applications: Used as a stand-alone film or laminated for manufacturing various types of packaging structures where a white package is required. White ink can be spared. It works well in VFFS and HFFS packaging equipment.

BIOFLEX

BIOFLEX-CFC

Transparent two-side sealable BOPP film with controlled coefficient of friction and one-side treated for printing and laminating. Like all films in the BIOFLEX family, it offers extremely high seal strengths capable of sealing through small particles, and high elongation that translates to stronger packages that are less apt to break open.

Suggested applications: Used as the outer web of laminations to CPP and PE for flat bottomed bags where controlled slip is critical for the packaging process.

BIOFLEX-L

Transparent BOPP film, two-side sealable, one-side treated. Truly unique to the BOPP industry, it offers extremely high seal strengths capable of sealing through small particles. The film has high elongation that translates to stronger packages that are less apt to break open.

Suggested applications: Used unsupported or as the inner web of a lamination for packaging tough-to-hold and powdery products like toast, pasta, nuts, hard candies or pre-mixed meals where the strong seals and package strength are required.

BIOFLEX-OW

Transparent BOPP film, two-side sealable one-side treated. Wide sealing range and superior sealing strength on the treated side. Modified mechanical properties. Designed to provide stronger packages and sealing strength for products that are mechanically aggressive to the package.

Suggested applications: Used unsupported, reverse printed or plain, to bundle individually wrapped products such as candy and bakery.

BIOFLEX-OWLS

Transparent two-side sealable BOPP film with one side featuring high seal strength and very wide seal range. It is treated on the wide seal range side for reverse printing.

Suggested applications: Used for reverse printed promotional straps (banners) on snack packages.

BIOCIG

BIOCIG

Transparent BOPP film, two-side sealable, designed to deliver hermetic seals in tuck and fold applications. Coefficient of friction and anti-block properties are controlled for excellent performance in high-speed in packaging equipment. The film is non-treated.

Suggested applications: Used as overwrap for tobacco products like hard and soft cigarette boxes. Works very well in every tuck and fold application where non-food items are packaged.

BIOMATE

BIOMATE-TSI

Transparent, matte finished BOPP film, one-side treated for printing and laminating. It is two-side sealable for lap seals and features high scratch resistance.

Suggested applications: Designed to be the outer layer in laminations for products that require a matte appearance. Products such as snacks and coffee are common users for BIOMATE-TSI.



■ BIOSEAL

BIOSEAL-AF

Película de PPBO transparente con propiedades antiempañado (Antifog) por una cara; tratada por la otra para impresión y laminación.

Termosellable por las dos caras para ser usada sola o laminada a otros substratos en sellado de traslape.

Aplicaciones sugeridas: Empaque de productos frescos como vegetales, frutas y otros que requieran procesos de refrigeración.

BIOSEAL-CFC

Película de PPBO transparente, termosellable por las dos caras. Los coeficientes de fricción están especialmente controlados para evitar el deslizamiento entre paquetes y a su vez, trabajar adecuadamente en máquinas empacadoras horizontales y verticales. Excelentes propiedades ópticas.

Aplicaciones sugeridas: Empaque de pasta y productos que requieren ser apilados y es importante que no haya deslizamiento entre paquetes. Puede usarse laminada a otros substratos en los espesores bajos y monocapa en el espesor alto.

BIOSEAL-IB

Película de PPBO transparente termosellable por dos caras, tratada por una cara para impresión y laminación. Ofrece barrera a la humedad mejorada para incrementar la vida útil de los productos y alta rigidez para facilitar los procesos de empaque.

Aplicaciones sugeridas: Usada para el empaque de productos que requieren de una mayor barrera a la humedad o donde se quiere extender la vida de anaquel del producto. Puede ser usada sola o laminada a BIOSEAL-TSI o a ella misma para obtener vidas de anaquel aun más largas.

BIOSEAL-LSIEL

Película de PPBO transparente con una cara tratada diseñada para laminación por extrusión, adhesivos base agua o base solvente. Termosellable por las dos caras con una de muy bajo umbral de sellado. Coeficiente de fricción estable durante los procesos de conversión y buen desempeño en máquinas empacadoras. Excelente integridad de sellado y "hot tack".

Aplicaciones sugeridas: Usada como capa interna en laminaciones para la fabricación de diversos tipos de empaque para productos como pasabocas.

BIOSEAL-OW

Película de PPBO transparente, termosellable por las dos caras. Tiene una cara tratada de alta fuerza e integridad de sellado. Esta cara es tratada para impresión.

Aplicaciones sugeridas: Usada como sobre envoltura de varios productos individualmente empacados en donde se requiriera la apariencia brillante de la impresión por dorso y alta fuerza de sellado.

BIOSEAL-PWEL

Película de PPBO transparente con una cara tratada para impresión y laminación por extrusión. Termosellable por las dos caras con una de muy bajo umbral de sellado para entregar excelentes sellos cara dorso. Coeficiente de fricción estable durante los procesos de conversión y buen desempeño en máquinas empacadoras. Excelente integridad de sellado y "hot tack".

Aplicaciones sugeridas: Usada como capa externa en laminaciones para la fabricación de diversos tipos de empaque para productos como pasabocas.

BIOSEAL-SHR

Película de PPBO transparente termosellable por las dos caras. Diseñada para encogerse



controladamente al someterse al calor para formar paquetes más tensionados al usarse en máquinas plegadoras.

Aplicaciones sugeridas: Empaque de cajetillas de cigarrillos, discos compactos, DVDs y otros tipos de cajas.

BIOSEAL-TSI

Película de PPBO transparente con una cara tratada para impresión y laminación. Termosellable por las dos caras. Una cara con bajo umbral de sellado; excelente control del coeficiente de fricción para buen desempeño en máquinas empacadoras. Excelente "hot tack" e integridad de sellado.

Aplicaciones sugeridas: Impresión y laminación para la fabricación de diversos tipos de empaques para productos como pasabocas, chocolates y otros.

BIOSEAL-TSIEL

Película de PPBO transparente con una cara tratada para impresión y laminación con adhesivos base agua, base solvente o por extrusión. Termosellable por las dos caras con una de bajo umbral de sellado. Coeficiente de fricción estable durante los procesos de conversión y un buen desempeño en máquinas empacadoras. Excelente "hot tack" e integridad de sellado.

Aplicaciones sugeridas: Impresión y laminación para la fabricación de diversos tipos de empaques para productos como pasabocas, chocolates y otros.

BIOSEAL-TSIO

Película de PPBO transparente termosellable por las dos caras con una de bajo umbral de sellado. Sin tratamiento. Excelente control del coeficiente de fricción para buen desempeño en máquinas empacadoras plegadoras. Excelente "hot tack" e integridad de sellado.

Aplicaciones sugeridas: Envoltura de cajas de productos como CD, DVD y otros en máquinas plegadoras.

BIOSEAL-UHS

Película de PPBO transparente de alta velocidad tratada por una cara. No termosellable por la cara tratada y termosellable por la otra con un umbral de sellado muy bajo permitiendo trabajar a muy alta velocidad de empaque.

Aplicaciones sugeridas: Impresión por superficie para ser usada en empaques de alimentos como galletas en máquinas horizontales. Puede ser usada en laminación a otros substratos para construir estructuras laminadas de alta velocidad.

BIOSEAL-WTSI

Película de PPBO sólida blanca con una cara tratada para impresión y laminación. Termosellable por las dos caras. Una cara con bajo umbral de sellado; excelente control del coeficiente de fricción para un buen desempeño en máquinas empacadoras. Excelente "hot tack" e integridad de sellado.

Aplicaciones sugeridas: Impresión y laminación para la fabricación de diversos tipos de empaques para productos como pasabocas y chocolates en donde se requiere un empaque blanco.

BIOFLEX

BIOFLEX-CFC

Película de PPBO transparente termosellable por las dos caras con coeficiente de fricción controlado, una cara con alta fuerza y bajo umbral de sellado y una cara tratada para impresión y laminación.

Aplicaciones sugeridas: Usada para la fabricación de bolsas de fondo plano donde las propiedades de deslizamiento son críticas en el proceso de empaque.



BIOFLEX-L

Película de PPBO transparente con las dos caras termosellables. Una cara con alta fuerza y bajo umbral de sellado, la otra con tratamiento para impresión y laminación. Tiene propiedades mecánicas modificadas para empacar productos pesados y mecánicamente agresivos con el empaque.

Aplicaciones sugeridas: Empaque de productos como pasta, tostadas, micropulverizados y otros en donde se requiriera alta resistencia del sellado y del empaque.

BIOFLEX-OW

Película de PPBO transparente, termosellable por las dos caras. Tiene una cara tratada de alta fuerza e integridad de sellado. Esta cara es tratada para impresión. Tiene propiedades mecánicas modificadas para empacar productos pesados y mecánicamente agresivos con el empaque.

Aplicaciones sugeridas: Usada como sobre envoltura de varios productos individualmente empacados en donde se requiriera la apariencia brillante de la impresión por dorso y alta resistencia del sellado y del empaque.

BIOFLEX-OWLS

Película de PPBO transparente termosellable por las dos caras con una cara de alta fuerza

de sellado y muy bajo umbral de sellado. Tratada por la cara de bajo umbral para impresión por el dorso.

Aplicaciones sugeridas: Usada como monocapa para la fabricación de bandas promocionales en empaques de pasabocas.

■ BIOCIG

BIOCIG

Película de PPBO transparente termosellable por las dos caras diseñada para entregar alta integridad de sellado en empaques plegados. El coeficiente de fricción es controlado y tiene excelentes propiedades ópticas.

Aplicaciones sugeridas: Empaque de cajetillas de cigarrillos y productos no alimenticios en maquinaria plegadora.

■ BIOMATE

BIOMATE-TSI

Película de PPBO transparente con terminado superficial mate termosellable por dos caras. Presenta buena resistencia al rayado por el lado mate y es tratada por el otro para impresión y laminación.

Aplicaciones sugeridas: Usada como cara externa en estructuras laminadas de empaque donde se requiere un acabado mate. Productos como pasabocas, galletas y café son comúnmente empacados con este tipo de película.

GET WRAPPED IN QUALITY
ENVUÉLVASE EN CALIDAD





■ BIOALUMIN

BIOALUMIN-HB2T

Metallized BOPP film with strong metal bond to the base film and very high oxygen and moisture barrier. It is non-sealable and treated on the plastic side.

Suggested applications: BIOALUMIN-HB2T can provide cost savings when replacing aluminum foil or metallized PET as the middle web of a three-ply lamination. Suitable for extrusion laminations

BIOALUMIN-HBEL

Metallized BOPP film with strong metal bond to the base film and superior oxygen and moisture barrier. It is one-side sealable featuring good seal range and good seal integrity.

Suggested applications: Used as the inner web in laminations for the snack and confectionary markets where better oxygen and moisture barrier is very critical. Suitable for extrusion laminations.

BIOALUMIN-HILSEL

Metallized BOPP film with strong metal bond to the base and high oxygen and moisture barrier. Very high thermal resistance for craze free-laminations. Sealable side features superior seal integrity and strength.

Suggested applications: Used as the inner web in extrusion laminations for products that require strong leak-free seals. Laminated packages using BIOALUMIN-HILSEL can extend the distribution chain through extended shelf life and to high altitudes because of superior burst strength and stronger seals withstanding atmospheric pressure changes.

BIOALUMIN-HILSWPW

Metallized BOPP film with strong metal bond to the base film and high oxygen and moisture barrier. Sealable side features superior seal integrity and strength.

Suggested applications: Used as the inner web in laminations for products that require strong, leak-free seals. Packages laminated using BIOALUMIN-HILSWPW can extend the distribution chain through extended shelf life and low to high altitudes because of superior burst strength and stronger seals withstanding atmospheric pressure changes.

BIOALUMIN-SI

Metallized BOPP film with strong metal bond to the base film. It is one-side sealable featuring superior seal integrity and wide seal range. It has excellent coefficient of friction for good performance in packaging equipment.

Suggested applications: Used as the inner web in adhesive laminations for markets like the

snack and confectionary where light, oxygen and moisture barrier are required.

BIOALUMIN-SIEL

Metallized BOPP film with strong metal bond to the base film. It is one-side sealable, featuring high seal integrity and a wide seal range. BIOALUMIN-SIEL is designed for craze-free, strong extrusion lamination bonds. It has excellent coefficient of friction for good performance in packaging equipment.

Suggested applications: Used as the inner web in laminations for markets like snacks and confectionary where light, oxygen and moisture barrier are required. Excellent for use in extrusion laminating.

BIOALUMIN-SWHLS

White opaque metallized BOPP film with strong metal bond to the base film. Due to its proprietary formulation, it offers high oxygen and moisture barrier in combination with superior seal integrity and strength and high yield due to its voided core.

Suggested applications: Used as the inner web in extrusion and adhesive laminations for products that require strong leak-free seals, white inner surface and oxygen, moisture and light barrier. Laminated packages using BIOALUMIN-SWHLS can extend the distribution chain through extended shelf life and to high

I CARTAGENA, COLOMBIA







altitudes because of superior burst strength and stronger seals withstanding atmospheric pressure changes.

BIOALUMIN-WVHB

Metallized BOPP film with strong metal bond to the base film and enhanced moisture barrier. It is one-side sealable featuring high seal integrity and wide seal range. It has excellent coefficient of friction for good performance in packaging equipment.

Suggested applications: Used as the inner web in adhesive laminations for markets like the snack and confectionary where better moisture barrier is required.



BIOALUMIN

BIOALUMIN-HB2T

Película de PPBO metalizada por una cara con alta adherencia del metal a la base y propiedades de alta barrera al vapor de agua y al oxígeno. Es no termosellable y tratada por la cara plástica.

Aplicaciones sugeridas: Usada como capa interna en laminaciones de tres capas reemplazando foil de aluminio o PET metalizado.

BIOALUMIN-HBEL

Película de PPBO metalizada por una cara con alta adherencia del metal a la base y propiedades de alta barrera al vapor de agua y al oxígeno. Es termosellable por la cara plástica con alta integridad y bajo umbral de sellado.

Aplicaciones sugeridas: Usada como capa interna en laminaciones por adhesivos o por extrusión para empaques de productos donde la protección al vapor de agua y al oxígeno es indispensable.

BIOALUMIN-HISEL

Película de PPBO metalizada por una cara con alta adherencia del metal a la base con propiedades de barrera alta al oxígeno y al vapor de agua. Ofrece un excelente desempeño en procesos de laminación por extrusión.

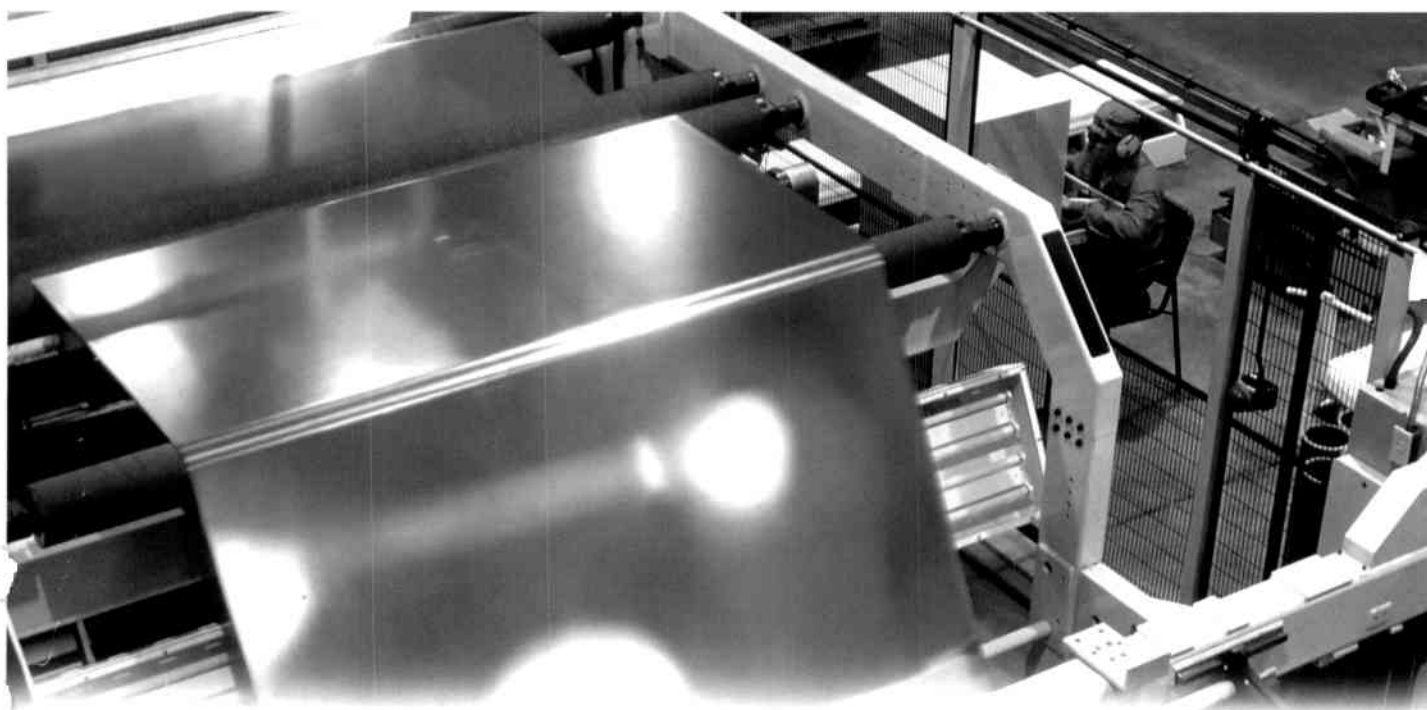
Es termosellable por la cara no metalizada con una muy alta integridad y fuerza de sellado.

Aplicaciones sugeridas: Usada como capa interna en laminaciones por extrusión para empaque de productos que requieren alta fuerza e integridad de sellado por su característica física o por los canales de distribución a que son sometidos los empaques, en los cuales, el empaque experimenta cambios de presión atmosférica considerables.

BIOALUMIN-HILSWPW

Película de PPBO metalizada por una cara con alta adherencia del metal a la base con propiedades de alta barrera al oxígeno y al vapor de agua. Es termosellable por la cara no metalizada con muy alta fuerza e integridad de sellado.

Aplicaciones sugeridas: Usada como capa interna en laminaciones para empaque de productos que requieren alta fuerza e integridad de sellado por su característica física o por los canales de distribución a que son sometidos los empaques, en los cuales, el empaque experimenta cambios de presión atmosférica considerables.



BIOALUMIN-SI

Película de PPBO metalizada por una cara con alta adherencia del metal a la base. Es termosellable por la otra cara con alta integridad y bajo umbral de sellado. Excelente control del coeficiente de fricción para un buen desempeño en máquinas empacadoras.

Aplicaciones sugeridas: Usada como cara interna en laminaciones para la fabricación de diversos tipos de empaques para productos como pasabocas, chocolates y otros que requieran de mayor protección a la luz, el oxígeno y el vapor de agua.

BIOALUMIN-SIEL

Película de PPBO metalizada por una cara con alta adherencia del metal a la base, diseñada para ser usada en procesos de laminación por extrusión. Es termosellable por la otra cara con alta integridad y bajo umbral de sellado. Excelente control del coeficiente de fricción para un buen desempeño en máquinas empacadoras.

Aplicaciones sugeridas: Usada como cara interna en laminaciones para la fabricación de diversos tipos de empaques para productos como pasabocas, chocolates y otros que requieren de mayor protección a la luz, el oxígeno y el vapor de agua.

BIOALUMIN-SWHLS

Película de BOPP cavitada blanca opaca, metalizada por una cara con alta adherencia del metal a la base y propiedades superiores de barrera a la humedad y al oxígeno. Termosellable por la cara plástica con propiedades de alta integridad y bajo umbral de sellado.

Aplicaciones sugeridas: Usada como capa interna en laminaciones para pasabocas en donde se requiere un color blanco al interior del empaque y una excelente protección a la luz, el oxígeno y el vapor de agua debido a las características físicas del producto o por los canales de distribución a que son sometidos los empaques, en los cuales, el empaque experimenta cambios de presión atmosférica considerables.

BIOALUMIN-WWHB

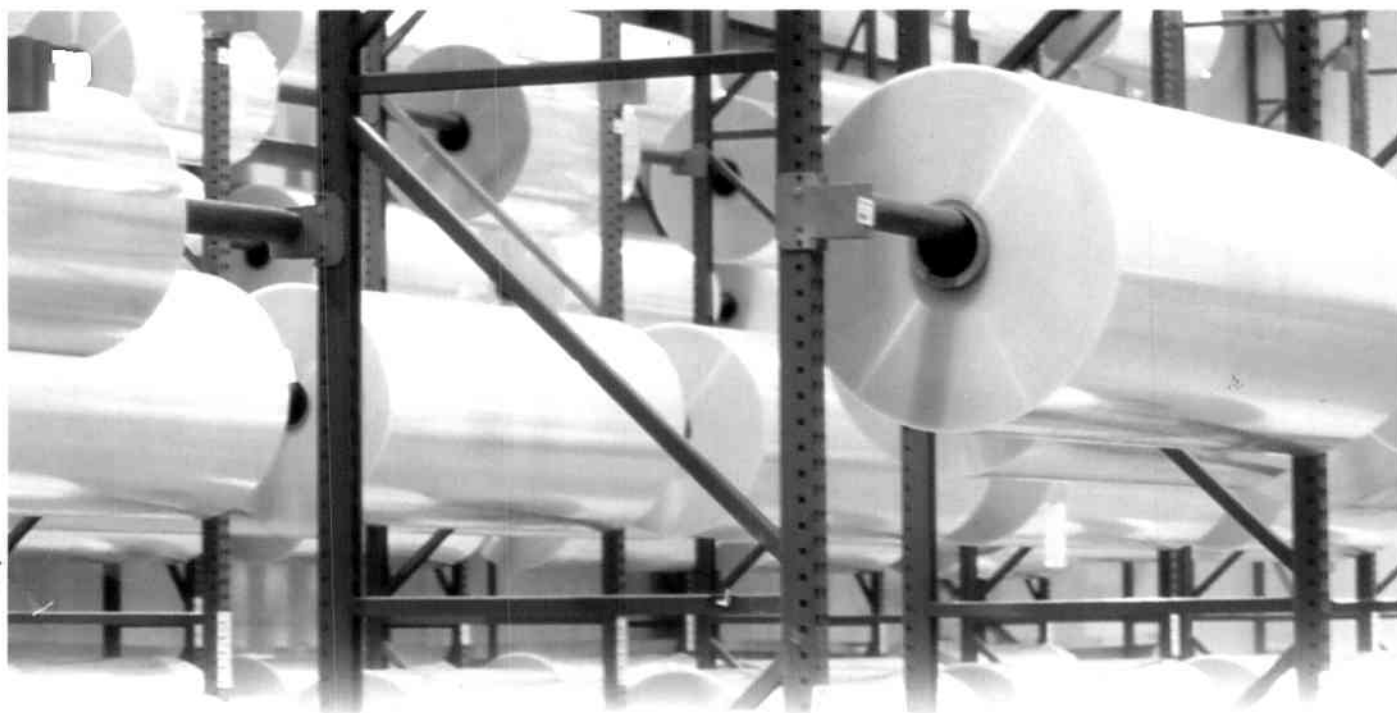
Película de PPBO metalizada por una cara con alta adherencia del metal a la base con propiedades de alta barrera al vapor de agua. Es termosellable por la cara no metalizada con alta integridad y bajo umbral de sellado.

Aplicaciones sugeridas: Usada como cara interna en laminaciones para empaque de pasabocas donde el contenido de humedad en el producto es crítico.



A black and white photograph of a woman with dark hair and eyes, looking directly at the camera. She is wearing a pearl earring. She is wrapped in a white, crumpled sheet that covers her body, leaving only her face and neck visible. The lighting is dramatic, with strong highlights and shadows.

GET WRAPPED IN QUALITY
ENVUÉLVASE EN CALIDAD



■ BIOPAQUE

BIOPAQUE-SW

White opaque BOPP film, two-side sealable, one-side treated with wide heat sealing range. It features high opacity and whiteness for better light protection and enhanced graphics. It offers high yield due to its voided core.

Suggested applications: Can be printed and laminated, or used unsupported, for novelty, confectionary and bakery products.

BIOPAQUE-WSI

White opaque BOPP film two-side sealable, one-side treated with wide sealing range. It features good opacity and whiteness for better light protection and enhanced graphics. It offers high yield due its voided core.

Suggested applications: Can be printed and laminated, or used unsupported, for novelty, confectionary and bakery products.

■ BIOPAQUE

BIOPAQUE-SW

Película de PPBO cavitada blanca opaca con una cara tratada para impresión y laminación. Niveles altos de opacidad y blancura con excelente barrera a la luz. Termosellable por dos caras, la cara no tratada con alta integridad y bajo umbral de sellado.

Aplicaciones sugeridas: Usada laminada o monocapa en empaques de productos como helados y chocolates.

BIOPAQUE-WSI

Película de PPBO expandida blanca opaca con una cara tratada para impresión y laminación. Niveles buenos de opacidad y blancura con buena barrera a la luz. Termosellable por las dos caras, la cara no tratada con alta integridad y bajo umbral de sellado.

Aplicaciones sugeridas: Usada laminada o monocapa en empaques de productos como helados y chocolates.





GET WRAPPED IN QUALITY
ENVUÉLVASE EN CALIDAD

LABEL FILMS ■ PELÍCULAS PARA ETIQUETAS



■ BIOPAQUE

BIOPAQUE-LBL

White opaque BOPP film two-side treated for printing and laminating on one side and good hot melt bond on the other side. It is non-sealable and has controlled COF for good performance in labeling equipment.

Suggested applications: Can be used as a stand alone film or laminated to BIOPLAIN-LBL for straight-wall bottle labels.

■ BIOPLAIN

BIOPLAIN-LBL

Transparent BOPP slip modified clear film, two-side treated for printing, laminating on one side and good hot melt bond on the other side. It is non-sealable and more resistant to heat than coextruded films. It features high gloss and low haze with stable COF during conversion.

Suggested applications: BIOPLAIN-LBL is designed for use as the outer web for straight-wall bottle label laminations. It can also be laminated to other plastic or paper substrates for snacks, multi-wall bags, soap overwrap, etc.

■ BIOALUMIN

BIOALUMIN-WLBL

Metallized white opaque BOPP film with strong metal bond to the base. Two-side treated. Designed for laminations for roll-fed labels where a metal appearance and white inner surface are desired. It offers excellent mechanical properties and COF for outstanding performance in labeling equipment.

Suggested Applications: Can be used as the inner web for laminations to BIOPLAIN-LBL for straight-wall bottle labels.



■ BIOPAQUE

BIOPAQUE-LBL

Película de PPBO cavitada blanca opaca con dos caras tratadas para impresión y laminación. Niveles altos de opacidad y blancura con excelente barrera a la luz. No termosellable.

Aplicaciones sugeridas: Usada sola o en laminaciones destinadas a etiquetas envoltentes de botellas. Es recomendada también para productos donde se usan recubrimientos "cold seal" como capa sellante para alta velocidad de empaque.

■ BIOPLAIN

BIOPLAIN-LBL

Película de PPBO transparente no termosellable de alto brillo y transparencia. Tratada por las dos caras para impresión y laminación o aplicación de adhesivos activados con calor. Buena resistencia a la temperatura y buen coeficiente de fricción para trabajo en máquinas que aplican etiquetas.

Aplicaciones sugeridas: Usada como capa externa en laminaciones de estructuras destinadas a etiquetas envoltentes de botellas.

■ BIOALUMIN

BIOALUMIN-WLBL

Película de PPBO blanca, metalizada por una cara con alta adherencia del metal a la base, tratada por las dos caras. Alto rendimiento debido a su core cavitado. Diseñada para laminación a BIOPLAIN-LBL y con niveles altos de opacidad y blancura para resaltar el diseño gráfico de las etiquetas.

Aplicaciones sugeridas: Usada como cara interna en laminaciones destinadas a etiquetas envoltentes de botellas.



GET WRAPPED IN QUALITY
ENVUÉLVASE EN CALIDAD



■ BIOPLAIN

BIOPLAIN-S

Transparent slip modified BOPP film, one-side treated for printing and laminating, non-sealable, featuring high gloss and low haze. It has good temperature resistance and excellent coefficient of friction control for enhanced performance in packaging equipment.

Suggested applications: Used as a non-sealable outer laminating web for products such as snacks, baked goods, condiments, fresh cut produce and more. It is also recommended for adhesive lamination to paperboard in the graphic arts market.

BIOPLAIN-2T

Transparent slip modified BOPP film, two-side treated for printing, laminating and the use of hot melt. It is non-sealable with better heat resistance than coextruded films. It features high gloss and low haze with stable COF during conversion.

Suggested applications: Excellent for use as an internal barrier for multi-wall bags and is commonly used to laminate to paper for soap bar overwrap and envelope windows. When used as an outer lamination web it can be date coded.

■ BIOTAPE

BIOTAPE

Transparent BOPP film with high tensile strength, low elongation and excellent optical properties. It delivers high yield due to optimized thickness control. The high energy treated surface gives excellent adhesive bond to the base film that can lead to increased productivity at the coating lines.

Suggested applications: Primarily used for adhesive tape base but can also be used for floral sleeves.

BIOTAPE-S

Transparent plain BOPP film with high tensile strength, low elongation and excellent optical properties. It delivers high yield due to optimized thickness control. One-side treated for adhesive application.

Suggested applications: Used primarily for floral sleeve cut-and-seal with reduced angel hairs and can also be used for adhesive tape base.

■ BIOMATT

BIOMATT

Transparent matte finished BOPP film, two-side treated for laminating and printing of glossy

lacquers or inks to enhance graphics. It features high scratch resistance.

Suggested applications: Used with adhesive lamination as paperboard overlamine in the graphic arts market.





■ BIOPLAIN

BIOPLAIN-S

Película de PPBO transparente no termosellable de alto brillo, transparencia y resistencia al rayado, tratada por una cara para impresión y laminación. Buena resistencia a la temperatura y excelente coeficiente de fricción para un buen desempeño en máquinas empacadoras.

Aplicaciones sugeridas: Impresión y laminación con adhesivos a otros sustratos para fabricación de empaques varios. Es recomendada también en laminación con adhesivos a cartón y papel en la industria de las artes gráficas.

BIOPLAIN-2T

Película de PPBO transparente, no termosellable de alto brillo y transparencia, tratada por las dos caras para impresión, laminación y aplicación de adhesivos activados con calor. Buena resistencia a la temperatura y buen coeficiente de fricción para trabajo en máquinas empacadoras.

Aplicaciones sugeridas: Impresión y laminación a otros sustratos plásticos para fabricación de estructuras para empaques de alimentos y a papel para la fabricación de bolsas de varias capas o empaque para jabones en barra.

■ BIOTAPE

BIOTAPE

Película de PPBO transparente de alta resistencia mecánica (baja elongación longitudinal) y excelentes propiedades ópticas. Alta polaridad superficial para un excelente anclaje de los adhesivos en el lado tratado y mayor productividad en líneas de aplicación de adhesivos. Entrega alto rendimiento por tener un control de espesor optimizado.

Aplicaciones sugeridas: Fabricación de cintas adhesivas y capuchones para flores.

BIOTAPE-S

Película de PPBO transparente de alta resistencia mecánica (baja elongación longitudinal) y excelentes propiedades ópticas. Entrega alto rendimiento por tener un control de espesor optimizado. Un lado tratado para recubrimiento con adhesivos.

Aplicaciones sugeridas: Fabricación de cintas adhesivas y capuchones para flores.

■ BIOMATT

BIOMATT

Película de PPBO transparente con terminado superficial mate, no termosellable. Presenta buena resistencia al rayado y tratamiento por las dos caras para laminación e impresión de lacas o tintas para resaltar los gráficos del sustrato laminado.

Aplicaciones sugeridas: Laminación con adhesivos a cartón y papel en la industria de las artes gráficas.

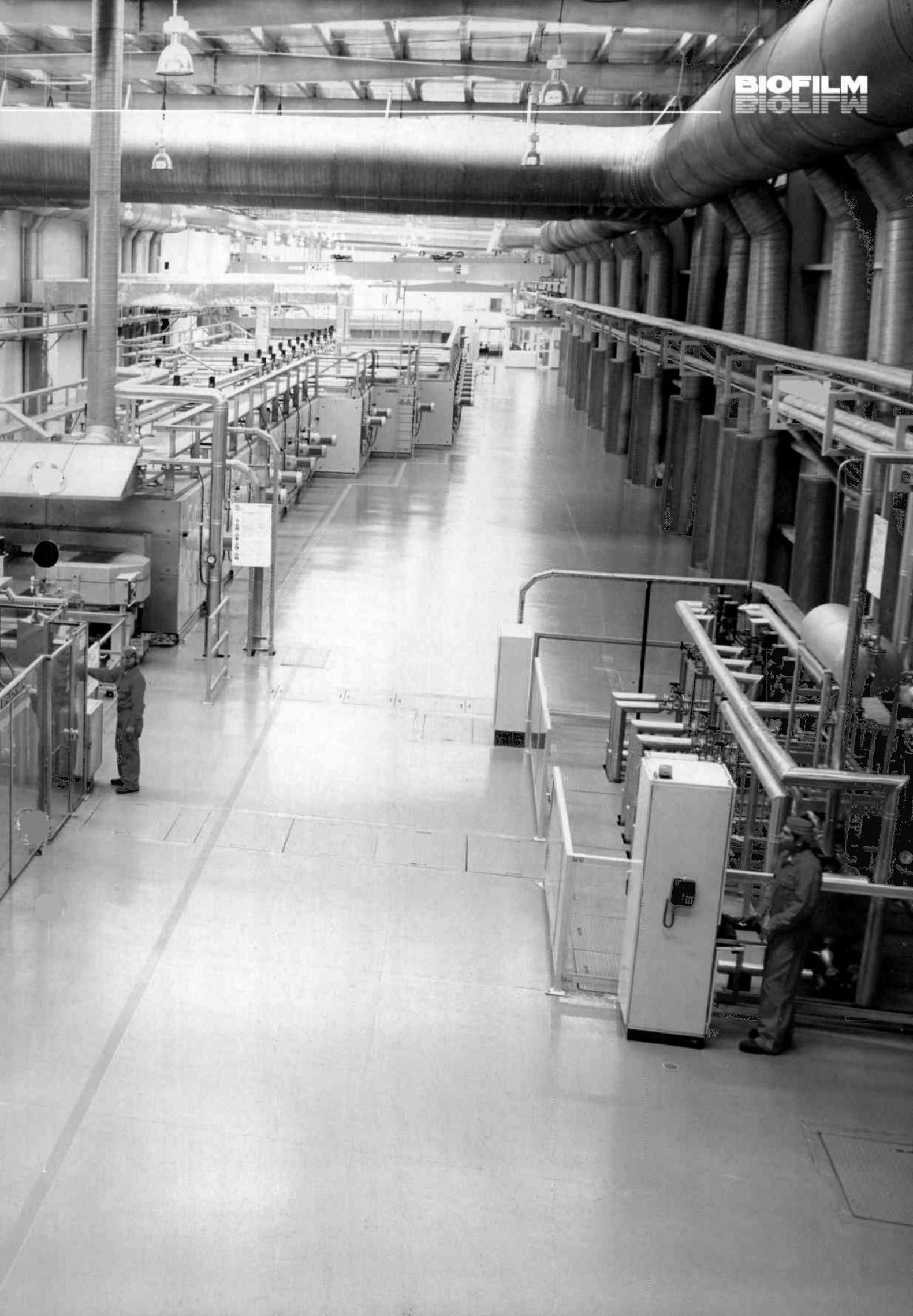
GET WRAPPED IN QUALITY
ENVUÉLVASE EN CALIDAD

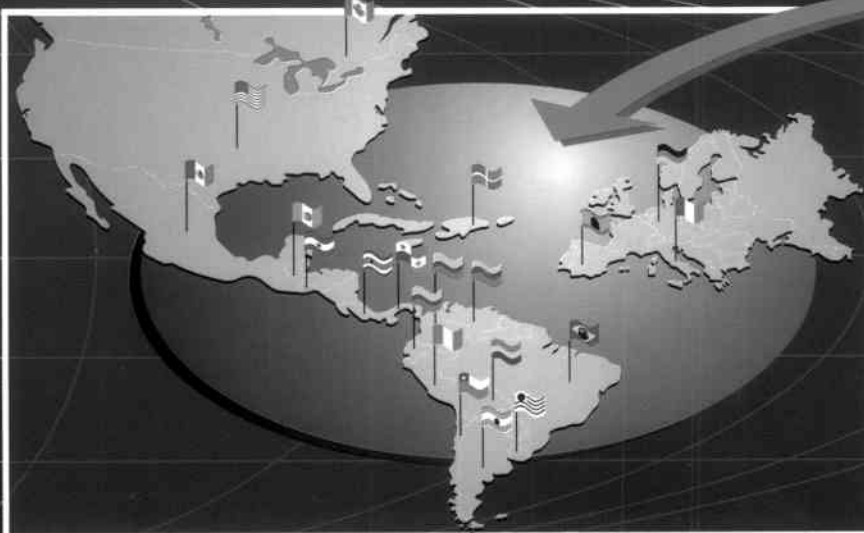


ALTAMIRA, MEXICO



BIOFILM
BIOFILM





ARGENTINA

FILMAT S.A.
Telephones:
+54 (911) 556 84420
+54 (11) 473 70248
Fax: +54 (11) 476 59655
Buenos Aires, Argentina
perrottar9@hotmail.com
gtmatarazzo@gmail.com



BOLIVIA

HONNEN LTDA.
Telephone: +591 (2) 244 1475
Fax: +591 (2) 244 0048
La Paz, Bolivia
dcalvimontes@honnen.com.bo



BRAZIL

FILMAT S.A.
Telephones:
+54 (911) 556 84420
+54 (11) 473 70248
Fax: +54 (11) 476 59655
Buenos Aires, Argentina
perrottar9@hotmail.com
gtmatarazzo@gmail.com



CANADA

ANDY MELNYK
Telephone: +1 (905) 945 0656
Fax: +1 (905) 945 5939
Grimsby Ontario, Canada
amelnyk@primus.ca



COLOMBIA

BIOFILM S.A.
Telephone: +57 (1) 630 4470
Fax: +57 (1) 630 5704
Bogota, Colombia
biofilm@mail.biofilm.com.co



COSTA RICA

SUMINISTROS PLASTICOS S.A.
Telephone: +506 222 1634
Fax: +506 257 8984
San Jose, Costa Rica
chavarce@racsa.co.cr



CHILE

SPAN LTDA.
Telephone: +56 (2) 343 4130
Fax: +56 (2) 343 4130
Santiago, Chile
ebesoain@spanchile.com



DOMINICAN REPUBLIC

J. TAMBERG REPRESENTACIONES S.A.
Telephone: +1 (809) 565 4583
Fax: +1 (809) 472 6130
Santo Domingo, Dominican Republic
jometa@verizon.net.do



ECUADOR

POLYMER TRADING S.A.
Telephone: +59 (34) 222 0683
Fax: +59 (34) 222 0683
Guayaquil, Ecuador
jsalomon@polytrade.com.ec



EL SALVADOR

REPRINSA S.A. de C.V.
Telephone: +503 223 7530
Fax: +503 222 11204
San Salvador, El Salvador
reprinsa@integra.com.sv



GERMANY

LOTHAR H WEBER
Telephone: +49 (69) 954 17896
Fax: +49 (69) 954 17897
Frankfurt, Germany
Lotharhweber@aol.com



GUATEMALA

PRODUCTOS QUIMICOS CONSOLIDADOS
Telephone: +502 243 18157
Fax: +502 243 18158
Guatemala City, Guatemala
pqc2000@itelgua.com



ITALY

MACTE s.r.l.
ALBERTO GHEDALIA
Telephone: +39 (06) 863 29761
Fax: +39 (06) 863 99020
Rome, Italy
ghedalia@bccmp.com



MEXICO

BIOFILM S.A.
Telephone: +52 (833) 260 3000
Fax: +52 (833) 260 3020
Altamira, Mexico
serviciocliente@biofilm.com.mx



 **PANAMA**
ALMOIS S.A.
Telephone: +507 221 7900
Fax: +507 221 9061
Panama City, Panama
gerencialmois@cablononda.net

 **PERU**
COMINTER S.A.
Telephone: +511 716 9100
Fax: +511 716 9127
Lima, Peru
rsanchez@cominterperu.com

 **SPAIN**
IMCOMPLAST S.L.
Telephone: +34 (66) 188 8626
Fax: +34 (91) 808 0227
Madrid, Spain
imcoplast@yahoo.es

 **URUGUAY**
FILMAT S.A.
Telephones:
+54 (911) 556 84420
+54 (11) 473 70248
Fax: +54 (11) 476 59655
Buenos Aires, Argentina
perrottar9@hotmail.com
gtmatarazzo@gmail.com

 **USA**
DAVE SMITH
Telephone: +1 (860) 779 1759
Fax: +1 (206) 289 6445
Danielson, CT, USA
Dave_biofilm@sbcglobal.net

 **USA**
JERRY HUND
Telephone: +1 (610) 627 9919
Fax: +1 (610) 627 9905
Media, PA, USA
jerryhund@comcast.net

 **USA**
CHRIS MERSMAN
Telephone: +1 (215) 321 8743
Fax: +1 (215) 321 7181
Yardley, PA, USA
cjmersman@aol.com

 **USA**
SCOTT MALICKI
Telephone: +1 (812) 299 3837
Fax: +1 (317) 536 3236
Terra Haute, IN, USA
Scott_biofilm@msn.com

 **VENEZUELA**
OPP ANDINA S.A.
Telephone: +58 (245) 571 2017
Fax: +58 (245) 5712109
Valencia, Venezuela
servicioclienteve@mail.biofilm.com.co

www.biofilm.com.co

BIOFILM BIOLIFW

SOLUCIONES A LA MEDIDA

www.biofilm.com.co

COLOMBIA:

Carrera 69 No. 80-45, Of. 305
PBX: +57 (1) 630 4470. Fax: +57 (1) 630 5704. A.A. 3197
Bogotá, D.C., Colombia

MEXICO:

Bld. de los Ríos No. 9040
Puerto Industrial Altamira
CP 89608 Tampico, Tamaulipas, México
Telephone: +52 (833) 260 3000. Fax: +52 (833) 260 3020



HOJA TECNICA

Gestión de calidad
Fecha: 20/07/2005
Firma: [Firma]

REFERENCIA

CH 5692
PRIMER ACUOSO PARA METALIZADOS

Fecha

24/05/2005

1. CARACTERISTICAS

Primer con base en resinas sintéticas para impresión sobre películas metalizadas y foil para ser sobreimpresas con tintas de sistema de flexografía y rotograbado, con moderada adherencia, resistencia al agua, y facilidad de trabajo en máquina.

2. DATOS TECNICOS ESPECIFICOS

Viscosidad inicial, Copa Ford # 4 , 25°C, INSTRUCCION # 26	:	16-18. Este producto se debe aplicar sin dilución.
%de Sólidos, INSTRUCCION #232	:	28.6 ± 2
Resistencia al Detergente INSTRUCCION N°145, INSTRUCCION N°147	:	N/A
Laminabilidad	:	NO
Toxicidad	:	NO

3. CAMPOS DE APLICACION

Primer recomendado para emplearse en sistemas de impresión de flexografía y rotograbado sobre foil virgen y/o películas metalizadas como polipropileno metalizado o Pet metalizado.

4. APLICACIÓN SUGERIDA

Cantidad a aplicar	:	0.8 - 1.2 g/m²
Rodillo Anilox	:	80 líneas/cm.
Aplicación en línea	:	NO recomendada.

Debido a las variables propias de los procesos de metalización, recomendamos hacer siempre pruebas de adherencia en el laboratorio antes de iniciar cualquier corrida de impresión a nivel industrial.

Reductor Flexografía y Rotograbado	Rápido	:N- Propanol	100%
	Normal	:N- Propanol	80%
		Agua	20%
Lento	:N- Propanol	75%	
	Agua	25%	

"Las especificaciones y métodos descritos están basados en la mejor información y prácticas conocidas por Sinclair S.A. Sin embargo, los procedimientos para aplicaciones son sólo sugerencias para el consumidor del producto y no implican en ningún caso garantía de funcionamiento u obligación de resultados. Recomendamos probar el comportamiento individual del producto antes de efectuar cualquier utilización. En todos los casos, nuestra responsabilidad queda limitada única y exclusivamente al valor del producto empleado y en consecuencia, Sinclair S.A. No será responsable de las pérdidas consecuenciales y/o de perjuicios de cualquier naturaleza que puedan estar conexos a la utilización del producto.



HOJA TECNICA

REFERENCIA

CH 5692
PRIMER ACUOSO PARA METALIZADOS

Fecha

24/05/2005

NOTA IMPORTANTE:

No recomendamos la utilización de ningún solvente retardante.
Recomendamos realizar la limpieza con Agua de forma inmediata, una vez
Concluido el trabajo

5. PROPIEDADES

Adherencia : MODERADA INSTRUCCION #73
Resistencia al Rayado : NO, INSTRUCCION #116
Apariencia : líquido lechoso

6. ENVASE

Cuñetes plásticos con capacidad de 18 a 20 kg. y en tambores de boca ancha de 200 kg., según la densidad del producto

7. ALMACENAMIENTO

Conservar el recipiente tapado herméticamente en lugares con buena ventilación, para que garantice temperatura ambiente menor a 28°C. Estas condiciones aseguran la vida media del producto.

8. TOXICOLOGIA

Se especifica la toxicidad teniendo como base las normas FDA, CFR 21, PARTE 175, SECCION 105, SUB-PARTE C y CFR 16 PARTE 1303 y CONEG, vigentes a la fecha.

Hacemos constar que esta información se basa en la certificación suministrada por nuestros proveedores de materias primas y no en determinaciones analíticas de todos y cada uno de nuestros lotes fabricados, y que no hay adición intencionada de metales pesados en las materias primas y/o procesos.

9. MEDIDAS DE SEGURIDAD

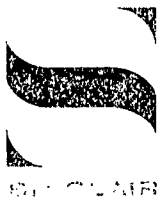
Consultar la ficha de seguridad del producto.
En caso de consulta, favor contactar nuestra División de Servicio Técnico.

ELABORADO POR: _____ FECHA ACTUALIZACION: NOVIEMBRE 19 DE 2004
HERIC MARTINEZ

REVISADO POR: _____ FECHA _____
JAMES HERRERA

"Las especificaciones y métodos descritos están basados en la mejor información y prácticas conocidas por Sinclair S.A. Sin embargo, los procedimientos para aplicaciones son sólo sugerencias para el consumidor del producto y no implican en ningún caso garantía de funcionamiento u obligación de resultados.
Recomendamos probar el comportamiento individual del producto antes de efectuar cualquier utilización.
En todos los casos, nuestra responsabilidad queda limitada única y exclusivamente al valor del producto empleado y en consecuencia, Sinclair S.A. No será responsable de las pérdidas consecuenciales y/o de perjuicios de cualquier naturaleza que puedan estar conexos a la utilización del producto.

176 5/8



HOJA TECNICA

Gestión de calidad
Fecha: 20/07/2005
Firma:

REFERENCIA

CH 7210
LACA ROTO PRE-METALIZACION

Fecha
18/07/2005

1. CARACTERISTICAS

Laca de sobre impresión metalizable sobre tintas Nitro serie CS - 70 y AP - 97 que presenta buena adherencia y buena liberación de solventes y facilidad de trabajo en máquina.

2. DATOS TECNICOS ESPECIFICOS

- Viscosidad inicial, Copa Zahn #2, 25°C, INSTRUCCION # 27 : 40 - 45 seg.
- %de Sólidos, INSTRUCCION #232 : 25.7 ± .2
- Resistencia a las grasas, INSTRUCCION N°779 : NO, ESTA PROPIEDAD SE ESPECIFICA CON BASE A APLICACIONES CONOCIDAS POR SINCLAIR, SIN EMBARGO, LOS PROCEDIMIENTOS PARA APLICACIONES SON SOLO SUGERENCIAS. PARA APLICACIONES ESPECIFICAS SE DEBE CONSULTAR NUESTRO DEPARTAMENTO TECNICO.
- Resistencia al Detergente INSTRUCCION N°145, INSTRUCCION N°147 : N/A
- Laminabilidad : SI
- Toxicidad : NO

3. CAMPOS DE APLICACION

Laca para sobre imprimir tintas que posteriormente pasan a proceso de metalización.

Nota: Recomendamos hacer pruebas con sus materiales y procesos en particular: en aplicaciones muy altas de Primer puede fallar la adherencia del metalizado.

4. APLICACIÓN SUGERIDA

- Cantidad a aplicar : 1 - 1.5 g/m²
- Viscosidad de Aplicación : 20 - 25 SEG.
Copa Zahn #2, INSTRUCCION #26
- | | | | |
|----------------------|--------|---------------------------------|----|
| Reductor Rotogralado | Lento | : Alcohol Etilico o Isopropanol | 94 |
| | | : Acetato de Etilo | 94 |
| | Normal | : Alcohol Etilico o Isopropanol | 94 |
| | | : Acetato de Etilo | 94 |

"Las especificaciones y métodos descritos están en la mejor información y practicas conocidas por Sinclair S.A. Sin embargo, los procedimientos para aplicaciones son sólo sugerencias para el consumidor del producto y no implican en ningún caso garantía de funcionamiento u obligación de resultados. Recordamos probar el comportamiento u obligación de resultados. Recomendamos probar el comportamiento individual del producto antes de efectuar cualquier utilización. En todos los casos, nuestra responsabilidad queda limitada única y exclusivamente al valor del producto empleado y en consecuencia, Sinclair S.A. No será responsable de las pérdidas consecuenciales y/o de perjuicios de cualquier naturaleza que puedan estar conexos a la utilización del producto.

177 59



HOJA TECNICA

REFERENCIA

CH 7210
LACA ROTO PRE-METALIZACION

Fecha

18/07/2005

Rápido	:	Alcohol Etilico o	
		Isopropanol	30%
		Acetato de Etilo	70%

5. PROPIEDADES

Adherencia	:	SI, INSTRUCCION #73
Resistencia al Rayado	:	N/A, INSTRUCCION #116
Condiciones de Sellado	:	Temperatura : Máximo 150°C Presión : 40 PSI Tiempo de contacto: 1/3 SEG.

Nota : La resistencia térmica de la película o capa de tinta aplicada también depende de la resistencia térmica del sustrato sobre el cual se aplica.

Molienda NPIRI	:	0 - 1 NPIRI, INSTRUCCION N°1
Encocamiento	:	NO, INSTRUCCION #61
Repise y/o Tack	:	NO, INSTRUCCION #776

6. ENVASE

Cuñetes plásticos con capacidad de 18 a 20 Kg y en tambores de boca ancha de 200 Kg, según la densidad del producto

7. ALMACENAMIENTO

Conservar el recipiente tapado herméticamente en lugares con buena ventilación, para que garantice temperatura ambiente menor a 28°C. Estas condiciones aseguran la vida media del producto.

8. TOXICIDAD

Se especifica la toxicidad teniendo como base las normas FDA, CFR 21, PARTE 175, SECCION 105, SUB-PARTE C y CFR 16 PARTE 1303 y CONEG, vigentes a la fecha.

Hacemos constar que esta información se basa en la certificación suministrada por nuestros proveedores de materias primas y no en determinaciones analíticas de todos y cada uno de nuestros lotes fabricados, y que no hay adición intencionada de metales pesados en las materias primas y/o procesos.

"Las especificaciones y métodos descritos están en la mejor información y practicas conocidas por Sinclair S.A. Sin embargo, los procedimientos para aplicaciones son sólo sugerencias para el consumidor del producto y no implican en ningún caso garantía de funcionamiento u obligación de resultados. Recordamos probar el comportamiento u obligación de resultados. Recomendamos probar el comportamiento individual del producto antes de efectuar cualquier utilización. En todos los casos, nuestra responsabilidad queda limitada única y exclusivamente al valor del producto empleado y en consecuencia, Sinclair S.A. No será responsable de las pérdidas consecuenciales y/o de perjuicios de cualquier naturaleza que puedan estar conexos a la utilización del producto.



HOJA TECNICA

REFERENCIA

CH 7210
LACA ROTO PRE-METALIZACION

Fecha
18/07/2005

9. MEDIDAS DE SEGURIDAD

Consultar la ficha de seguridad del producto.
En caso de consulta, favor contactar nuestra División de Servicio Técnico.

ELABORADO POR: _____ FECHA ACTUALIZACION: MARZO 14 DE 2.003
HERIC MARTINEZ

REVISADO POR: _____ FECHA _____
JAMES HERRERA

"Las especificaciones y métodos descritos están en la mejor información y practicas conocidas por Sinclair S.A.
Sin embargo, los procedimientos para aplicaciones son sólo sugerencias para el consumidor del producto y no implican en ningún caso garantía de funcionamiento u obligación de resultados.
Recordamos probar el comportamiento u obligación de resultados.
Recomendamos probar el comportamiento individual del producto antes de efectuar cualquier utilización.
En todos los casos, nuestra responsabilidad queda limitada única y exclusivamente al valor del producto empleado y en consecuencia, Sinclair S.A. No será responsable de las pérdidas consecuenciales y/o de perjuicios de cualquier naturaleza que puedan estar conexos a la utilización del producto.

LINEA FLEXO SUPERFICIE PARA FOIL PRIMADO
AZUL CYAN VCB- 1440

Serie: 1400

Tipo de Producto: Nitrocelulosa Modificada

Uso Recomendado: Empaques con impresión exterior que tengan como soporte aluminio y superficies metalizadas primadas, que requieran buenas propiedades de superficie tales como bajo COF, resistencia al frote y rayado.

Aplicación: Por sistema de Flexografía

Diluyente Recomendado: FLEXOGRAFÍA
Normal: Alcohol Etilico-Acetato de Etilo mezcla 80/20
Acelerado: Alcohol Etilico-Acetato de Etilo m.75/25
Retardador: Dowanol máx. 3 %

Sustrato: Recomendado para foil de aluminio, polipropileno, poliester, que estén primados.

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS		
% Sólidos	27 +/- 2%	MEQL-0027
Viscosidad C-Zahn #2 Seg	43+/- 2	MEQL-0040
Resistencia a la luz*	7	MEQL-0021
Resistencia a la Temperatura °C	135	MEQL-0032
Resistencia al Roce	95-100%	MEQL-0017
Coeficiente de fricción (COF)	<0,2	MEQL-0009

* 8: Excelente, 1: Malo

NOTA IMPORTANTE

La información contenida en este documento es el resultado de investigaciones y ensayos. Nuestras sugerencias no relevan a nuestros clientes de la necesidad de probar nuestros productos, siendo su propia responsabilidad el buen manejo de los mismos.

Flint Ink no se hace responsable por los resultados de la manipulación efectuada a nuestros productos desconociendo nuestras recomendaciones y/o combinando con otros productos cuya fabricación no ha sido efectuada bajo nuestra dirección.

Fecha de Emisión: 16/03/2006

3

LINEA SUPERFICIE PARA FOIL PRIMADO
AZUL REFLEX VCB- 1445

Serie: 1400

Tipo de Producto: Nitrocelulosa Modificada

Uso Recomendado: Empaques con impresión exterior que tengan como soporte aluminio y superficies metalizadas primadas, que requieran buenas propiedades de superficie tales como bajo COF, resistencia al frote y rayado.

Aplicación: Por sistema de Flexografía.

Diluyente Recomendado: FLEXOGRAFÍA
Normal: Alcohol Etilico-Acetato de Etilo mezcla 80/20
Acelerado: Alcohol Etilico-Acetato de Etilo m.75/25
Retardador: Dowanol máx. 3 %

Sustrato: Recomendado para foil de aluminio, polipropileno, poliéster, que estén primados.

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS		
% Sólidos	30 +/- 2%	MEQL-0027
Viscosidad C-Zahn #2 Seg	43+-3	MEQL-0040
Resistencia a la luz*	3	MEQL-0021
Resistencia a la Temperatura °C	135	MEQL-0032
Resistencia al Roce	95-100%	MEQL-0017
Coeficiente de fricción (COF)	<0,2	MEQL-0009

- 8: Excelente, 1: Malo

NOTA IMPORTANTE

La información contenida en este documento es el resultado de investigaciones y ensayos. Nuestras sugerencias no relevan a nuestros clientes de la necesidad de probar nuestros productos, siendo su propia responsabilidad el buen manejo de los mismos.

Flint Ink no se hace responsable por los resultados de la manipulación efectuada a nuestros productos desconociendo nuestras recomendaciones y/o combinando con otros productos cuya fabricación no ha sido efectuada bajo nuestra dirección.

**LINEA FLEXO SUPERFICIE PARA FOIL PRIMADO
MAGENTA VCR- 1436****Serie:** 1400**Tipo de Producto:** Nitrocelulosa Modificada.**Uso Recomendado:** Empaques con impresión exterior que tengan como soporte aluminio y superficies metalizadas primadas, que requieran buenas propiedades de superficie tales como bajo COF, resistencia al frote y rayado.**Aplicación:** Por sistema de Flexografía**Diluyente Recomendado:** FLEXOGRAFÍA
Normal: Alcohol Etilico-Acetato de Etilo mezcla 80/20
Acelerado: Alcohol Etilico-Acetato de Etilo m.75/25
Retardador: Dowanol máx. 3 %**Sustrato:** Recomendado para foil de aluminio, polipropileno, poliéster, que estén primados.

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS		
% Sólidos	27 +/- 2%	MEQL-0027
Viscosidad C-Zahn #2 Seg	43 +/- 2	MEQL-0040
Resistencia a la luz*	3	MEQL-0021
Resistencia a la Temperatura °C	135	MEQL-0032
Resistencia al Roce	95-100%	MEQL-0017
Coefficiente de fricción (COF)	<0,2	MEQL-0009

* 8: Excelente, 1: Malo

NOTA IMPORTANTE

La información contenida en este documento es el resultado de investigaciones y ensayos. Nuestras sugerencias no relevan a nuestros clientes de la necesidad de probar nuestros productos, siendo su propia responsabilidad el buen manejo de los mismos.

Flint Ink no se hace responsable por los resultados de la manipulación efectuada a nuestros productos desconociendo nuestras recomendaciones y/o combinando con otros productos cuya fabricación no ha sido efectuada bajo nuestra dirección.

Fecha de Emisión: 16/03/2006

LINEA FLEXO SUPERFICIE PARA FOIL PRIMADO
ROJO VCR- 1435

2006-04-20

TS

Serie: 1400**Tipo de Producto:** Nitrocelulosa Modificada

Uso Recomendado: Empaques con impresión exterior que tengan como soporte aluminio y superficies metalizadas primadas, que requieran buenas propiedades de superficie tales como bajo COF, resistencia al frote y rayado.

Aplicación: Por sistema de Flexografía.

Diluyente Recomendado: FLEXOGRAFÍA
Normal: Alcohol Etilico-Acetato de Etilo mezcla 80/20
Acelerado: Alcohol Etilico-Acetato de Etilo m.75/25
Retardador: Dowanol máx. 3 %

Sustrato: Recomendado para foil de aluminio, polipropileno, poliéster, que estén primados.

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS		
% Sólidos	29 +/- 2%	MEQL-0027
Viscosidad C-Zahn #2 Seg	43 +/- 2	MEQL-0040
Resistencia a la luz*	3	MEQL-0021
Resistencia a la Temperatura °C	135	MEQL-0032
Resistencia al Roce	95-100%	MEQL-0017
Coeficiente de fricción (COF)	<0,2	MEQL-0009

* 8: Excelente, 1: Malo

NOTA IMPORTANTE

La información contenida en este documento es el resultado de investigaciones y ensayos. Nuestras sugerencias no relevan a nuestros clientes de la necesidad de probar nuestros productos, siendo su propia responsabilidad el buen manejo de los mismos.

Flint Ink no se hace responsable por los resultados de la manipulación efectuada a nuestros productos desconociendo nuestras recomendaciones y/o combinando con otros productos cuya fabricación no ha sido efectuada bajo nuestra dirección.

Fecha de Emisión: 16/03/2006

8

**LINEA SUPERFICIE PARA FOIL PRIMADO
AMARILLO PROCESS VCY-1410**2006-04-20
FG**Serie:** 1400**Tipo de Producto:** Nitrocelulosa Modificada**Uso Recomendado:** Empaques con impresión exterior que tengan como soporte aluminio y superficies metalizadas primadas, que requieran buenas propiedades de superficie tales como bajo COF, resistencia al frote y rayado.**Aplicación:** Por sistema de Flexografía.**Diluyente Recomendado:** FLEXOGRAFÍA
Normal: Alcohol Etilico-Acetato de Etilo mezcla 80/20
Acelerado: Alcohol Etilico-Acetato de Etilo m.75/25
Retardador: Dowanol máx. 3 %**Sustrato:** Recomendado para foil de aluminio, polipropileno, poliéster, que estén primados.

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS		
% Sólidos	28 +/- 2%	MEQL-0027
Viscosidad C-Zahn #2 Seg	43+-3	MEQL-0040
Resistencia a la luz*	5	MEQL-0021
Resistencia a la Temperatura °C	135	MEQL-0032
Resistencia al Roce	95-100%	MEQL-0017
Coefficiente de fricción (COF)	<0,2	MEQL-0009

* 8: Excelente, 1: Malo

NOTA IMPORTANTE

La información contenida en este documento es el resultado de investigaciones y ensayos. Nuestras sugerencias no relevan a nuestros clientes de la necesidad de probar nuestros productos, siendo su propia responsabilidad el buen manejo de los mismos.

Flint Ink no se hace responsable por los resultados de la manipulación efectuada a nuestros productos desconociendo nuestras recomendaciones y/o combinando con otros productos cuya fabricación no ha sido efectuada bajo nuestra dirección.

Fecha de Emisión: 16/03/2006

24

LINEA FLEXO SUPERFICIE PARA FOIL PRIMADO
BLANCO VCW-1400

Serie: 1400

Tipo de Producto: Nitrocelulosa Modificada.

Uso Recomendado: Empaques con impresión exterior que tengan como soporte aluminio y superficies metalizadas primadas, que requieran buenas propiedades de superficie tales como bajo COF, resistencia al frote y rayado.

Aplicación: Por sistema de Flexografía y Rotograbado.

Diluyente Recomendado: FLEXOGRAFÍA
Normal: Alcohol Etilico-Acetato de Etilo mezcla 80/20
Acelerado: Alcohol Etilico-Acetato de Etilo m.75/25
Retardador: Dowanol máx. 3 %

Sustrato: Recomendado para foil de aluminio, polipropileno, poliéster, que estén primados.

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS		
% Sólidos	45 +/- 2%	MEQL-0027
Viscosidad C-Zahn #2 Seg	45+/- 2	MEQL-0040
Resistencia a la luz*	8	MEQL-0021
Resistencia a la Temperatura °C	135	MEQL-0032
Resistencia al Roce	95-100%	MEQL-0017
Coeficiente de fricción (COF)	<0,2	MEQL-0009

* 8: Excelente, 1: Malo

NOTA IMPORTANTE

La información contenida en este documento es el resultado de investigaciones y ensayos. Nuestras sugerencias no relevan a nuestros clientes de la necesidad de probar nuestros productos, siendo su propia responsabilidad el buen manejo de los mismos.

Flint Ink no se hace responsable por los resultados de la manipulación efectuada a nuestros productos desconociendo nuestras recomendaciones y/o combinando con otros productos cuya fabricación no ha sido efectuada bajo nuestra dirección.

Fecha de Emisión: 16/03/2006

1

7-1845 - Polo - BOPP "TRANSPARENTE" 24



Folha técnica

Fecha: 2005-12-01

TE

ESPECIFICAÇÃO DE FORNECIMENTO DE FILME TSY
FILME TRANSPARENTE COEXTRUDADO PARA EMBALAGENS GERAIS

REF: M-ENP-EF-006	REVISÃO: 03	DATA: 15/02/05	PÁGINA: 1/3
ELABORAÇÃO		APROVAÇÃO	
NOME: Viviane Abreu		NOME: Leticia Coelho	
ÁREA: CPTi - Desenvolvimento		ÁREA: CPTi	

1 - DESCRIÇÃO DE ATIVIDADE:

1.1 PROPRIEDADES GERAIS:

Gestão de qualidade
Fecha: julio 10/05
Firmado: [assinatura]

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS						
PROPRIEDADES		UNID	FACE	ALVO	MIN	MAX
COF Dinâmico		N.A.	F/F NT/NT	0,25	0,18	0,32
			F/M NT	0,25	0,18	0,32
			F/F T/T	0,25	0,18	0,32
			F/M T	0,25	0,18	0,32
SELAGEM À 120°C	17	g/in	NT/NT T/T NT/T	390	300	N.A
	20			440	300	N.A
	25			470	300	N.A
	30			490	300	N.A
	35			540	300	N.A
	40			570	300	N.A
TENSÃO SUPERFICIAL		Dinas/cm	EXT	40	38	46
			INT	ausente	ausente	ausente
ESPESSURA	15	μ	N.A.	15,0	14,1	15,9
	17		N.A.	17,0	16,1	17,9
	20		N.A.	20,0	19,1	20,9
	25		N.A.	25,0	24,1	25,9
	30		N.A.	30,0	29,1	30,9
	35		N.A.	35,0	34,1	35,9
	40		N.A.	40,0	39,1	40,9
GRAMATURA	15	g/m²	N.A.	13,6	12,8	14,4
	17		N.A.	15,4	14,6	16,3
	20		N.A.	18,1	17,2	19,0
	25		N.A.	22,6	21,8	23,4
	30		N.A.	27,2	26,3	28,0
	35		N.A.	31,7	30,9	32,5
	40		N.A.	36,2	35,4	37,0
VALIDADE (Após produção)		Meses	N.A.	N.A.	N.A.	6



REF.: M-ENP-EF-006

REVISÃO: 03

PÁGINA: 2/3

ASPECTOS VISUAIS

Largura	Para bobinas < 300 mm	± 1 mm da largura nominal
	Para bobinas > 300 mm	± 5 mm da largura nominal
Diâmetro Externo	- 30 mm do diâmetro nominal ou + 20 mm do diâmetro nominal	
Diâmetro Interno do Núcleo	Alvo: 153 ou 77 mm Tolerância: de ± 1 mm	
	Alvo: 77 mm Tolerância: de 76 a 78 mm	
Número de emendas na bobina	Máx. 2	
Percentual de emendas no pedido	Máx. 30%	

1.2 EMBALAGEM:**1.2.a ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DE PALLET:**

Logotipo do fornecedor	Data da embalagem do pallet	Diâmetro externo nominal em mm
Código do produto	Nome do cliente	Quantidade de bobinas
Número do pedido do cliente	Endereço do cliente	Peso bruto em kg
Número do pallet	Largura da bobina em mm	Peso líquido em kg

1.2.b ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO BOBINAS:

Logotipo do fornecedor	Largura da bobina em mm	Número do pedido do cliente
Código do produto	Diâmetro externo nominal em mm	Prazo de validade em meses
Número da bobina	Diâmetro interno nominal em mm	Data de produção da bobina
Espessura nominal	Número da ordem de produção	Peso líquido em kg
Lado do tratamento superficial	Número do Jumbo (mill roll)	-

OBS:

As Especificações acima estabelecidas foram elaboradas e são validadas baseando-se em análises realizadas nos Laboratórios da POLO, segundo métodos específicos. Não podemos nos responsabilizar por resultados obtidos em condições distintas às dos nossos laboratórios.

2 - HISTÓRICO:

Histórico	
Revisão	Descrição
02	Revisão das especificações e lay-out do documento
03	Inclusão do resultado de tensão superficial para a face interna, exclusão do tipo de tratamento superficial na descrição da especificação de fornecimento, alteração da especificação mínima de COF.



BOPP - "METALIZADO"

ESPECIFICAÇÃO DE FORNECIMENTO DE FILME TMS
FILME COEXTRUDADO METALIZADO

REF: M-ENP-EF-018	REVISÃO: 03	DATA: 17/02/05	PÁGINA: 1/2
ELABORAÇÃO NOME: Viviane Abreu ÁREA: CPTi - Desenvolvimento		APROVAÇÃO NOME: Leticia Coelho ÁREA: CPTi	

1 - DESCRIÇÃO DE ATIVIDADE:

1.1 PROPRIEDADES GERAIS:

Gestão da Qualidade
Fecha: 17/02/05
Firma: [Assinatura]

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS						
PROPRIEDADES		UNID	FACE	ALVO	MIN	MAX
COF Dinâmico		N.A.	F/F NT/NT	0,35	0,20	0,42
			F/M NT	0,35	0,20	0,42
SELAGEM À 120°C	17	g/in	F/F NT/NT	340	300	N.A
	18			340	300	N.A
	20			390	300	N.A
	25			420	300	N.A
ESPESSURA	17	15μ ? μ	N.A.	17,0	16,1	17,9
	18			18,0	17,1	18,9
	20			20,0	19,1	20,9
	25			25,0	24,1	25,9
GRAMATURA	17	g/m²	N.A.	15,4	14,6	16,3
	18			16,3	15,5	17,1
	20			18,1	17,3	19,0
	25			22,6	21,8	23,4
VALIDADE (Após produção)		Meses	N.A.	N.A.	N.A.	6

ASPECTOS VISUAIS		
Largura	Para bobinas < 300 mm	± 1 mm da largura nominal
	Para bobinas > 300 mm	± 5 mm da largura nominal
Diâmetro Externo		- 30 mm do diâmetro nominal ou + 20 mm do diâmetro nominal
Diâmetro Interno do Núcleo		Alvo: 153 ou 77 mm
		Tolerância: de ± 1 mm
		Alvo: 77 mm
		Tolerância: de 76 a 78 mm
Número de emendas na bobina		Máx. 2
Percentual de emendas no pedido		Máx. 30%

SISTEMA DA QUALIDADE



REF.: M-ENP-EF-018

REVISÃO: 03

PÁGINA: 2/2

1.2 EMBALAGEM:**1.2.a ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DE PALLET:**

Logotipo do fornecedor	Data da embalagem do pallet	Diâmetro externo nominal em mm
Código do produto	Nome do cliente	Quantidade de bobinas
Número do pedido do cliente	Endereço do cliente	Peso bruto em kg
Número do pallet	Largura da bobina em mm	Peso líquido em kg

2.b ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO BOBINAS:

Logotipo do fornecedor	Largura da bobina em mm	Número do pedido do cliente
Código do produto	Diâmetro externo nominal em mm	Prazo de validade em meses
Número da bobina	Diâmetro interno nominal em mm	Data de produção da bobina
Espessura nominal	Número da ordem de produção	Peso líquido em kg
Lado do tratamento superficial	Número do Jumbo (mill roll)	-

OBS:

As Especificações acima estabelecidas foram elaboradas e são validadas baseando-se em análises realizadas nos Laboratórios da POLO, segundo métodos específicos. Não podemos nos responsabilizar por resultados obtidos em condições distintas às dos nossos laboratórios.

2 - HISTÓRICO:

Histórico	
Revisão	Descrição
02	Revisão das especificações e lay-out do documento
03	Exclusão do tipo de tratamento superficial na descrição da especificação de fornecimento.

SISTEMA DA QUALIDADE

2005-12-01



BOPP "PERLADO"

ESPECIFICAÇÃO DE FORNECIMENTO DE FILME TBP
FILME OPACO CAVITADO BRANCO PEROLADO

REF: M-ENP-EF-015	REVISÃO: 04	DATA: 28/06/05	PÁGINA: 1/2
ELABORAÇÃO NOME: Viviane Abreu ÁREA: CPTi-Desenvolvimento		APROVAÇÃO NOME: Letícia Coelho ÁREA: CPTi	

1 - DESCRIÇÃO DE ATIVIDADE:

1.1 PROPRIEDADES GERAIS:

Gestión de calidad
Fecha: 11/07/05
Firma:

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS					
PROPRIEDADES	UNID	FACE	ALVO	MIN	MAX
COF Dinâmico	N.A.	F/F NT/NT	0,30	0,20	0,40
		F/M NT	0,30	0,20	0,40
		F/F T/T	0,30	0,20	0,40
		F/M T	0,30	0,20	0,40
SELAGEM À 120°C	20	NT/NT	340	300	N.A.
	23	T/T	380	300	N.A.
	26	NT/T	390	300	N.A.
TRANSMITANCIA		%	29	26	34
TENSÃO SUPERFICIAL - 32	Dinas/cm	EXT	40	38	46
		INT	ausente	ausente	ausente
TENSÃO SUPERFICIAL - 33	Dinas/cm	EXT	40	38	46
		INT	38	36	40
GRAMATURA	20	N.A.	20,0	19,1	20,9
	23	N.A.	23,0	22,1	23,9
	26	N.A.	26,0	25,1	26,9
VALIDADE (Após produção)		Meses	N.A.	N.A.	6

ASPECTOS VISUAIS		
Largura	Para bobinas < 300 mm	± 1 mm da largura nominal
	Para bobinas > 300 mm	± 5 mm da largura nominal
Diâmetro Externo		- 30 mm do diâmetro nominal ou + 20 mm do diâmetro nominal
Diâmetro Interno do Núcleo		Alvo: 153 ou 77 mm
		Tolerância: de ± 1 mm
		Alvo: 77 mm
		Tolerância: de 76 a 78 mm
Número de emendas na bobina		Máx. 2
Percentual de emendas no pedido		Máx. 30%

SISTEMA DA QUALIDADE



REF: M-ENP-EF-015

REVISÃO: 04

PÁGINA: 2/2

1.2 EMBALAGEM:**1.2.a ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DE PALLET:**

Logotipo do fornecedor	Data da embalagem do pallet	Diâmetro externo nominal em mm
Código do produto	Nome do cliente	Quantidade de bobinas
Número do pedido do cliente	Endereço do cliente	Peso bruto em kg
Número do pallet	Largura da bobina em mm	Peso líquido em kg

1.2.b ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO BOBINAS:

Logotipo do fornecedor	Largura da bobina em mm	Número do pedido do cliente
Código do produto	Diâmetro externo nominal em mm	Prazo de validade em meses
Número da bobina	Diâmetro interno nominal em mm	Data de produção da bobina
Espessura nominal	Número da ordem de produção	Peso líquido em kg
Lado do tratamento superficial	Número do Jumbo (mill roll)	-

OBS:

As Especificações acima estabelecidas foram elaboradas e são validadas baseando-se em análises realizadas nos Laboratórios da POLO, segundo métodos específicos. Não podemos nos responsabilizar por resultados obtidos em condições distintas às dos nossos laboratórios.

2 - HISTÓRICO:

Histórico	
Revisão	Descrição
02	Revisão das especificações e lay-out do documento
03	Inclusão do resultado de tensão superficial para a face interna, exclusão do tipo de tratamento superficial na descrição da especificação de fornecimento.
04	Inclusão do resultado de especificação para o filme bitratado – TBP33 e alteração da especificação.



SunChemical®

123595
11 MAYO 2007



Medellín, mayo 10 de 2007

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Bogotá

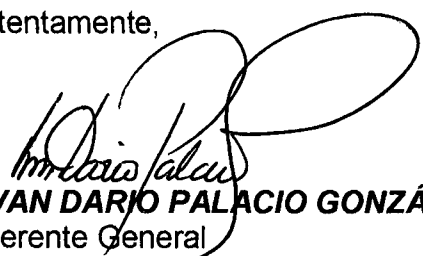
ASUNTO: SUMINISTROS DE PRODUCTOS AL MERCADO ANDINO

Cordial Saludo,

Tintas S.A Sun Chemical, como fabricante de productos para las Artes graficas: Tintas Base Solvente Agua, Aceite, Primer, Barnices, lacas, Bases pigmentarias, intermedios y aditivos, aplicados en procesos de impresión Flexografía, Rotograbado, Offset, Heat Set, Serigrafía, **CERTIFICA** que somos fabricantes y proveedores de los convertidores (impresores de flexografía y rotograbado) desde hace 25 años de Primers para impresión de Polipropileno, Poliéster Metalizados y Foil de Aluminio, además de las tintas y barnices de sobreimpresión para la fabricación de los Empaques Flexibles en todos los países del Grupo Andino.

Estamos atentos a suministrar alguna información adicional.

Atentamente,


IVAN DARIO PALACIO GONZÁLEZ
Gerente General
Tintas S.A SunChemical
Grupo Andino

COLOMBIA:

E-mail: tintas-sunchemical@grupomun.com - Nit. 890.908.649-7

MEDELLÍN: Calle 10 No. 50-240 - Conmutador: (4) 360 00 00 - Apartado: 5656 - Fax: (4) 255 84 87 • **BOGOTÁ:** PBX: (1) 420 72 60 - Apartado: 80013 - Fax: (1) 260 20 39

CALI: PBX: (2) 690 29 87 - Apartado: 8835 - Fax: (2) 690 29 86

VENEZUELA: VALENCIA Teléfono: (58-241) 832 39 95 - Fax: (58-241) 832 04 74 • **ECUADOR:** Guayaquil Teléfonos: (593-4) 26 20 29/30 - Fax: (593-4) 26 20 32

PERÚ: LIMA Teléfono: (51-1) 485 36 80 - Fax: (51-1) 485 02 95



SunChemical®

223835
30 JUL. 2007



Medellín, Julio 30 de 2007

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Bogotá

ASUNTO: SUMINISTROS DE PRODUCTOS AL MERCADO ANDINO

Cordial Saludo,

Tintas S.A. - Sun Chemical como fabricante de productos para las artes graficas: Tintas Base Solvente Agua, Aceite, Primer, Barnices, lacas, Bases pigmentarias, intermedios y aditivos, aplicados en procesos de impresión Flexografía, Rotograbado, Offset, Heat Set, Serigrafía, **CERTIFICA** que somos fabricantes y proveedores de los convertidores hace 25 años de Primer para impresión de Polipropilenos, Poliésteres Metalizados y Foil de Aluminio, además de las tintas y barnices de sobreimpresión para la fabricación de los Empaques Flexibles para todos los países del Grupo Andino.

Estamos atentos a suministrar alguna información adicional.

Cordialmente,


IVAN DARIO PALACIO GONZÁLEZ
Gerente General
Tintas S.A SunChemical
Grupo Andino

COLOMBIA:

E-mail: tintas-sunchemical@grupomun.com - Nit. 890.908.649-7

MEDELLÍN: Calle 10 No. 50-240 - Conmutador: (4) 360 00 00 - Apartado: 5656 - Fax: (4) 255 84 87 • **BOGOTÁ:** PBX: (1) 420 72 60 - Apartado: 80013 - Fax: (1) 260 20 39

CALI: PBX: (2) 690 29 87 - Apartado: 8835 - Fax: (2) 690 29 86

VENEZUELA: VALENCIA Teléfono: (58-241) 832 39 95 - Fax: (58-241) 832 04 74 • **ECUADOR:** Guayaquil Teléfonos: (593-4) 26 20 29/30 - Fax: (593-4) 26 20 32

PERÚ: LIMA Teléfono: (51-1) 485 36 80 - Fax: (51-1) 485 02 95

Bogotá, 03 de Mayo de 2007

Señores:
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Ciudad

Estimados Señores:

Con el presente documento certifico que BIOFILM S.A., empresa legalmente constituida e identificada con NIT. 800.048.943-1 es fabricante de película de polipropileno biorientado desde el año de 1.990 a la fecha.

Dichas películas de polipropileno biorientado pueden ser fabricadas de acuerdo con su funcionalidad con las siguientes características: transparentes, metalizadas, cavidades blancas, blancas sólidas, mates, termosellables, no termosellables, tratadas por una o por sus dos caras.

Estas películas son empleadas en diferentes segmentos de mercado, principalmente en empaques flexibles para alimentos como por ejemplo: galletas, snacks, dulces, cubos de caldo, refrescos en polvo, café, etc.

Además, BIOFILM S.A., se encuentra en capacidad de producir estas películas en espesores desde 12µ a 100µ, con preferencia en espesores de 15µ a 65µ.

Atentamente,

GUILLERMO UMAÑA
C.C. 79.297.540 de Bogotá
Representante Legal

José Luis Muñoz A.

790466 JB Ely

2006-01-01 73
F9

Película de polipropileno biorientado coextruida metalizada.
Película de alta barrera al vapor de agua y al oxígeno.
Termosellable por una cara con bajo umbral de selle.
Diseñada para laminaciones por adhesivos y por extrusión libre de craquelado.
Excelente opacidad para empacar productos sensibles a la luz.

Deposito de Aluminio
Cara Tratada Metalizable
OPP
Cara Termosellable, Amplio Rango y Bajo Umbral de Selle

CARACTERISTICAS

PRELIMINAR



Opticas
Barreras

Película metalizada con excelente brillo.
Muy alta barrera al oxígeno y al vapor de agua.
Excelente opacidad.

Propiedades

Resistente al craquelado por flexión comparado con el foil.
Resistente al craquelado cuando es laminado por extrusión.
Excelente adherencia del metal a la película base.
Bajo umbral de selle.

PROCESOS

Conversión

Se usa como capa interna en bilaminaciones donde se requieren altas barreras al oxígeno y al vapor de agua.
Excelente para laminaciones por extrusión o adhesivos.
Alta fuerza de laminación inicial.

Aplicaciones

Contacto con alimentos por la cara plástica.
Productos de larga vida en anaquel.
Se pueden laminar a OPP, PET o PE.

INFORMACION TECNICA

PROPIEDADES	CONDICIONES DE MEDICION	UNIDADES	REFERENCIA
			MC37.17
ESPESOR	ASTM D374	µm	17
PESO UNITARIO	ASTM D4321	g/m²	15.5
RENDIMIENTO	ASTM D4321	m²/kg	64.4
RESISTENCIA A LA TENSION	ASTM D882	N/mm² MD TD	145 290
DENSIDAD OPTICA	TOBIAS DENSITOMETRO	①	2.4
COEFICIENTE DE FRICCION (DINAMICO)	ASTM D1894	No Tratado/No tratado	0.45
TRANSMISION DE VAPOR DE AGUA	ASTM F1249 H.R. 90%, 38° C	g/m²/24h	0.15
TRANSMISION DE OXIGENO	ASTM D3985 H.R. 0%, 23° C	cm³/m²/24h	24.0
RANGO DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 0.5 seg Ancho probeta 25 mm Mínimo 2.5 N/25mm	°C	40
FUERZA DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 115° C, 0.5 seg Ancho probeta: 25 mm Vel. de prueba: 300 mm/min	N/25mm g/25mm	4.5 459

REV. Ene.2004

①.Densidad Optica definida como DO = log.(Luz incidente / Luz transmitida).

La información suministrada está basada en la experiencia general obtenida en nuestro laboratorio de aseguramiento de calidad, de acuerdo con nuestros métodos de análisis y es de carácter estadístico. Estos datos son suficientemente confiables sin que implique garantía alguna. Para una mayor información, favor comunicarse con nuestro departamento técnico.

CONFORMACION ESTANDAR DE BOBINAS

DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO EXTERNO	ESPESOR / LONGITUD EN METROS (m)
		17 μ m
6" (152 mm)	486 mm	9400
	582 mm	14100

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. CALIDAD DEL PRODUCTO

Los productos de Biofilm en todos los pasos del proceso productivo y antes de cada despacho, se someten de manera rigurosa, a los análisis y pruebas exigidas por las normas estándares de calidad.

2. DEFECTOS Y/O DESVIACIONES EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y/O LA ESPECIFICACION DE UN PEDIDO

Cualquier falla o defecto de calidad que se presente en el producto o diferencias de un despacho comparado con la especificación del pedido debe notificarse de manera inmediata a Biofilm o a su representante. En este caso y con el objeto de atender de la manera más adecuada la reclamación existente, se recomienda no utilizar el material en cuestión, marcar y separar en sitio especial, para su posterior inspección, análisis y decisión por parte de Biofilm. Es importante en este caso seguir el procedimiento especial para reclamaciones y quejas, el cual puede solicitarse a nuestro personal de ventas.

En general, el producto debe utilizarse en forma debida y de conformidad con nuestras indicaciones de uso, como punto de partida para la presentación y posterior trámite de una reclamación. En ningún caso, BIOFILM asume daños directos o indirectos causados por la utilización por descuido de una película con defectos y/o desviaciones.

3. RECOMENDACIONES PREVIAS AL USO DE PRODUCTOS BIOFILM

Se sugiere que al utilizar las películas de BIOFILM por primera vez, se lleven a cabo pruebas industriales en cantidades apropiadas. Con lo anterior, se examina la posibilidad de uso de nuestros productos en todos los pasos del proceso (transformación y aplicación final).

4. CONDICIONES Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO

Se recomienda almacenar la película a temperaturas entre 5°C y 30°C. Si la humedad de la bodega está por debajo de 40% y la temperatura es inferior a 5°C, recomendamos exponerla a temperatura ambiente durante 24 hr, antes de ser utilizada.

De hecho y teniendo en cuenta la memoria elástica de las películas termoplásticas, un período largo de almacenamiento puede causar bloqueo y variaciones en sus características y/o especificaciones iniciales.

Teniendo en cuenta el manejo y las condiciones de almacenamiento, la película puede permanecer sin alteraciones hasta por un año. Sin embargo, nuestra garantía es de tres (3) meses a partir de la fecha de producción.

2006-01-01
 ICI 75
 103

Película de polipropileno biorientado coextruida metalizada.
 Película de alta barrera, tratada por las dos caras.
 Alta energía superficial en la cara no metalizada para
 trilaminaciones, impresión o recubrimiento con Hot Melt.
 Diseñado para laminación por adhesivos y laminaciones por extru-
 sión libre de craquelado.
 Excelente opacidad para empacar productos sensibles a la luz.

Depósito de Aluminio
Cara Tratada Metalizable
OPP
Cara no Termosellable
con Buena Energía Superficial

PRELIMINAR



CARACTERISTICAS

Opticas	Película metalizada de alto brillo.
Barreras	Muy alta barrera al vapor de agua y al oxígeno. Excelente opacidad.
Propiedades	Resistencia al craquelado en las diferentes etapas de conversión cuando es laminado por extrusión. Excelente adherencia del metal.

PROCESOS

Conversión	Reemplazo de foil de aluminio y poliéster metalizado en empaques flexibles. Alta fuerza de laminación inicial.
Aplicaciones	Empaque de productos micropulverizados, leche en polvo, café, entre otros. Productos de muy larga vida en anaquel. Se puede laminar a OPP, PET o PE. Laminación por adhesivos.

INFORMACION TECNICA

PROPIEDADES	CONDICIONES DE MEDICION	UNIDADES	REFERENCIA
			MB3817
ESPESOR	ASTM D374	µm	17
PESO UNITARIO	ASTM D4321	g/m ²	15.5
RENDIMIENTO	ASTM D4321	m ² /kg	64.4
RESISTENCIA A LA TENSION	ASTM D882	N/mm ² MD TD	140 290
DENSIDAD OPTICA	TOBIAS DENSITOMETRO	①	2.4
ENERGIA SUPERFICIAL LADO NO METALIZADO	ASTM D2578	dinas/cm	37
TRANSMISION DE VAPOR DE AGUA	ASTM F1249 H.R. 90%, 38° C	g/m ² /24h	0.15
TRANSMISION DE OXIGENO	ASTM D3985 H.R. 0%, 23° C	cm ³ /m ² /24h	24.0

REV. Ens. 2004

① La densidad óptica está definida como: DO= log (Luz incidente/Luz transmitida) .

La información suministrada está basada en la experiencia general obtenida en nuestro laboratorio de aseguramiento de calidad, de acuerdo con nuestros métodos de análisis y es de carácter estadístico. Estos datos son suficientemente confiables sin que implique garantía alguna. Para una mayor información, favor comunicarse con nuestro departamento técnico.

76
1984**CONFORMACION ESTANDAR DE BOBINAS**

DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO EXTERNO	ESPESOR / LONGITUD EN METROS (m)
		17 μ m
6" (152 mm)	486 mm	9400
	582mm	14100

CONSIDERACIONES IMPORTANTES**1. CALIDAD DEL PRODUCTO**

Los productos de Biofilm en todos los pasos del proceso productivo y antes de cada despacho, se someten de manera rigurosa, a los análisis y pruebas exigidas por las normas estándares de calidad.

2. DEFECTOS Y/O DESVIACIONES EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y/O LA ESPECIFICACION DE UN PEDIDO

Cualquier falla o defecto de calidad que se presente en el producto o diferencias de un despacho comparado con la especificación del pedido debe notificarse de manera inmediata a Biofilm o a su representante. En este caso y con el objeto de atender de la manera más adecuada la reclamación existente, se recomienda no utilizar el material en cuestión, marcar y separar en sitio especial, para su posterior inspección, análisis y decisión por parte de Biofilm. Es importante en este caso seguir el procedimiento especial para reclamaciones y quejas, el cual puede solicitarse a nuestro personal de ventas.

En general, el producto debe utilizarse en forma debida y de conformidad con nuestras indicaciones de uso, como punto de partida para la presentación y posterior trámite de una reclamación. En ningún caso, BIOFILM asume daños directos o indirectos causados por la utilización por descuido de una película con defectos y/o desviaciones.

3. RECOMENDACIONES PREVIAS AL USO DE PRODUCTOS BIOFILM

Se sugiere que al utilizar las películas de BIOFILM por primera vez, se lleven a cabo pruebas industriales en cantidades apropiadas. Con lo anterior, se examina la posibilidad de uso de nuestros productos en todos los pasos del proceso (transformación y aplicación final).

4. CONDICIONES Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO

Se recomienda almacenar la película a temperaturas entre 5°C y 30°C. Si la humedad de la bodega está por debajo de 40% y la temperatura es inferior a 5°C, recomendamos exponerla a temperatura ambiente durante 24 hr, antes de ser utilizada.

De hecho y teniendo en cuenta la memoria elástica de las películas termoplásticas, un período largo de almacenamiento puede causar bloqueo y variaciones en sus características y/o especificaciones iniciales.

Teniendo en cuenta el manejo y las condiciones de almacenamiento, la película puede permanecer sin alteraciones hasta por un año. Sin embargo, nuestra garantía es de tres (3) meses a partir de la fecha de producción.

Película de polipropileno biorientado coextruida metalizada.
Amplio rango de selle para máquinas de alta velocidad.
Termosellable por una cara.
Buen Hot Tack.
Buena Integridad de selle.

Depósito de Aluminio
Cara Tratada Metalizable
OPP
Cara Termosellable, Amplio Rango y Bajo Umbral de Selle

CARACTERISTICAS

Ópticas	Película de apariencia metalizada. Alto brillo, lo que garantiza una muy alta barrera a la luz UV.
Barreras	Excelente barrera a la luz. Buena barrera al oxígeno. Excelente barrera al vapor de agua y a una gran variedad de aromas.
Propiedades	Excelente adherencia del aluminio. Excelentes propiedades de deslizamiento en máquinas de alta velocidad. Buena fuerza de selle. Excelente comportamiento en máquinas horizontales y verticales.

PROCESOS

Conversión	Apta para ser impresa por la cara metalizada. Utilizada como estructura sencilla o laminada a otros sustratos.
Máquinas empacadoras	Utilizada en máquinas empacadoras horizontales y verticales.
Aplicaciones	Apta para contacto con productos alimenticios. Empaques de larga vida en anaquel.

INFORMACION TECNICA

PROPIEDADES	CONDICIONES DE MEDICION	UNIDADES	REFERENCIA				
			MC4615	MC4617	MC4620	MC4625	MC4630
ESPESOR	ASTM D374	µm	15	17	20	25	30
PESO UNITARIO	ASTM D4321	g/m ²	13.5	15.5	17.7	22.1	26.5
RENDIMIENTO	ASTM D4321	m ² /kg	73.8	64.4	56.5	45.2	37.7
RESISTENCIA A LA TENSION	ASTM D882	N/mm ² MD TD			145 300		
DENSIDAD OPTICA	TOBIAS DENSITOMETRO	⊙			2.2		
COEFICIENTE DE FRICCION (DINAMICO)	ASTM D1894	No Tratado/ No Tratado			0.45		
TRANSMISION DE VAPOR DE AGUA	ASTM F1249 H.R. 90%, 38°C	g/m ² /24h			0.35		
RANGO DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 0.5 seg Ancho probeta 25 mm Mínimo 2.5 N/25mm	°C			40		
FUERZA DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 115°C, 0.5 seg Ancho probeta 25 mm Vel. De prueba: 300 mm/min	N/25mm	4.0	4.5	4.8	5.7	6.3
		g/25mm	408	459	490	581	643

REV. 1 Jan 2001

⊙ La densidad óptica está definida como: DO= log (Luz incidente/Luz transmitida)

La información suministrada está basada en la experiencia general obtenida en nuestro laboratorio de aseguramiento de calidad, de acuerdo con nuestros métodos de análisis y es de carácter estadístico. Estos datos son suficientemente confiables sin que implique garantía alguna. Para una mayor información, favor comunicarse con nuestro departamento técnico.

BIOALUMIN-SI**CONFORMACION ESTANDAR DE BOBINAS**

DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO EXTERNO	ESPESOR / LONGITUD EN METROS (m)				
		15 μ m	17 μ m	20 μ m	25 μ m	30 μ m
6" (152 mm)	486 mm	10750	9400	8300	6600	5550
	582mm	16125	14100	12450	9900	8325

CONSIDERACIONES IMPORTANTES**1. CALIDAD DEL PRODUCTO**

Los productos de Biofilm en todos los pasos del proceso productivo y antes de cada despacho, se someten de manera rigurosa, a los análisis y pruebas exigidas por las normas estándares de calidad.

2. DEFECTOS Y/O DESVIACIONES EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y/O LA ESPECIFICACION DE UN PEDIDO

Cualquier falla o defecto de calidad que se presente en el producto o diferencias de un despacho comparado con la especificación del pedido debe notificarse de manera inmediata a Biofilm o a su representante. En este caso y con el objeto de atender de la manera más adecuada la reclamación existente, se recomienda no utilizar el material en cuestión, marcar y separar en sitio especial, para su posterior inspección, análisis y decisión por parte de Biofilm. Es importante en este caso seguir el procedimiento especial para reclamaciones y quejas, el cual puede solicitarse a nuestro personal de ventas.

En general, el producto debe utilizarse en forma debida y de conformidad con nuestras indicaciones de uso, como punto de partida para la presentación y posterior trámite de una reclamación. En ningún caso, BIOFILM asume daños directos o indirectos causados por la utilización por descuido de una película con defectos y/o desviaciones.

3. RECOMENDACIONES PREVIAS AL USO DE PRODUCTOS BIOFILM

Se sugiere que al utilizar las películas de BIOFILM por primera vez, se lleven a cabo pruebas industriales en cantidades apropiadas. Con lo anterior, se examina la posibilidad de uso de nuestros productos en todos los pasos del proceso (transformación y aplicación final).

4. CONDICIONES Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO

Se recomienda almacenar la película a temperaturas entre 5°C y 30°C. Si la humedad de la bodega está por debajo de 40% y la temperatura es inferior a 5°C, recomendamos exponerla a temperatura ambiente durante 24 hr, antes de ser utilizada.

De hecho y teniendo en cuenta la memoria elástica de las películas termoplásticas, un período largo de almacenamiento puede causar bloqueo y variaciones en sus características y/o especificaciones iniciales.

Teniendo en cuenta el manejo y las condiciones de almacenamiento, la película puede permanecer sin alteraciones hasta por un año. Sin embargo, nuestra garantía es de tres (3) meses a partir de la fecha de producción.

Película de polipropileno biorientado coextruida, blanca metalizada.
Amplio rango y bajo umbral de selle.
Alta barrera a la luz ultravioleta y luz visible.
Alto rendimiento por su baja densidad.
Excelentes propiedades ópticas.
Utilizada como estructura laminada a otros sustratos.

Depósito de Aluminio
Cara Tratada Metalizable
OPP Cavitado Blanco
Cara Termosellable Amplio Rango y Bajo Umbral de Selle

PRELIMINAR



CARACTERISTICAS

Ópticas	Película opaca metalizada con gran blancura. Buen brillo superficial para un mejor efecto de impresión.
Barreras	Excelente barrera al vapor de agua y a una gran variedad de aromas. Excelente barrera a la luz ultravioleta, alta barrera a la luz.
Propiedades	Buena estabilidad dimensional para procesos de impresión y laminación. Muy buena adhesión del metal y uniformidad en el depósito de aluminio. Buena fuerza de selle. Alta opacidad método Tappi.

PROCESOS

Conversión	Apta para impresión por rotograbado o flexografía. Apta para contacto con productos alimenticios.
Máquinas empacadoras	Utilizada en máquinas horizontales y verticales de alta velocidad.
Aplicaciones	Empaque de productos como helados, chocolates, pasabocas, entre otros.

INFORMACION TECNICA

			REFERENCIA
PROPIEDADES	CONDICIONES DE MEDICION	UNIDADES	ASTM E30730
ESPESOR	ASTM D374	µm	30
PESO UNITARIO	ASTM D4321	g/m²	20.4
RENDIMIENTO	ASTM D4321	m²/kg	49.1
RESISTENCIA A LA TENSION	ASTM D882	N/mm² MD TD	80 170
ESTABILIDAD DIMENSIONAL	ASTM D1204 25cm x 25cm horno 120° C.5min	% MD TD	-3.2 -2.3
DENSIDAD OPTICA	TOBIAS DENSITOMETRO	①	2.4
COEFICIENTE DE FRICCION (DINAMICO)	ASTM D1894	No Tratado/No Tratado	0.4
TRANSMISION DE VAPOR DE AGUA	ASTM F1249 H.R. 90%, 38° C	g/m²/24h	0.6
RANGO DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 0.5 seg Ancho probeta 25 mm Mínimo 2,5 N/25mm	°C	40
FUERZA DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 115° C, 0.5 seg Ancho probeta: 25 mm Vel. de prueba: 300 mm/min	N/25mm	3.5
		g/25mm	357

REV. Ene.2004

① Densidad Óptica definida como DO = log (Luz incidente / Luz transmitida).

La información suministrada está basada en la experiencia general obtenida en nuestro laboratorio de aseguramiento de calidad, de acuerdo con nuestros métodos de análisis y es de carácter estadístico. Estos datos son suficientemente confiables sin que implique garantía alguna. Para una mayor información, favor comunicarse con nuestro departamento técnico.

CONFORMACION ESTANDAR DE BOBINAS

DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO EXTERNO	ESPESOR / LONGITUD EN METROS (m)
		30µm
6" (152 mm)	486 mm	5400
	582 mm	8100

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. CALIDAD DEL PRODUCTO

Los productos de Biofilm en todos los pasos del proceso productivo y antes de cada despacho, se someten de manera rigurosa, a los análisis y pruebas exigidas por las normas estándares de calidad.

2. DEFECTOS Y/O DESVIACIONES EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y/O LA ESPECIFICACION DE UN PEDIDO

Cualquier falla o defecto de calidad que se presente en el producto o diferencias de un despacho comparado con la especificación del pedido debe notificarse de manera inmediata a Biofilm o a su representante. En este caso y con el objeto de atender de la manera más adecuada la reclamación existente, se recomienda no utilizar el material en cuestión, marcar y separar en sitio especial, para su posterior inspección, análisis y decisión por parte de Biofilm. Es importante en este caso seguir el procedimiento especial para reclamaciones y quejas, el cual puede solicitarse a nuestro personal de ventas.

En general, el producto debe utilizarse en forma debida y de conformidad con nuestras indicaciones de uso, como punto de partida para la presentación y posterior trámite de una reclamación. En ningún caso, BIOFILM asume daños directos o indirectos causados por la utilización por descuido de una película con defectos y/o desviaciones.

3. RECOMENDACIONES PREVIAS AL USO DE PRODUCTOS BIOFILM

Se sugiere que al utilizar las películas de BIOFILM por primera vez, se lleven a cabo pruebas industriales en cantidades apropiadas. Con lo anterior, se examina la posibilidad de uso de nuestros productos en todos los pasos del proceso (transformación y aplicación final).

4. CONDICIONES Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO

Se recomienda almacenar la película a temperaturas entre 5°C y 30°C. Si la humedad de la bodega está por debajo de 40% y la temperatura es inferior a 5°C, recomendamos exponerla a temperatura ambiente durante 24 hr, antes de ser utilizada.

De hecho y teniendo en cuenta la memoria elástica de las películas termoplásticas, un periodo largo de almacenamiento puede causar bloqueo y variaciones en sus características y/o especificaciones iniciales.

Teniendo en cuenta el manejo y las condiciones de almacenamiento, la película puede permanecer sin alteraciones hasta por un año. Sin embargo, nuestra garantía es de tres (3) meses a partir de la fecha de producción.

Película de polipropileno biorientado coextruida cavitada blanca.
Una cara tratada para aplicación de tintas y adhesivos.
Amplio rango y bajo umbral de selle.
Alta barrera a la luz ultravioleta.
Alto rendimiento por su baja densidad.
Termosellable por ambas caras.

Cara Termosellable, Tratada

OPP Cavitado Blanco

**Cara Termosellable, Amplio
Rango y Bajo Umbral de Selle**

PRELIMINAR



CARACTERISTICAS

Opticas Película blanca opaca.
Buen brillo superficial para un mejor efecto de impresión.
Barreras Buena barrera al vapor de agua y a una gran variedad de aromas.
Buena barrera a la luz ultravioleta.
Propiedades Muy buena estabilidad dimensional para procesos de impresión y laminación.

PROCESOS

Conversión Apta para impresión por rotograbado o flexografía.
Apta para aplicar cold seal.
Reemplaza fondos blancos en procesos de impresión.
Utilizada como estructura sencilla o laminada a otros sustratos.

Máquinas Empacadoras Utilizada en máquinas horizontales y verticales de alta velocidad.
Aplicaciones Apta para estar en contacto con productos alimenticios.
Empaque de productos como helados, chocolates y jabones.

INFORMACION TECNICA

PROPIEDADES	CONDICIONES DE MEDICION	UNIDADES	REFERENCIA			
			PRELIMINAR			
			OC4725E	OC4730E	OC4735E	OC4740E
ESPESOR	ASTM D374	µm	25	30	35	40
PESO UNITARIO	ASTM D4321	g/m ²	17.5	20.4	23.9	26.4
RENDIMIENTO	ASTM D4321	m ² /kg	57.1	49.1	41.8	37.7
RESISTENCIA A LA TENSION	ASTM D882	N/mm ² MD TD	80 170			
ESTABILIDAD DIMENSIONAL	ASTM D1204 25 cm x 25 cm Horno 120° C. 5 min	% MD TD	-3.2 -2.3			
ENERGIA SUPERFICIAL	ASTM D2578	dinas/cm	38			
TRANSMISION DE VAPOR DE AGUA	ASTM F1249 H.R. 90%, 38° C	g/m ² /24h	8.2	5.9	5.0	4.3
ÍNDICE DE BLANCURA (CARA TRATADA)	ASTM E313	%	90	90	91	91
OPACIDAD TAPPI	ASTM D589	%	80	82	85	88
BRILLO	ASTM D2457 Angulo: 45 Grados	%	45			
COEFICIENTE DE FRICCION (DINAMICO)	ASTM D1894	Tratada / Tratada No Tratada/No Tratada	0.30 0.45			
RANGO DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 0.5 seg Ancho probeta 25 mm Mínimo 2.5 N/25mm	°C	40			
FUERZA DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 115° C, 0.5 seg Ancho probeta: 25 mm Vel. de prueba: 300 mm/min	N/25mm	3.5	3.8	4.1	4.4
		g/25mm	357	388	418	449

REV. Feb. 2005

La información suministrada está basada en la experiencia general obtenida en nuestro laboratorio de aseguramiento de calidad, de acuerdo con nuestros métodos de análisis y es de carácter estadístico. Estos datos son suficientemente confiables sin que implique garantía alguna. Para una mayor información, favor comunicarse con nuestro departamento técnico.

BIOPAQUE-SW

CONFORMACION ESTANDAR DE BOBINAS

DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO EXTERNO	ESPESOR / LONGITUD EN METROS (m)			
		25 µm	30 µm	35 µm	40 µm
3" (76 mm)	447 mm	5709	4694	4000	3500
6" (152 mm)	472 mm	5709	4694	4000	3500
	563 mm	8564	7041	6000	5245
	776 mm	17128	14082	11990	10490
	941 mm	25692	21123	17984	15736

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. CALIDAD DEL PRODUCTO

Los productos de Biofilm en todos los pasos del proceso productivo y antes de cada despacho, se someten de manera rigurosa, a los análisis y pruebas exigidas por las normas estándares de calidad.

2. DEFECTOS Y/O DESVIACIONES EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y/O LA ESPECIFICACION DE UN PEDIDO

Cualquier falla o defecto de calidad que se presente en el producto o diferencias de un despacho comparado con la especificación del pedido debe notificarse de manera inmediata a Biofilm o a su representante. En este caso y con el objeto de atender de la manera más adecuada la reclamación existente, se recomienda no utilizar el material en cuestión, marcar y separar en sitio especial, para su posterior inspección, análisis y decisión por parte de Biofilm. Es importante en este caso seguir el procedimiento especial para reclamaciones y quejas, el cual puede solicitarse a nuestro personal de ventas.

En general, el producto debe utilizarse en forma debida y de conformidad con nuestras indicaciones de uso, como punto de partida para la presentación y posterior trámite de una reclamación. En ningún caso, BIOFILM asume daños directos o indirectos causados por la utilización por descuido de una película con defectos y/o desviaciones.

3. RECOMENDACIONES PREVIAS AL USO DE PRODUCTOS BIOFILM

Se sugiere que al utilizar las películas de BIOFILM por primera vez, se lleven a cabo pruebas industriales en cantidades apropiadas. Con lo anterior, se examina la posibilidad de uso de nuestros productos en todos los pasos del proceso (transformación y aplicación final).

4. CONDICIONES Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO

Se recomienda almacenar la película a temperaturas entre 5°C y 30°C. Si la humedad de la bodega está por debajo de 40% y la temperatura es inferior a 5°C, recomendamos exponerla a temperatura ambiente durante 24 hr, antes de ser utilizada.

De hecho y teniendo en cuenta la memoria elástica de las películas termoplásticas, un período largo de almacenamiento puede causar bloqueo y variaciones en sus características y/o especificaciones iniciales.

Teniendo en cuenta el manejo y las condiciones de almacenamiento, la película puede permanecer sin alteraciones hasta por un año. Sin embargo, nuestra garantía es de seis (6) meses a partir de la fecha de producción.

Película de polipropileno biorientado coextruido opaca.
Apariencia perlada.
Una cara tratada para aplicación de tintas y adhesivos.
Amplio rango de selle para máquinas de alta velocidad.
Alta barrera a la luz ultra violeta.
Alto rendimiento por su baja densidad.

Cara Termosellable Tratada

OPP Cavitado

**Amplio Rango y
Bajo Umbral de Sello**

CARACTERISTICAS

Opticas Película opaca de apariencia perlada.
Buen brillo superficial para un mejor efecto de impresión.

Barreras Barrera al vapor de agua y a una gran variedad de aromas.
Excelente barrera a la luz ultravioleta.

Propiedades Excelentes propiedades de deslizamiento en máquinas de alta velocidad.
Excelente estabilidad dimensional para procesos de impresión y laminación.
Excelente comportamiento en máquinas horizontales y verticales.



PROCESOS

Impresión Apta para impresión por rotograbado o flexografía.
Apta para aplicar cold seal.

Estructuras Utilizada como estructura sencilla o laminada a otros substratos.

Empaque de alimentos Apta para contacto con productos alimenticios.

Máquinas empacadoras Utilizada en máquinas horizontales y verticales de alta velocidad.

Aplicaciones Empaque de productos como helados, chocolates y jabones.
Apta para la fabricación de etiquetas tipo "Wrap Around".

INFORMACION TECNICA

PROPIEDADES	CONDICIONES DE MEDICION	UNIDADES	REFERENCIA		
			OC 4530	OC 4535	OC 4540
ESPEJOR	ASTM D374	µm	30	35	40
PESO UNITARIO	ASTM D4321	g/m ²	20.4	23.8	27.2
RENDIMIENTO	ASTM D4321	m ² /kg	49.0	42.0	36.8
RESISTENCIA A LA TENSION	ASTM D882 Ancho probeta 25mm Sep. mordaza 10 cm Vel. de prueba 10cm/min	N/mm ² MD TD	80 175		
ESTABILIDAD DIMENSIONAL	ASTM D1204 25 cm x 25cm Horno 120° C, 5 min	% MD TD	-3.2 -2.0		
ENERGIA SUPERFICIAL	ASTM D2578	dinas/cm	38		
TRANSMISION DE VAPOR DE AGUA	ASTM F1249 H.R. 90%, 38° C	g/m ² /24h	7	6.5	6
DENSIDAD OPTICA	TOBIAS DENSITOMETRO	①	0.45	0.50	0.55
BRILLO	ASTM D2457 Angulo: 45 Grados	%	60		
COEFICIENTE DE FRICCION (ESTATICO)	ASTM D1894 Vel. de prueba: 300 mm/min	Tratado/Metal No Tratado/Metal	0.20 0.25		
RANGO DE SELLADO	ASTM F88 50 psi, 1 seg Ancho probeta 25mm Mínimo 2.5 N/25mm	°C	40		
FUERZA DE SELLADO	ASTM F88 50 psi, 125° C, 1 seg Ancho probeta: 25mm Vel. de prueba: 10cm/min	N/25mm g/25mm	4.0 408		

① La densidad óptica está definida como: DO= log (Luz incidente/Luz transmitida)

REV. Ene. 2002

La información suministrada está basada en la experiencia general obtenida en nuestro laboratorio de aseguramiento de calidad, de acuerdo a nuestros métodos de análisis y es de carácter estadístico. Estos datos son suficientemente confiables sin que impliquen garantía alguna. Para mayor información comunicarse con nuestro departamento técnico.

CONFORMACION ESTANDAR DE BOBINAS

DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO EXTERNO	ESPESOR / LONGITUD EN METROS (m)		
		30 μ m	35 μ m	40 μ m
3" (76 mm)	464 mm	5400	4600	4000
6" (152 mm)	486 mm	5400	4600	4000
	582 mm	8100	6900	6000
	805 mm	16200	13800	12000

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. CALIDAD DEL PRODUCTO

Los productos de Biofilm en todos los pasos del proceso productivo y antes de cada despacho, se someten de manera rigurosa, a los análisis y pruebas exigidas por las normas estándares de calidad.

2. DEFECTOS Y/O DESVIACIONES EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y/O LA ESPECIFICACION DE UN PEDIDO

Cualquier falla o defecto de calidad que se presente en el producto o diferencias de un despacho comparado con la especificación del pedido debe notificarse de manera inmediata a Biofilm o a su representante. En este caso y con el objeto de atender de la manera más adecuada la reclamación existente, se recomienda no utilizar el material en cuestión, marcar y separar en sitio especial, para su posterior inspección, análisis y decisión por parte de Biofilm. Es importante en este caso seguir el procedimiento especial para reclamaciones y quejas, el cual puede solicitarse a nuestro personal de ventas.

En general, el producto debe utilizarse en forma debida y de conformidad con nuestras indicaciones de uso, como punto de partida para la presentación y posterior trámite de una reclamación. En ningún caso, BIOFILM asume daños directos o indirectos causados por la utilización por descuido de una película con defectos y/o desviaciones.

3. RECOMENDACIONES PREVIAS AL USO DE PRODUCTOS BIOFILM

Se sugiere que al utilizar las películas de BIOFILM por primera vez, se lleven a cabo pruebas industriales en cantidades apropiadas. Con lo anterior, se examina la posibilidad de uso de nuestros productos en todos los pasos del proceso (transformación y aplicación final).

4. CONDICIONES Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO

Se recomienda almacenar la película a temperaturas entre 5°C y 30°C. Si la humedad de la bodega está por debajo de 40% y la temperatura es inferior a 5°C, antes de utilizarse la película debe exponerse a temperatura ambiente durante 24 horas antes de utilizarse.

De hecho y teniendo en cuenta la memoria elástica de las películas termoplásticas, un período largo de almacenamiento puede causar bloqueo y variaciones en sus características y/o especificaciones iniciales.

Teniendo en cuenta el manejo y las condiciones de almacenamiento, la película puede permanecer sin alteraciones hasta por un año. Sin embargo, nuestra garantía es de seis (6) meses a partir de la fecha de producción.

Ventas Biofilm Bogotá: Tel: 5716304470
Planta Biofilm Cartagena: Tel: 5756685456



BIOPAQUE-LBL

Película de polipropileno biorientado coextruida cavitada blanca, no termosellable.
 Película tratada por ambas caras.
 Alta barrera a la luz ultravioleta.
 Alto rendimiento por su baja densidad.
 Utilizada en laminaciones para etiquetas tipo "Wrap Around".

Cara no Termosellable, Tratada

OPP Cavitado Blanco

Cara no Termosellable, Tratada

PRELAVADO

CARACTERISTICAS

- Opticas** Película blanca opaca.
 Buen brillo superficial para un mejor efecto de impresión.
- Barreras** Muy buena barrera al vapor de agua y a una gran variedad de aromas.
 Excelente barrera a la luz ultravioleta.
- Propiedades** Excelente estabilidad dimensional para procesos de impresión y laminación.



PROCESOS

- Conversión** Apta para impresión por rotograbado y flexografía.
 Apta para aplicar cold seal.
 Reemplaza fondos blancos en procesos de impresión.
- Aplicaciones** Utilizada como estructura sencilla o laminada a otros sustratos.
 Etiquetas tipo "Wrap Around".
 Empaque de productos como helados, chocolates y jabones.

INFORMACION TECNICA

PROPIEDADES	CONDICIONES DE MEDICION	UNIDADES	REFERENCIA	
			E21725	E21840
ESPESOR	ASTM D374	µm	25	40
PESO UNITARIO	ASTM D4321	g/m ²	17.5	26.4
RENDIMIENTO	ASTM D4321	m ² /kg	57.1	37.8
RESISTENCIA A LA TENSION	ASTM D882	N/mm ² MD TD	80 155	
ESTABILIDAD DIMENSIONAL	ASTM D1204 25 cm x 25 cm Horno 120° C, 5 min	% MD TD	-3.2 -2.0	
ENERGIA SUPERFICIAL	ASTM D2578	dinas/cm Ext. Int.	38 36	
INDICE DE BLANCURA (CARA TRATADA)	ASTM E313	% Ext. Int.	68 64	68 78
OPACIDAD TAPPI	ASTM D589	%	80	88
COEFICIENTE DE FRICCION (DINAMICO)	ASTM D1894	Externo/Externo Interno/Interno	0.35 0.42	

REV. Ene. 2004

CONFORMACION ESTANDAR DE BOBINAS

DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO EXTERNO	ESPESOR / LONGITUD EN METROS (m)	
		25 μ m	40 μ m
3" (76 mm)	464 mm	6400	4000
6" (152 mm)	486 mm	6400	4000
	582 mm	9600	6000
	805 mm	19200	12000

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. CALIDAD DEL PRODUCTO

Los productos de Biofilm en todos los pasos del proceso productivo y antes de cada despacho, se someten de manera rigurosa, a los análisis y pruebas exigidas por las normas estándares de calidad.

2. DEFECTOS Y/O DESVIACIONES EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y/O LA ESPECIFICACION DE UN PEDIDO

Cualquier falla o defecto de calidad que se presente en el producto o diferencias de un despacho comparado con la especificación del pedido debe notificarse de manera inmediata a Biofilm o a su representante. En este caso y con el objeto de atender de la manera más adecuada la reclamación existente, se recomienda no utilizar el material en cuestión, marcar y separar en sitio especial, para su posterior inspección, análisis y decisión por parte de Biofilm. Es importante en este caso seguir el procedimiento especial para reclamaciones y quejas, el cual puede solicitarse a nuestro personal de ventas.

En general, el producto debe utilizarse en forma debida y de conformidad con nuestras indicaciones de uso, como punto de partida para la presentación y posterior trámite de una reclamación. En ningún caso, BIOFILM asume daños directos o indirectos causados por la utilización por descuido de una película con defectos y/o desviaciones.

3. RECOMENDACIONES PREVIAS AL USO DE PRODUCTOS BIOFILM

Se sugiere que al utilizar las películas de BIOFILM por primera vez, se lleven a cabo pruebas industriales en cantidades apropiadas. Con lo anterior, se examina la posibilidad de uso de nuestros productos en todos los pasos del proceso (transformación y aplicación final).

4. CONDICIONES Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO

Se recomienda almacenar la película a temperaturas entre 5°C y 30°C. Si la humedad de la bodega está por debajo de 40% y la temperatura es inferior a 5°C, recomendamos exponerla a temperatura ambiente durante 24 hr, antes de ser utilizada.

De hecho y teniendo en cuenta la memoria elástica de las películas termoplásticas, un periodo largo de almacenamiento puede causar bloqueo y variaciones en sus características y/o especificaciones iniciales.

Teniendo en cuenta el manejo y las condiciones de almacenamiento, la película puede permanecer sin alteraciones hasta por un año. Sin embargo, nuestra garantía es de seis (6) meses a partir de la fecha de producción.

Gestión de calidad
Fecha: 13-04-04
Firma: J.O.P.

205 8/9

BIOFILM
BIOFILM
SOLUCIONES A LA MEDIDA

BIOPAQUE-WSI

Película de polipropileno biorientado coextruida cavitada blanca opaca.
Una cara tratada para aplicación de tintas y adhesivos.
Amplio rango y bajo umbral de selle.
Alta barrera a la luz ultravioleta.
Alto rendimiento por su baja densidad.
Termosellable por ambas caras.

Cara Termosellable, Tratada

OPP Cavitado

Cara Termosellable, Ampla
Rango, Bajo Umbral de Sella

CARACTERISTICAS

Ópticas

Película blanca opaca.

Buen brillo superficial para un mejor efecto de impresión.

Barreras

Buena barrera al vapor de agua y a una gran variedad de gases.



INFORMACION TECNICA

PROPIEDADES	CONDICIONES DE MEDICION	UNIDADES	REFERENCIA			
			OC4625	OC4630	OC4635	OC4640
ESPESOR	ASTM D374	µm	25	30	35	40
PESO UNITARIO	ASTM D4321	g/m ²	17.0	20.4	23.8	27.2
RENDIMIENTO	ASTM D4321	m ² /kg	58.8	49.0	42.0	36.8
RESISTENCIA A LA TENSION	ASTM D882	N/mm ² MD TD	75 165			
ESTABILIDAD DIMENSIONAL	ASTM D1204 25 cm x 25 cm Homo 120° C, 5 min	% MD TD	-3.2 -2.0			
ENERGIA SUPERFICIAL	ASTM D2578	dinas/cm	38			
TRANSMISION DE VAPOR DE AGUA	ASTM F1249 H.R. 90%, 38° C	g/m ² /24h	8.2	5.9	5.0	4.3
INDICE DE BLANCURA	ASTM E313	%	45	50	55	60
OPACIDAD TAPPI	ASTM D589	%	68	73	77	80
BRILLO	ASTM D2457 Angulo: 45 Grados	%	65			
COEFICIENTE DE FRICCION (DINAMICO)	ASTM D1894	Tratado / Tratado No Tratado / No Tratado	0.20 0.25			
RANGO DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 0.5 seg Ancho probeta 25 mm Mínimo 2.5 N/25mm	°C	40			
FUERZA DE SELLADO	ASTM F88 20 psi, 115° C, 0.5 seg Ancho probeta: 25 mm Vel. de prueba: 300 mm/min	N/25mm	3.5	3.8	4.0	4.4
		g/25mm	357	388	408	449

REV. Ene. 2004

La información suministrada está basada en la experiencia general obtenida en nuestro laboratorio de aseguramiento de calidad, de acuerdo con nuestros métodos de análisis y es de carácter estadístico. Estos datos son suficientemente confiables sin que implique garantía alguna. Para una mayor información, favor comunicarse con nuestro departamento técnico.

BIOPAQUE-WSI

CONFORMACION ESTANDAR DE BOBINAS

DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO EXTERNO	ESPESOR / LONGITUD EN METROS (m)			
		25 μ m	30 μ m	35 μ m	40 μ m
3" (76 mm)	464 mm	6400	5400	4600	4000
6" (152 mm)	486 mm	6400	5400	4600	4000
	582 mm	9600	8100	6900	6000
	805 mm	19200	16200	13800	12000

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

1. CALIDAD DEL PRODUCTO

Los productos de Biofilm en todos los pasos del proceso productivo y antes de cada despacho, se someten de manera rigurosa, a los análisis y pruebas exigidas por las normas estándares de calidad.

2. DEFECTOS Y/O DESVIACIONES EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y/O LA ESPECIFICACION DE UN PEDIDO

Cualquier falla o defecto de calidad que se presente en el producto o diferencias de un despacho comparado con la especificación del pedido debe notificarse de manera inmediata a Biofilm o a su representante. En este caso y con el objeto de atender de la manera más adecuada la reclamación existente, se recomienda no utilizar el material en cuestión, marcar y separar en sitio especial, para su posterior inspección, análisis y decisión por parte de Biofilm. Es importante en este caso seguir el procedimiento especial para reclamaciones y quejas, el cual puede solicitarse a nuestro personal de ventas.

En general, el producto debe utilizarse en forma debida y de conformidad con nuestras indicaciones de uso, como punto de partida para la presentación y posterior trámite de una reclamación. En ningún caso, BIOFILM asume daños directos o indirectos causados por la utilización por descuido de una película con defectos y/o desviaciones.

3. RECOMENDACIONES PREVIAS AL USO DE PRODUCTOS BIOFILM

Se sugiere que al utilizar las películas de BIOFILM por primera vez, se lleven a cabo pruebas industriales en cantidades apropiadas. Con lo anterior, se examina la posibilidad de uso de nuestros productos en todos los pasos del proceso (transformación y aplicación final).

4. CONDICIONES Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO

Se recomienda almacenar la película a temperaturas entre 5°C y 30°C. Si la humedad de la bodega está por debajo de 40% y la temperatura es inferior a 5°C, recomendamos exponerla a temperatura ambiente durante 24 hr, antes de ser utilizada.

De hecho y teniendo en cuenta la memoria elástica de las películas termoplásticas, un período largo de almacenamiento puede causar bloqueo y variaciones en sus características y/o especificaciones iniciales.

Teniendo en cuenta el manejo y las condiciones de almacenamiento, la película puede permanecer sin alteraciones hasta por un año. Sin embargo, nuestra garantía es de seis (6) meses a partir de la fecha de producción.

CONFORMACION ESTANDAR DE BOBINAS

DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO EXTERNO	ESPESOR / LONGITUD EN METROS (m)	
		20 µm	25 µm
3" (76 mm)	464 mm	8300	6600
6" (152 mm)	486 mm	8300	6600
	582 mm	12450	9900
	805 mm	24900	19800

CONSIDERACIONES IMPORTANTES**1. CALIDAD DEL PRODUCTO**

Los productos de Biofilm en todos los pasos del proceso productivo y antes de cada despacho, se someten de manera rigurosa, a los análisis y pruebas exigidas por las normas estándares de calidad.

2. DEFECTOS Y/O DESVIACIONES EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y/O LA ESPECIFICACION DE UN PEDIDO

Cualquier falla o defecto de calidad que se presente en el producto o diferencias de un despacho comparado con la especificación del pedido debe notificarse de manera inmediata a Biofilm o a su representante. En este caso y con el objeto de atender de la manera más adecuada la reclamación existente, se recomienda no utilizar el material en cuestión, marcar y separar en sitio especial, para su posterior inspección, análisis y decisión por parte de Biofilm. Es importante en este caso seguir el procedimiento especial para reclamaciones y quejas, el cual puede solicitarse a nuestro personal de ventas.

En general, el producto debe utilizarse en forma debida y de conformidad con nuestras indicaciones de uso, como punto de partida para la presentación y posterior trámite de una reclamación. En ningún caso, BIOFILM asume daños directos o indirectos causados por la utilización por descuido de una película con defectos y/o desviaciones.

3. RECOMENDACIONES PREVIAS AL USO DE PRODUCTOS BIOFILM

Se sugiere que al utilizar las películas de BIOFILM por primera vez, se lleven a cabo pruebas industriales en cantidades apropiadas. Con lo anterior, se examina la posibilidad de uso de nuestros productos en todos los pasos del proceso (transformación y aplicación final).

4. CONDICIONES Y TIEMPO DE ALMACENAMIENTO

Se recomienda almacenar la película a temperaturas entre 5°C y 30°C. Si la humedad de la bodega está por debajo de 40% y la temperatura es inferior a 5°C, antes de utilizarse la película debe exponerse a temperatura ambiente durante 24 horas antes de utilizarse.

De hecho y teniendo en cuenta la memoria elástica de las películas termoplásticas, un período largo de almacenamiento puede causar bloqueo y variaciones en sus características y/o especificaciones iniciales.

Teniendo en cuenta el manejo y las condiciones de almacenamiento, la película puede permanecer sin alteraciones hasta por un año. Sin embargo, nuestra garantía es de seis (6) meses a partir de la fecha de producción.

Película de polipropileno biorientado plana transparente.
Una cara tratada para aplicación de tintas y adhesivos.
Alta resistencia térmica por la cara no termosellable.
Evita la adherencia a las mordazas en máquinas empacadoras.
Ideal para reemplazar en laminados substratos como el poliéster.
Utilizada en laminaciones.

Alta Resistencia Térmica
Cara no Termosellable
OPP
Cara con Alta Energía Superficial



CARACTERISTICAS

Ópticas
Propiedades

Película de alta transparencia y brillo.
Barrera al vapor de agua y a una gran variedad de aromas.
Excelentes propiedades de deslizamiento en máquinas de alta velocidad.
Alta resistencia mecánica.
Excelente estabilidad dimensional para procesos de impresión y laminación.
Excelente comportamiento en máquinas horizontales y verticales.

PROCESOS

Impresión
Laminación

Apta para impresión por rotograbado o flexografía.
Utilizada como estructura laminada a otros substratos.

INFORMACION TECNICA

PROPIEDADES	CONDICIONES DE MEDICION	UNIDADES	REFERENCIA	
			PC2120	PC2125
ESPESOR	ASTM D374	μm	20	25
PESO UNITARIO	ASTM D4321	g/m ²	17.7	22.1
RENDIMIENTO	ASTM D4321	m ² /kg	56.5	45.2
RESISTENCIA A LA TENSION	ASTM D882 Ancho probeta 25mm Sep. mordaza 10 cm Vel. de prueba 10cm/min	N/mm ² MD TD	140 290	
ESTABILIDAD DIMENSIONAL	ASTM D1204 25 cm x 25cm Horno 120° C, 5 min	% MD TD	-3.2 -2.2	
ENERGIA SUPERFICIAL	ASTM D2578	dinas/cm	38	
TRANSMISION DE VAPOR DE AGUA	ASTM F1249 H.R. 90%, 38° C	g/m ² /24h	6	5
HAZE	ASTM D1003	%	1.4	
BRILLO	ASTM D2457 Angulo: 45 Grados	%	88	
COEFICIENTE DE FRICCION (ESTATICO)	ASTM D1894 Vel. de prueba: 300 cm/min	Tratado/Metal No Tratado/Metal	0.25 0.30	

REV. Ene. 2002



POLYESTER FILMS

TRANSPARENT FILM

PRODUCT INFORMATION

TECHNICAL DATA SHEET

FLEXPET™ CHEMICALLY COATED FILMS (FB)

Flexpet FB is a grade of polyester film which is widely used in flexible packaging applications. It is one side chemically treated to give good adhesion to wide range of solvent based inks. It is available in 10, 12, & 23 μm . It is suitable for retort and sterilizable applications.

TYPICAL PROPERTIES						
Property	Test methods	Units		Value		
General				10µm, 12µm, 23µm		
Area Yield	--	M ² /Kg	Min.	71	59	31
W.V.T.R.	ASTM-F-1249	Gm/M ² /Day	Max.	40	40	22
O.T.R.	ASTM-D-3985	CC/M ² /Day	Max.	125	100	70
Wetting Tension	--	Dyne/Cm	Min.	52		
Mechanical				MD *	TD *	
Tensile strength at break.	ASTM-D-882	Kg/Cm ²	Min.	1900	2000	
Elongation at break	ASTM-D-882	%	Min.	90	80	
Co-efficient of static friction	ASTM-D-1894	--	Max.	0.45		
Optical						
Haze	ASTM-D-1003	%	Max.	4.0		
Transmittance	ASTM-D-1003	%	Min.	85		
Thermal				MD *	TD *	
Shrinkage (at 150.°C/30 min.)	ASTM-D-1204	%	Max.	3.0	1.0	

QCDS14/2/00

MD* = MACHINE DIRECTION TD* = TRANSVERSE DIRECTION

Information in this publication is believed to be accurate and is given in good faith but it is for the customer to satisfy of the suitability for its own particular purpose. Accordingly, Flex gives no warranty as to the fitness of the product for any particular purpose and any implied warranty or condition (statutory or otherwise) is excluded except to the extent that such exclusion is prevented by law. Flex reserves the right to change this technical data sheet at any time without prior information.

1 μm = 0.001 mm = 4 Gauge.

Gestión de calidad
Fecha: 10-05-04
Firma: [Signature]



FLEX INDUSTRIES LTD.

A-1 SECTOR-60 NOIDA
DISTT. GAUTAM BUDDH NAGAR (U.P) 201301 INDIA
Phone: +91-120-4580500 (15 Lines)
Fax: +91-120-4580152, 4580511, 4580003
Email: export@flexfilm.com
Website: www.flexfilm.com





POLYESTER FILMS
TRANSPARENT FILM

PRODUCT INFORMATION

TECHNICAL DATA SHEET

FLEXPET™ HOT STAMPING GRADE FILMS (FH)

Flexpet is a grade of polyester film which is widely used in Stamping applications. It is available in the thickness of 12, 15, 19, 23 μm . And is good for Thermal & optical properties.

TYPICAL PROPERTIES								
Property	Test methods	Units		Value				
General				12µm,15µm,19µm,23µm				
	Area Yield	--	M²/Kg	Min.	59	48	37	31
	W.V.T.R.	ASTM-F-1249	Gm/M²/Day	Max.	40	35	28	22
	O.T.R.	ASTM-D-3985	CC/M²/Day	Max.	100	90	80	70
	Wetting Tension	--	Dyne/Cm	Min.	42			
Mechanical				MD *	TD *			
Tensile strength at break	ASTM-D-882	Kg/Cm²	Min.	1900	2000			
Elongation at break	ASTM-D-882	%	Min.	90	80			
Co-efficient of static friction	ASTM-D-1894	--	Max.	0.50				
Optical								
Haze	ASTM-D-1003	%	Max.	4.0				
Transmittance	ASTM-D-1003	%	Min.	85				
Thermal				MD *	TD *			
Shrinkage (at 190 ° C/05 min.)	ASTM-D-1204	%	Max.	5.0	0.6			

QCDS10/1/00

MD* = MACHINE DIRECTION TD* = TRANSVERSE DIRECTION

Information in this publication is believed to be accurate and is given in good faith but it is for the customer to satisfy of the suitability for its own particular purpose. Accordingly, Flex gives no warranty as to the fitness of the product for any particular purpose and any implied warranty or condition (statutory or otherwise) is excluded except to the extent that such exclusion is prevented by law. Flex reserves the right to change this technical data sheet at any time without prior information.

1 μm = 0.001 mm = 4 Gauge.



FLEX INDUSTRIES LTD.

A-1, SECTOR-60, NOIDA,
DISTT. GAUTAM BUDDH NAGAR (U.P) 201301, INDIA
Phone : +91-120-4580500 (15 Lines)
Fax : +91-120-4580152; 4580511; 4580003
Email : export@flexfilm.com
Website : www.flexfilm.com





POLYESTER FILMS
TRANSPARENT FILM

PRODUCT INFORMATION

TECHNICAL DATA SHEET

FLEXPET™ CHEMICALLY COATED FILMS (FC)

Flexpet FC is a grade of polyester film which is widely used in flexible packaging applications. It is one side chemically treated to give good adhesion of vacuum deposited metals (Aluminum), other properties are similar to FP/FM type film. Chemically treated surface which provide ink adhesion to wide range of solvent and water based inks. It is available in 10, 12, 23 μm .

TYPICAL PROPERTIES						
Property	Test methods	Units		Value		
General				10µm,12µm,23µm		
Area Yield	--	M ² /Kg	Min.	71	59	31
W.V.T.R.	ASTM-F-1249	Gm/M ² /Day	Max.	40	40	22
O.T.R.	ASTM-D-3985	CC/M ² /Day	Max.	125	100	70
Wetting Tension	--	Dyne/Cm	Min.	60		
Mechanical				MD *	TD *	
Tensile strength at break	ASTM-D-882	Kg/Cm ²	Min.	1900	2000	
Elongation at break	ASTM-D-882	%	Min.	90	80	
Co-efficient of static friction	ASTM-D-1894	--	Max.	0.60		
Optical						
Haze	ASTM-D-1003	%	Max.	4.0		
Transmittance	ASTM-D-1003	%	Min.	85		
Thermal				MD *	TD *	
Shrinkage (at 150 °C/30 min.)	ASTM-D-1204	%	Max.	3.0	1.0	

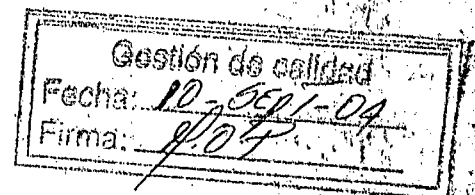
QCDS13/2/00

MD* = MACHINE DIRECTION TD* = TRANSVERSE DIRECTION

Information in this publication is believed to be accurate and is given in good faith but it is for the customer to satisfy of the suitability for its own particular purpose. Accordingly, Flex gives no warranty as to the fitness of the product for any particular purpose and any implied warranty or condition (statutory or otherwise) is excluded except to the extent that such exclusion is prevented by law. Flex reserves the right to change this technical data sheet at any time without prior information.

1 μm = 0.001 mm = 4 Gauge.

CHUQUE TERMICO OK.



FLEX INDUSTRIES LTD.

A-1, SECTOR-60, NOIDA
DISTT. GAUTAM BUDDH NAGAR (U.P.) 201301, INDIA
Phone: +91-120-4580500 (15 Lines)
Fax: +91-120-4580152, 4580511, 4580003
Email: export@flexfilm.com
Website: www.flexfilm.com



POLYPLEX

CORPORATION LIMITED

Gestión de calidad

Fecha: 05-11-17

Firma: *FC*

2/12 94

SARAFIL**PRODUCT INFORMATION**

SARAFIL Transparent **S420 & S42I** types Polyester film has good handling properties and is pretreated on one side to enhance adhesion to solvent based inks and coatings. It is primarily used for printing and coating in flexible packaging application.

MICRONS (GAUGE) : 10 & 12 (40 & 48)

TYPE :

- 1) **S42I** : Chemically treated (wound Inside)
- 2) **S42O** : Chemically treated (wound Outside)

TYPICAL VALUES

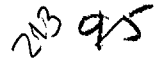
PROPERTIES	Unit	Test Method	10 (40) MICRON (GAUGE)	12 (48) MICRON (GAUGE)
NOMINAL THICKNESS	Micron (Gauge)	PCL Method	10 (40)	12 (48)
TENSILE STRENGTH		ASTM D-882		
MD	Kg/cm ² (kpsi)		2100 (30.0)	2150 (30.8)
TD	Kg/cm ² (kpsi)		2200 (31.5)	2250 (32.2)
ELONGATION AT BREAK		ASTM D-882		
MD	%		110	120
TD	%		100	110
HEAT SHRINKAGE (150 Deg. C/30 minutes)		ASTM D-1204		
MD	%		1.6	1.6
TD	%		0.0	0.0
CO-EFFICIENT OF FRICTION		ASTM D-1894		
STATIC			0.50	0.45
DYNAMIC			0.40	0.40
HAZE	%	ASTM D-1003	3.50	4.00
LIGHT TRANSMISSION	%	ASTM D-1003	89	89
SURFACE TENSION :-		PCL Method		
CHEMICALLY TREATED SIDE	Dync/cm		42	42
UNTREATED SIDE	Dync/cm		42	42

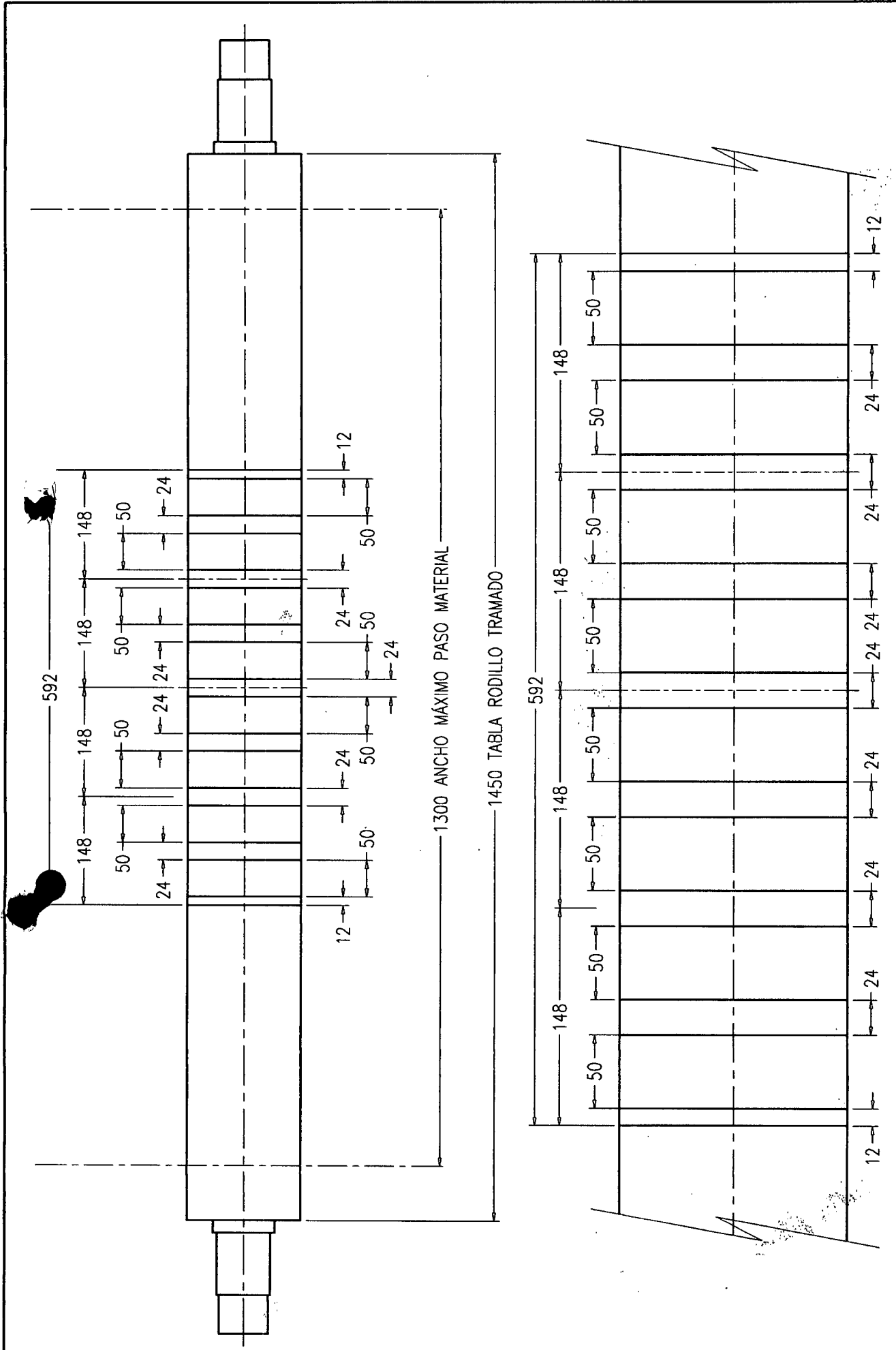
- These properties can be changed to meet the specific requirements of the customers.

The information given above, is to the best of our knowledge and experience. Some of the properties can be changed as a result of suppliers' efforts to improve upon the quality or production efficiency of the subject. The information is believed to be true and accurate and is not intended to violate any statutory condition or right of a third party. Polyplex makes no warranty, express or implied, as to the fitness of the product for any specific use or purpose. The above data is purely for reader's consideration, investigation and verification and should be read in conjunction with the conditions for sale or contract.



Handwritten signature and date:
17-11-05





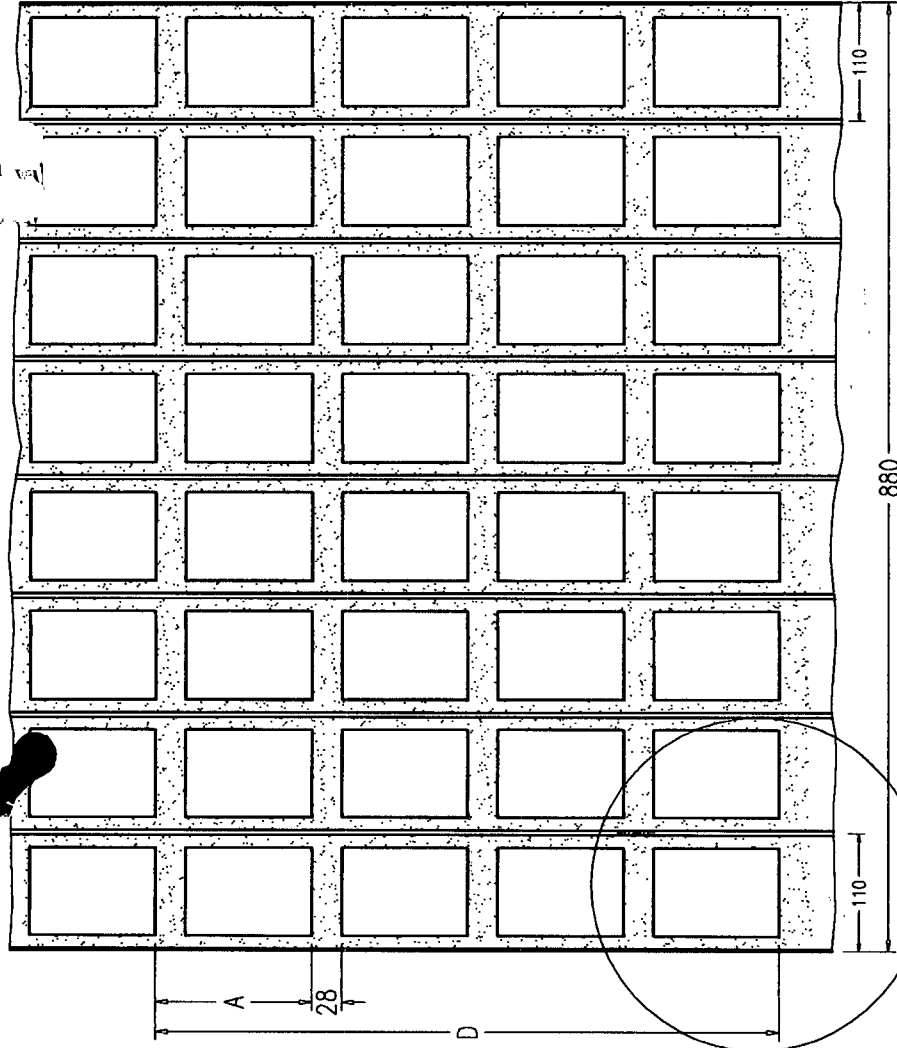
DESCRIPCION:			
TRAMADO RODILLO CUBO DE GALLINA MAGGI COLOMBIA			
FECHA:	13-08-2001	ESCALA DIBUJO:	1:1
DIBUJO:	J.C.CARDENAS	ESCALA PLOTEO:	1:7.5
APROBO:	Ing. JORGE PRADA	PROYECCION:	
MEDIDAS:	mm.		
FORMATO:	A4	No. PLANO	GFKM01022C
MATERIAL :			



FLEVO SPRING S.A.

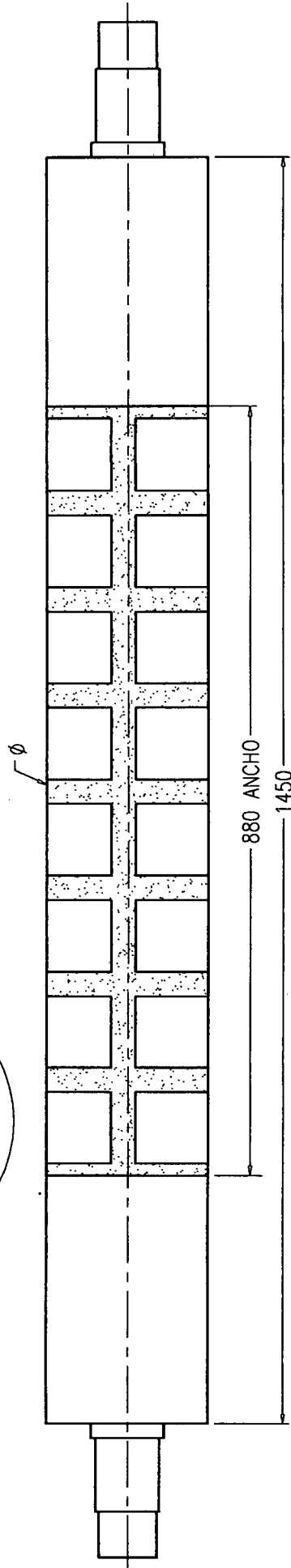
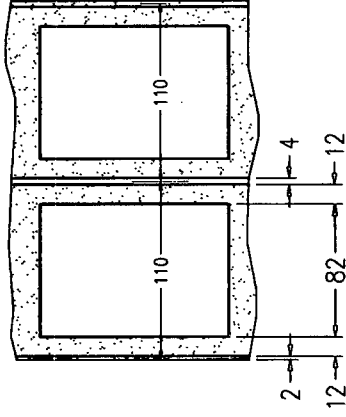
2/5 9/2

# Repet.	A	D	Ø
4	146	584	185.89
4	154	616	196.07



DETALLE A

DETALLE A



DESCRIPCION:		MATERIAL :	
RODILLO TRAMADO APLICADOR LACA SELLE FRIO			
FECHA:	09-04-2001	ESCALA DIBUJO:	1:1
DIBUJO:	J.C.CARDENAS	ESCALA PLOTEO:	
APROBO:	Ing. JORGE PRADA	PROYECCION:	
MEDIDAS:	mm.		
FORMATO:	A4	No. PLANO	GFKMD1024
UBICACION:		MAQUINA:	
GOFRADORA		KMEC MLQ 130	



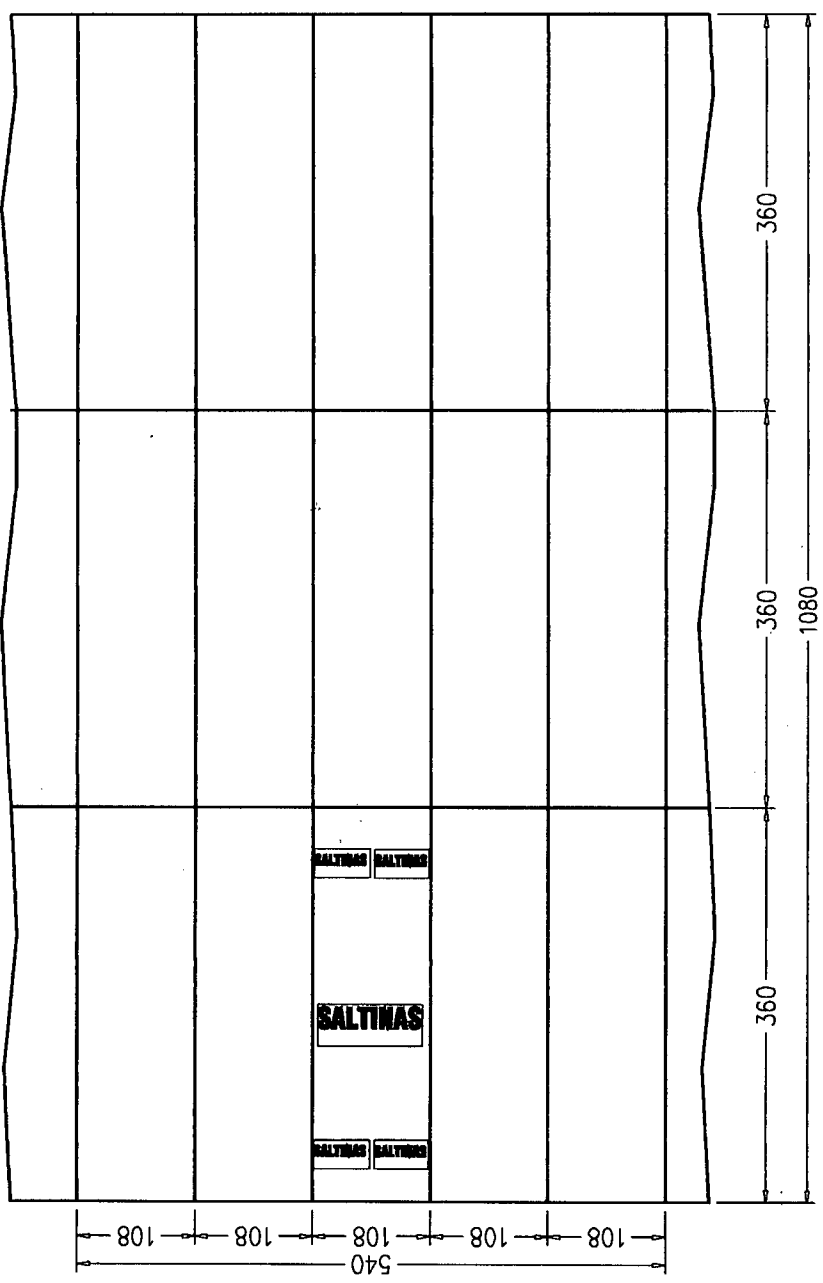
FLEVO SPRING S.A.

276 98

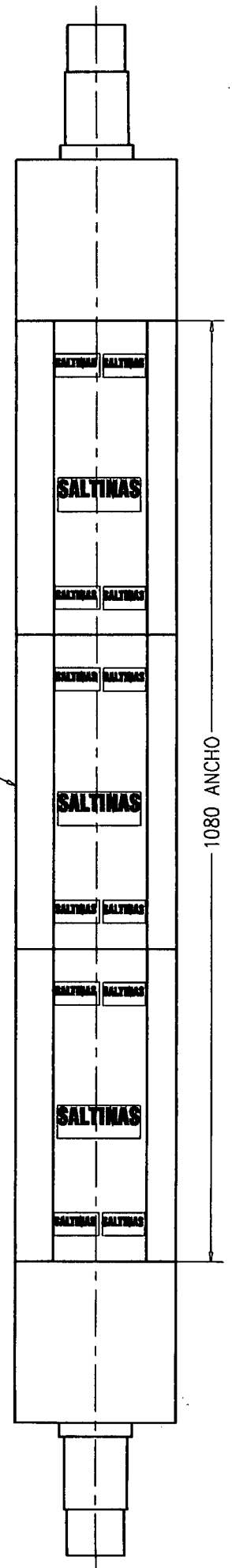
2/2 98

SENTIDO MAQUINA

1 2 3 4 5



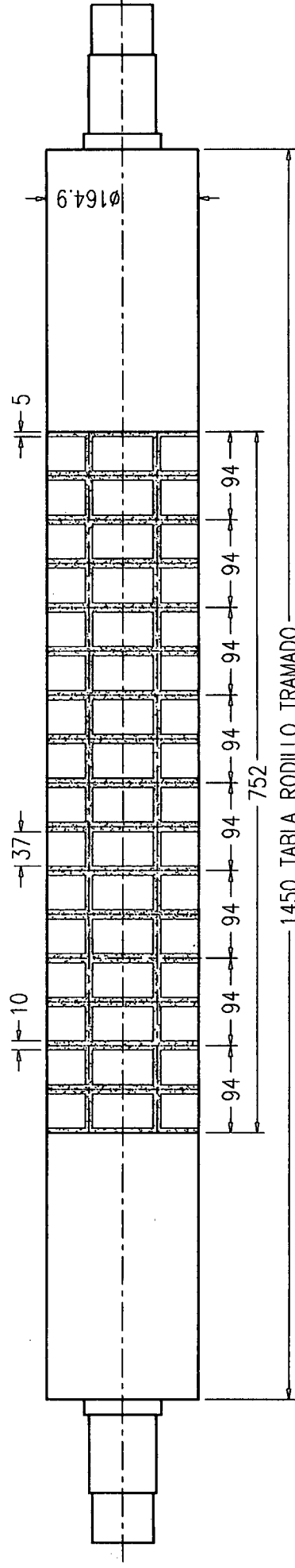
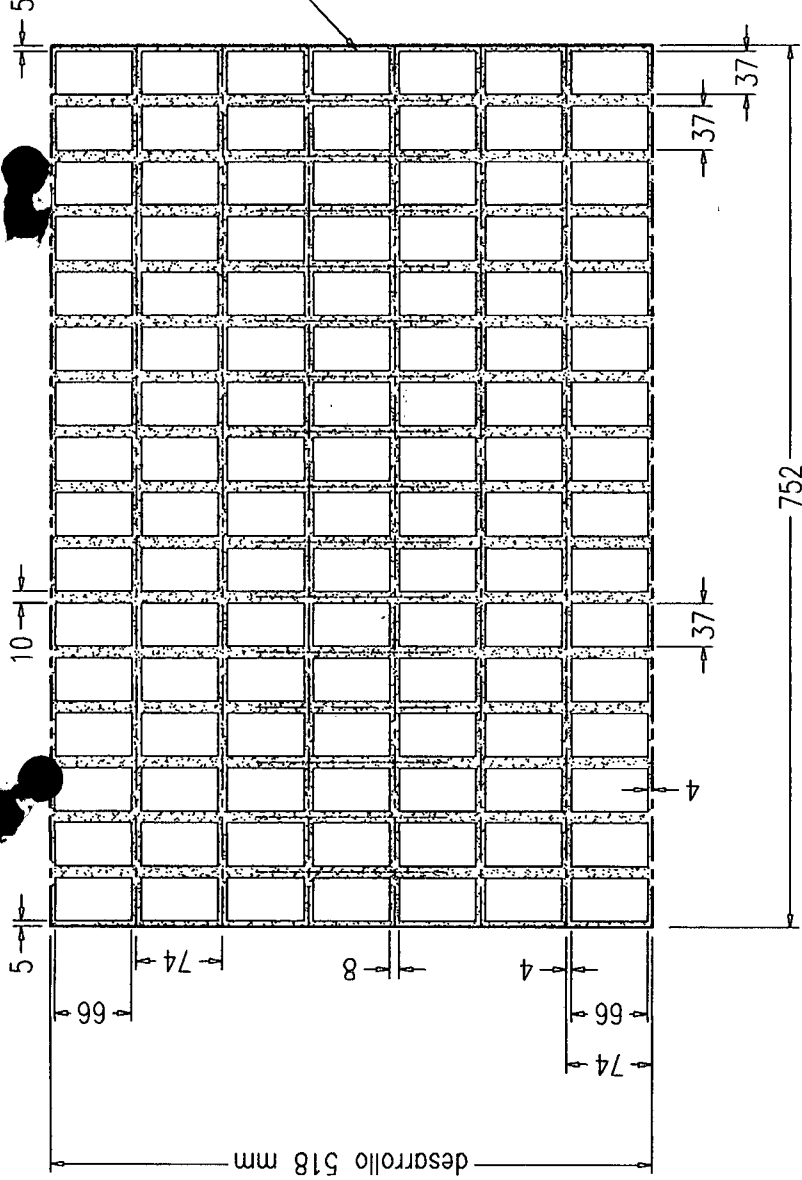
Ø 171.88



DESCRIPCION:				MATERIAL :	
RODILLO TRAMADO APLICADOR SALTINAS NESTLE					
FECHA: 12-02-2002		ESCALA DIBUJO:		UBICACION:	
DIBUJO: J.C.CARDENAS		ESCALA PLOTEO:		MAQUINA: GOFRADORA KMEC MLQ 130	
APROBO: Ing. JORGE PRADA		PROYECCION:		 FLEXO SPRING S.A.	
MEDIDAS: mm.					
FORMATO: A4		No. PLANO			
		CFKM01D28			

desarrollo 518 mm

AREA GRABADA



NOTA : REEMPLAZA AL PLANO GFKM01026

DESCRIPCION:

ENSAYO CUBOS QUALA

MATERIAL :

Peso de aplicación : 1,5 +/- 0.2 g/m²
Lineatura y profundidad : 250 lpi
Reticula piramidal truncada
Pistas : 94 mm * 8 = 752 mm

FECHA: 20-07-2001

ESCALA DIBUJO: 1:1

UBICACION: RODILLO TRAMADO APLICADOR

DIBUJO: J.C.CARDENAS

ESCALA PLOTEO:

MAQUINA: GOFRADORA KMEC MLQ 130

APROBO: Ing. JORGE PRADA

PROYECCION:

PROYECCION: KMEC MLQ 130

MEIDAS: mm.

No. PLANO

GFKM01026A

FORMATO: A4

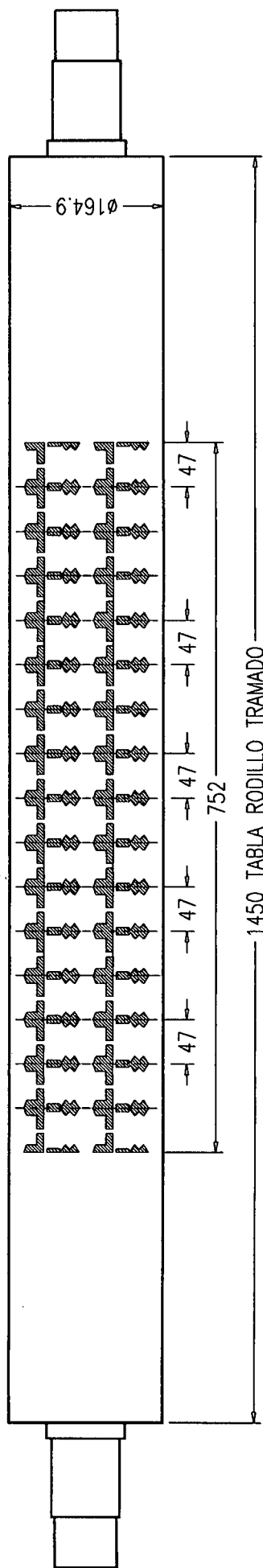
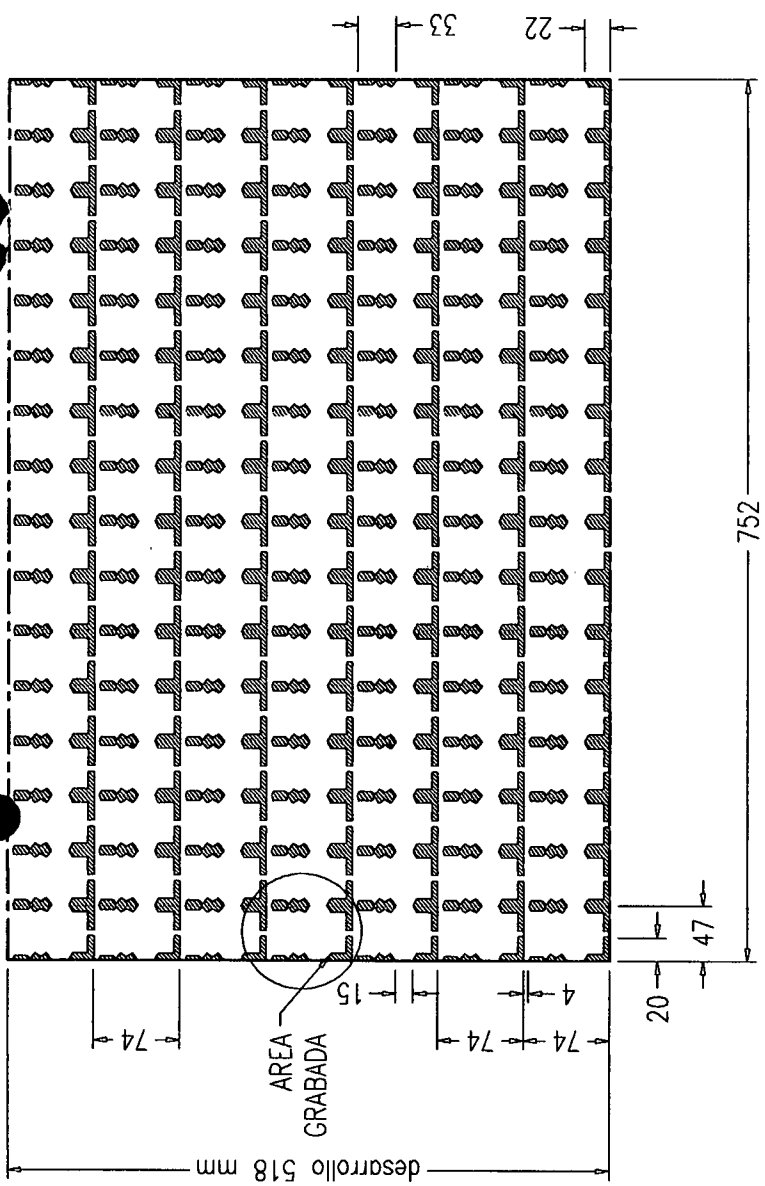


FLEVO SPRING S.A.

øext. rodillo 164.9 mm

desarrollo 518 mm

AREA
GRABADA



NOTA : VER DETALLE AREA GRABADA EN PLANO GFKM01027B

DESCRIPCION: RODILLO TRAMADO APLICADOR CUBOS KNORR				MATERIAL :	
FECHA: 05-05-2002		ESCALA DIBUJO: 1:1		UBICACION:	
DIBUJO: J.C.CARDENAS		ESCALA PLOTEO:		MAQUINA: GOFRADORA KMEC MLQ 130	
APROBO: Ing. ROGER ARAQUE		PROYECCION:		 FLEXO SPRING S.A.	
MEDIDAS: mm.					
FORMATO: A4		No. PLANO		GFKM01027C	



FLEVO SPRING S.A.

2/9



220 102

Santiago de Cali, Mayo 8 de 2007

Señores:
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Bogotá

V-07-026

Certificamos que nuestra compañía con más de 50 años en el sector ha fabricado y suministrado al mercado Colombiano y de la Región Andina por más de 15 años Primers para películas metalizadas y foil de aluminio como base para la sobreimpresión de tintas base solvente.

Este tipo de estructuras ha estado orientado a:
Empaque para chocolatinas
Empaque de confites – dulces.
Empaques para el mercado de alimentos del tipo monocapa.

Dichos primers (Barniz pre-impresión) son de vital importancia para garantizar la plena adherencia de las tintas y proveer resistencias especiales en cada estructura. Las películas metalizadas pueden ser: Polietilenos, polipropilenos, poliéster y películas flexibles en general que estén metalizadas.

Cualquier duda al respecto con gusto será atendida,

Cordial saludo,


CARLOS ALBERTO DUQUE
Gerente General Sinclair S.A.

SINCLAIR S.A.
NIT. 805.849.325.7

YUMBO - VALLE
CRA. 36A No. 10-163 Urban. Acopi - Yumbo
TEL.: (57) 2 664 4625 - FAX: (57) 2 665 2835

BOGOTÁ, D.C.
CALLE 12 No. 79A-25 - PARQUE INDUSTRIAL ALSACIA BODEGA 33
TEL.: 411 0833 - FAX: 570 0547/48

MEDELLIN
CARRERA 51 No. 13-07
TELEFAX: (57) 4 362 5454





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TINTAS S.A. - Sun Chemical NIT 890.908.649.7
Medellín - Colombia Calle 10 Nro. 50 - 240 Teléfono: (57-4)360 00 00 Fax (57-4) 255 84 87
Bogotá Calle Nro. 62 - 42 Teléfono: (57-1)262 79 73 Fax (57-1) 262 76 70
Cali Carrera 32 Nro. 44 - 465 Callejón 5 Urb. ACOPI - Jumbo Teléfono: (57-6) 690 29 87 Fax: (57-6) 690 29 86
Sun Chemical Venezuela Avenida Principal de Parapara #93-21, Galpones A y B Urb. Ind. Los Guayos

Barnices y Aditivos

55980

Primer Metalizados Agua

PROPIEDADES

Nombre	Valor (Rango)	Unidad	Método
Viscosidad	16-18	Seg Copa Ford #4	I31-01-XXX
Porcentaje de Sólidos	28.6	Porcentual (±2.0)	I31-06-XXX
Densidad	3.9	Kilos/Galón	I31-47-XXX
Molienda Rayas	0	NPIRI	I31-21-XXX
Molienda Grumos	0	NPIRI	I31-21-XXX
pH	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Adherencia	OK	Comparativa	I31-04-XXX
Brillo	STD	Comparativa	I31-12-XXX

SOLVENTES

Normal	N-Propanol
Lento	0
Rápido	0

ALMACENAMIENTO

Conservar el recipiente completamente sellado en su envase original.
Mantener alejado de fuentes de calor y en lugar amplio para garantizar manipulación segura. Tiempo recomendado de almacenamiento: 15 meses.

TOXICIDAD

Estas dispersiones se encuentran en los niveles establecidos por las regulaciones internacionales de control, según directivas de CONEG y 94/62/EC.

OBSERVACIONES

SUSTRATOS (Marcado con X)

Poliestireno	0
Celofán	0
Aluminio	0
Celofán DMS	0
P.V.C.	0
Papel	0
Poliéster	0
Polietileno	0
Polipropileno	0
Saranizados	0

RESISTENCIAS

(1=malo, 5=bueno)

Temp. (°C) 40psi - 0.5s	100
Jabón	0
Detergentes	0
Ácidos	0
Alcali	0
LUZ (escala 1-8)	0
Aceite	0
Mantequilla	0
Grasas	0
Agua	0
Congelación	0
Sangrado	0
Alcohol	0

NFPA

Salud	1
Inflamabilidad	3
Reactividad	0

Advertencia: Las especificaciones contenidas en la presente Ficha Técnica corresponden a las propias del Diseño del Producto y fueron obtenidas por los métodos de chequeo empleados por el fabricante. Sus resultados no constituyen de ninguna manera garantía de desempeño del producto, el cual dependerá enteramente de los chequeos y procedimientos de aplicación de quien lo utiliza. Por lo anterior TINTAS S.A. - Sun Chemical no se hará responsable de ninguna contingencia que se derive de la aplicación, existan o no modificaciones en los procesos y procedimientos analizados con el cliente. Su obtención se realiza mediante métodos electrónicos, razón por la cual se omite su firma.

23/03/2006 15:04



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TINTAS S.A. - Sun Chemical NIT 890.908.649.7

Medellín - Colombia Calle 10 Nro. 50 - 240 Teléfono: (57-4)360 00 00 Fax (57-4) 255 84 87

Bogotá Calle Nro. 62 - 42 Teléfono: (57-1)262 79 73 Fax (57-1) 262 76 70

Cali Carrera 32 Nro. 44 - 465 Callejón 5 Urb. ACOPI - Jumbo Teléfono: (57-6) 690 29 87 Fax: (57-6) 690 29 86

Sun Chemical Venezuela Avenida Principal de Parapara #93-21. Galpones A y B Urb. Ind. Los Guayos

Barnices y Aditivos

53926

Primer Para Foil Contaminado

PROPIEDADES

Nombre	Valor (Rango)	Unidad	Método
Viscosidad	18-22	Seg Copa Ford #4	I31-01-XXX
Porcentaje de Sólidos	14.21	Porcentual (±2.0)	I31-06-XXX
Densidad	3.24	Kilos/Galón	I31-47-XXX
Molienda Rayas	0	NPIRI	I31-21-XXX
Molienda Grumos	0	NPIRI	I31-21-XXX
pH	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Adherencia	OK	Comparativa	I31-04-XXX
Brillo	STD	Comparativa	I31-12-XXX

SOLVENTES

Normal	NA
Lento	NA
Rápido	NA

ALMACENAMIENTO

Conservar el recipiente completamente sellado en su envase original.
Mantener alejado de fuentes de calor y en lugar amplio para garantizar manipulación segura. Tiempo recomendado de almacenamiento: 15 meses.

TOXICIDAD

Estas dispersiones se encuentran en los niveles establecidos por las regulaciones internacionales de control, según directivas de CONEG y 94/62/EC.

OBSERVACIONES

SUSTRATOS (Marcado con X)

Poliestireno	0
Celofán	0
Aluminio	0
Celofán DMS	0
P.V.C.	0
Papel	0
Poliéster	0
Polietileno	0
Polipropileno	0
Saranizados	0

RESISTENCIAS

(1=malo, 5=bueno)

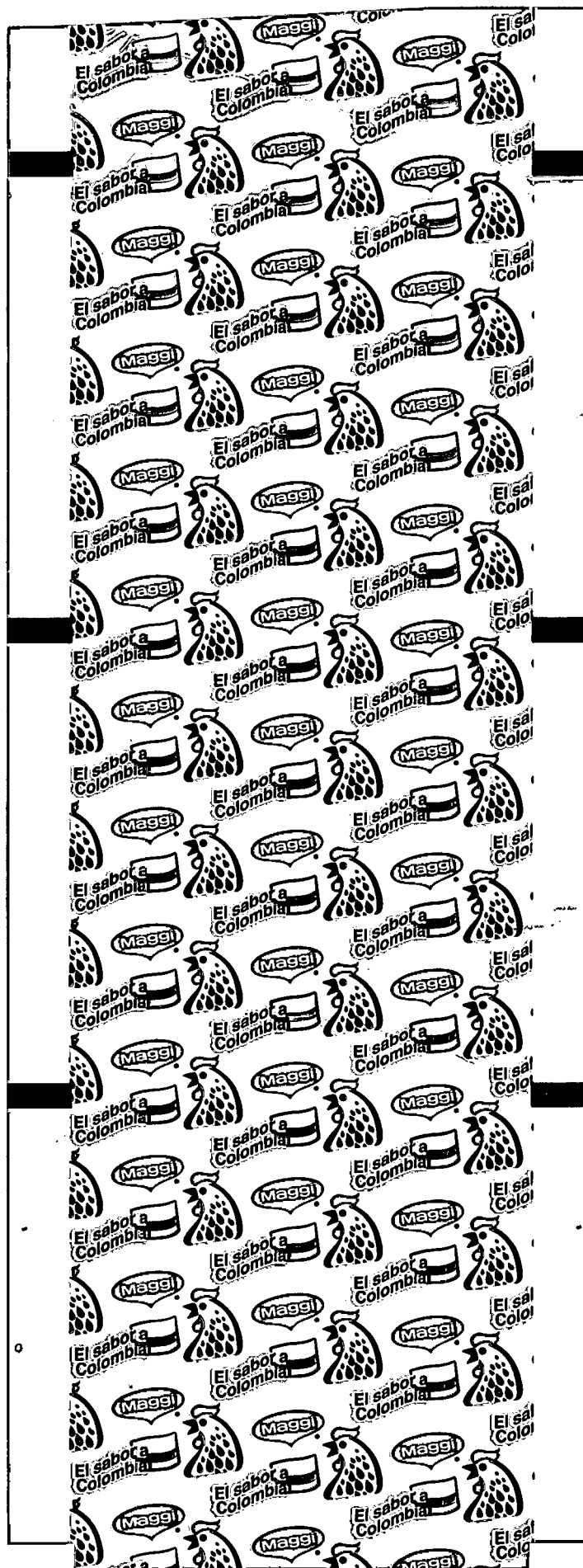
Temp. (°C) 40psi - 0.5s	90
Jabón	0
Detergentes	0
Ácidos	0
Alcali	0
Luz (escala 1-8)	0
Aceite	0
Mantequilla	0
Grasas	0
Agua	0
Congelación	0
Sangrado	0
Alcohol	0

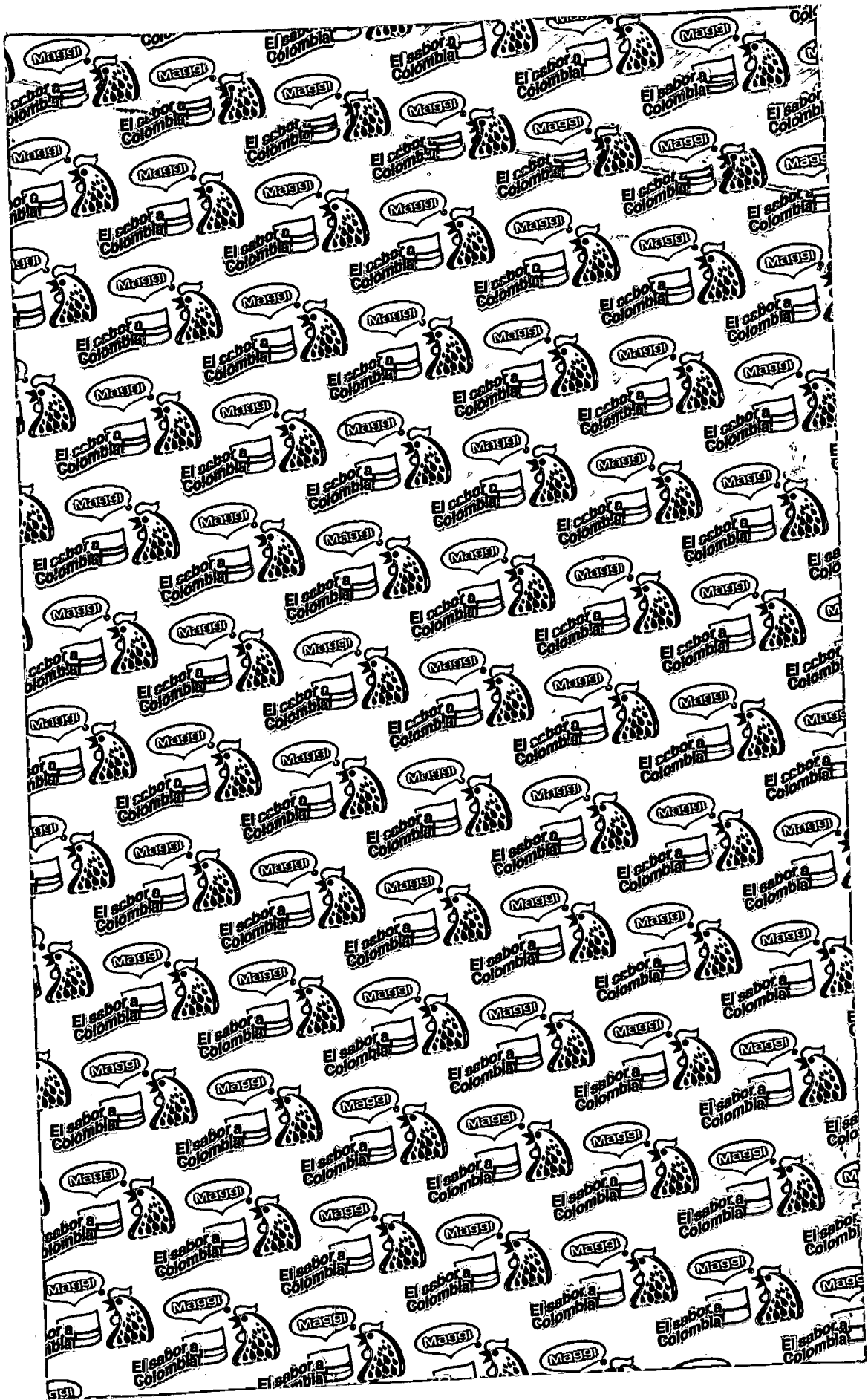
NFPA

Salud	1
Inflamabilidad	3
Reactividad	0

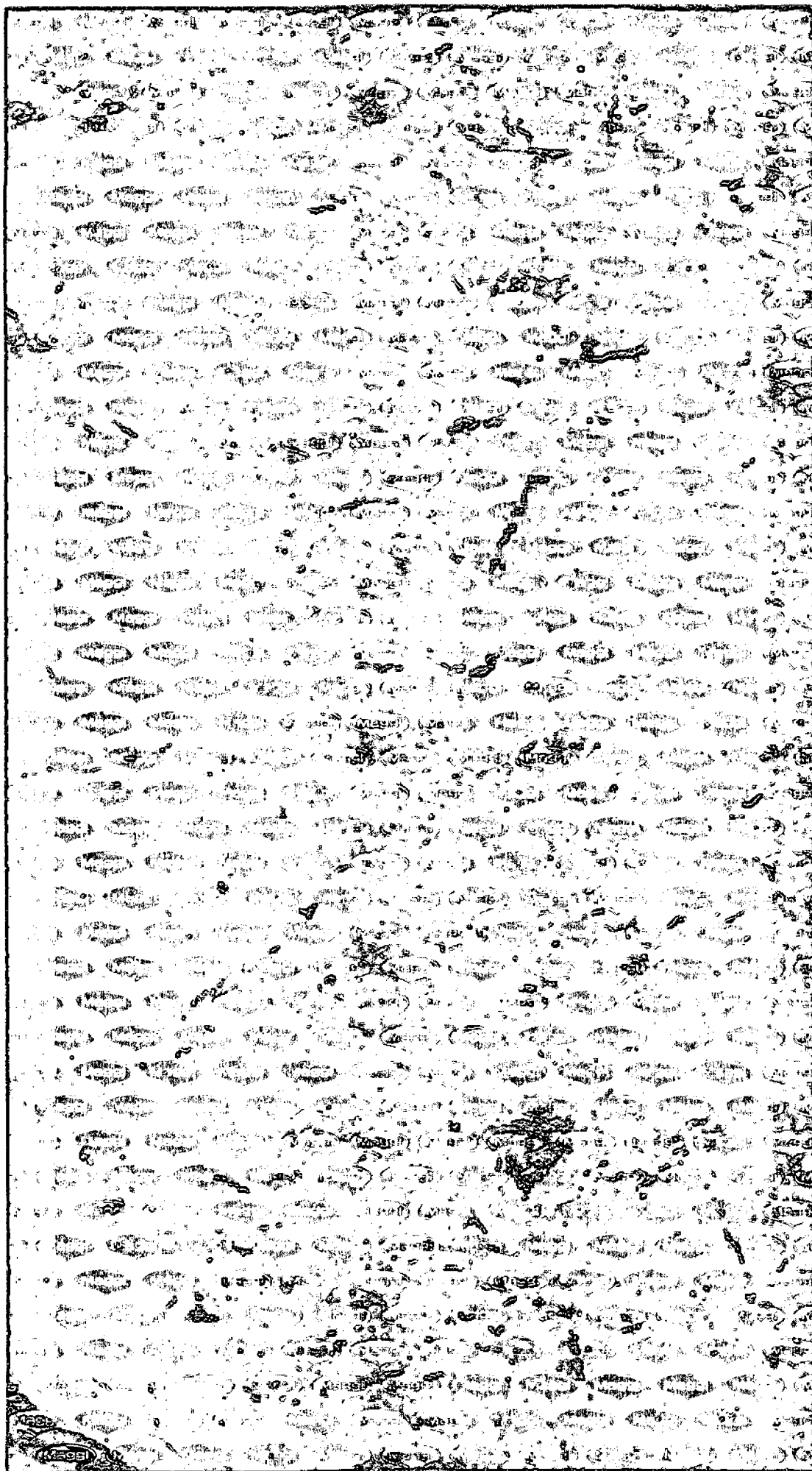
Advertencia: Las especificaciones contenidas en la presente Ficha Técnica corresponden a las propias del Diseño del Producto y fueron obtenidas por los métodos de chequeo empleados por el fabricante. Sus resultados no constituyen de ninguna manera garantía de desempeño del producto, el cual dependerá enteramente de los chequeos y procedimientos de aplicación de quien lo utiliza. Por lo anterior TINTAS S.A. - Sun Chemical no se hará responsable de ninguna contingencia que se derive de la aplicación, existan o no modificaciones en los procesos y procedimientos analizados con el cliente. Su obtención se realiza mediante métodos electrónicos, razón por la cual se omite su firma.

23/03/2006 15:34









The Nestlé logo, featuring a bird's nest with three chicks, is positioned at the top left. Below it, the word "Nestlé" is written in its characteristic font. To the right of the Nestlé logo, the word "KitKat" is written in a large, bold, stylized font. The letters are thick and blocky, with a slight shadow effect. The entire logo is set against a white background.

Calidad y Confianza



Región 100

Llama a Nestlé

Nestlé Venezuela, S.A. 0-800-NESTLE-11 • Nestlé de Colombia, S.A. 01800-15-15566 • Nestlé Ecuador, S.A. 1-800-633-853 • Nestlé Guatemala, S.A. 05-15566 • Nestlé El Salvador, S.A. de C.V. 800-2000 • Nestlé 1-801-NESTLE-11 • Nestlé El Salvador, S.A. de C.V. 800-2000 • Nestlé Honduras, S.A. 800-220-6666 • Productos Nestlé (Nicaragua), S.A. 260-1911 • Cia. Nestlé Costa Rica, S.A. 800-800-0000 • Nestlé Panamá, S.A. 800-000 • Nestlé México, S.A. de C.V. 800-363-76-53 • Nestlé Peru, S.A. 0800-10-210 • Nestlé Chile, S.A. 800-733000

* La marca Registrada de los productos Nestlé.

© Nestlé

Milk

Cont. Net 23g


 Nestlé
 1909 1987
 Nestlé

Nestlé, Venezuela, S.A. D-800-NESTLE-1 • Nestlé de Colombia, S.A. 01800-05-155565 • Nestlé Ecuador, S.A. 1-800 637 853 • Nestlé Guatemala, S.A. 05-155565 • Nestlé El Salvador, S.A. de C.V. 800-3000 • Nestlé Honduras, S.A. 800-220-6665 • Productos Nestlé (Nicaragua), S.A. 200-1911 • Cía. Nestlé Costa Rica, S.A. 800-800-0000 • Nestlé Panamá, S.A. 800-0000 • Nestlé México, S.A. de C.V. 800-800 863 78 33 • Nestlé Peru, S.A. 0800-10-2-10 • Nestlé Chile, S.A. 91-20121009

1. Nueva República de Colombia
 2. Códigos de Productores S.A.





①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 257 332**

⑤1 Int. Cl.:
B65D 65/14 (2006.01)
B65D 65/10 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- ⑧6 Número de solicitud europea: **00971306 .6**
 ⑧6 Fecha de presentación : **29.09.2000**
 ⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1233913**
 ⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **28.08.2002**

⑤4 Título: **Hoja de plástico.**

③0 Prioridad: **07.10.1999 DE 199 48 286**
05.05.2000 DE 100 21 687

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2006

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2006

⑦3 Titular/es: **Huhtamaki Ronsberg**
Zweigniederlassung der Huhtamaki Deutschland
GmbH & Co. KG.
Heinrich-Nicolaus-Strasse 6
87671 Ronsberg/Allgäu, DE

⑦2 Inventor/es: **Battegazzore, Rinaldo y**
Hertlein, Jochen

⑦4 Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

ES 2 257 332 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Hoja de plástico.

La invención se refiere a una lámina de plástico, en particular para envolver productos preferentemente cúbicos, como por ejemplo cubitos de caldo, que consiste en una lámina de poliolefina, preferentemente PE o PP, y que por una cara está provista de una capa de sellado.

El documento EP-A-0870695 da a conocer una lámina de plástico de este tipo.

El documento EP-A-0891930 también describe una lámina de plástico similar, al igual que el documento EP-A-0990596.

Hasta ahora, para este tipo de funciones normalmente se han utilizado materiales compuestos de aluminio-papel, que son difíciles de manipular tanto durante la fabricación como durante el reciclaje.

La invención tiene por objetivo presentar una lámina de plástico que sea muy adecuada para este tipo de finalidades de uso.

Este objetivo se resuelve según la invención de la siguiente manera: la lámina de plástico está provista de una capa de sellado por su cara exterior, estando aplicada la capa de sellado con un gramaje de 1 a 15 g/m² y estando prevista una capa de color.

De este modo, mediante un sencillo plegado y compresión se crea un envoltorio cerrado de forma fiable, que además se puede dotar de indicaciones, logotipos o similares.

En este contexto, mediante un sencillo plegado y estampación en caliente se obtiene un envoltorio cerrado de forma fiable, que no obstante presenta una capa de color.

De acuerdo con una configuración ventajosa de la invención, como capa de sellado está prevista una laca termo-endurecible.

Esta laca termo-endurecible se puede aplicar sobre la lámina de plástico de forma muy sencilla.

En otra configuración ventajosa de la invención, la lámina de plástico consiste en OPP u OPE.

Las láminas de plástico de estos dos materiales se pueden plegar muy bien.

Se ha comprobado que resulta especialmente ventajoso que, de acuerdo con otra configuración de la invención, la lámina de plástico presente un espesor de 10 a 100 µm.

Las láminas de plástico con espesores dentro de dicho intervalo han resultado especialmente favorables.

Otra configuración ventajosa de la invención se caracteriza porque la lámina de plástico está metalizada, al menos, por una cara.

Se ha comprobado que resulta especialmente ventajoso que, de acuerdo con otra configuración de la invención, la capa de sellado prevista sobre la cara exterior de la lámina de plástico esté dispuesta formando motivos.

De este modo, la capa de sellado sólo está presente allá donde es necesaria.

También resulta muy ventajoso prever una capa de color sobre la lámina de plástico.

De acuerdo con otra configuración de la invención, esta capa de color puede estar prevista como una laca de cubrición.

De este modo, el color además está protegido.

En este contexto, de acuerdo con otra configuración de la invención, resulta especialmente favorable

aplicar la laca de cubrición mediante el procedimiento de impresión.

De acuerdo con otra configuración de la invención, la laca de cubrición se puede aplicar con un espesor comprendido entre 0,1 y 10,0 g/m².

La invención se ilustra en relación con dos ejemplos de realización representados en los dibujos. En los dibujos:

La figura 1 muestra una sección a través de una lámina de plástico.

La figura 2 muestra un segmento tubular de la lámina de plástico.

La figura 3 muestra un cubito de caldo envuelto con la lámina según la figura 1 ó 2.

La figura 4 muestra una sección a través de otra lámina de plástico.

La figura 5 muestra un segmento tubular de la lámina de plástico según la figura 4.

La figura 6 muestra un cubito de caldo envuelto con la lámina según las figuras 4 y 5.

En la figura 1, el número de referencia 1 designa una lámina de plástico hecha de OPE. Esta lámina de OPE 1 está revestida por una cara con una laca termo-endurecible 2, mientras que la otra cara presenta una impresión en colores 3.

Esta impresión en colores 3 está provista adicionalmente de una laca de sobreimpresión 4.

Además, la lámina de plástico 1 está metalizada por una cara (capa 5).

Un segmento de esta lámina de plástico 1 se dispone en forma de tubo 20 a lo largo de una costura longitudinal 21. Para formar un envoltorio de cubito de caldo como está representado en la figura 3, primero se pliega hacia adentro un extremo del tubo 20 y después se introduce el material a envolver. A continuación también se pliega hacia adentro el otro extremo del segmento tubular de la lámina de plástico 1. Gracias a la facilidad de plegado de la lámina de plástico, los dos extremos plegados en forma de cuña se apoyan muy estrechamente uno contra otro, con lo que se obtiene un envoltorio hermético sin necesidad de sellado adicional.

En lugar de utilizar un envoltorio tubular, si el material a envolver tiene forma de bloque, éste se puede envolver con un segmento de lámina plano.

En caso de materiales a envolver especialmente sensibles, en las dos configuraciones se pueden sellar entre sí las secciones individuales de los extremos plegados.

En lugar de OPE también se puede utilizar OPP o PP como material para la lámina de plástico. La lámina tiene un espesor de aproximadamente 50 µm, pero éste puede variar entre 10 y 100 µm en función de las exigencias.

En el ejemplo de realización de la figura 4, el número de referencia 41 designa otra lámina de plástico hecha de OPE. Esta lámina de OPE 41 está revestida por una cara con una sustancia adhesiva sensible a presión 42. Debajo de esta sustancia adhesiva está prevista una impresión en colores 43, que está provista adicionalmente de una laca de sobreimpresión 44.

La sustancia adhesiva se puede aplicar formando motivos, lo que resulta conveniente tanto en la cara interior como en la exterior.

Además de la impresión en colores 43, la lámina de plástico también se puede metalizar por una cara (capa 45).

Análogamente al ejemplo de realización anterior, un segmento de esta lámina de plástico 41 se dispone en forma de tubo 50 a lo largo de una costura longitudinal 21. Para formar un envoltorio de cubito de caldo como está representado en la figura 5, primero se pliega hacia adentro un extremo del tubo 50 y después se introduce el material a envolver. A continuación también se pliega hacia adentro el otro extremo del segmento tubular de la lámina de plástico 41. Gracias a la facilidad de plegado de la lámina de plástico, los dos extremos plegados en forma de cuña se apoyan muy estrechamente uno contra otro. Además, los dos

extremos en forma de cuña se pegan a la cara exterior del envoltorio con ayuda de la capa adhesiva. Si se emplea un revestimiento correspondiente también es posible llevar a cabo un sellado.

En lugar de utilizar un envoltorio tubular, si el material a envolver tiene forma de bloque, éste se puede envolver con un segmento de lámina plano.

En lugar de OPE también se puede utilizar OPP o PP como material para la lámina de plástico. La lámina tiene un espesor de aproximadamente 50 μm , pero éste puede variar entre 10 y 100 μm en función de las exigencias.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Lámina de plástico (1, 41), en particular para envolver productos preferentemente cúbicos, como por ejemplo cubitos de caldo, que consiste en una lámina de poliolefina, preferentemente polietileno o polipropileno que por una cara está provista de una capa de sellado (2, 42), **caracterizada** porque dicha lámina de plástico (1, 41) está provista en su cara exterior una capa de sellado (2, 42), cuya capa de sellado se aplicada con un gramaje de 1 a 15 g/m² y estando prevista una capa de color (3, 43).

2. Lámina de plástico según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la capa de sellado es una laca termo-endurecible (2, 42).

3. Lámina de plástico según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque la lámina de plástico (1, 41) está constituida de OPP u OPE.

4. Lámina de plástico según la reivindicación 1, 2 ó 3, **caracterizada** porque la lámina de plástico (1,

41) presenta un espesor comprendido entre 10 y 100 μm .

5. Lámina de plástico según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la lámina de plástico (1, 41) está metalizada, al menos, por una cara.

6. Lámina de plástico según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la capa de sellado (2, 42) prevista sobre la cara exterior de la lámina de plástico se aplica formando motivos.

7. Lámina de plástico según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la capa de color (3, 43) consiste en una laca de cubrición (4, 44).

8. Lámina de plástico según la reivindicación 7, **caracterizada** porque la laca de cubrición (4, 44) se aplica mediante impresión.

9. Lámina de plástico según la reivindicación 7 u 8, **caracterizada** porque la laca de cubrición (4, 44) se aplica con un espesor de 0,1 a 10,0 g/m².

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. April 2001 (12.04.2001)

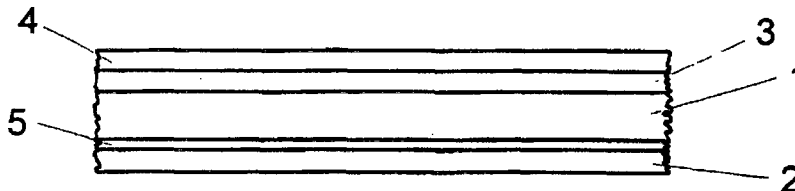
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/25109 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65D 65/14**, 65/10
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/09577
- (22) Internationales Anmeldedatum:
29. September 2000 (29.09.2000)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
199 48 286.1 7. Oktober 1999 (07.10.1999) DE
100 21 687.0 5. Mai 2000 (05.05.2000) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **VAN LEER PACKAGING (DEUTSCHLAND) GMBH & CO. KG** [DE/DE]; 4P Verpackungen Ronsberg, Heinrich-Nicolaus-Strasse 6, 87671 Ronsberg (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BATTEGAZZORE, Rinaldo** [IT/IT]; Via Berri, 14, I-15058 Viauzzolo (IT).
- (74) Anwalt: **HUTZELMANN, Gerhard**; 89296 Schloss Osterberg (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Veröffentlicht:**
— Mit internationalem Recherchenbericht.
— Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: PLASTIC FOIL

(54) Bezeichnung: KUNSTSTOFFFOLIE



(57) Abstract: The invention relates to a plastic foil (1, 41), especially for wrapping, preferably cubic, products, such as stock cubes, whereby the plastic foil (1, 41) consists of a polyolefine foil, preferably PE or PP.

(57) Zusammenfassung: Kunststoffolie (1, 41), insbesondere zum Verpacken von vorzugsweise würfelförmigen Produkten, wie z.B. Suppenwürfeln, wobei die Kunststoffolie (1, 41) aus einer Polyolefinfolie, vorzugsweise PE oder PP besteht.

WO 01/25109 A1



US 2001/0031348A1

US 2001/0031348 A1

Patent Application Publication Oct. 18, 2001

(19) United States
(12) Patent Application Publication
Jud et al.

(10) Pub. No.: US 2001/0031348 A1
(43) Pub. Date: Oct. 18, 2001

(54) STERILIZABLE COMPOSITE FILM

Publication Classification

(76) Inventors: Wilfried Jud, Singen (DE); Rudolf Jannack, Kreuzlingen (CH); Jouchim Pietrosch, Cottmadlingen (DE)

Correspondence Address:
Fisher, Christen & Sahol
Suite 1401
1725 K St.
Washington, DC 20006 (US)

(21) Appl. No.: 09/879,903
(22) Filed: Jun. 14, 2001

Related U.S. Application Data

(63) Continuation of application No. 09/457,006, filed on Dec. 8, 1999.

(30) Foreign Application Priority Data

Dec. 16, 1998 (EP) 98811232.2

ABSTRACT

Sterilizable composite film for manufacturing pouch type forms of packaging and the like for e.g. liquid, paste or solid foodstuffs. The sterilizable composite films according to the present invention contain a barrier layer that is impermeable to water vapour and gases and is in the form of a metal foil. On both sides of the barrier layer is at least one functional layer. The following layers are arranged on top of each other in the composite film:

- a) a first functional layer containing a plastic film of the polyester or polyolefin type or an extrusion layer of polyolefin or one or more print and lacquer layers or print layers and
- b) a metal foil and
- c) a second functional layer in the form of a plastic film of co-extruded polyamide/polypropylene type.

Fig. 1

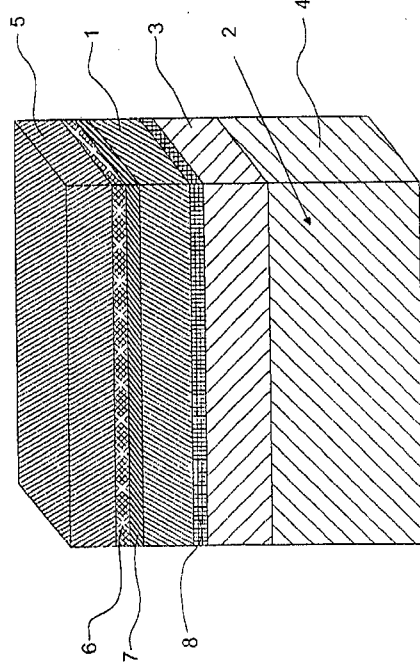
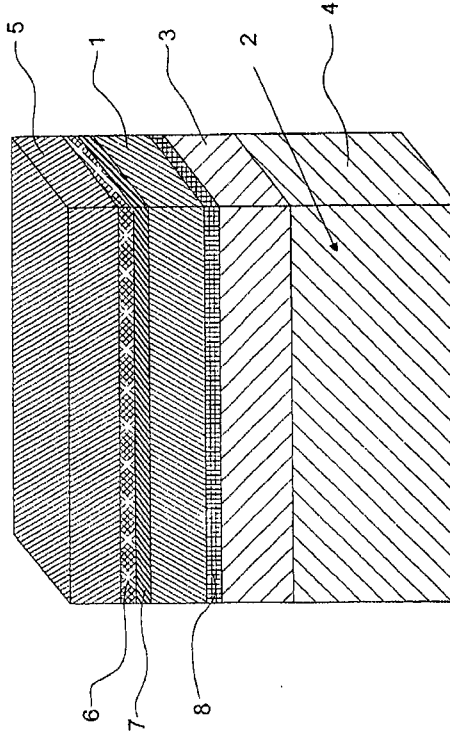
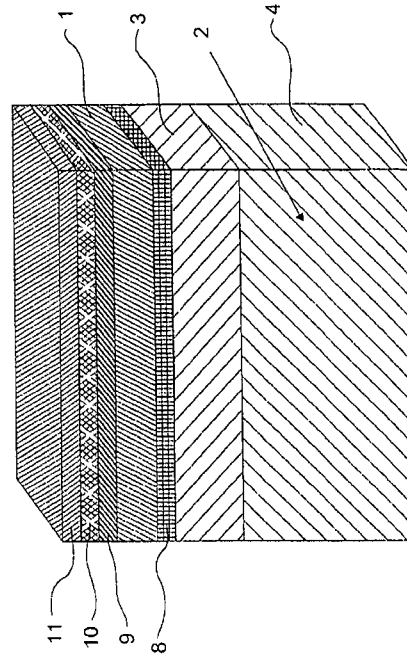


Fig. 2



STERILIZABLE COMPOSITE FILM

[0001] The present invention relates to a sterilizable composite film containing a barrier layer that is impermeable to water vapor and gases comprising a metal foil and on both sides of the barrier layer at least one functional layer; the invention also embraces the use of the composite film.

[0002] Known are sterilizable composite films, e.g. those employed in the manufacture of pouches for packaging foodstuffs for human and animal consumption. For example, composites made out of plastic films or plastic laminates and a barrier layer impervious to water vapor and gases in the form of a metal foil are processed into pouches by stamping or cutting and/or folding and sealing. An example of such a composite film is a four layer composite containing one after another e.g. a polyester film, an aluminum foil, an oriented polyamide film and a polypropylene film. The PETP film provides the strength, the polyamide acts supportively in the composite and the generally relatively thick polypropylene film improves the resistance to penetration and can be sealed by means of an adhesive and, in some cases by an additional bonding agent and/or primer.

[0003] It can be seen that manufacturing such a composite is complicated. The many layers involved makes it necessary to employ a corresponding number of passes through the machine, and—as a result of the many layers of adhesive—it is possible that delamination occurs under the conditions of sterilization.

[0004] The object of the present invention is to propose a composite film which has a simple structure, withstands the sterilization conditions and can be easily processed into pouches.

[0005] That objective is achieved by way of the invention in that the composite film exhibits a layer structure containing one on top of the other:

[0006] a) a first functional layer containing a plastic film from the polyester or polyolefin series, or is an extrusion layer of polyolefins, or one or more lacquer layers or print and lacquer layers or print layers and

[0007] b) a metal foil and

[0008] c) a second functional layer in the form of a plastic film of the co-extruded polyamide/polypropylene film type.

[0009] Preferred are sterilizable composite films that exhibit a layer structure containing one on top of the other:

[0010] a) a plastic film from the polyester series and

[0011] b) a metal foil and

[0012] c) a plastic film of the co-extruded polyamide/polypropylene film type.

[0013] Further preferred sterilizable composite films according to the present invention are such containing one after the other:

[0014] a) one or more lacquer layers, or print and lacquer layers, or print layers and

[0015] b) a metal foil and

films of the polyolefin series may exhibit a thickness of 8 to 30 μm , usefully 10 to 23 μm , preferably from 12 to 18 μm .

[0026] The extrusion layers of polyolefins may be an extrusion layer or a co-extrusion layer. The weight per unit area of the extrusion layer or co-extrusion layer may be e.g. from 8 to 25 g/m^2 , preferably from 10 to 20 g/m^2 .

[0027] Examples of polyolefins for the films or extrusion coatings are polyethylenes such as low, medium or high density polyethylenes or linear polyethylenes of low, medium or high density, special preferences being given to high density polyethylenes. Further examples are copolymers or terpolymers of ethylene with acrylic acid (EAA), ethyl acrylic acid, of ethylene with vinyl acetate (EVA), of ethylene with methacrylic acid (EMMA) or of ethylene with ethyl acrylate (EMA), ethyl acrylate (EEA) or butyl acrylate (BAA), of ethylene with vinyl acetate (EVA), of ethylene with methacrylic acid (EMMA) or of ionomer resins. Further examples of a polyolefin that can be mentioned are polypropylenes. The polypropylene for films or extrusion coatings may be an isotactic, syndiotactic or atactic polypropylene or a mixture thereof. The polypropylene may be amorphous, partially crystalline or highly crystalline. Also block polymers or random copolymers of polypropylene may be employed. The average molar mass may be e.g. from less than 10,000 to 600,000 or higher. Also copolymers, such as ethylene/propylene-block or multiblock-copolymers and poly-blends such as isotactic modified polypropylene and polypropylene may be employed. For example, ethylene/propylene-block copolymers may contain up to 59 wt. % polyethylenes such as e.g. high density polyethylene (HDPE).

[0028] The layers and films of polyolefins may be non stretched, or they may be uniaxially or preferably biaxially oriented.

[0029] The plastic film of co-extruded polyamide/polypropylene is preferably precalculated, made from the two polypropylene may have a thickness e.g. of 50 to 120 μm , usefully 60 to 90 μm , preferably 70 to 80 μm . The thickness of the polyamide layer in the co-extruded polyamide/polypropylene film amounts to e.g. 5 to 50%, usefully 10 to 30%, and in particular 15 to 25% of the overall thickness of the co-extruded film.

[0030] The films of co-extruded polyamide/polypropylene may be non stretched, or they may be uniaxially or preferably biaxially oriented.

[0031] The co-extruded films of co-extruded polyamide/polypropylene may exhibit a polyamide layer e.g. of polyamide 6, a homopolymer of ϵ -caprolactam (polycaprolactam), polyamide 11, polyamide 12, a homopolymer of ω -laurylactam (polylaurylactam), polyamide 6,6, a homopolymer of ϵ -hexamethylene-sebacamide and adipic acid (poly-hexamethylene-sebacamide), polyamide 6,10, a homopolymer of ϵ -hexamethylene-sebacamide and sebacic acid (poly-hexamethylene-sebacamide), polyamide 5,12, a homopolymer of ϵ -hexamethylene-dodecanamide and dodecanic acid (poly-hexamethylene-dodecanamide) or polyamide 6,3-1, a homopolymer of ϵ -trimethylhexamethylene-dodecanamide and trimethylhexamethylene-dodecanic acid (poly-trimethylhexamethylene-dodecanamide), and mixtures thereof. The co-extruded terephthalamide, and mixtures thereof. The co-extruded

layer of polyamides is to advantage non stretched. The films of polyamides are either non stretched or are uniaxially or biaxially oriented.

[0032] Examples of polypropylenes in the plastic film of co-extruded polyamide/polypropylene may be taken from the above mentioned list.

[0033] The polypropylene layer in the plastic film of co-extruded polyamide/polypropylene normally faces the inside or the contents of the container made from the composite film according to the invention. Likewise the polyamide layer is bonded to the metal foil.

[0034] The composite films here may be sealed by means of the outer lying polypropylene layer of the co-extruded film. In some cases sealing layers such as sealing films, hot organic sealing coatings or organic sealing coatings e.g. on the basis of polyolefins such as polyethylenes, copolymers and terpolymers of ethylene, preferably EAA, polypropylenes or mixtures thereof, also polyacrylates, PVC resins, polyvinyliden chloride, EVA, polyethylene isopropylates, in particular those of the A-PEI type, etc. may be deposited on the polypropylene and on the other free side of the composite film in order to control the sealing properties. The free side, in particular the of the polyester film, may be coated with EVA (ethylene/vinyl alcohol copolymer) or with an amorphous polyester sealing layer of the A-PEI type.

[0035] The individual layers i.e. the first functional layer and thereby the plastic film a) from the series of polyester films or polyolefin films or polyolefin layers facing the metal foil and/or the second functional layer facing the metal foil and any sealing films on the free side of the composite film may be joined together by means of a bonding agent and/or laminate adhesive.

[0036] Suitable laminate adhesives may be solvent-containing or solvent-free and water-containing. Examples of laminate adhesives are solvent-containing, solvent-free or aqueous acrylic adhesives or polyurethane adhesive systems. However, also adhesives that harden under the influence of radiated energy (e.g. ultra violet, electron beam radiation) may be employed. In view of the preferred application of the composite material in the field of foodstuff packaging, adhesive systems that are totally acceptable from the physiological standpoint are to be given preference. Aliphatic adhesive systems are particularly suitable.

[0037] Products based on di-isocyanate or aliphatic polyesters may be employed as bonding agents.

[0038] The laminate adhesive and the bonding agent may be employed in amounts e.g. of 0.5 to 10 g/m^2 , preferably 2 to 8 g/m^2 and in particular 3 to 6 g/m^2 . The laminate adhesives may also be employed in amounts resulting in layers having a thickness of at least 0.1 μm and at most 12 μm .

[0039] The surface of the metal foil may provide better adhesion properties for the adhesive or lacquer coatings or for an extrusion layer by an appropriate pre-treatment (e.g. brushing, chromate treatment, ionizing treatment or treatment with ozone, flame or plasma). In order to assist and improve the bonding of the lacquer coatings, bonding agents or laminate adhesives to the plastic films or extruded layers, it is often useful to provide the film with adequate surface tension on the side facing the adhesive or the extrudate. The

increase in surface tension may be achieved advantageously by an ionising, ozone, plasma, flame or corona pre-treatment.

[0040] It may also be advantageous to join the first and/or second functional layer to the metal foil, without laminate adhesive and/or bonding agent, only under the action of pressure and heat.

[0041] In one possible version e.g. the plastic film a) of the polyester film type may exhibit a counter image on the side facing the metal foil. A counter image is particularly suitable for transparent and translucent films. It is also possible to provide the polyester film with a printed image on the outside and if desired to cover the image with a lacquer coating.

[0042] The composite films may exhibit, as a first functional layer a), one or more lacquer coatings or lacquer coatings and print layers on the outside or facing the outside viz., with respect to the container made from the film according to the invention. Print layers are in particular created by depositing material over part or the whole of the surface.

[0043] Protective coatings, pre-coatings, print materials and if necessary covering layers that come into question are e.g.:

[0044] Systems based on solvents (1) or systems with water as solvent (2) or systems that are dried or hardened by ultra violet or another form of radiation (3). The lacquer pre-coatings or covering layers (1) dissolved in solvents may be lacquer coatings with binding agent based on polyacrylate, polymethylacrylate, polyester, epoxide, cellulose nitrate, polyvinyl-chloride/acrylate, polyvinylbutyral or mixtures of these binding agents, hardened with melamine resins, urea resins, polyisocyanates/polyazirides or mixtures of these. If desired used along with acids, amines, calcium compounds, tin compounds as hardening accelerators and silanes, titanium or zirconium chelates as additives to promote bonding.

[0045] The corresponding printing materials may be made up in a similar manner, or they are often made up using non-hardening resins e.g. polyvinylbutyral or cellulose nitrate.

[0046] Aqueous systems (2) contain additionally tensides in order to achieve solubility. Use may be made of priming materials and covering layers (3) hardening under the influence of ultra-violet and other forms of radiation may be radical cross-linking printing materials and covering lacquer layers based on acrylates on conventional pre-coatings, as described above, printing materials that cross-link by a cationic mechanism, as described above, print pre-coatings lacquer or UV- or radiation-hardening lacquer pre-coatings that cross-link by a cationic mechanism.

[0047] The lacquer layer or layers may be deposited by casting, spraying, wiping, deposition from a smooth roll etc., for example in each case in an amount of 0.5 to 10 g/m², in particular from 1.0 to 5 g/m².

[0048] If in addition to the lacquer coating or coatings or extrusion coatings, print layers or print layers alone are employed, then the printing of the composite film may be carried out using all known printing methods e.g. typographic, offset, flexo, screen, bello, and copper gravure

tions for such pouches are cosmetics or substances for personal hygiene in paste to fluid form. Other examples are pharmaceutical products or preparations for remedial purposes. The composite films according to the present invention can be sterilised without suffering delamination of the individual layers or loss of strength e.g. by a thermal treatment at 110 to 130° C., preferably 121° C., for 10 to 60 minutes, preferably 30 minutes.

[0052] FIGS. 1 and 2 show schematically by way of example the make up of the composite film according to the invention.

[0053] The composite film shown in FIG. 1 features a metal foil 1. Laminate coated onto one side of the metal foil 1 by means of the laminate adhesive 7, is the first functional layer in the form of a PETP film 5. By way of example the PETP film 5 bears a counter-print 6. On the other side of the metal foil 1 is the second functional layer 2 in the form of a co-extrusion film comprising polyamide 3 and polypropylene 4, laminate bonded to the metal foil 1 by means of a laminate adhesive 8. When the composite film is in use, the polypropylene 4 of the co-extruded film 2 faces the contents of the packaging made from the composite film.

[0054] The composite film shown in FIG. 2 features a metal foil 1. On one side of the metal foil 1 is the first functional layer in the form of print and lacquer layers. Directly on the metal foil 1 is a pre-coating of lacquer 9, on top of this the surface print 10 and finally the protective lacquer. On the other side of the metal foil 1 is the second functional layer 2 in the form of a co-extrusion film comprising polyamide 3 and polypropylene 4 laminate bonded to the foil 1 by means of a laminate adhesive 8. Also in this application of the composite film the polypropylene 4 of the co-extruded 2 faces the contents of the packaging made from the composite film.

1. Sterilisable composite film containing a barrier layer that is impermeable to water vapour and gases comprising a metal foil and on both sides of the barrier layer at least one functional layer,

characterised in that,

the composite film exhibits a layer structure containing one on top of the other:

a) a first functional layer containing a plastic film from the polyester or polyolefin series or an extrusion layer of polyolefins or one or more lacquer layers, or print and lacquer layers, or print layers and

b) a metal foil and

c) a second functional layer in the form of a plastic film of the co-extruded polyamide/polypropylene film type.

2. Sterilisable composite film according to claim 1, characterised in that the composite film exhibits a layer type structure, containing in sequence:

a) a plastic film from the polyester series and

b) a metal foil and

c) a plastic film of the co-extruded polyamide/polypropylene film type.

3. Sterilisable composite film according to claim 1, characterised in that the polyester film of layer a) is monoaxially or biaxially stretched.

4. Sterilisable composite film according to claim 1, characterised in that the polyester film of layer a) is of the PETP type.

5. Sterilisable composite film according to claim 1, characterised in that the composite film exhibits a layer type structure containing in sequence:

a) one or more lacquer layers, or print and lacquer layers, or print layers and

b) a metal foil and

c) a second plastic film of the co-extruded polyamide/polypropylene film type.

6. Sterilisable composite film according to claim 1, characterised in that the polyester film of layer a) has a thickness of 8 to 25 µm, preferably from 10 to 18 µm, in particular 12 µm, that the metal foil has a thickness of 5 to 100 µm, preferably from 7 to 25 µm, in particular from 7 to 15 µm, and that the co-extruded polyamide/polypropylene film has a thickness of 30 to 150 µm, preferably from 60 to 90 µm, in particular from 70 to 80 µm.

7. Sterilisable composite film according to claim 1, characterised in that the metal foil is an aluminium foil, usefully pure aluminium or an aluminium alloy of the type AlMn, AlFeMn, AlFeSi or AlFeSiMn, preferably having a purity of 97.5% and higher, in particular a purity of 98.5% and higher.

8. Sterilisable composite film according to claim 1, characterised in that the metal foil is pre-treated with a primer on one or both sides

9. Sterilisable composite film according to claim 1, characterised in that a bonding agent and/or laminate adhesive is provided between the individual layers.

10. Pouch type of packaging made from a sterilisable composite film according to claim 1.

* * * * *



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 210 691**

⑤① Int. Cl.7: **B65D 65/14**

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧⑥ Número de solicitud europea: **98420058 .4**

⑧⑥ Fecha de presentación: **02.04.1998**

⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **0870695**

⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **14.10.1998**

⑤④ Título: **Film a base de poliolefina para formar un envase por plegado.**

③⑩ Prioridad: **09.04.1997 FR 97 04567**

⑦③ Titular/es:
PECHINEY EMBALLAGE FLEXIBLE EUROPE
16, boulevard Général Leclerc
92115 Clichy, FR

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2004

⑦② Inventor/es: **Philippe, Michel**

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2004

⑦④ Agente: **Aguilar Camprubí, M. Mireia**

ES 2 210 691 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

REIVINDICACIONES

1. Film para envase de cubitos rígidos o semirrígidos constituidos por paredes formadas por plegado y sellado del susodicho film, caracterizado porque,

a) comprende un film a base de poliolefina,
b) la cara exterior del susodicho film comprende una capa de sellado en frío que forma zonas señaladas (20, 21),

c) la cara interior del susodicho film comprende una capa antiadherente (3) eventualmente señalada respecto a las susodichas zonas señaladas.

2. Film según la reivindicación 1 en el que el susodicho film a base de poliolefina se selecciona entre el PP, el OPP, el OPP metalizado, el PP expandido con aspecto nacarado. *→ Polipropileno orientado biax*

3. Film según la reivindicación 2 en el que la cara interior del susodicho film a base de PP se hace antiadherente.

4. Film según la reivindicación 2 en el que se aplica una capa de barniz antiadherente en la cara interior del susodicho film a base de PP.

5. Film según la reivindicación 4 en el que la su-

sodicha cara interior comprende el susodicho barniz antiadherente en capa señalada, y un barniz termosellante en otra capa señalada 4, y desplazada respecto a la susodicha capa de sellado en frío, de suerte que, en el susodicho film en bobina, una capa de sellado en frío de la cara exterior de una espira no esté enfrente de la susodicha capa de barniz termosellante de otra espira.

6. Utilización de un film según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 para el envase de productos alimentarios que se presentan en forma de cubitos rígidos o semirrígidos.

7. Utilización del film según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en el que la señalización de la susodicha capa de sellado en frío se elige según el susodicho plegado, de suerte que, al realizar el susodicho plegado, cualquier zona señalada o parte de zona señalada se ponga en contacto, respectivamente, sea con otra zona señalada, sea con otra parte de la misma zona señalada, para que, después del plegado del susodicho cubito, ninguna capa de sellado en frío quede libre.

NOTA INFORMATIVA: Conforme a la reserva del art. 167.2 del Convenio de Patentes Europeas (CPE) y a la Disposición Transitoria del RD 2424/1986, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio de Patente Europea, las patentes europeas que designen a España y solicitadas antes del 7-10-1992, no producirán ningún efecto en España en la medida en que confieran protección a productos químicos y farmacéuticos como tales.

Esta información no prejuzga que la patente esté o no incluida en la mencionada reserva.



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 169 094**

⑤① Int. Cl.⁷: C08J 5/18

B32B 27/20

B32B 27/32

B01J 13/04

C08L 23/12

239

⑫

TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧⑥ Número de solicitud europea: **95109715.3**

⑧⑥ Fecha de presentación: **22.06.1995**

⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **0 695 778**

⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **07.02.1996**

⑤④ Título: **Película orientada de polímero termoplástico con cuerpos huecos en forma de partículas, proceso para su producción y su utilización.**

③⑩ Prioridad: **03.08.1994 DE 44 27 377**

⑦③ Titular/es: **Ticona GmbH**
An der B 43
65451 Kelsterbach, DE

④⑤ Fecha de la publicación de la mención BOPI:
01.07.2002

⑦② Inventor/es: **Schreck, Michael;**
Ahlers, Michael y
Osan, Frank

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de patente:
01.07.2002

⑦④ Agente: **Aragónés Forner, Rafael Angel**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

[54] **MULTILAYER FILM CONTAINING A
BIAXIALLY ORIENTED POLYPROPYLENE
FILM**

[75] Inventors: Lothar Bothe, Mainz; Guenther Crass, Taunstein-Wehen; Siegfried Janocha, Weisbaden; Gunter Schloegl, Kelkheim, all of Fed. Rep. of Germany

[73] Assignee: Hoechst Aktiengesellschaft, Frankfurt am Main, Fed. Rep. of Germany

[21] Appl. No.: 141,728

[22] Filed: Jan. 11, 1988

[30] **Foreign Application Priority Data**

Jan. 17, 1987 [DE] Fed. Rep. of Germany 3701307

[51] Int. Cl.⁴ B65D 65/40; B32B 27/08; B32B 27/32

[52] U.S. Cl. 428/35.9; 428/349; 428/216; 428/516; 428/451; 428/910; 428/447

[58] Field of Search 428/35.9, 349, 216, 428/451, 516, 447, 461

[56] **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,119,479 10/1978 Williams, Jr. 156/272
4,211,811 7/1980 Bordini et al. 428/220
4,230,767 10/1980 Isaka et al. 428/349

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

0021672 1/1981 European Pat. Off. .
0038022 10/1981 European Pat. Off. .

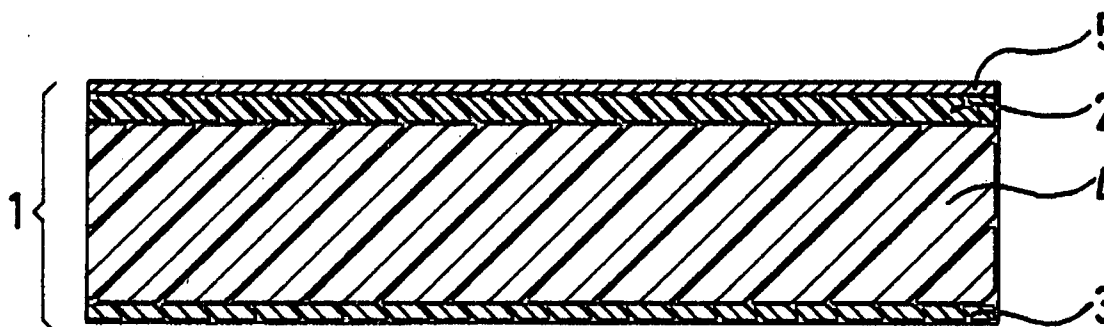
0069642 1/1983 France .

Primary Examiner—P. C. Ives
Attorney, Agent, or Firm—Foley & Lardner, Schwartz, Jeffery, Schwaab, Mack, Blumenthal & Evans

[57] **ABSTRACT**

For packaging purposes, metallized multilayer films containing a biaxially oriented polypropylene film as a base layer should have high scratch resistance, good heat-sealing properties, such as low heat-sealing temperature, attractive visual properties, such as high metallic luster, excellent metallizability of the base layer or of a covering layer, and also good processing properties during metallization, printing, slitting, and during processing on fast-running packaging machines. This requirement profile is fulfilled by a multilayer film of asymmetric structure containing a biaxially oriented base layer 4 composed of polypropylene, a heat-sealing layer 3 which contains an additive combination composed of pigment in platelet form and siloxane and which is optionally modified by an addition of polypropylene and a hydrocarbon resin, and of a corona-treated polypropylene covering layer 2 which is not capable of being heat-sealed. A corona-treated, heat-sealable copolymer may also be used as the covering layer 2, instead of a covering layer 2 composed of non-heat-sealable polypropylene. The covering layer 2 can also be omitted; in that case the surface of the base layer 4 is metallized. Tubular bags, jackets, containers of various shape for packaging foodstuffs, including the vacuum packaging of foodstuffs, are manufactured from this multilayer film.

17 Claims, 1 Drawing Sheet





(11) (A) No.

1 230 721

241

(45) ISSUED 871229

(52) CLASS 18-1039

(51) INT. CL. B32B 15/08⁴

(19) (CA) **CANADIAN PATENT** (12)

(54) Polyester Film Coated with Metal Adhesion Promoting
Copolyester

(72) Funderburk, F. Gene;
Culbertson, Edwin C.;
Posey, Robert G.,
U.S.A.

(73) Granted to American Hoechst Corporation
U.S.A.

(21) APPLICATION No. 468,091

(22) FILED 841116

(30) PRIORITY DATE U.S.A. (06/558,126) 831205

No. OF CLAIMS 26 - NO DRAWING

Canada

(12) **United States Patent**
Peiffer et al.(10) **Patent No.: US 6,214,440 B1**
(45) **Date of Patent: Apr. 10, 2001**

242

(54) **COEXTRUDED, BIAXIALLY ORIENTED
POLYESTER FILM FOR METALLIZING, ITS
USE AND PROCESS FOR ITS PRODUCTION**(75) **Inventors:** **Herbert Peiffer**, Mainz; **Richard Lee Davis**, Wiesbaden; **Joerg Hellmann**, Mainz, all of (DE)(73) **Assignee:** **Mitsubishi Polyester Film GmbH**, Wiesbaden (DE)(*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

0 378 955	7/1990	(EP)
0 402 861	12/1990	(EP)
0 490 665	6/1992	(EP)
0 502 745	9/1992	(EP)
0 514 129	11/1992	(EP)
0 515 096	11/1992	(EP)
0 580 404	1/1994	(EP)
0 602 964	6/1994	(EP)
0 604 057	6/1994	(EP)
0 609 060	8/1994	(EP)
0 612 790	8/1994	(EP)
0 659 810	6/1995	(EP)
0 663 286	7/1995	(EP)
0 685 509	12/1995	(EP)
0 707 979	4/1996	(EP)

(21) **Appl. No.:** **09/429,371**(22) **Filed:** **Oct. 28, 1999**(30) **Foreign Application Priority Data**

Oct. 29, 1998 (DE) 198 49 661

(51) **Int. Cl.⁷** **B32B 3/00; B32B 27/06; B32B 27/08; B32B 27/36**(52) **U.S. Cl.** **428/141; 428/216; 428/336; 428/457; 428/458; 428/480; 428/694 ST; 428/694 SG; 428/910; 156/244.24; 264/290.2**(58) **Field of Search** **428/141, 213, 428/215, 216, 334, 335, 336, 457, 458, 480, 694 ST, 694 SG, 910; 156/244.24; 264/290.2**(56) **References Cited****U.S. PATENT DOCUMENTS**

3,515,626	6/1970	Duffield .
3,958,064	5/1976	Brekken et al. .
4,042,569	8/1977	Bell et al. .
4,252,885	2/1981	McGrail et al. .
4,399,179	8/1983	Minami et al. .
4,493,872	1/1985	Funderburk et al. .
4,615,939	10/1986	Corsi et al. .
4,622,237	11/1986	Lori .
5,236,680	8/1993	Nakazawa et al. .
5,236,683	8/1993	Nakazawa et al. .
5,242,757	9/1993	Buisine et al. .
5,429,785	7/1995	Jolliffe .
5,453,260	9/1995	Nakazawa et al. .
5,468,527	11/1995	Peiffer et al. .
5,506,014	4/1996	Minnick .

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

1694404	4/1971	(DE) .
2230970	2/1973	(DE) .
3801535	7/1988	(DE) .
4306155	9/1994	(DE) .
0 035 835	9/1981	(EP) .
0 061 769	10/1982	(EP) .
0 088 635	9/1983	(EP) .
0 124 291	11/1984	(EP) .
0 135 451	3/1985	(EP) .
0 144 878	6/1985	(EP) .
0 236 945	9/1987	(EP) .
0 296 620	12/1988	(EP) .
0 347 646	12/1989	(EP) .
0 378 154	7/1990	(EP) .

(List continued on next page.)

OTHER PUBLICATIONSKimura, F. et al., *FTIR Spectroscopic Study on Crystallization Process of Poly (ethylene-2,6-naphthalate)*, 35 Journal of Polymer Science: Polymer Physics 2741-2747 (1997).

Bursch et al., "Biaxially Oriented Polyester Film for SMD Condensers—Made by Extrusion Followed by Biaxial Stretching and Heat Fixing to Give Specified Shrinkage Parameters in the Machine Direction and Transverse Direction." Derwent Abstract, WPI Acc. No. 98-194495/19918 (1998).

Database WPI, Section Ch, Week 9615, Derwent Publication Ltd., London, GB; Class A23, AN 96-148338, XP002114377 & JP 0803679 A (Toray Indus., Inc.) (Feb. 6, 1996).

Database WPI, Section Ch, Week 9522, Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A32, AN 95-166866, XP002114408 & JP 07 088952 A (Toray Indus., Inc.) (Apr. 4, 1995).

Weiss, J., *Parameters that influence the barrier properties of metallized polyester and polypropylene films*, 204 Thin Solid Films 203-216 (1991).*Primary Examiner*—Vivian Chen(74) *Attorney, Agent, or Firm*—Finnegan, Henderson, Farabow, Garrett & Dunner, L.L.P.(57) **ABSTRACT**

The invention relates to a biaxially oriented polyester film which, after metallization, has low oxygen permeation and good adhesion to the metallization, and is composed of at least one base layer B and, applied to this base layer, at least one layer A, where this layer A

i) has, per mm² of film surface, a number N of elevations whose respective heights h and diameters d are correlated by the following equations:

$$\log N/\text{mm}^2 < A_h - B_h \cdot \log h/\mu\text{m}, 0.05 \mu\text{m} < h < 1.0 \mu\text{m} \quad (1)$$

wherein $A_h=1.4$; $B_h=2.5$

$$\log N/\text{mm}^2 < A_d - B_d \cdot \log d/\mu\text{m}, 0.2 \mu\text{m} < d < 10.0 \mu\text{m} \quad (2)$$

wherein $A_d=3.4$; $B_d=2.4$ and

ii) has a copolyester coating derived from isophthalic acid and a sulfomonomer.

13 Claims, No Drawings



243

①9

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 143 234**⑤1 Int. Cl.⁷: B65D 75/10

①2

TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **96934592.5**⑧6 Fecha de presentación : **08.10.1996**⑧7 Número de publicación de la solicitud: **0 929 467**⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **21.07.1999**⑤4 Título: **Envolvente de embalaje cerrada por unos papillotes y procedimiento de embalaje.**③0 Prioridad: **29.12.1995 BE 9501085**⑦3 Titular/es: **Transpac N.V.**
Avenue Hermann-Debroux, 46
1160 Bruxelles, BE④5 Fecha de la publicación de la mención BOPI:
01.05.2000⑦2 Inventor/es: **Daelmans, Eddy y**
Vanoppre, Raymond④5 Fecha de la publicación del folleto de patente:
01.05.2000⑦4 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (artº 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).