

necesidad de seguir el procedimiento regulado en dicho instrumento, la/el titular del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables puede otorgar el Reconocimiento Público a una persona particular y/o institución pública o privada, previa conformidad del/la Viceministro/a de Poblaciones Vulnerables y del sustento técnico de la Dirección de Personas Adultas Mayores;

Que, por Resolución Directoral N° 001-2024-MIMP/DGFC y modificatorias, se aprueba las "Bases del Reconocimiento Público: "Mayores del Bicentenario" - Edición 2024, cuyo objetivo es establecer las acciones de planificación, organización y desarrollo de las etapas del reconocimiento público establecido en los Lineamientos;

Que, la Dirección de Personas Adultas Mayores, a través de los Informes Técnicos N° D000061-2024-MIMP-DIPAM-YYRR y N° D000069-2024-MIMP-DIPAM-YYRR, informa sobre los resultados del concurso convocado según las Bases del Reconocimiento Público: "Mayores del Bicentenario" – Edición 2024, los cuales se plasman en el Acta de la Novena Sesión del Comité Evaluador para otorgar el referido Reconocimiento Público, en la que se muestran los resultados finales de la votación electrónica por categoría y subcategoría, así como la lista de las/los ganadoras/res;

Que, de otro lado, mediante el Informe Técnico N° D000056-2024-MIMP-DIPAM-YYRR, la Dirección de Personas Adultas Mayores sustenta técnicamente la necesidad de otorgar el reconocimiento público excepcional al señor Job Félix Bravo Miranda de 106 años, ex combatiente de la Campaña Militar de 1941, incorporado a la Benemérita Sociedad Fundadores de la Independencia del Perú, en la Categoría Personas Adultas Mayores, Subcategoría: Persona adulta mayor que con su trabajo o actividades destacadas promueve la imagen positiva del envejecimiento; así como, al Programa de Empleo Temporal "LLAMKASUN PERU" del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, en la Categoría Institución Pública, Subcategoría: Institución Pública de Nivel Nacional, por haber flexibilizado el criterio de elegibilidad para el acceso al empleo temporal, a fin que mejore la calidad de vida y las posibilidades de ejercer independencia y autonomía económica de las personas adultas mayores;

Que, a través de las Notas N° D000767-2024-MIMP-DVMPV y N° D000792-2024-MIMP-DVMPV, el Despacho Viceministerial de Poblaciones Vulnerables expresa su conformidad para la emisión de la Resolución Ministerial que otorgue el Reconocimiento Público: "Mayores del Bicentenario" – Edición 2024, a las personas ganadoras/es del concurso y a quienes se ha considerado también excepcionalmente;

Que, en ese contexto, corresponde emitir el acto resolutorio respectivo;

Con las visaciones del Despacho Viceministerial de Poblaciones Vulnerables, de la Dirección General de la Familia y la Comunidad, y de la Oficina General de Asesoría Jurídica;

De conformidad con lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1098, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables; la Ley N° 30490, Ley de la Persona Adulta Mayor; su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 024-2021-MIMP; el Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, aprobado por Resolución Ministerial N° 306-2024-MIMP; y, los "Lineamientos para otorgar el Reconocimiento Público a Personas Adultas Mayores e Instituciones Públicas y Privadas que han destacado por su trabajo y actividades dirigidas a promover y proteger los derechos de las personas adultas mayores", aprobados por Resolución Ministerial N° 133-2022-MIMP;

SE RESUELVE:

**Artículo 1.-** Otorgar el Reconocimiento Público: "Mayores del Bicentenario" - Edición 2024, en la categoría Personas Adultas Mayores, a las siguientes personas:

1. ROSENDA FILOMENA CUTIPA PARICOTO, en mérito a su trabajo o actividad destacada en la promoción o defensa de los derechos de las personas adultas mayores;

2. DAMIANA CHAVEZ DE OCC, en mérito a su trabajo o actividad destacada en el campo académico, profesional y cultural de las personas adultas mayores;

3. JAMES EFRAIN CASTRO TAMAYO, en mérito a su trabajo o actividad destacada en el desempeño de su labor social en favor de las personas adultas mayores.

4. PEDRO TITO ALVARADO, en mérito a su trabajo o actividad destacada que promueve la imagen positiva del envejecimiento;

5. TIMOTEO HUANCA CALSIN, en mérito a su trabajo o actividad destacada que impulsa o promueve buenas prácticas intergeneracionales;

**Artículo 2.-** Otorgar el Reconocimiento Público: "Mayores del Bicentenario" - Edición 2024, en la categoría Instituciones Públicas, a las entidades públicas según subcategorías, siguientes:

1. OFICINA DE NORMALIZACION PREVISIONAL – ONP, a través del Proyecto: "Servicio Pensionista Centenario" en la sub categoría Institución Nacional;

2. MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CORONEL PORTILLO, a través del Proyecto: "Innovación Comunitaria en compostaje y biohuertos para la seguridad alimentaria: adultos mayores resilientes camino al desarrollo sostenible", en la sub categoría Entidad Local;

**Artículo 3.-** Otorgar el Reconocimiento Público: "Mayores del Bicentenario" - Edición 2024, en la categoría Instituciones Privadas, según las sub-categorías siguientes:

1. LITTLE CAESARS PIZZA, en la sub categoría Empresa Privada;

2. COORDINADORA DE REPRESENTANTES DE ORGANIZACIONES DE PERSONAS ADULTAS MAYORES COORDOPAM DE LIMA Y CALLAO "COORDOPAM LyC", en la sub categoría de organizaciones de Personas Adultas Mayores;

**Artículo 4.-** Otorgar el Reconocimiento Público: "Mayores del Bicentenario" - Edición 2024, de manera excepcional, de acuerdo al siguiente detalle:

1. JOB FELIX BRAVO MIRANDA, en mérito a su trabajo o actividad destacada que promueve la imagen positiva del envejecimiento;

2. PROGRAMA DE EMPLEO TEMPORAL "LLAMKASUN PERU" del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, en la categoría de instituciones públicas, en la subcategoría Institución Pública de nivel Nacional;

**Artículo 5.-** Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial en la sede digital del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables ([www.gob.pe/mimp](http://www.gob.pe/mimp)), el mismo día de su publicación en el diario oficial El Peruano.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

ANGELA TERESA HERNANDEZ CAJO  
Ministra de la Mujer y Poblaciones Vulnerables

2339802-1

PRODUCE

**Aprueban diversas Normas Técnicas Peruanas**

**RESOLUCIÓN DIRECTORAL  
N° 023-2024-INACAL/DN**

Lima, 24 de octubre de 2024

VISTO: El acta de fecha 11 de octubre de 2024 del Comité Permanente de Normalización;

## CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 30224, Ley que crea el Sistema Nacional para la Calidad y el Instituto Nacional de Calidad, dispone que el Instituto Nacional de Calidad - INACAL, es un Organismo Público Técnico Especializado, adscrito al Ministerio de la Producción, con personería jurídica de derecho público, con competencia a nivel nacional y autonomía administrativa, funcional, técnica, económica y financiera; además es el ente rector y máxima autoridad técnico normativa del Sistema Nacional para la Calidad;

Que, las actividades de Normalización se realizan sobre la base del Código de Buena Conducta para la Elaboración, Adopción y Aplicación de Normas, que como Anexo 3 forma parte del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio (OMC), en concordancia con el artículo 4 de la Ley N° 30224, en el marco del Principio de no obstaculización comercial del Sistema Nacional para la Calidad;

Que, el numeral 19.1 del artículo 19 de la citada Ley establece que el órgano de línea responsable de la materia de normalización del INACAL, es la autoridad competente en materia de normalización, y puede delegar parte de las actividades de normalización en otras entidades, reservando para sí la función de aprobación de Normas Técnicas Peruanas; asimismo, el numeral 19.5 señala que, el órgano de línea a través del Comité Permanente de Normalización, aprueba las Normas Técnicas Peruanas y textos afines;

Que, conforme a lo establecido en el artículo 19 de la Ley N° 30224, en concordancia con el artículo 35 del Decreto Supremo N° 009-2019-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del INACAL, la Dirección de Normalización es la Autoridad Nacional competente para administrar la política y gestión de la Normalización, encontrándose encargada de conducir el desarrollo de normas técnicas para productos, procesos o servicios; aprobando las Normas Técnicas Peruanas y Textos Afines a las Actividades de normalización a través del Comité Permanente de Normalización; y de acuerdo al artículo 36 del citado Reglamento, tiene entre sus funciones, la correspondiente a revisar y actualizar periódicamente las Normas Técnicas Peruanas, así como su difusión;

Que, conforme a lo dispuesto en el numeral 20.3 del artículo 20 de la Ley N° 30224, la Dirección de Normalización y el Comité Técnico de Normalización en materia de: Envase y embalaje, proponen aprobar 02 Proyectos de Normas Técnicas Peruanas, sustentando ello en los informes que figuran en los expedientes correspondientes;

Que, mediante el Informe N°015-2024-INACAL/DN.PN de fecha 10 de octubre de 2024, la Dirección de Normalización señaló que los Proyectos de Normas Técnicas Peruanas y textos afines, descritos en el considerando precedente han cumplido con el procedimiento establecido en el artículo 20 de la Ley N° 30224;

Que, con base al informe del Comité Técnico de Normalización y el informe de la Dirección descrito precedentemente, el Comité Permanente de Normalización conformado con la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 104-2023-INACAL/PE; en sesión de fecha 11 de octubre del año 2024, acordó por unanimidad aprobar 02 Normas Técnicas Peruanas;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 30224, Ley que crea el Sistema Nacional para la Calidad y el Instituto Nacional de Calidad; el Decreto Supremo N° 009-2019-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del INACAL;

## SE RESUELVE:

**Artículo único.-** Aprobar las siguientes Normas Técnicas Peruanas, por los fundamentos de la presente resolución, conforme al procedimiento establecido en la Ley N° 30224:

NTP-ISO 49:1997/CT 1:2024

Accesorios de fundición maleable roscados según ISO 7-1. CORRIGENDA TÉCNICA 1. 1ª Edición

NTP 202.900:2024

ENVASE Y EMBALAJE. Adhesivos para etiquetas autoadhesivas en empaques y envases de alimentos. Especificaciones. 1ª Edición

Regístrese, comuníquese y publíquese.

MARÍA DEL ROSARIO URÍA TORO  
Directora  
Dirección de Normalización

2339368-1

## Aprueban el otorgamiento de subvenciones a favor de beneficiarios

### RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN EJECUTIVA N° 807-2024-PRODUCE/PROINNOVATE

Lima, 30 de octubre de 2024

VISTOS:

El Informe N° 217-2024-PRODUCE/PROINNOVATE. UAL de la Unidad de Asesoría Legal; el Informe N° 132-2024-PRODUCE/PROINNOVATE.UPP de la Unidad de Planeamiento y Presupuesto; el Memorando N° 474-2024-PRODUCE/PROINNOVATE.UA de la Unidad de Administración; el Memorando N° 070-2024-PRODUCE/PROINNOVATE.DCT de la Coordinación Técnica; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 30230, se crea el Fondo MIPYME, siendo uno de sus objetivos incrementar la productividad de las MIPYME, a través de instrumentos para la difusión tecnológica, innovación empresarial, mejora de la gestión, encadenamientos productivos y acceso a mercados, a través de instrumentos de servicios no financieros con entidades públicas y privadas, el cual cambió su denominación a Fondo MIPYME Emprendedor conforme lo establecido en el Decreto de Urgencia N° 013-2020 y en el Decreto Supremo N° 225-20-EF;

Que, Mediante Decreto de Urgencia N° 055-2021 del 24 de junio de 2021, autoriza al Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) la concertación de operaciones de endeudamiento con organismos internacionales, para financiar parcialmente el Programa de Innovación, Modernización Tecnológica y Emprendimiento a cargo del Ministerio de la Producción-PRODUCE. Asimismo, se autoriza a PRODUCE a constituir un fideicomiso con la Corporación Financiera de Desarrollo S.A.-COFIDE, destinado a canalizar los recursos correspondientes al citado Programa;

Que, con fecha 23 de julio de 2021, se suscribe el Contrato de Préstamo N° 5287/OC-PE entre la República del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo – BID con la finalidad de contribuir a la financiación y ejecución del Programa de Innovación, Modernización Tecnológica y Emprendimiento;

Que, mediante Ley N° 31953 se aprueba la Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024, en cuyo artículo 73 se autoriza al Ministerio de la Producción, a través del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación - PROINNOVATE a efectuar transferencias financieras a favor de las entidades públicas del Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, así como otorgar subvenciones a favor de los beneficiarios definidos en el marco de las normas que regulan los fondos que administra, con cargo a su presupuesto; disponiendo que las mismas se aprueban mediante resolución del titular del pliego y se publica en el Diario Oficial El Peruano, regulando asimismo, que la facultad para aprobar las subvenciones podrá ser delegada en el funcionario a cargo del Programa;

Que, mediante Decreto Supremo N° 009-2021-PRODUCE, de fecha 24 de marzo de 2021, se dispone la creación del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación – PROINNOVATE, sobre la base del Programa Nacional de Innovación para la

ENVASE Y EMBALAJE. Adhesivos para etiquetas autoadhesivas en empaques y envases de alimentos. Especificaciones

PACKAGING AND PACKING. Adhesives for self-adhesive labels on food packaging and containers. Specifications

2024-10-11  
1ª Edición

© INACAL 2024

Todos los derechos son reservados. A menos que se especifique lo contrario, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada por cualquier medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia o publicándolo en el internet o intranet, sin permiso por escrito del INACAL.

INACAL

Calle Las Camelias 817, San Isidro  
Lima - Perú  
Tel.: +51 1 640-8820  
[publicaciones@inacal.gob.pe](mailto:publicaciones@inacal.gob.pe)  
[www.inacal.gob.pe](http://www.inacal.gob.pe)

# ÍNDICE

	<b>página</b>
ÍNDICE	ii
PRÓLOGO	iii
INTRODUCCIÓN	vi
1 Objeto y campo de aplicación	1
2 Referencias normativas	1
3 Términos y definiciones	3
4 Características generales	9
5 Especificaciones de los adhesivos	11
6 Tipos de adhesivos	12
7 Método de ensayo cualitativo para evaluar la adhesión	13
8 Superficies a etiquetar	14
9 Control de calidad	15
ANEXO A (NORMATIVO) Listas de verificación para especificar las características de las etiquetas autoadhesivas	16
ANEXO B (INFORMATIVO) Consideraciones de los métodos de ensayo: adhesión al despegado o pelado ( <i>Peel</i> ) y adhesión al pegado o pegajosidad ( <i>Tack</i> )	19
ANEXO C (INFORMATIVO) Algunos ejemplos aplicativos de etiquetas autoadhesivas y tipo de adhesivo utilizado	24
BIBLIOGRAFÍA	26

## PRÓLOGO

### A. RESEÑA HISTÓRICA

A.1 El Instituto Nacional de Calidad - INACAL, a través de la Dirección de Normalización, es la autoridad competente que aprueba las Normas Técnicas Peruanas a nivel nacional. Es miembro de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), en representación del país.

A.2 La presente Norma Técnica Peruana ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización de Envase y embalaje, mediante el Sistema 2 u Ordinario, durante los meses de diciembre de 2023 a abril de 2024; utilizando como antecedentes, los documentos que se mencionan en la Bibliografía.

A.3 El Comité Técnico de Normalización de Envase y embalaje presentó a la Dirección de Normalización -DN-, con fecha 2024-04-12, el PNTP 202.900, para su revisión y aprobación, siendo sometido a la etapa de discusión pública el 2024-04-30. Además, fue sometido a la etapa de discusión pública a nivel internacional a través de la Organización Mundial del Comercio el 2024-07-26. Habiéndose recibido observaciones, estas fueron revisadas y luego de su evaluación correspondiente, fue oficializada como Norma Técnica Peruana **NTP 202.900:2024 ENVASE Y EMBALAJE. Adhesivos para etiquetas autoadhesivas en empaques y envases de alimentos. Especificaciones**, 1ª Edición, el 11 de octubre de 2024.

A.4 La presente Norma Técnica Peruana ha sido estructurada de acuerdo a las Guías Peruana GP 001:2016 y GP 002:2016.

### B. INSTITUCIONES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA PERUANA

Presidente

Sonia Cerrón Navarro

Secretario

Oscar Jordán Suárez

**ENTIDAD****REPRESENTANTE**

Ajinomoto del Perú S. A.

Andrea Arias Pomalima

Centro Nacional de Alimentación y  
Nutrición – CENANVíctor Gomez-Sanchez Prieto  
Katherine Alvis Chirinos

CTN de Alimentos Envasados. Rotulado

Rudy Campos Espinoza

Dirección General de Salud Ambiental -  
DIGESANelly Sivipaucar Rosales  
Cynthia Malabrigo Anhuamán

Esmeralda Corp S. A. C.

Nadia Chavez Manuel

G.W. Yichang y CIA. S. A.

Danella Matheus Valero

Hipermercados Tottus

Carlos Mejía Tamayo  
Tania Tamariz HuaytallaINDECOPI - Comisión de Fiscalización de la  
Competencia DeslealRossana Bautista Zeremelco  
Andrea Vega Talledo

Industria Gráfica Cimagraf S. A. C.

Nancy Caverro Bravo

Matritech S. A. C.

Elizabeth Salazar Valero

Ministerio de Economía y Finanzas

Luzmila Zegarra Valencia

Ministerio de la Producción - Dirección  
General de Políticas y Análisis RegulatorioJuan Zavala De la Cruz  
Julia Canchucaja RuizMinisterio de la Producción - ITP CITE  
Pesquero Callao

Susan Montero Beramendi

Organismo Nacional de Sanidad Pesquera -  
SANIPESAlfredo Casado Cornejo  
Karim López KoganPerú Compras - Central de Compras  
PúblicasClaudia Alzamora Gutierrez  
Lizette Lazo Vildoso

Peruplast S. A. - Amcor Flexibles Lima

Elizabeth González Hernández

Sociedad Nacional de Industrias

Marcelo Valverde Arévalo

Consultor

Luis Vilela Huamán

Consultora

Gloria Reyes Robles

Consultora

Juana Pérez León Cabanillas

**"PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN"  
ENTREGADA PARA FINES DE REMITIR LA NOTIFICACIÓN A LOS MIEMBROS DE LA OMC**



## INTRODUCCIÓN

La presente Norma Técnica Peruana se desarrolló en el marco de la Ley N° 31919 ley que modifica la ley 30021, ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes respecto al uso de adhesivos de difícil remoción, que señala contar con una Norma Técnica Peruana de adhesivos para la industria de alimentos que garantice la difícil remoción de la etiqueta autoadhesiva.

En ese sentido, el Instituto Nacional de Calidad – INACAL convocó a las partes interesadas. tanto productores, distribuidores como usuarios de este producto para desarrollar el presente documento.

Para que sea de difícil remoción, las características del adhesivo dependerán de las múltiples aplicaciones, por ejemplo, el tipo de superficie donde se va a aplicar (sea papel, cartón, hojalata, vidrio, plástico, laminado, entre otros); el entorno (la temperatura de almacenamiento del alimento). Por otro lado, la fabricación de la etiqueta autoadhesiva involucrará una combinación de factores tales como el tipo de tinta, recubrimiento superior, material frontal y tipo de adhesivo para cumplir su propósito.

Esta Norma Técnica Peruana proporciona información útil para solicitar una etiqueta autoadhesiva con un adhesivo que cumpla la condición de difícil remoción de acuerdo con el tipo de aplicación y que podrá servir como especificación del adhesivo para satisfacer diferentes necesidades de uso.

El Anexo C muestra ejemplos de las aplicaciones recogida de fichas técnicas que dan orientación para especificar el adhesivo de la etiqueta autoadhesiva.

---0000000---

# ENVASE Y EMBALAJE. Adhesivos para etiquetas autoadhesivas en empaques y envases de alimentos. Especificaciones

## 1 Objeto y campo de aplicación

Esta Norma Técnica Peruana establece especificaciones y características de calidad para los adhesivos de difícil remoción (o alta pegajosidad) que se utilizan en las etiquetas autoadhesivas para empaques y envases de alimentos.

Esta Norma Técnica Peruana es aplicable para los adhesivos de difícil remoción (o alta pegajosidad) que se utilizan en las etiquetas autoadhesivas para empaques y envases de alimentos.

## 2 Referencias normativas

Los siguientes documentos a los cuales se hace referencia en el texto constituyen requisitos de esta Norma Técnica Peruana. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para referencias sin fecha se aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier modificación).

### 2.1 Normas Técnicas Internacionales

ISO 29862	Cintas autoadhesivas. Determinación de las propiedades de adhesión al pelado
ISO/TS 18614:2016	Embalaje. Material de la etiqueta. Información necesaria para realizar pedidos y especificar etiquetas autoadhesivas

## 2.2 Normas Técnicas Nacionales

UNE-EN 1939	Cintas autoadhesivas. Determinación de las propiedades de pelado
JIS Z 0237, capítulo 10	Métodos de ensayo de cintas y láminas adhesivas sensibles a la presión

## 2.3 Normas Técnicas de Asociación

ASTM D3121	Método de ensayo normalizado para la adhesión de adhesivos sensibles a la presión mediante bola rodante
ASTM D3330	Método de ensayo normalizado para la adhesión al pelado de cinta sensible a la presión
ASTM D6195	Métodos de ensayo normalizado para la adhesión mediante bucle
ASTM D6252	Método de ensayo para la adhesión al desprendimiento de etiquetas sensibles a la presión en un ángulo de 90°
PSTC-101 <sup>1</sup>	Norma para la adhesión por despegado de cintas sensibles a la presión
Afera 5001 <sup>2</sup>	Medición de la adhesión de cintas adhesivas

---

<sup>1</sup> PSTC son las siglas de "*Pressure Sensitive Tape Council*", que se traduce como "Concejo de cintas sensibles a la presión".

<sup>2</sup> Afera son las siglas de "*European Adhesive Tape Association*", que se traduce como "Asociación Europea de Cintas Adhesivas".

FTM 1 <sup>3</sup>	Adhesión por pelado (180°) a 300 mm por minuto
FTM 2	Adhesión por pelado (90°) a 300 mm por minuto
FTM 9	Medida de la adhesión mediante bucle

## 2.4 Otros documentos

FDA 21 175.105 Adhesivos

Reglamento (UE) N° 10/2011 sobre materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto directo con alimentos: punto 3, artículo 2, capítulo 1.

## 3 Términos y definiciones

Para los propósitos de esta Norma Técnica Peruana, se aplican los siguientes términos y definiciones.

### 3.1

#### adhesión al despegado o pelado (*peel o peel adhesion*)

fuerza necesaria para despegar una tira de cinta adhesiva de un sustrato determinado en un ángulo y velocidad específicos

Nota 1 a la entrada: La fuerza después de minutos u horas.

Nota 2 a la entrada: La resistencia al despegado (*peel strength*) es la carga promedio por unidad de ancho de línea de unión necesaria para separar progresivamente un elemento flexible de un elemento rígido u otro elemento flexible (FUENTE: ASTM D907-15:2023<sup>[5]</sup>).

<sup>3</sup> FTM son las siglas de "Finiste Tape Material". Se refiere a métodos de ensayo establecidos por FINAT (Asociación internacional para la industria europea de etiquetas).

### 3.2

#### **adhesión al pegado o pegajosidad (*tack* o *tack adhesion*)**

propiedad de un material para constituir una unión inmediata al ponerlo en contacto con otra superficie, que puede ser un adherente u otra capa de adhesivo

Nota 1 a la entrada: La pegajosidad describe la capacidad de una superficie adhesiva para deformarse, fluir y mojar otra superficie desde el momento en que entra en contacto con ella, dando lugar a una unión. “Agarre” es un término subjetivo para valorar la pegajosidad (FUENTE: UNE-EN 923:2016<sup>[4]</sup>).

Nota 2 a la entrada: *Tack* propiedad de un adhesivo que le permite formar una unión de resistencia medible inmediatamente después de que el adhesivo y el adherente entran en contacto (FUENTE: ASTM D907-15:2023<sup>[5]</sup>).

Nota 3 a la entrada: Ensayo que mide el *tack* o pegajosidad del adhesivo. El *tack* se utiliza para medir la adhesión inicial. Es la fuerza de resistencia de la lámina adhesiva adherida sobre una superficie en condiciones específicas.

### 3.3

#### **adhesión**

estado en el que dos superficies son mantenidas juntas mediante uniones interfaciales

Nota 1 a la entrada: La adhesión referida a la fuerza de despegado o desprendimiento es la fuerza necesaria para desprender un adhesivo sensible a la presión de un tablero de ensayo normalizado, al que ha sido adherido bajo condiciones específicas, en un ángulo y tiempo determinado. La fuerza de adhesión se mide al cabo de 20 minutos, de 24 horas o 1 semana de tiempo de contacto.

### 3.4

#### **adhesividad**

es una medida de la capacidad de adhesión del adhesivo

### 3.5

#### **adhesivo**

sustancia capaz de mantener unidos los materiales mediante fijación a la superficie

### 3.6

#### **adhesivo sensible a la presión**

adhesivo (3.5) aplicado para crear una unión entre dos superficies mediante una aplicación de presión

### 3.7

#### **agente antiadherente**

revestimiento destinado a dificultar o impedir la adhesión

Nota 1 a la entrada: Las ceras y las siliconas se utilizan como agentes antiadherentes.

### 3.8

#### **antiadherente**

propiedad de una superficie para rechazar a los adhesivos o que tiene el efecto de un agente antiadherente

### 3.9

#### **bobina**

longitud continua de papel, lámina, película u otro material flexible que proviene de un rollo a medida que se mueve a través de una máquina en el proceso de ser formado, convertido o impreso

### 3.10

#### **cohesión**

resistencia que ofrece el adhesivo al unirse con el material o sustrato, o estado en el que las partículas de una sustancia simple se juntan mediante fuerzas intermoleculares

### 3.11

#### **dirección de impresión**

orientación de la información impresa (texto y gráficos) en la etiqueta

Nota 1 a la entrada: La impresión “con la bobina” es la producción de imágenes en la misma dirección que el movimiento de la bobina (dirección longitudinal).

Nota 2 a la entrada: La impresión “a través de la bobina” es la producción de imágenes en un ángulo de 90° con respecto a la dirección del movimiento de la bobina (dirección transversal).

### 3.12

#### **embalaje**

material, procedimiento y método que sirven para acondicionar, presentar, manipular, almacenar, conservar y transportar una mercancía. El embalaje en su expresión más breve es la caja o envoltura con que se protegen las mercancías para su transporte y almacenamiento. Es conocido también como “embalaje terciario o re-embalaje”. La película *stretch* es el embalaje por excelencia. Sirve para transportar la mercancía de un lugar a otro

Nota 1 a la entrada: Algunos productos pueden ser utilizados como envase, empaque o embalaje. Por ejemplo, una caja que contenga un producto es el envase; pero una caja que contenga cajas más pequeñas puede ser un empaque.

### 3.13

#### **empaque**

material que encierra o protege un artículo con o sin envase con el fin de preservarlo y facilitar su entrega al consumidor. También se le conoce como “embalaje secundario”

### 3.14

#### **ensayo de bola rodante (*rolling ball*)**

ensayo que también mide el *tack* o pegajosidad del adhesivo

### 3.15

#### **envase**

material que contiene o guarda a un producto y que forma parte integral del mismo; sirve para proteger la mercancía y distinguirla de otros artículos. En forma más estricta, el envase es cualquier recipiente, lata, caja o envoltura propia para contener alguna materia o artículo. También se le conoce como “embalaje primario”

### 3.16

#### **etiqueta**

cualquier marbete, rótulo, marca, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, que se haya escrito, impreso, estarcido, marcado, marcado en relieve o en cualquier sistema de impresión adherido al envase

[FUENTE: NTP 209.038:2019<sup>[3]</sup> Modificado].

### 3.17

#### **etiqueta autoadhesiva de seguridad**

etiqueta que asegura la información del producto ante alguna tentativa de manipulación, falsificación y acceso no autorizado

### 3.18

#### **etiqueta autoadhesiva multicapa**

etiqueta con múltiples capas unidas entre sí

### 3.19

#### **frontal**

material que se utiliza para fabricar etiquetas autoadhesivas

Nota 1 a la entrada: Se denomina "frontal" a la parte superior o "cara" del material que puede ser monocapa o multicapa con el que se fabricarán las etiquetas autoadhesivas.

Nota 2 a la entrada: Empresas especializadas laminan el material frontal sobre un soporte antiadherente después de haber recubierto este último primero con una capa ultrafina de silicona y luego con un adhesivo.

Nota 3 a la entrada: Cuando la etiqueta autoadhesiva terminada se despegga del papel posterior (revestimiento antiadherente), el adhesivo se transfiere a la etiqueta autoadhesiva porque se separa fácilmente del revestimiento antiadherente debido a la silicona "repelente".

### 3.20

#### **fuerza de desprendimiento (*release*)**

fuerza necesaria para separar un material autoadhesivo de su soporte siliconado (hoja protectora)

### 3.21

#### **impresora**

unidad de salida que produce un registro impreso de datos principalmente en forma de una secuencia de caracteres gráficos discretos que pertenecen a uno o más conjuntos de caracteres predeterminados

Nota 1 a la entrada: Los caracteres gráficos también pueden representar elementos gráficos.



### 3.22

#### **migración**

es el paso de ciertos componentes del adhesivo de la etiqueta autoadhesiva hacia la superficie exterior de la lámina de la etiqueta o a la superficie exterior del envase, generando oscurecimiento de su superficie (manchas pardas, negras o aceitosas)

Nota 1 a la entrada: La NTP 399.163-1<sup>[13]</sup> establece los límites y requisitos de las sustancias y materiales que están presentes en la fabricación de envases y accesorios plásticos (resinas, polímeros, pigmentos, colorantes, *masterbatch*, adhesivos, aditivos) en contacto con alimentos, características, contenido, límites de migración y aspectos regulatorios relacionados. Los límites de migración específica, así como la metodología analítica, están establecidos en las NTP 399.163-5 a la NTP 399.163-16<sup>[14]</sup> a <sup>[25]</sup>.

### 3.23

#### **pelado**

modo de aplicación de una fuerza sobre una unión en la que uno o ambos adherentes son flexibles y en el que el esfuerzo se concentra en una línea de separación

### 3.24

#### **temperatura de almacenamiento**

temperatura recomendada (rango) a la que se mantiene el material de la etiqueta autoadhesiva terminada antes de su uso para conservar sus propiedades

### 3.25

#### **temperatura de servicio**

rango de temperatura en el que se puede utilizar el material de la etiqueta autoadhesiva sin comprometer sus propiedades para el uso previsto cuando se aplica

### 3.26

#### **temperatura máxima de aplicación**

temperatura más alta a la que se puede aplicar la etiqueta a la superficie del producto para que el material de la etiqueta, en particular el adhesivo, funcione según las especificaciones dadas y se adhiera correctamente al producto

### 3.27

#### **temperatura mínima de aplicación**

temperatura más baja a la que se puede aplicar la etiqueta autoadhesiva a la superficie del producto para que el material de la etiqueta autoadhesiva, en particular el adhesivo, funcione según las especificaciones dadas y se adhiera correctamente al producto

### 3.28

#### tinta

producto, que puede incluir o no colorante, diseñado para la deposición en estado líquido sobre la etiqueta autoadhesiva

## 4 Características generales

### 4.1 Estructura general de la etiqueta autoadhesiva



Figura 1 - Estructura de la etiqueta autoadhesiva

### 4.2 Materiales que se utilizan en la etiqueta autoadhesiva

Acabado final:

- Barniz: capa protectora que se aplica a la superficie de la etiqueta autoadhesiva para mejorar su resistencia a la abrasión por productos químicos y a la humedad. Puede ser: barniz brillante, mate, imprimible, tipo UV o transparente.
- Otros.

Tinta:

- La impresión puede ser digital, *offset*, serigráfico, flexográfico, otros.

NOTA: Los materiales utilizados en las etiquetas autoadhesivas pueden ser de diversa naturaleza, amigables con el medio ambiente.

Frontal:

- Papel: Económico, versátil, amplia variedad de aplicaciones.
- Polipropileno: Exposición a la intemperie o condiciones de manipulación difícil.
- Polietileno: Flexible, económico, para congelar o refrigerar.
- Poliéster: Resistente y duradero (blanco mate, transparente).
- Vinilo: Flexible, amplia variedad de aplicaciones, para superficies curvas o irregulares.
- Otros.

Adhesivo:

- Véase capítulo 6.

Soporte o *liner*:

- Papel o película siliconada (papel *glassine*) blanco amarillo.
- Otros.

#### **4.3 Consideraciones para la solicitud de pedido de etiquetas de acuerdo con su aplicación**

El usuario final debe utilizar la lista de verificación del Anexo A para especificar los requisitos de las etiquetas que adquiere.

### **5 Especificaciones de los adhesivos**

Los adhesivos de las etiquetas autoadhesivas deben cumplir con:

#### **5.1 Requisitos de fabricación**

Se debe cumplir con las Buenas Prácticas de Manufactura y con los requisitos de:

5.1.1 La FDA 21 175.105 Adhesivos. Sección 175.125 Adhesivos sensibles a la presión<sup>[6]</sup>.

5.1.2 El Reglamento (UE) N° 10/2011 sobre materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto directo con alimentos<sup>[7]</sup>.

NOTA: En el capítulo 3, del artículo 2, subcapítulo 1 señala que el Reglamento (UE) N° 10/2011 se aplica a los adhesivos.

#### **5.2 Requisitos de desempeño**

La característica del adhesivo se basa es su capacidad de:

- adhesividad, que define el tipo de adhesivo utilizado; y
- pegajosidad, que mide la fuerza de pegado a una superficie.

La adhesión se puede evaluar mediante métodos de ensayo tales como:

- adhesión al despegado o pelado (*peel o peel adhesion*);
- adhesión al pegado o pegajosidad (*tack o tack adhesion*); y
- otros (véase la Tabla 1 del capítulo 9).

## 6 Tipos de adhesivos

Los adhesivos de las etiquetas autoadhesivas, en función de su composición y capacidad de adhesión, pueden ser:

### 6.1 De emulsión acuosa (acrílicos)

Referidos a polímeros dispersados en agua, cuyas características se indican a continuación:

- Es el adhesivo permanente de uso general y diseñado para una amplia gama de aplicaciones.
- Tiene muy buena adhesión en diferentes sustratos incluidas superficies no polares, plásticos o cartón. Cuanto más porosa sea la superficie mejor adhesión se obtiene.
- Tiene buen rendimiento a baja temperatura.
- Poca resistencia a la humedad.
- Temperatura mínima de etiquetado de los adhesivos acrílicos entre 0 °C y 5 °C .
- Temperatura de servicio de -20 °C a 80 °C .
- Un adhesivo acrílico estándar no es válido para envases con diámetro pequeño o tubos de ensayo.

- Existen tipos de adhesivos acrílicos con características diversas para diferentes aplicaciones. Uno de los más característicos es el adhesivo para contacto directo con los alimentos; así como también existen adhesivos permanentes.

## 6.2 *Caucho o Hot Melt*

Son mezclas de caucho con resinas, plastificantes y otros aditivos; no interviene disolvente ni agua. Sus características se indican a continuación:

- El adhesivo *hot melt* es resistente, de uso general, diseñado para entornos fríos y superficies húmedas que requieren una adhesión inicial muy alta (*tack*).
- Tiene buen rendimiento a baja temperatura una vez etiquetado.
- Excelente adhesión a superficies no polares.
- Buena adhesión al cartón en condiciones de frío y de congelación.
- Temperatura mínima de etiquetado de los adhesivos *hot melt* -5 °C .
- Temperatura de servicio de -40 °C a 50 °C .
- Existen diferentes tipos de adhesivos *hot melt* con características diferentes para aplicaciones específicas.

## 7 **Método de ensayo cualitativo para evaluar la adhesión**

Ensayar la adhesión en condiciones lo más cercana posible a la aplicación final. Tener en cuenta la temperatura y la humedad.

### 7.1 **Recomendaciones antes del ensayo:**

- Recortar varias etiquetas autoadhesivas, del mismo tamaño y en la misma dirección de la máquina de la etiqueta autoadhesiva impresa propuesta.

- Despegar el respaldo y aplíquelo al objeto a etiquetar en la misma posición que el requisito eventual de aplicación.
- Frotar ligeramente con los dedos o con un rodillo de goma.
- Preparar varias muestras y colocar una en atmósfera seca y otra en alta humedad u otras condiciones específicas que simulen posibles aplicaciones finales.
- Dejar actuar durante un mínimo de 24 horas antes de evaluar la adhesión.

## 7.2 Evaluación de la adhesión:

- Examinar visualmente si hay elevación de los bordes de la etiqueta autoadhesiva.
- Levantar la esquina de la etiqueta autoadhesiva y separarla con un tirón firme y lento.
- Una buena adhesión debería provocar al menos un 30 % de desgarro de la fibra del material (por área) en el papel de la etiqueta autoadhesiva.
- Las etiquetas autoadhesivas como películas solo pueden evaluarse por la fuerza de pelado o despegado necesaria para retirar la etiqueta.

## 8 Superficies a etiquetar

Consideraciones para tomar en cuenta en las superficies a etiquetar:

- Existen diferentes superficies como vidrio, polipropileno, polietileno, cartón con características diferentes que pueden afectar la adhesión, por ejemplo, en el caso de los envases plásticos inyectados pueden quedar residuos del desmoldante que afectarán la adhesión.
- Para el caso del vidrio, puede tener una capa protectora o un agente antirayaduras en la superficie.

- En superficies plásticas como películas, pueden estar presentes materiales que migran a la superficie. Se recomienda buscar asesoramiento de los proveedores, ya que estos materiales pueden tener un efecto perjudicial sobre la adhesión de la etiqueta autoadhesiva.

## 9 Control de calidad

Los métodos de ensayo que se realizan a los adhesivos de las etiquetas autoadhesivas se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1 - Relación de métodos de ensayo para adhesión**

<b>Requisito</b>	<b>Método de ensayo*</b>
adhesión al despegado o pelado ( <i>Peel o peel adhesion</i> )	ISO 29862 UNE-EN 1939 JIS Z 0237, capítulo 10. ASTM D3330 ASTM D6252 PSTC-101 Afera 5001 FTM 1 FTM 2
adhesión al pegado o pegajosidad ( <i>Tack o tack adhesion</i> )	FTM 9 ASTM D3121 ASTM D6195
*El usuario puede ensayar los requisitos considerando alguno de los métodos de ensayo de las normas indicadas.	

En el Anexo B se describen las características a tomar en cuenta para los métodos de ensayo *Peel* y *Tack*.



## ANEXO A (NORMATIVO)

### Listas de verificación para especificar las características de las etiquetas autoadhesivas

#### A.1 General

Este anexo contiene preguntas que ayudan a especificar las etiquetas autoadhesivas de acuerdo con el uso y características del adhesivo permitiendo que el usuario final obtenga la etiqueta para la aplicación prevista.

#### A.2 Preguntas a ser respondidas para especificar y solicitar etiquetas autoadhesivas

Las preguntas citadas a continuación no siguen ningún orden en particular. Si no se puede responder la pregunta, diga "no aplicable" (N/A) o utilice "-" para marcar que cada pregunta ha sido considerada.

##### A.2.1 Aplicación

Al responder las preguntas de la Tabla A.1, se consigue especificar las características de las etiquetas autoadhesivas con relación a su aplicación.

**Tabla A.1 - Aplicación**

Pregunta	Respuesta	Observación
¿A qué aplicación está destinada la etiqueta? decoración de productos, logística, otros?		
¿Dónde se aplicará la etiqueta (superficies como plástico*, metal*, vidrio, cartón ondulado, madera, aluminio*, entre otros)?		
¿Cuáles son las condiciones de la superficie (lisa o texturizado, plano o curvo, limpio, aceitoso, entre otros)?		
¿Cuáles con las condiciones del entorno de aplicación? (temperatura, humedad, entre otros)		
¿Cuáles con las condiciones de etiquetado? (manual o automático, velocidad de etiquetado, entre otros)		
¿Tiene una muestra? En caso afirmativo, ¿quiere que coincidamos con su muestra?		
¿Tiene un dibujo (plano)? En caso afirmativo, proporcione.		
¿Está su solicitud bajo algún tipo de regulación? En caso afirmativo, especifique		
* No se pueden mencionar todas las superficies, por lo que requiere especificar con más detalle la superficie real sobre la que se colocará la etiqueta.		

**A.2.2 Adhesivo**

Al responder las preguntas de la Tabla A.2, se consigue especificar las características de las etiquetas autoadhesivas con relación al tipo de adhesivo.

**Tabla A.2 - Adhesivo**

Pregunta	Respuesta	Observación
¿Es necesario que la etiqueta se pegue de forma permanente? *		
¿Se requiere condiciones de uso especiales del adhesivo? (lavado, ultracongelado, entre otros)		
*Si la respuesta es Sí, se requiere un adhesivo de difícil remoción.		

A.2.3 Para especificar otras características de las etiquetas autoadhesivas tales como las que se indican a continuación, véase la ISO/TS 18614<sup>[1]</sup>.

- características de la etiqueta (forma y tamaño de la etiqueta);
- impresión (cuándo y con qué imprimirse);
- material frontal (características del material y composición);
- resistencia (qué aspectos medioambientales se consideran);
- características especiales (seguridad, función especial);
- acabado (cómo se configurará la etiqueta para su uso).

"PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN"  
ENTREGADA PARA FINES DE REMITIR LA NOTIFICACIÓN A LOS MIEMBROS DE LA OMC

## ANEXO B (INFORMATIVO)

### Consideraciones de los métodos de ensayo: adhesión al despegado o pelado (*Peel*) y adhesión al pegado o pegajosidad (*Tack*)

#### B.1 General

- La elección del método de ensayo depende de la aplicación específica del adhesivo.
- Es importante seguir las instrucciones del fabricante del equipo de ensayo.
- Los resultados de los ensayos pueden ser afectados por la temperatura, la humedad y la velocidad del ensayo.

#### B.2 Adhesión al despegado o pelado (*peel o peel adhesion*)

Existen los siguientes ensayos:

- Ensayo de pelado a  $90^\circ$  : Mide la fuerza por unidad de ancho necesaria para separar dos materiales unidos a un ángulo de  $90^\circ$  . Es adecuado para probar un material flexible que se une a un sustrato rígido.
- Ensayo de pelado a  $180^\circ$  : Similar al ensayo de  $90^\circ$  , pero la separación se realiza a un ángulo de  $180^\circ$  . Este ensayo es más sensible a la cohesión del adhesivo que el ensayo a  $90^\circ$  .
- Ensayo de pelado en T: Se utiliza para materiales laminados flexibles. La muestra se pela en forma de T, lo que permite evaluar la resistencia al pelado en diferentes direcciones.

- Ensayo de pelado con rodillo. También llamado "prueba del tambor de ascenso", es adecuado para probar la unión entre un material flexible y un sustrato rígido. Fácil de configurar y realizar, pero menos utilizado que los ensayos de 90° y 180° .

### B.3 Adhesión al pegado o pegajosidad (*tack* o *tack adhesión*)

Existen los siguientes ensayos para medir el *tack*:

- Ensayo de "*loop tack*" o bucle: Se coloca una cinta adhesiva sobre una placa de acero inoxidable, vidrio o aluminio. Luego, se dobla la cinta sobre sí misma y se cuelga un peso del extremo libre. Se mide la fuerza necesaria para despegar la cinta.
- Ensayo de "*quick tack*": Se coloca una bola de acero sobre una superficie adhesiva. Se mide la fuerza necesaria para desenganchar la bola de la superficie adhesiva.
- Ensayo de "*rolling ball tack*" o de bola rodante: Se coloca una bola de acero sobre una superficie adhesiva y se hace rodar a una velocidad constante. La distancia que la bola recorre antes de detenerse se mide en milímetros.
- Ensayo de "*finger tack*": Se presiona el dedo sobre una superficie adhesiva y luego se retira rápidamente. La fuerza subjetiva sentida al retirar el dedo se utiliza para evaluar el *tack*.

#### B.3.1 Factores a considerar al evaluar el *tack*

Para los diferentes tipos de adhesivos los valores de *tack* varían considerablemente, dependiendo de diversos factores tales como:

**Tipo de adhesivo:** Los adhesivos acrílicos, *hot melt*, de caucho natural y siliconas tienen diferentes valores de *tack*.

**Composición química:** La formulación específica del adhesivo dentro de un tipo puede afectar el *tack*.

**Espesor del adhesivo:** Un mayor espesor generalmente significa mayor *tack*.

**Temperatura:** El *tack* aumenta con la temperatura.

**Tiempo de contacto:** El *tack* aumenta con el tiempo de contacto entre el adhesivo y la superficie.

**Tipo de superficie:** El *tack* varía según la superficie a la que se adhiere el adhesivo.

**Condiciones ambientales:** La temperatura y la humedad pueden afectar el *tack*.

**Método de medición:** Existen diferentes métodos para medir el *tack*, cada uno con sus propias ventajas y desventajas.

Consultar la ficha técnica del adhesivo para información precisa sobre el *tack*.

## **B.4 Otros métodos de ensayo para adhesivos**

B.4.1 El FINAT (asociación europea de la industria de etiquetas autoadhesivas) cuenta con métodos de ensayos para adhesivos los que se indican en la Tabla B.1.

**Tabla B.1 - Relación de métodos de ensayo FINAT para adhesivos**

Complejo	Relevancia del ensayo	Método	Descripción
Material frontal	Adhesión	<u>FTM1</u>	Diseñado para cuantificar la permanencia de la adhesión o la capacidad de despegado de etiquetas autoadhesivas sensibles a la presión. Adhesión por pelado ( <i>peel</i> ) a 180° a 300 mm por minuto.
Material frontal	Adhesión	<u>FTM2</u>	Se diferencia del FTM 1 en que puede permitir al usuario final comparar la reposición (reúso) de diferentes laminados. La medición de la adhesión al despegado a 90° generalmente da un valor más bajo que a 180° y permite medir valores para materiales que producen desgarro del papel.
Laminado	Delaminación (Fuerza de desprendimiento- <i>release</i> )	<u>FTM3</u>	Mide la fuerza de delaminación a baja velocidad.
Laminado	Delaminación (Fuerza de desprendimiento- <i>release</i> )	<u>FTM4</u>	Mide la fuerza de delaminación a alta velocidad (10-300) mm por minuto.
Material frontal	Adhesión / Cohesión	FTM8	Mide la capacidad de un adhesivo para resistir fuerzas estáticas aplicadas en el mismo plano que el material de la etiqueta autoadhesivas.
Material frontal	Adhesión	FTM9	Evalúa la propiedad de pegado o pegajosidad ( <i>loop tack</i> ) de los materiales sensibles a la presión.
Material frontal	Adhesión	FTM13	Permite una evaluación subjetiva de la capacidad de un material sensible a la presión para adherirse en condiciones de baja temperatura.
Material frontal	Estabilidad	FTM16	Evalúa la resistencia química que se define como la capacidad del material recubierto sensible a la presión para resistir el cambio de color cuando se somete a una sustancia química colocada en su superficie durante 24 horas o 7 días a 23 °C + 2 °C .
Material frontal	Adhesión	FTM24	Determina la capacidad de un adhesivo sensible a la presión para adherirse a superficies curvas cilíndricas.
Material frontal	Adhesivos	FTM26	Describe la preparación y prueba de adhesivos sensibles a la presión, expuestos al lavado con una solución alcalina acuosa.

B.4.2 La Tabla B.2 a continuación, muestra una relación de métodos de ensayo por organización. Esta tabla es un ejemplo y no proporciona una lista completa.

**Tabla B.2 - Relación de métodos de ensayo por organización**

Organización	Métodos de ensayo				
	Resistencia al desgarro	<i>Peel o adhesión al despegado o pelado (peel adhesion)</i>	<i>Tack o adhesión al pegado o pegajosidad (tack adhesion)</i>	Dimensiones	Resistencia a la rotura y elongación
<b>ISO</b>	34-2	29862	-	-	29864
<b>CEN / UNE</b>	-	UNE-EN 1939	-	UNE-EN 1942	-
<b>JIS</b>	-	Z 0237 capítulo 10	-	Z 0237 capítulo 5	Z 0237 capítulo 8
<b>ASTM</b>	D5486-06	D3330	-	D3652-01	D3759-05
<b>PSTC</b>	38, 39	101	-	133	131
<b>Afera</b>	-	5001	-	5006	5004
<b>FINAT</b>	-	FTM 1, FTM 2	FTM 9	-	-

"PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN" ENTREGADA PARA FINES DE REMITIENDO A LOS MIEMBROS DE LA OMC



ANEXO C  
(INFORMATIVO)

Algunos ejemplos aplicativos de etiquetas autoadhesivas y tipo de adhesivo utilizado

Material	Aplicaciones	Características de la etiqueta				Características del adhesivo			
		Peso Total Complejo	Espesor Total Complejo	Peso Etiqueta	Espesor de Etiqueta	Tipo de Adhesivo	Adhesión al pegado o pegajosidad (Tack)	Temperatura de aplicación	Temperatura de uso
		g/m <sup>2</sup>	µm	g	µm			°C	°C
Papel semibrillo / papel <i>glassine</i>	Etiqueta para uso de la industria alimentaria. Las etiquetas una vez adheridas en la superficie, se pueden exponer hasta 100 °C . Etiqueta para aplicación manual. Materias primas e insumos no contienen sustancias alergenas.	160,0	129,4	0,29	80,4	Acrílico	8 N/25 mm	5	-40 a 100
Polipropileno biorientado	Apropiado para conversión de etiquetas blancas en aplicaciones decorativas de alimentos y bebidas. Recomendado para envases o contenedores rígidos o semirrígidos (por ejemplo, vidrio, PET). Debido a la rigidez de la película, se recomienda usar en superficies planas de envases no compresibles.	-	126	-	111	Hule (Hot melt)	578 N/m (3,3 lbs/in)	Min 3	-40 a 70

Material	Aplicaciones	Características de la etiqueta				Características del adhesivo			
		Peso Total Complejo	Espesor Total Complejo	Peso Etiqueta	Espesor de Etiqueta	Tipo de Adhesivo	Adhesión al pegado o pegajosidad ( <i>Tack</i> )	Temperatura de aplicación	Temperatura de uso
		g/m <sup>2</sup>	µm	g	µm			°C	°C
Vinilo calandrado / Papel <i>kraft</i>	Películas sobre laminados protectores para imágenes aplicadas mediante impresión digital sobre superficies planas.	-	100	-	80,0	Acrílico	475 N/m	5,4	-40 a 80
Papel <i>glassine</i> calandrado	Para contacto directo con el alimento.	-	100	-	79,0	Acrílico	320 N/m (8 N/25 mm)	-15	-50 a 120
Papel <i>kraft</i> calandrado	Material térmico directo para aplicaciones de etiquetas de precios para cenefas, anaqueles, empaques de alimentos.	78,7	147,3	-	81,3	Hule ( <i>Hot mil</i> )	455 N/m (2,6 las/in)	3	-40 a 70

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] ISO/TS 18614:2016 *Packaging - Label material - Required information for ordering and specifying self-adhesive labels*
- [2] NTP 900.080:2015 ENVASES Y EMBALAJES. Requisitos de los envases y embalajes. Programa de ensayo y criterios de evaluación de biodegradabilidad
- [3] NTP 209.038:2019 ALIMENTOS ENVASADOS. Etiquetado de alimentos preenvasados. 8ª Edición
- [4] UNE-EN 923:2016 Adhesivos. Términos y definiciones
- [5] ASTM D907-15:2023 Standard Terminology of Adhesives
- [6] FDA 21 175.105 Adhesivos. Disponible en: <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/cfrsearch.cfm?fr=175.105>
- [7] Reglamento (UE) N° 10/2011 sobre materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto directo con alimentos. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:02011R0010-20230831>
- [8] FINAT INFORMATION FOR USERS OF SELF-ADHESIVE LABELS CONFORMITY OF SELF-ADHESIVE LABELS FOR FOOD PACKAGING. Disponible en: [file:///C:/Users/ASUS/Desktop/adhesivos/2015-06-14\\_finat\\_conformity\\_guide\\_food\\_labels.pdf](file:///C:/Users/ASUS/Desktop/adhesivos/2015-06-14_finat_conformity_guide_food_labels.pdf). Consultado en febrero 2024
- [9] FINAT TECHNICAL HANDBOOK. Test Methods. Disponible: [toaz.info-finat-test-methods-8th-edition-pr\\_387dd5f143c42869d3c339d8d21c196a.pdf](http://toaz.info-finat-test-methods-8th-edition-pr_387dd5f143c42869d3c339d8d21c196a.pdf). Consultado en febrero 2024
- [10] REFERENCIA: [https://www.durandinetiquetas.cl/pdf/cap\\_etiquetas\\_adhesivas.pdf](https://www.durandinetiquetas.cl/pdf/cap_etiquetas_adhesivas.pdf)
- [11] FUENTE de la Figura 1: Estructura de la etiqueta autoadhesiva - Nyssa Etiquetas Autoadhesivas <https://images.app.goo.gl/KTB9QVmPtXFYJsH4A>
- [12] FUENTE del Anexo C (Informativo): Fichas técnicas de etiquetas autoadhesivas proporcionadas por los miembros del CTN de Envase y embalaje y Grupo de trabajo

**Normas citadas en este documento:**

- [13] NTP 399.163-1:2023 ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Parte 1: Disposiciones generales y requisitos. 4ª Edición
- [14] NTP 399.163-5:2023 ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Parte 5: Colorantes y pigmentos. Determinación del contenido de aminas aromáticas, metales y migración específica de metales
- [15] NTP 399.163-6:2016 + NTP 399.163-6:2016/ENM 1:2017 ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Parte 6: Ensayos de migración total en envases
- [16] NTP 399.163-7:2017 ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Parte 7: Determinación de la migración total en envases utilizando aceite de oliva como simulante
- [17] NTP 399.163-8:2020 ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Parte 8: Determinación de cloruro de vinilo residual
- [18] NTP 399.163-9:2020 ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Parte 9: Determinación de estireno residual
- [19] NTP 399.163-10:2016 (revisada el 2023) ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Parte 10: Determinación de acrilonitrilo residual en alimentos y simulantes de alimentos
- [20] NTP 399.163-11:2017 (revisada el 2023) ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Parte 11: Determinación de isocianatos en materiales plásticos
- [21] NTP 399.163-12: 2015 ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Parte 12: Determinación del ácido tereftálico en simulantes de alimentos
- [22] NTP 399.163-13:2021 ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Sustancias plásticas sometidas a limitaciones. Parte 13: Determinación de etilenglicol y dietilenglicol en simulantes de alimentos

- [23] NTP 399.163-14:2015 (revisada el 2022) ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Parte 14: Determinación de 1,3-butadieno en simulantes de alimentos
- [24] NTP 399.163-15:2015 (revisada el 2022) ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Parte 15: Determinación de 2,2-bis (4-hidroxifenil) propano (Bisfenol A) en simulantes de alimentos
- [25] NTP 399.163-16:2017 + NTP 399.163-16:2017/MT 1:2018 + NTP 399.163-16:2017/MT 2:2021 ENVASES Y ACCESORIOS PLÁSTICOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS. Parte 16: Lista de monómeros, polímeros y otras sustancias de partida, macromoléculas obtenidas por fermentación microbiana, aditivos y auxiliares para la producción de polímeros
- [26] ISO 34-2:2022 *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of tear strength Part 2: Small (Delft) test pieces*
- [27] ISO 29864:2018 *Self-adhesive tapes — Measurement of breaking strength and elongation at break*
- [28] UNE-EN 1942:2008 Cintas autoadhesivas. Medición del espesor
- [29] ASTM D3652/D3652M-01(2020) Standard Test Method for Thickness of Pressure-Sensitive Tapes
- [30] ASTM D3759/D3759M-05(2019) Standard Test Method for Breaking Strength and Elongation of Pressure-Sensitive Tape
- [31] ASTM D5486/D5486M-06(2020) Standard Specification for Pressure-Sensitive Tape for Packaging, Box Closure, and Sealing
- [32] FTM 3 Low speed release force
- [33] FTM 4 High speed release force
- [34] FTM 8 Resistance to shear from a standard surface
- [35] FTM 9 Loop' tack measurement
- [36] FTM 13 Low temperature adhesion

- [37] FTM 16 Chemical resistance –Spot method 40
- [38] FTM 24 Mandrel hold
- [39] FTM 26 Wash-off paper and film labels
- [40] PSTC 38 Tear Resistance of Pressure Sensitive Tapes
- [41] PSTC 39 Tear Resistance of Plastic Film Tapes
- [42] PSTC 131 International Breaking Strength and Elongation of Pressure Sensitive Tapes
- [43] PSTC 133 International Thickness (Caliper) of Pressure Sensitive Tapes
- [44] Afera 5004 Breaking Strength and Elongation of Adhesive Tapes
- [45] Afera 5006 Thickness of Adhesive Tapes

"PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN"  
ENTREGADA PARA FINES DE REMITIR LA NOTIFICACIÓN A LOS MIEMBROS DE LA OMC