



ANTEPROYECTO NORDOM 83:2-004

Fecha: 1-05-2012

Número del documento de referencia: NTC 5077

Identificación del Comité: CT 83:2

Coordinador: Maxcys Quezada

Norma Dominicana

Plásticos – Vocabulario.

Advertencia

Este documento no es una norma oficial NORDOM. El es distribuido en el comité técnico para su revisión, estudio y aprobación como Norma Dominicana NORDOM. Esta sujeto a cambios siempre que se presentan la base científica.

Los poseedores de este documento están invitados a someter observaciones relevantes, previsto de la documentación que la sustente, en el período de consulta publica que se enunciará debidamente.

Tipo de documento: Norma Nacional
Subtipo de documento: No aplica
Estado del documento: Anteproyecto
Idioma del documento: Español
ICS: 01.040.83

Derechos de autor

Este es un documento de trabajo de DIGENOR o de un comité técnico de normalización y es protegido por derecho de autor por DIGENOR. La reproducción de este documento es permitida sin permiso previo de DIGENOR, siempre y cuando sea para el uso interno de DIGENOR, para un grupo de trabajo o para un comité de normalización o para cualquiera de sus miembros para ser usado en el desarrollo de normas, ni este documento ni ningún extracto del mismo puede ser reproducido, almacenado o transferido en ninguna forma para ningún otro propósito sin el permiso previo por escrito de DIGENOR.

Cualquier petición de permiso para reproducir este documento con el propósito de ventas debe ser dirigida como se muestra a continuación a DIGENOR:

Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad, DIGENOR
Edificio "Juan Pablo Duarte" piso 11, Avenida México esq.
Leopoldo Navarro, Santo Domingo, Distrito Nacional,
República Dominicana
Teléfono: 809-686-2205 Faxes: 809-688-3843 y 809-686-9087
email: digenor@gmail.com **web:** www.digenor.gob.do

La reproducción para propósitos de ventas puede ser sujeto de pago de royalty o contrato de licencia. Los violadores pueden ser perseguidos

Prefacio

La Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad, DIGENOR, es el organismo oficial que tiene a su cargo el estudio y preparación de las Normas Dominicanas, NORDOM, a nivel nacional. Es miembro de la Organización Internacional de Normalización, ISO, Comisión Internacional de Electrotécnica, IEC, Comisión del Codex Alimentarius, Comisión Panamericana de Normas Técnicas, COPANT, representando a la República Dominicana ante estos Organismos.

La norma **NORDOM 83:2-004 Plásticos—Vocabulario**, ha sido preparada por el Departamento de Normalización de la Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad DIGENOR.

El estudio de la citada norma estuvo a cargo del Comité Técnico **83:2 envase plásticos**, integrado por representantes de los Sectores de Producción, Consumo y Técnico, quienes iniciaron su trabajo tomando como base la propuesta de Norma **NORDOM 83:2-004 Plásticos—Vocabulario**. Dicha Propuesta de norma fue aprobada como Anteproyecto por el Comité Técnico de Trabajo, en la reunión No. **3** de fecha **1-5-2012** y enviado a Encuesta Pública, por un período de 60 días.

Formaron parte del Comité Técnico, las entidades y personas naturales siguientes:

PARTICIPANTES

REPRESENTANTES DE:

Alba Lopez

Global Tech

Pedro Castellano

Nesplas

Wilky Jiménez

Asociación de Industria de la Republica Dominicana (AIRD)

Manuel Lorenzo

Multi- Gestiones

Raydiris Abreu

Sigma-Plast

Wilkins Lorenzo

Fersan

Manuel Núñez

Textisa

Fulgencio Batista

Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad (DIGENOR)

Javiel Fernandez

Asociación Dominicana de Fabricantes de Plásticos (ADISPLAT)

Eddy Francis Brea

Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad (DIGENOR)

Maxcys Alexander Quezada

Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad (DIGENOR)

Vocabulario —Plásticos

1 Objeto

Esta norma define los términos utilizados en la industria del plástico. Los términos están listados alfabéticamente en español, conservando entre paréntesis y en letra cursiva, a manera informativa, el término original en inglés proveniente del documento de referencia, la norma NTC 5077. Todos los términos están listados en español y en inglés en los índices finales.

Cuando un término tiene uno o más sinónimos, estos se citan a continuación del término preferido. Los términos en desuso se indican con el término “en desuso”.

La abreviatura cf. indica, al lector que puede referirse a otro término (no a un sinónimo), definición o nota que contiene información relacionada con el término seguido por el signo.

Notas: 1 Para términos que involucran olefinas, el nombre (científico) aprobado por la IUPAC se presenta en paréntesis cuadrado, seguido por el nombre comúnmente empleado en la industria de los plásticos.

Notas: 2 Las reglas de IUPAC para nombres de productos a base de polímeros especifican que cuando “poli” va seguido por más de una palabra se usen paréntesis. En esta norma se aplica la práctica de IUPAC. En el uso común se omiten los paréntesis frecuentemente.

Notas: 3 Algunos términos de esta norma tienen información entre paréntesis para indicar una limitación específica del término a un campo particular.

En el texto los términos definidos se denotan según sean “verbos”, “sustantivos” o “adjetivos”.

2 Referencia normativa

El siguiente documento referenciado es indispensable para la elaboración de este documento.

NTC 5077 Plásticos— vocabulario—Norma técnica colombiana.

3 Conformidad

Este documento es una adopción idéntica de la norma NTC 5077 Plásticos—Vocabulario

4 Términos y definiciones

Para este documento se aplican los siguientes términos y definiciones:

abombado (domed)

aplicado a un defecto, distorsión simétrica de una sección plana o curva de un objeto plástico, que al verlo normalmente lo hace parecer convexo o más convexo.

Cf. concavidad poco profunda y alabeo.

abombamiento (crown)

(de un cilindro de calandra): aumento de diámetro de un rodillo de calandra en la zona central, para compensar los efectos de la deflexión bajo presión.

absorción de agua (water absorption)

absorción de humedad (moisture absorption)

cantidad de agua que absorbe un material bajo condiciones de ensayo especificadas.

Nota: Las condiciones pueden ser inmersión en agua o exposición a una atmósfera húmeda; en este último caso el proceso también se conoce como *absorción de vapor de agua*.

acabado (finishing)

proceso de desarrollar las características deseadas en la superficie de productos plásticos mediante operaciones apropiadas como tamboreo, molido, lijado, pulido, revestimiento y galvanización.

Cf. acabado por impacto o chorro.

acabado (en textiles) (finishing)

aplicación de un agente de acople a productos de fibra de vidrio, generalmente telas, para mejorar la unión entre la superficie de las fibras y la resina matriz.

Cf. size

acabado por impacto o a chorro (blast finish)

proceso de retirar rebabas de las piezas moldeadas y/o rectificar su superficie por medios de impacto, como esferas de acero, cáscaras de nuez o gránulos plásticos, proyectados contra ellas con suficiente fuerza para fracturar las rebabas o pulir su superficie.

acanaladura (en plásticos reforzados) (crease)

corrugado (en plásticos reforzados) (wrinkle)

pliegues moldeados para el refuerzo de un plástico reforzado.

acelerador (accelerator)

aromator (promoter)

sustancia que se usa en una proporción pequeña para aumentar la velocidad de reacción de un sistema químico (reactivos más otros aditivos).

Cf. activador, catalizador.

acetato de celulosa (cellulose acetate)

CA

éster del ácido acético de la celulosa.

acetobutirato de celulosa (cellulose acetate butyrate)

CAB

éster de la mezcla de los ácidos acético y butírico de la celulosa.

acetopropionato de celulosa (cellulose acetate propionate)

CAP

éster de la mezcla de los ácidos acético y propiónico de la celulosa.

aaondicionamiento (conditioning)

serie de operaciones destinadas a llevar una muestra o espécimen a un estado de referencia con respecto a la temperatura y humedad.

acumulación local de resina (resin streak)

rastro de exceso de resina en la superficie de un plástico reforzado.

activador (activator)

sustancia que se usa en pequeñas proporciones para aumentar la efectividad de un catalizador.

aditivo (additive)

sustancia añadida a los polímeros para mejorar o modificar una o más propiedades.

Nota: En sentido estricto, el término *aditivo* incluye sólo ingredientes añadidos en pequeñas cantidades; en tales casos el término *modificador* se usa para un ingrediente añadido en cantidades relativamente grandes.

adherirse (*adhere*)

(verbo intransitivo) estar en estado de adherencia.

Cf. pegar (verbo).

adherencia (*adherence*)

estado en el cual dos superficies se mantienen juntas por fuerzas interfaciales.

Nota: La adherencia se puede lograr con o sin el uso de un adhesivo.

Cf. adhesión y cohesión.

adherencia en seco (*dry tack*)

propiedad de ciertos adhesivos, particularmente los elastoméricos no vulcanizables, de adherirse a sí mismos en alguna etapa en la evaporación de constituyentes volátiles, aunque parezcan secos al tacto.

Cf. adhesivo de contacto.

adherendo (*adherend*)

cuerpo que se mantiene o se espera que se mantenga, junto a otro por un adhesivo.

adherendos flexibles (*flexible adherends*)

adherendos que tienen dimensiones y propiedades físicas que les permiten doblarse hasta un ángulo de 90° sin romperse o agrietarse.

adhesión (*adhesion*)

estado en que dos superficies se mantienen juntas por fuerzas químicas o físicas o ambas, con ayuda de un adhesivo.

Cf. adherencia y cohesión.

adhesividad de la superficie (*surface tack*)

superficie más o menos pegajosa de un plástico.

adhesivo (*adhesive*)**goma (*glue*) (en desuso)**

una sustancia que puede mantener materiales juntos mediante adhesión.

Nota: El término *goma* se usó originalmente para un adhesivo preparado a partir de una gelatina dura: Por el uso general el término se convirtió en sinónimo de *adhesivo* al referirse a adhesivos preparados a partir de resinas sintéticas. Ahora es *adhesivo* el término general preferido .

adhesivo activado por calor (*heat-activated adhesive*)

adhesivo seco que desarrolla adherencia por aplicación de calor.

adhesivo activado por un solvente (*solvent-activated adhesive*)

adhesivo seco sobre un adherendo que desarrolla adherencia justo antes del uso por aplicación de un solvente.

Cf. pegado con solvente.

adhesivo anaeróbico (*anaerobic adhesive*)

adhesivo que se cura espontáneamente en ausencia de oxígeno, siendo el curado inhibido por la presencia de oxígeno y catalizado por iones metálicos.

adhesivo celular (*cellular adhesive*)**adhesivo espumado (*foamed adhesive*)**

adhesivo cuya densidad aparente se ha reducido por la presencia de numerosas celdas llenas de gas dispersas en toda su masa.

Cf. adhesivo expandible.

adhesivo de contacto (contact adhesive)

adhesivo que se aplica a ambos adherendos y se deja secar y luego desarrolla una unión cuando los adherendos se ponen en contacto sin presión sostenida.

Cf. adhesivo sensible a la presión y adhesividad (tack) en seco.

adhesivo en película (film adhesive)

adhesivo en forma de película, con o sin soporte, usualmente colocado por medio de calor y presión.

adhesivo encapsulado (encapsulated adhesive)

adhesivo en el que las partículas o gotas de uno de los componentes reactivos están encerradas en una película protectora (microcápsula) para impedir el curado hasta que la película se destruya por los medios adecuados.

adhesivo espumante (foaming adhesive)

adhesivo diseñado para expandirse en el sitio, después de la aplicación, para llenar espacios vacíos extensos.

adhesivo estructural (structural adhesive)

adhesivo de confiabilidad comprobada en aplicaciones de ingeniería estructural en las cuales el pegado se puede someter, por períodos largos, a esfuerzo hasta una alta proporción de su máxima carga de falla, sin fallar.

adhesivo fraguado en caliente (hot setting adhesive)

adhesivo que se fragua sólo con la aplicación de calor.

Cf. fraguado en frío.

adhesivo fraguado en frío (cold setting adhesive)

adhesivo que se fragua sin aplicación de calor.

Cf. adhesivo fraguado en caliente.

adhesivo sensible a la presión (pressure-sensitive adhesive)

adhesivo que en estado seco (libre de solvente) conserva su adherencia a temperatura ambiente y se adhiere tenazmente a diversas superficies por simple contacto bajo ligera presión manual.

Nota: Las cintas recubiertas con estos adhesivos son productos bien conocidos comercialmente.

Cf. adhesivo de contacto.

adhesivo termofundible (hot-melt adhesive)

adhesivo termoplástico que se aplica en un estado fundido y forma una unión al solidificarse por enfriamiento.

agarrotamiento (de un molde) (seizing)

el hecho de que dos partes de un molde se queden pegadas accidentalmente, siendo imposible su separación.

Nota: La captura puede ser ocasionada por la cohesión entre partes metálicas o adhesión al material de moldeo.

agente antiadherente (para láminas) (antiblocking agent)

sustancia incorporada en o aplicada a películas para evitar que se peguen entre sí durante la fabricación, almacenamiento o uso.

agente antiestático (antistatic agent)

sustancia que se añade en pequeñas proporciones a un material o se aplica a su superficie para evitar la formación de una carga eléctrica en éste.

agente antifloculante (deflocculation agent)

sustancia que divide aglomerados en partículas primarias o evita que éstas se combinen formando aglomerados.

agente de acople (coupling agent)

sustancia que promueve o establece una unión fuerte en la interfaz de la resina matriz y el refuerzo.

Cf. adhesivo celular.

Nota: El agente de acople se puede aplicar al refuerzo, añadir a la resina, o ambos.

agente de curado (curing agent)

sustancia que promueve o regula una reacción de curado.

Cf. curado y agente endurecedor.

agente de curado bloqueado (blocked curing agent)

agente de curado o endurecimiento que se inactiva temporalmente, que puede reactivarse a voluntad por medios físicos o químicos.

agente de reticulación (crosslinking agent)

sustancia que promueve o regula los enlaces intermoleculares covalentes o iónicos entre cadenas de polímeros.

Nota: la formación de enlaces cruzados también se puede producir por radiación.

agente desmoldante (en moldeo) (release agent)

sustancia que se deposita sobre un molde o se añade a un material de moldeo para facilitar retirar del molde el producto moldeado.

agente emulsificante (emulsifying agent)

emulsificador (emulsifier)

sustancia tensoactiva que promueve y mantiene la dispersión de dos líquidos o un sólido y un líquido, miscibles incompletamente, reduciendo la tensión interfacial entre las dos fases.

agente endurecedor (hardening agent)

endurecedor (hardener)

agente que promueve o regula la reacción de curado de resinas o adhesivos tomando parte en la reacción.

Cf. Agente de curado.

agente para soplado (blowing agent)

sustancia que se usa para causar la expansión en la fabricación de artículos huecos o celulares.

Nota: Los agentes de soplado pueden ser gases comprimidos, líquidos volátiles o químicos que se descomponen o reaccionan para formar un gas.

agrietamiento por esfuerzo (stress crack)

grieta externa o interna en un plástico, causada por esfuerzos inferiores a su resistencia mecánica en corto tiempo.

Nota: El desarrollo de tales grietas con frecuencia se acelera por el medio ambiente al cual se expone el plástico. Los esfuerzos que causan grietas pueden estar presentes interna o externamente, o pueden ser combinaciones de los dos.

aglomerante(en compuestos adhesivos) (binder)

elemento de base de una composición adhesiva que es el principal responsable de la adhesión.

agujero (pinhole)

orificio de diámetro muy pequeño en la superficie de un material.

Nota: En el caso de las películas, el orificio suele penetrar todo el espesor.

Cf. cráter.

aislante térmico (thermal break)

material sólido o celular, o una combinación de materiales de baja transmisión térmica, colocado entre componentes de alta transmisión térmica para reducir el flujo de calor a través del ensamble.

alabeo (warp)

torcimiento (warping)

distorsión dimensional de un objeto plástico después del moldeo o de otra operación.

Cf. concavidad poco profunda y abombado.

aleación (Alloy)

dos o más polímeros inmiscibles, unidos, usualmente por otro componente, para formar una composición polimérica con propiedades de desempeño mejoradas.

alimentación (de plásticos) (feeding)

suministro de material plástico a una máquina procesadora (por ejemplo, en forma de polvo, gránulos o pellets).

Cf. alimentación volumétrica, alimentación ponderada y carga.

alimentación gravimétrica (en moldeo) (weight feeding)

el modo de alimentación en el cual la carga se controla gravimétricamente.

alimentación volumétrica (volumetric feeding)

en moldeo, la forma de alimentación en la que la carga se controla volumétricamente.

alto polímero (high polymer)

sustancia compuesta de polímeros de alta masa molecular relativa.

Nota: En general, un polímero lineal de una serie dada se considera alto polímero si sus propiedades físicas (especialmente las de viscosidad) no varían notablemente con la masa molecular relativa. Este término se suele abreviar a "polímero".

amasadora (mezcladora de mortero) (kneader)

máquina para mezclar intensamente materiales por una violenta acción de cizalladura.

aminoplástico (aminoplastic)

plástico a base de resinas amínicas.

amorfo (amorphous), adjetivo

no cristalino o privado de estructura cristalina.

amortiguación (mecánica) (damping)

medida de la energía disipada como calor por un material o sistema de materiales sometidos a una carga oscilatoria.

Nota: En el caso de oscilación libre, la amortiguación es la reducción, con el tiempo, de la amplitud de un sistema.

amplitud de deformación (strain amplitude)

relación entre la máxima deformación medida a partir de la deformación promedio y la longitud libre del espécimen de ensayo no deformado.

Nota: La amplitud de deformación se mide desde cero hasta el pico sobre un solo lado.

amplitud de esfuerzo f_a (stress amplitude)

esfuerzo alternativo igual a la mitad de la diferencia algebraica entre el esfuerzo máximo y mínimo.

$$f_a = \frac{f_{max} - f_{min}}{2}$$

Se expresa en megapascales (MPa)

amplitud media de la curva de resonancia Δf (Hz) (half-width of the resonance curve)

diferencia en frecuencias medidas en las amplitudes A_R y A ($A = (1 \pm 2)A_R = 0,707 A_R$) de la curva de resonancia donde A_R es la amplitud de resonancia.

Nota: Si la amortiguación no es demasiado grande, Δf se relaciona con el factor de pérdida d por $d = \Delta f / f_R$.

Cf. curva de resonancia.

ampolla (blister)

elevación de una superficie, de contorno y dimensiones variadas, con una cavidad bajo ella.

Cf. grano.

análisis calorimétrico diferencial (DSC) (differential scanning calorimetry)

una técnica en la cual se mide la diferencia entre las adiciones de energía a una sustancia y un material de referencia como una función de la temperatura mientras la sustancia y el material de referencia se someten a un programa de temperatura controlada.

Nota: Se puede distinguir entre dos tipos, análisis calorimétrico diferencial por compensación de potencia y análisis calorimétrico diferencial de flujo de calor, dependiendo del método de medición que se utilice

análisis de gas emitido (EGA) (evolved gas analysis)

técnica en la cual se mide la naturaleza y/o cantidad de productos volátiles emitidos por una sustancia como una función de la temperatura, mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

Nota: Siempre se debe declarar el método de análisis.

análisis mecánico dinámico (DMA) (dynamic mechanical analysis)

técnica en la cual el módulo o la atenuación, o ambos, de una sustancia, se miden como una función de la temperatura, frecuencia o tiempo, mientras la carga o el desplazamiento varía con el tiempo.

análisis térmico (thermal analysis)

grupo de técnicas en el cual se mide una propiedad física de una sustancia como una función de la temperatura mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

Notas 1: El adjetivo correspondiente a "análisis térmico" es "termoanalítico" (por ejemplo, "técnicas termoanalíticas").

Notas 2: Cuando se aplican dos o más técnicas a la misma muestra al mismo tiempo, se deben identificar como

"técnicas múltiples simultáneas", por ejemplo, termogravimetría simultánea y análisis térmico diferencial. El

término "técnicas múltiples combinadas" indicaría el uso de muestras separadas para cada técnica.

análisis térmico de emanación (emanation thermal analysis)

una técnica en la cual la liberación de emanaciones radiactivas de una sustancia se mide como una función de la temperatura mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

análisis térmico de liberación de partículas (thermoparticulate analysis)

técnica en la cual la liberación de materia en partículas de una sustancia se mide como una función de la temperatura mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

análisis térmico diferencial cuantitativo (quantitative differential thermal analysis)

análisis térmico diferencial en el cual el equipo utilizado se ha diseñado para producir resultados cuantitativos en términos de energía y/o otros parámetros físicos.

análisis térmico diferencial (DTA) (differential thermal analysis)

una técnica en la cual se mide la diferencia de temperatura entre una sustancia y un material de referencia como una función de la temperatura mientras la sustancia y el material de referencia se someten a un programa de temperatura controlada.

análisis térmico de emanación (emanation thermal analysis)

una técnica en la cual la liberación de emanaciones radiactivas de una sustancia se mide como una función de la temperatura mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

análisis térmico de liberación de partículas (thermoparticulate analysis)

técnica en la cual la liberación de materia en partículas de una sustancia se mide como una función de la temperatura mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

análisis térmico diferencial cuantitativo (quantitative differential thermal analysis)

análisis térmico diferencial en el cual el equipo utilizado se ha diseñado para producir resultados cuantitativos en términos de energía y/o otros parámetros físicos.

análisis térmico diferencial (DTA) (differential thermal analysis)

una técnica en la cual se mide la diferencia de temperatura entre una sustancia y un material de referencia como una función de la temperatura mientras la sustancia y el material de referencia se someten a un programa de temperatura controlada.

Nota1: El registro es la curva de análisis térmico diferencial o DTA; la diferencia de temperatura (ΔT) se debe graficar en la ordenada con reacciones endotérmicas ordenadas de arriba hacia abajo y temperatura o tiempo en la abscisa, en valores crecientes de izquierda a derecha.

Nota 2: El término análisis térmico diferencial cuantitativo (DTA cuantitativo) cubre los usos de DTA cuando el equipo está diseñado para producir resultados cuantitativos en términos de energía y/o cualquier otro parámetro físico

ancho (width)

en el caso de un ensayo de flexión de una barra (especimen), la dimensión más corta perpendicular a la dirección en la cual se aplica la carga.

Cf. profundidad.

anclaje de la mazarota (sprue lock)

contrasalida en el pozo frío que permite extraer la mazarota del bebedero al abrir el molde.

ángulo de pérdida (en amortiguación) δ (rad) (loss angle)

ángulo de fase δ entre esfuerzo y deformación, cuya tangente es el factor de pérdida d .

Cf. factor de pérdida (en amortiguación).

ángulo de pérdida dieléctrica (dielectric loss angle)

el ángulo en el cual la diferencia de fase entre la tensión aplicada y la corriente resultante se desvía de $\pi/2$ rad, cuando el dieléctrico del condensador se compone exclusivamente de material dieléctrico.

angulo de salida (draft)

inclinación permitida para facilitar la extracción de un artículo moldeado de un molde.

antioxidante (antioxidant)

sustancia que se usa para retardar el deterioro causado por la oxidación.

arder (verbo transitivo) (burn)

estar bajo combustión

area de acople (coupling size)**area plástica (plastic size)**

área designada para obtener un buen pegado entre la superficie de vidrio y las resinas y en un sentido más amplio, a otros materiales, generalmente que contienen ingredientes para facilitar operaciones posteriores de conversión o aplicación (devanado, cizalladura, etc.).

area quemada (burned area)

área de un material que ha sido destruida por combustión o pirólisis, bajo condiciones de ensayo especificadas, excluyendo cualquier área dañada sólo por encogimiento.

atmósfera de acondicionamiento (conditioning atmosphere)

atmósfera en la cual se mantiene una muestra o espécimen de ensayo antes de someterlo a un ensayo.

Cf. atmósfera de referencia y atmósfera normalizada.

atmósfera de ensayo (test atmosphere)

atmósfera a la cual se expone una muestra o espécimen durante el ensayo.

Cf. atmósfera de referencia y atmósfera normalizada.

atmósfera de referencia (reference atmosphere)

atmósfera definida respecto a la cual se pueden corregir o comparar resultados de ensayo determinados en otras atmósferas.

Cf. atmósfera normalizada y atmósfera de ensayo.

atmósfera(s) normalizada(s) (standard atmosphere(s))

temperatura y humedad utilizadas para el acondicionamiento y/o ensayo de los especímenes o muestras como especifiquen las normas apropiadas.

Cf. atmósfera de referencia.

atomización (spray-up)

1) En el procesamiento de plásticos reforzados es el rociado simultáneo de un prepolímero líquido atomizado, un catalizador y fibras cortadas en un molde o sobre un mandril

2) En el procesamiento de plásticos celulares, como los tipos epóxico y poliuretano es la atomización de una mezcla de reacción rápida de resina y catalizador sobre una superficie donde la mezcla reacciona para expandirse y curarse.

Nota: En ambos procesos, la resina y el catalizador usualmente se rocían a través de boquillas separadas de forma que se mezclen durante la operación de atomización

autocalentamiento (self-heating)

reacción exotérmica dentro de un material que produce un aumento en la temperatura del mismo.

auto-extinguible (self-extinguishing)

característica de un material que deja de quemarse, bajo condiciones de ensayo especificadas, cuando se suprime la fuente externa de ignición. En lugar de este término, cuando sea aplicable, se usa velocidad de propagación de llama bajo las condiciones de ensayo (especificar).

avance lento (inching)

reducción de la velocidad de cierre del molde justo antes que las superficies por unir hagan contacto una con otra.

banda calentadora (heater band)**manta calentadora (heater blanket)****cinta calentadora (heater strip)**

dispositivos eléctricos de calefacción para cilindros, boquillas y moldes.

Nota: Las bandas y cintas son más o menos flexibles; las mantas son rígidas.

bandeja de carga (loading tray)

dispositivo que se usa para cargar el compuesto de moldeo simultáneamente en cada cavidad de un molde de cavidades múltiples, retirando un fondo deslizante de la bandeja.

barra laminada moldeada (aplicado a termoestables) (laminated moulded rod)

varilla que se forma enrollando capas impregnadas de material en un mandril, retirando el mandril, curando en un molde cilíndrico bajo calor y presión y luego rectificando al tamaño adecuado.

barril (barrel)**cilindro (cylinder)**

tubo de acero que forma el alojamiento alrededor de un tornillo extrusor y un tornillo de inyección o pistón.

Bebedero; canal secundario (runner)

1) El canal secundario de alimentación en un molde de inyección o transferencia, que corre desde el extremo interno de la mazarota hasta la entrada de la cavidad.

2) El material moldeado en este canal secundario de alimentación.

bencilcelulosa (benzylcellulose)

éter bencílico de celulosa.

bipolímero (bipolymer)

un polímero derivado de dos especies de monómeros.

Birrefringencia por la corriente (streaming birefringence)**birrefringencia por el flujo (flow birefringence)**

birrefringencia (separación de un rayo de luz en su paso por un cristal en dos rayos polarizados en un plano, refractados de manera diferente.) inducida por el flujo de los líquidos, soluciones y dispersiones de partículas o moléculas ópticamente anisotrópicas, anisoméricas o deformables, a causa de una orientación ordenada de las moléculas o partículas₁).

bloque (block)**secuencia (block)**

parte de una molécula de polímero, que comprende muchas unidades constituyentes, que tiene al menos una característica constituyente o de configuración no presente en las porciones adyacentes.

Nota: Las definiciones relacionadas con polímeros también se pueden aplicar a bloques.

bloque regular, secuencia regular (regular block)

un bloque que se puede describir por una sola especie de unidad constitutiva repetida en una sola disposición secuencial.

Cf. polímero en bloque.

bloqueo (blocking)

adherencia no intencional entre materiales.

bobina (package)

hilo, bobinado, etc., en forma de unidades que se pueden desenvolver y apto para manejo, almacenamiento, embarque y uso.

Nota: Las bobinas pueden ser sin soporte, como madejas, o preparados en diferentes patrones de devanado, canillas, conos, carretes, tubos o haces.

bobinado directo (vidrio textil) (direct roving)

bobinado de un número grande y predeterminado de filamentos obtenidos directamente bajo la hilera.

Cf. bobinado.

bobinado; enrollado (roving)

conjunto de cordones paralelos (bobinado ensamblado) o filamentos paralelos (bobinado directo) ensamblados sin torsión intencional.

Cf. Bobinado directo.

bobinado hilado (spun roving)

cordón de fibra de vidrio doblado repetidamente sobre sí mismo para formar un bobinado, a veces reforzado por uno o más cordones rectos.

bobinado no retorcido (para devanado desenhebrado) (no twist roving)

bobinado al cual durante el ensamble se le hace intencionalmente una torsión, de forma que cuando se hala desde un extremo la torsión desaparezca.

bolsa en vacío (vacuum bag)

bolsa flexible mediante la cual se puede aplicar presión a un ensamble dentro de ella, al vaciarla.

Cf. moldeo con membrana flexible.

boquilla (en extrusión) (die)

un bloque de metal con un orificio formado a través del cual el material plástico es extruído.

brillo (gloss)

grado al cual una superficie se aproxima a la perfecta lisura óptica en su capacidad para reflejar la luz.

buje (dowel bush; dowel bushing)

inserto de acero endurecido en la parte de un molde que recibe la columna guía de posición.

buje de la mazarota (sprue bush; sprue bushing)

inserto de acero endurecido en un molde de inyección que contiene el orificio roscado de la mazarota y tiene un soporte adecuado para la boquilla del cilindro de inyección.

cabezal de extrusora (extruder head)

parte de una extrusora situada entre el cilindro y la boquilla.

Nota: En algunos casos, el cabezal puede ser parte de la boquilla.

cabezal en ángulo (angle head)

componente fijo de una extrusora en ángulo con el eje del cilindro.

Cf. cabezal transversal.

cabezal transversal (Crosshead)

un cabezal de la extrusora fijo y en ángulo recto con el eje del tornillo de la extrusora.

cadena corta (short chain)

molécula lineal de un oligómero o una parte lineal de una macromolécula lo bastante corta para considerarla como oligomérica.

cadena de cordón único (single-strand chain)

cadena lineal que se puede describir por unidades constitutivas que siempre están unidas entre sí a través de un solo átomo común.

cadena de cordones casi únicos (quasi-single-strand chain)

cadena lineal que se puede describir por unidades constitucionales que se unen entre sí a través de un solo átomo común en uno de los dos extremos de la unidad.

cadena de múltiples hebras (multi-strand chain)

macromolécula que se puede describir por las unidades constitutivas unidas por más de dos átomos para formar una secuencia ininterrumpida de estructuras policíclicas.

Nota: Para hacer hilos múltiples se usan hebras sencillas, dobladas o trenzadas.

cadena de polímeros (polymer chain)

una parte de una molécula polimérica unida en cada extremo por un grupo terminal o una cadena lateral.

cadena en escalera; cadena de doble cordón (double-strand chain)

macromolécula que se puede describir por unidades constitutivas unidas para formar una secuencia ininterrumpida de anillos entre dos átomos.

cadena en estrella (star chain)

macromolécula que consta de una unidad constitutiva de la cual emanan cadenas lineales de longitud comparable.

cadena larga (long chain)

macromolécula lineal o parte lineal de una macromolécula lo bastante larga para considerarla como polimérica.

cadena lineal (linear chain)

cadena de un polímero que no contiene ramificaciones de cadena corta o cadena larga.

cadena ramificada (comb chain)

macromolécula constituida por una cadena principal de la cual emanan a intervalos regulares cadenas lineales, todas de longitud comparable.

cadena principal (main chain)**esqueleto (backbone)**

parte lineal de una macromolécula de la cual se puede considerar que dependen todas las demás cadenas (largas, cortas o ambas); cuando dos o más cadenas se pueden considerar igualmente como cadenas principales, se elige una que produzca la representación geométrica más simple de la molécula.

calandra (calender)

máquina que tiene una serie de rodillos de los cuales cada par adyacente gira en direcciones opuestas.

Nota: La máquina se usa para producir películas, láminas, sustratos recubiertos o laminados cuyo espesor se determina ajustando la separación entre el último par de rodillos calientes.

Cf. rodillo (de una calandra).

calandrado (calendering)

proceso de hacer películas, láminas, sustratos recubiertos o laminados pasando termoplásticos a través de una calandra.

calor de combustión (en masa); potencial calorífico (heat of combustion; calorific potential)

energía calorífica que se podría liberar por la combustión completa dividida por la masa de un material.

cámara de retención (loading chamber)

espacio suplementario del ocupado por la cavidad del molde, que sirve para recibir el exceso de material de moldeo aún no moldeado, y en el que el material permanece durante un lapso de tiempo apropiado para alcanzar la temperatura de moldeo.

Cf. cámara de transferencia.

cámara de transferencia (transfer chamber)**Recipiente de transferencia (transfer pot)**

cámara de calentamiento que se usa en el moldeo por transferencia.

Cf. cámara de retención.

capacidad de inyección (shot capacity)

máxima cantidad de un material que una máquina de moldeo por inyección puede inyectar, por ciclo en un molde.

capacidad de plastificación química (de una extrusora) (plasticating capacity)

máxima cantidad de material de determinado tipo que una extrusora puede plastificar por unidad de tiempo.

Cf. plasticate.

capacitancia de un condensador (capacitance of a capacitor)

carga en una de las placas del condensador dividida por la diferencia de potencial entre ellas, siendo insignificante la influencia de cualquier otro conductor. Símbolo IUPAP: C

capas cortadas (cut layers)

aplicado a plásticos laminados, una condición de la superficie de rodillos y tubos maquinados o rectificadas y de láminas lijadas en la que se revelan los bordes cortados de la capa superficial o de los estratos inferiores.

carbonización (carbonization)

tratamiento térmico en una atmósfera inerte para convertir a carbono precursores de fibra en fibra de carbono.

carboximetilcelulosa (carboxymethyl cellulose)**CMC**

éter del ácido glicólico de la celulosa.

carga (en extrusión o moldeo por inyección) (feed)

material colocado en la tolva.

carga de inyección (shot)

cantidad de material inyectado al molde cerrado en un ciclo de moldeo.

carrera (stroke)

trayecto que recorre el pistón de una prensa.

caseína (caseina)**CS**

material a base de proteína precipitado de la leche descremada, sea por la acción del cuajo o de ácido diluido.

catalizador (catalyst)

sustancia que se usa en pequeñas proporciones, que aumenta la velocidad de una reacción química y en teoría permanece sin cambios químicos al final de la reacción.

Cf. acelerador, activador, inhibidor, iniciador, regulador y retardante

caucho (rubber)

elastómero que puede ser, o ya ha sido, modificado hasta un estado en el cual es prácticamente insoluble (pero se puede hinchar) en un solvente en ebullición como benceno, metil etil cetona y azeotropo etanol tolueno, entre otros.

Nota: Un caucho en su estado modificado no se puede remodelar fácilmente aplicándole calor y presión moderada; libre de diluyentes, se retrae dentro de 1 min, a menos de 1,5 veces su longitud original después de haberse embutido a temperatura ambiente normal (18 °C a 29 °C) hasta dos veces su longitud durante 1 min antes de liberarlo.

cavidad (de un molde) (cavity; impression)

1) Espacio dentro de un molde que se debe llenar para formar el producto moldeado.

2) La parte hembra de un molde

cedencia (compliance)

C (Pa⁻¹) relación de la deformación por esfuerzo:

$$C = \frac{\Delta l}{l} = 1/M$$

D es la cedencia en tensión; J es la cedencia en cizalladura;

B es la cedencia en volumétrica; O es la cedencia en compresión longitudinal.

cedencia compleja (complex compliance) C^* (Pa⁻¹)

el recíproco del módulo complejo:

$$C^* = C' - iC''$$

Donde: $i = \sqrt{-1}$.

Nota. Se puede medir

en tensión $D^* = 1/E^*$;

en cizalladura $J^* = 1/G^*$,

en compresión volumétrica $B^* = 1/K^*$;

en compresión longitudinal: $O^* = 1/L^*$.

Las cedencias D , J , B y O del material con viscoelasticidad lineal sometidas a una deformación no periódica son

función del tiempo debido al comportamiento de equilibrio retardado de estos materiales.

cedencia gradual (creep)**Flujo en frío (en desuso) (cold flow)**

deformación en función del tiempo producida por esfuerzo.

Nota: Se excluye la deformación instantánea.

celda (cell)

una sola cavidad pequeña rodeada parcial o completamente por sus paredes.

celda abierta (open cell)

celda no totalmente encerrada por sus paredes y por lo tanto interconectada con otras celdas o con el exterior.

celda cerrada (closed cell)

una celda totalmente encerrada por sus paredes y que, por lo tanto, no se comunica con otras celdas.

celulosa regenerada (regenerated cellulose)

celulosa regenerada de una solución de celulosa o de un derivado de la celulosa.

cerda (bristle)

sección relativamente gruesa, corta, cortada de un monofilamento.

chapa (venner)

lámina delgada de madera que se usa para hacer una contraplaca o servir como capa superficial decorativa en un laminado.

ciclo de esfuerzo (stress cycle)

la parte más pequeña de la función esfuerzo/tiempo la cual se repite a intervalos regulares, de forma sinusoidal con corte ondulante.

ciclo de moldeo (moulding cycle):

1) La secuencia completa de operaciones en el proceso de moldeo requeridas para la producción de un conjunto de objetos moldeados.

2) El tiempo para completar las operaciones descritas en el numeral 1).

cinta con orillo (tape with selvages)

tejido textil con orillos, que no excede de 100 mm de ancho.

Cf. *tejido angosto con orillo*

cinta sin orillo (tape without selvages)

tejido textil, sin orillos, que no excede de 100 mm de ancho.

Cf. *tejido angosto sin orillo*.

claro (window)

área pequeña o punto transparente en una lámina de plástico opaco o de color, que parece un orificio cuando la lámina se sostiene delante de una fuente de luz.

Cf. *ojo de pescado*.

coeficiente de amortiguación c (N·s·m⁻¹) (damping coefficient)

componente de fuerza aplicada que está 90° fuera de fase con la deformación, dividido por la velocidad de la deformación.

coeficiente de contracción por torsión (aplicado a fibra de textil) (coefficient of twist contraction)

el cambio en la longitud de un hilo, debido a la torsión, expresado como un porcentaje de la longitud del hilo sin retorcer.

coeficiente de expansión térmica lineal (coefficient of linear thermal expansion)

cambio reversible en la longitud de un material por unidad de longitud por cambio de grado en la temperatura. Símbolo IUPAP: α .

Nota: El valor puede variar para diferentes rangos de temperatura.

coeficiente de fricción (coefficient of friction)

la relación entre la fuerza de fricción y la fuerza normal, que actúa perpendicular a las dos superficies en contacto.

coeficiente de Poisson (Poisson’s ratio)

valor absoluto de la relación entre la deformación transversal y la correspondiente deformación axial, que resulta de un esfuerzo axial distribuido uniformemente dentro del límite proporcional del material.

Nota: En el caso del material anisotrópico, el coeficiente de Poisson varía con la dirección en que se aplique el esfuerzo. Por encima del límite proporcional, esta relación varía con el esfuerzo y no se debe considerar como coeficiente de Poisson; sin embargo, si se reporta es necesario declarar el valor del esfuerzo para el cual se ha determinado.

coeficiente de viscosidad (Pa.s) (viscosity coefficient)

esfuerzo cortante necesario para introducir un gradiente de velocidad de flujo de una unidad en un material.

Nota: En la medición real, el coeficiente de viscosidad de un material se obtiene de la relación entre esfuerzo cortante y velocidad de cizalladura. Se supone que la relación es constante e independiente del esfuerzo cortante, una condición que se satisface sólo por los fluidos newtonianos. Consecuentemente, en todos los demás casos, los valores obtenidos son aparentes y representan un punto de la curva de flujo.

Cf. *viscosidad*.

$$\alpha_D = \frac{F_D}{F_p}$$

Donde:

F_D es la fuerza dinámica friccional expresada en newtons;

F_p es la fuerza normal que actúa perpendicularmente a las superficies en contacto, expresada en newtons

Nota1: El coeficiente de fricción de las películas usualmente oscila entre 0,2 y 1.

Nota 2: Idealmente, el coeficiente de fricción es una característica independiente del equipo y de las condiciones del ensayo. Debido a que las películas generalmente no se comportan idealmente, todos los parámetros de ensayo están especificados en la norma apropiada (por ejemplo, para películas y láminas véase la norma ISO 8295

Cf. *fuerza de fricción*

Coeficiente estático de fricción, α_s (*static coefficient of friction*)

$$\alpha_s = \frac{F_s}{F_p}$$

Donde:

F_s es la fuerza de fricción estática, expresada en newtons:

F_p es la fuerza normal que actúa perpendicular a las superficies en contacto expresada en newtons.

Cf. Fuerza de fricción

cohesión (cohesion)

el estado en el cual las partículas de una sola sustancia se mantienen juntas mediante fuerzas intermoleculares.

Cf. falla en la adhesión.

colada (en moldeo) (lift)

juego completo de piezas moldeadas producidas en un solo ciclo de moldeo.

colapso (de plásticos celulares) (collapse)

densificación inadvertida de plásticos celulares durante la fabricación, producida por la ruptura de la estructura de la celda.

combustible (combustible)

cualquier sustancia que arda indiferente a su punto de autoignición tanto si es sólido, líquido o gas.

combustión (combustion)

reacción exotérmica de una sustancia con un oxidante, acompañada de llamas y/o incandescencia y/o emisión de humo.

combustión en la superficie (surface burn)

combustión limitada a la superficie de un material.

combustión espontánea (spontaneous combustion)

combustión que resulta del autocalentamiento sin aplicar calor externamente.

combustión incandescente (glowing combustion)

combustión de un material en la fase sólida sin llama pero con emisión de luz de la zona de combustión.

Cf. incandescencia.

combustión sin llama (smouldering)

combustión lenta de un material sin luz visible y generalmente evidenciada por humo y un aumento de temperatura.

compatibilidad (compatibility)

un estado en el cual una sustancia mezclada en plásticos no presenta exudación, eflorescencia o separación similar.

comportamiento ante el fuego (burning behavior; fire behavior)

todos los cambios físicos y/o químicos que ocurren cuando un material, producto y/o estructura se queman y/o exponen al fuego.

comportamiento de fusión (melting behaviour)

fenómenos que acompañan el ablandamiento del material bajo la influencia de calor (incluyendo contracción, goteo, combustión de materia fundida, etc.).

compresión de masa | (adimensional) (bulk compression)

compresión volumétrica (volume compression)

compresión isotrópica (isotropic compression)

disminución relativa en volumen, causada por presión hidrostática:

$$\frac{\Delta V}{V}$$

V

compuesto (compound)

mezcla íntima de un polímero o polímeros con otros ingredientes como rellenos, plastificantes, catalizadores y colorantes.

compuesto de poli(cloruro de vinilo) rígido (no plastificado) (unplasticized poly(vinyl chloride))

PVC-U

poli(cloruro de vinilo) sin plastificante.

Nota. Los ingredientes agregados al poli(cloruro de vinilo), como estabilizantes, lubricantes, etc., no se consideran plastificantes en el sentido técnico usual.

compuesto por moldear (moulding compound)

compuesto que se puede formar por un proceso de moldeo.

concavidad poco profunda (dished)

aplicado a un defecto, distorsión simétrica de una sección plana o curva de un objeto plástico, que lo hace parecer cóncavo al verlo normalmente.

Cf. abombado y alabeo

conductividad térmica (de un material homogéneo no afectada por el espesor) (thermal conductivity)

velocidad de flujo de calor bajo condiciones estables a través de un área, por unidad de variación de temperatura en la dirección perpendicular al área.

Símbolo IUPAP λ

contenido de sólidos (solids content)

porcentaje por masa de materia no volátil, determinado bajo condiciones de ensayo especificadas.

contra-ángulo (back draft)

ángulo de contrasalida (back taper; counterdraft; reverse taper)

ángulo ligero de inclinación en la pared de un molde, que retiene la pieza en esta parte del molde.

Cf. ángulo de salida.

contracción (de los plásticos celulares) (shrinkage)

reducción dimensional relativamente accidental de los plásticos celulares sin ruptura de la estructura celular.

contracción por moldeo (moulding shrinkage)

diferencia en dimensiones entre un objeto moldeado y la cavidad del molde en la cual se moldeó, estando tanto el molde como el objeto a una temperatura ambiente normal cuando se toma la medición.

Cf. post-contracción.

contracción total en volumen (en fusión de resinas) (total volume shrinkage)

suma de la contracción durante el curado de una composición de resina y la contracción del objeto fundido curado durante el enfriamiento desde la temperatura de curado hasta la temperatura ambiente.

co-oligomerización (co-oligomerization)

oligomerización en la cual se forma un co-oligómero.

co-oligómero (co-oligomer)

oligómero derivado de más de una especie de monómero.

copolicondensación (copolycondensation)

policondensación en la cual interviene más de una especie de monómero.

Nota: Los polímeros preparados por policondensación de dos ingredientes (o monómeros), cada uno de los cuales contiene dos grupos reactivos idénticos, se pueden considerar como reactivos en proporción 1:1 para dar un "monómero implícito" cuya homopolimerización daría el producto en cuestión. Este polímero se puede representar como poseedor de una sola unidad constitutiva repetida y se puede nombrar como homopolímero. Nótese que es una regla aplicable sólo a casos en los cuales la proporción de ingredientes iniciales es de 1:1. El poli(etileno tereftalato) y poliamida 66 son ejemplos de estos polímeros.

copolimerización (copolymerization)

polimerización en la cual se forma un copolímero.

Cf. copolicondensación

copolimerización aleatoria (random copolymerization)

polimerización en la cual se forma un copolímero aleatorio.

copolimerización alternada (alternating copolymerization)

polimerización en la cual se forma un copolímero alternado.

copolimerización con injerto (graft copolymerization)

polimerización en la cual se forma un copolímero injerto.

copolimerización en bloque (block copolymerization)

polimerización en la que se forma un copolímero.

copolimerización estadística (statistical copolymerization)

copolimerización en la cual se forma un copolímero estadístico.

copolimerización periódica (periodic copolymerization)

polimerización en la cual se forma un copolímero periódico.

copolímero (copolymer)

polímero derivado de más de una especie de monómero.

Cf. copolicondensación.

copolímero aleatorio (random copolymer)

copolímero en cuyas moléculas se distribuyen dos o más especies de unidades monoméricas en secuencia aleatoria.

copolímero alternado (alternating copolymer)

copolímero en el cual dos especies de unidades monoméricas en secuencia alterna.

Copolímero en bloque (block copolymer)**Copolímero en secuencia (block copolymer)**

un polímero de bloque derivado de más de una especie de monómero.

Cf. polímero en bloque.

copolímero en escalera, copolímero de doble cordón (double-strand copolymer)

copolímero cuyas moléculas son cadenas en escalera.

copolímero estadístico (statistical copolymer)

copolímero que consta de macromoléculas en las cuales la distribución secuencial de las unidades monoméricas obedece a leyes estadísticas conocidas.

copolímero injerto (graft copolymer)

polímero injerto derivado de más de una especie de monómero

Cf. polímero injerto.

copolímero lineal (linear copolymer)

copolímero cuyas moléculas son cadenas lineales.

copolímero periódico (periodic copolymer)

copolímero constituido por macromoléculas que comprenden más de dos especies de unidades monoméricas distribuidas en una secuencia ordenada.

cordón (aplicado a fibra textil) (cord)

estructura resistente en fibra de vidrio textil que se obtiene por retorcido, ensamblado, cableado o trenzado de filamentos o hilos de fibras cortas.

cordón (strand)

ensamble de filamentos paralelos fabricados simultáneamente, ligeramente unidos y sin torsión intencional.

corte con troquel, troquelado (die cutting)

proceso de cortar formas de película y láminas presionando un punzón con aristas a través de una o varias capas de plástico.

cosolvencia (co-solvency)

disolución de un polímero en un solvente que comprende más de un componente, cada uno de los cuales por si mismo no permite la disolución del polímero.

cráter (crater)**hueco (pit)**

pequeña cavidad profunda en la superficie de una pieza.

Nota: Esta cavidad generalmente tiene dimensiones más grandes que una picadura y su forma es menos regular.

Cf. picadura.

cremado de dispersiones (creaming of dispersions)

aumento en la concentración de al menos una fase dispersa en la superficie de una dispersión debido a una separación parcial e irreversible.

cremado de plásticos celulares (PUR) (creaming of PUR cellular plastics) iniciación de la expansión en la reacción de una mezcla polioliol/isocianato.

Nota: Esta etapa se caracteriza por un cambio de apariencia de la mezcla, de clara o opaca (cremosa).

crystal en cadena extendida (extended-chain crystal)

crystal polimérico en el cual las cadenas están, en gran medida, completamente extendidas.

crystal en cadena plegada (folded-chain crystal)

crystal polimérico constituido primordialmente por cadenas que atraviesan el crystal repetidamente doblándose sobre sí mismas al emerger en sus superficies externas²⁾.

crystal lamelar (lamellar crystal)

tipo de crystal con una gran extensión en dos dimensiones y un espesor uniforme³⁾.

crystalinidad (crystallinity)

presencia de un ordenamiento tridimensional en el nivel de las dimensiones moleculares.

cristalita (polímero) (crystallite)

dominio cristalino de pequeñas dimensiones.

Notas 1: Un cristal (polimérico) es un dominio cristalino generalmente limitado por fronteras bien definidas.

Nota 2: La definición no es idéntica a la que se usa en la cristalografía clásica

cromatografía de exclusión por tamaño [SEC] (size-exclusion chromatography)**cromatografía por permeación de gel [GPC] (gel-permeation chromatography)**

técnica de separación en la cual ésta se produce, principalmente de acuerdo con el volumen hidrodinámico de las moléculas, en un material poroso no adsorbente, con poros de tamaño aproximadamente igual a las dimensiones reales de las moléculas en solución por separar.

Nota: El término "cromatografía por permeación de gel", sólo se debe usar cuando el material poroso no adsorbente es un gel. Se prefiere el término "cromatografía de exclusión por tamaño".

curado (de un polímero y un adhesivo) (sustantivo) (cure)

proceso de transformar una composición prepolimérica o polimérica en una condición más estable y utilizable, mediante polimerización y/o reticulación; para adhesivos esta expresión se encuentra en el desarrollo de sus propiedades.

Nota: Por ejemplo, la cura de un sistema bifuncional a base de uretano ocurre por poliadición, la de un sistema de caucho por reticulación y la de un sistema de fenol-formaldehído por ambos.

curado incompleto (undercure)

estado de curado de un sistema polimérico cuando las condiciones de curado (tiempo, radiación, cantidad de aditivos de curado, etc.) han sido insuficientes para producir un curado satisfactorio.

Cf. sobrecurado.

curar (un polímero, un adhesivo) (verbo) (cure)

transformar una composición prepolimérica o polimérica en una condición más estable y utilizable, mediante polimerización y/o reticulación. para adhesivos esta expresión se encuentra en el desarrollo de sus propiedades.

curva de deflexión-carga (load-deflection curve)

diagrama en el cual valores correspondientes de carga y deflexión en un ensayo de flexión se grafican uno en función del otro.

curva de resonancia A(f) (dimensión de la amplitud A) (resonance curve)

curva de la dependencia de la frecuencia de la amplitud de un sistema amortiguado sometido a vibraciones forzadas cerca de la frecuencia de resonancia.

curva SN (SN curve)

curva, que permite observar la resistencia del material, la cual indica la relación observada experimentalmente entre la vida en servicio N , presentada convencionalmente en el abscisa (escala logarítmica) y la amplitud del esfuerzo σ_a o el esfuerzo máximo σ_{max} que se presenta en la ordenada en escala lineal o en escala logarítmica.

Nota: Esta curva se establece mantenimiento del esfuerzo σ_m o la relación de esfuerzo R cortantes. La curva SN se define como la relación entre la amplitud del esfuerzo y la vida de servicio. Sobre esta curva se pueden distinguir:

La zona de resistencia a la fatiga, en donde, para un esfuerzo dado, se pueden identificar tanto las fallas como las no fallas para un número ciclo de ensayo de falla N_f ; La zona de fatiga, en donde, para un esfuerzo dado, todos los especímenes fallan al final de un número

curva esfuerzo- deformación (stress-strain curve)

diagrama en el cual los valores correspondientes de esfuerzo y deformación se grafican uno contra otro.

Nota: Los valores de esfuerzo usualmente se grafican como ordenadas (verticalmente) y los de deformación como abscisas.

decoloración (discoloration)

cambio de color que involucra aclaración u oscurecimiento y/o cambio en el matiz.

Cf. degradación del color y firmeza del color.

deflector (baffle)

un molde, una lámina u otro dispositivo colocado en un canal de vapor o agua para desviar el flujo y dirigirlo en la dirección requerida.

deformación Σ (adimensional) (strain)

cambio, debido a la fuerza, en el tamaño lineal o la forma de un cuerpo respecto a su tamaño o forma originales.

Nota: La deformación en un punto se define por seis componentes: tres para las deformaciones normales y tres para las deformaciones de cizalladura en relación con un conjunto de ejes de coordenadas.

deformación elástica (elastic deformation)

parte de la deformación total de un plástico bajo esfuerzo, que desaparece al suprimir el esfuerzo.

Cf. recuperación a la cedencia gradual, elasticidad y deformación plástica.

deformación instantánea en cedencia gradual (instantaneous strain in creep)

deformación que ocurre inmediatamente después de cargar un espécimen antes que ocurra la cedencia gradual.

Nota: Como es casi imposible obtener lecturas de deformación en el instante de la carga, la deformación en un incremento específico de tiempo después de la carga es un valor más fácil de reproducir.

deformación plástica (plastic deformation)

parte del esfuerzo en un plástico bajo esfuerzo, que permanece después de haberlo suprimido.

Cf. cedencia gradual, recuperación a la cedencia gradual y deformación elástica.

deformación por cizalladura; deformación por corte Θ (adimensional) (shear strain)

tangente de la variación del ángulo, debido a una fuerza, entre dos líneas originalmente perpendiculares entre sí, que pasa por un punto en un cuerpo.

deformación por compresión (compressive strain)

relación de la reducción en el espesor de un espécimen bajo esfuerzo de compresión, por su espesor inicial.

deformación remanente (set)

deformación que permanece después de la supresión completa de la carga que la produce.

Nota: Debido a consideraciones prácticas, como distorsión en el espécimen y falta de exactitud del sistema indicador de la deformación, generalmente se toman mediciones de la deformación para cargas pequeñas y no para carga cero. Con frecuencia se hace referencia a la deformación remanente como *deformación permanente*, si no muestra cambios posteriores con el paso del tiempo. Se debe declarar el tiempo que pasa entre la supresión de la carga y la lectura final de la deformación remanente.

Cf. setting.

degradación (degradation)

un cambio en la estructura química de un plástico, que involucra un cambio indeseable en sus propiedades.

Cf. deterioro.

degradación térmica (thermal degradation)

conjunto de todas las modificaciones químicas nocivas de un plástico a temperatura elevada.

Nota: Es esencial informar la temperatura y otras condiciones ambientales bajo las cuales se estudia el fenómeno.

Cf. envejecimiento, degradación y deterioro.

delaminación (delamination)

separación de las capas de un laminado debido a falla en o cerca de la junta adhesiva.

dendrita (dendrite)

morfología cristalina producida por crecimiento del esqueleto que produce una apariencia de aspecto arborescente.

densidad a granel (o de empaque) (bulk density)

densidad aparente de los polvos, gránulos, *pellets*, etc.

densidad aparente (apparent density)

la masa dividida por el volumen de una muestra de material, incluyendo vacíos permeables e impermeables presentes normalmente en él.

densidad lineal (aplicado a vidrio textil) (linear density)

masa por unidad de longitud de hilo o bobinado de vidrio textil secado en horno.

densidad óptica del humo (optical density of smoke)

medida del grado de opacidad, es decir, el logaritmo negativo común de la transmisión de la luz.

depolimerización (depolymerization)

reversión de un polímero a sus monómeros o a un polímero con menor masa molecular relativa.

desbarbado (deflashing)

proceso de retirar las rebabas o bordes y esquinas afilados, mecánica o manualmente, de un artículo moldeado.

Cf. acabado por chorro o impacto.

desenbobinador (let-off; pay-off)

dispositivo que se usa para suspender un rollo o carrete del cual se suministra el material por procesar bajo tensión controlada, a una máquina. Por ejemplo, para una operación de revestimiento por calandra o extrusión.

desgarrar (verbo) (tear)

dividir o destruir por aplicación de fuerzas contrarias.

Cf. resistencia al desgarre.

desgasificación (breathing)

operación de apertura de un molde o prensa por un tiempo muy corto en una de las primeras etapas del proceso de curado.

Nota: La respiración permite el escape de gas o vapor del material por moldear y reduce la tendencia de los objetos

moldeados gruesos, a ampollarse.

desgaste (wear)

acción acumulativa de todas las influencias mecánicas nocivas encontradas en uso que tienden a reducir la duración de la vida útil de un material.

deslizamiento (slip)

término que denota la facilidad con que dos superficies se deslizan en contacto una con otra.

Nota: En cierto sentido, es la antítesis de la fricción, en la que un coeficiente alto de fricción denota deslizamiento pobre y un bajo coeficiente de fricción denota buen deslizamiento.

deslizante (slippage)

movimiento de dos adherendos, uno con respecto al otro, durante el proceso de pegado.

desmoldar (stripping)

retiro de un objeto moldeado de su molde.

despegado (let-go)

aplicado a un defecto en el vidrio de seguridad laminado, un área sobre la cual se ha perdido una adhesión inicial entre las capas y el vidrio.

detección de gas emitido (EGD) (evolved gas detection)

técnica en la cual se detecta la evolución de gas de una sustancia como una función de la temperatura mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

deterioro (deterioration)

cambio permanente en las propiedades físicas de un plástico, que se hacen evidentes por la alteración indeseable de dichas propiedades.

determinación de la curva de calentamiento (heating-curve determination)

técnica en la cual la temperatura de una sustancia se mide como una función de la temperatura programada mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada en el modo de calentamiento.

Notas1: La temperatura del espécimen se debe graficar sobre la ordenada para valores crecientes y la temperatura programada o tiempo sobre la abscisa de derecha a izquierda.

Nota 2: Cuando el programa de temperatura está en el modo de refrigeración, se convierte en la determinación de la curva de enfriamiento.

determinación isobárica del cambio en la masa (isobaric mass-change determination)

técnica en la cual se mide la masa en equilibrio de una sustancia a una presión parcial constante de los productos volátiles como una función de la temperatura mientras se somete la sustancia a un programa de temperatura controlada.

Nota: El registro es la curva de cambio de masa isobárico: la masa se debe colocar en la ordenada por valores decrecientes y la temperatura en la abscisa en valores crecientes de izquierda a derecha.

determinación isotérmica del cambio de masa (isothermal mass-change determination)

técnica para obtener un registro de la dependencia de la masa de una sustancia en el tiempo (t) a temperatura constante.

Nota: El registro es la curva isotérmica de cambio en la masa; es normal graficar la masa en la ordenada con valores decrecientes y t en la abscisa en valores crecientes de izquierda a derecha.

devanado de filamento (filament winding)

un método para formar productos de plástico reforzado, devanando fibras continuas recubiertas de resina de material de refuerzo en un mandril o molde bajo tensión controlada en un patrón predeterminado.

diámetro nominal de los filamentos o fibras cortadas (nominal diameter of filaments or staple fibres)

diámetro de los filamentos o fibras cortadas que se usa para designar productos de vidrio textil y corresponde aproximadamente al diámetro real promedio de los filamentos o fibras, expresado en micrómetros y aproximado a un número entero.

**difusión de la luz (diffusion of light)
dispersión de la luz (en desuso) (light scattering)**

proceso mediante el cual la distribución espacial de un haz de radiación cambia cuando se desvía en muchas direcciones por una superficie o por un medio, sin cambio de frecuencia de sus componentes monocromáticos.

Nota: La frecuencia permanece sin cambios sólo si no hay efecto Doppler debido al movimiento de los materiales que devuelven la luz.

difusividad térmica (thermal diffusivity)

relación entre la conductividad térmica de una sustancia y el producto de su densidad y calor específico.

Nota: La unidad SI para esta propiedad es el metro cuadrado por segundo.

dilatación térmica (thermal expansion)

cambio en las dimensiones o volumen de un espécimen debido a un cambio en su temperatura.

Cf. expansión lineal y expansión volumétrica.

**diluyente (diluent)
adelgazante (thinner)**

aditivo líquido cuya única función es reducir la concentración de sólidos y la viscosidad de una composición (por ejemplo adhesivos, recubrimientos, barnices).

Cf. extensor y diluyente reactivo.

diluyente reactivo (reactive diluent)

líquido de baja viscosidad añadido a un adhesivo termoestable de alta viscosidad, libre de solvente, que reacciona químicamente con el adhesivo durante el curado.

Nota: La ventaja de disminuir la viscosidad reducida se debe obtener con mínima pérdida de otras propiedades.

Cf. diluyente.

dímero (dimer)

oligómero compuesto por dos unidades de una sola especie de monómero.

Nota. Un dímero puede ser el producto de oligomerización o escisión de una molécula más grande.

dirección longitudinal (lengthwise)

dirección especificada o seleccionada de manera opcional, por ejemplo

- 1) Dirección más larga de la muestra;
- 2) Dirección de maquinado, es decir, la dirección en la cual se forma el material y se desplaza al interior o sobre la máquina durante el proceso de fabricación;
- 3) Dirección en la cual se sabe que la muestra es más fuerte en una propiedad dada;

dirección longitudinal (de un laminado) (edgewise)

paralelo a las capas de un laminado, una dirección en la cual se puede aplicar una carga o esfuerzo eléctrico al ensayar placas de plástico laminadas.

dirección transversal (crosswise)

la dirección a 90° de la dirección longitudinal.

Cf. longitudinal.

dispersión (dispersion)

sistema heterogéneo en el cual un material finalmente dividido se distribuye en otro material.

disposición secuencial (en moléculas de polímeros) (sequential arrangement)

forma en que están dispuestas las unidades constitutivas en una cadena de polímeros

dispositivo de medición (metering devices)

dispositivo de una máquina que permite medir un material o componente en cantidades predeterminadas.

distorsión óptica (optical distortion)

cualquier alteración aparente del patrón geométrico de un objeto cuando se ve a través de un material o como un reflejo de una superficie de un material.

distribución molecular másica (molecular-mass distribution)

cantidades relativas de moléculas de diferente masa molecular que están presentes en un polímero.

Nota: Las moléculas de los polímeros comerciales no tienen una sola masa molecular; la distribución de la masa se hace según disposiciones estadísticas. La distribución observada depende del método de análisis utilizado, que por lo tanto se debe declarar. La relación entre la masa molecular promedio en masa y la masa molecular promedio en número se usa generalmente como indicación de la distribución. La distribución de la masa molecular puede influir considerablemente en el comportamiento durante el procesamiento.

dureza (hardness)

resistencia de un material a la penetración o rayado.

Nota: Diferentes métodos de evaluar la dureza producen diferentes valores, porque miden cantidades y características del material que son diferentes de alguna manera. Para expresar la dureza cuantitativamente cada tipo de ensayo tiene su propia escala de dureza definida arbitrariamente. Por ejemplo, la escala de Mohs evalúa la dureza por resistencia al rayado con minerales (talco = 1, diamante = 10). Para métodos de penetración con esfera cf. la norma ISO 2039.

dureza a la penetración (indentation hardness)

capacidad que tiene un material para resistir la penetración.

Nota: El término "dureza a la penetración" no tiene significado cuantitativo, excepto en términos de un ensayo particular en el cual se especifica el tamaño y forma del penetrador, la carga de penetración y otras condiciones del ensayo.

dureza Shore (shore hardness)

medida arbitraria de dureza, en la cual se determina la penetración de un penetrador especificado que entra a la fuerza en un material, bajo condiciones especificadas en la NTC 2524 ó ISO 868.

f. dureza a la penetración.

ecuación de Mark-Houwink (Marck-Houwink equation)

ecuación de Mark-Houwink-Sakurada (Marck-Houwin-Sakurada equation)

ecuación N-H-S (N-H-S equation)

ecuación que describe la dependencia de la viscosidad intrínseca de un polímero de su peso molecular relativo y tiene la forma.

eflorescencia (bloom)

exudación visible o eflorescencia en la superficie de un plástico.

Nota: La eflorescencia puede producirse por lubricantes, plastificantes, etc.

elasticidad (elasticity)

la propiedad de recuperar el tamaño y forma original cuando se suprimen las fuerzas de deformación.

elastómero (elastomer)

material macromolecular que retorna rápidamente sus dimensiones y forma iniciales, aproximadamente, después de una deformación apreciable por un esfuerzo débil y supresión del mismo.

Nota: La definición se aplica a condiciones de ensayo a temperatura ambiente.

elastómero termoplástico (thermoplastic elastomer)

elastómero que permanece termoplástico cuando se calienta y enfría repetidamente dentro del rango de temperatura característica del material en procesamiento y del uso.

elongación (elongation)

incremento en la longitud de un espécimen bajo tensión, generalmente expresado como un porcentaje de la longitud original.

embalaje por contracción; Envoltura retráctil (shrink packaging)**termoencogible (shrink wrapping)**

proceso de encerrar un artículo en una envoltura protectora sellándola con calor dentro de una película previamente estirada y luego calentándola para hacer que la película se encoja ajustándose firmemente alrededor del artículo.

embutido, estirado, trefilado (drawing)

proceso de estirar una lámina, varilla o filamento termoplástico para reducir su área de sección transversal y/o mejorar sus propiedades físicas por orientación.

embutido en frío (cold drawing)

proceso de estirar termoplásticos sin aporte de calor.

Cf. embutido.

empañamiento (haze)

aparición nublada dentro o sobre la superficie de un plástico.

emulsión (emulsion)

sistema heterogéneo en el cual un líquido se distribuye en finas gotas en otro líquido.

Nota: En la industria hay sistemas llamados emulsiones que realmente son suspensiones, por ejemplo, la emulsión de PVAC.

Cf. dispersión y suspensión

encapsulación (encapsulation)

proceso de aplicar un revestimiento termoplástico o termoestable protector o aislante, para encerrar un artículo por medios adecuados, como cepillado, inmersión, aspersion, termoformado o moldeo.

Cf. incrustación, microencapsulación y empotrado.

encapsulamiento (potting)

proceso de incrustación en el cual el molde permanece fijo al artículo encajado en la resina.

Cf. incrustación y encapsulación.

encolado (size)

material aplicado a las fibras o filamentos de vidrio durante el curso de su fabricación.

Cf. finishing

encolado textil (productos) (vidrio textil) (textile size)

tamaño diseñado para facilitar operaciones textiles posteriores (torsión, plegado, tejido, etc.).

energía de conservación unitaria (unit storage energy)

energía de oscilación U (J.m⁻³) (oscillation energy)

energía almacenada durante un ciclo de carga dividida por el volumen del material.

ensamblado (ensamble) (assembling)

operaciones de fabricación incluidas en la unión de partes mediante dispositivos mecánicos, adhesivos, sellado al calor, soldadura u otros medios.

Cf. fabricación y maquinado.

ensamblaje (assembly) (para adhesivos)

un grupo de materiales o partes, incluyendo el adhesivo, que se han colocado juntas para pegarlas o que se han pegado.

ensamblar las capas (aplicado a plásticos reforzados) (lay up)

sobreponer capas de material impregnado de resina para procesarlo.

ensamble de capas (aplicado a plásticos reforzados) (lay-up)

sobreposición de capas de material impregnado de resina listo para procesar.

entizamiento (chalking)

deterioro evidenciado por la apariencia de un residuo en polvo sobre la superficie.

entrada anular (ring gate)

canal de inyección que se extiende alrededor de toda la periferia del objeto por moldear.

entrada capilar (pin-point gate)

canal de inyección u orificio de sección circular muy pequeña, que casi no deja un espacio (mazarota) en el objeto moldeado.

entradas múltiples (multigated)

acceso a la cavidad del molde por más de una entrada.

entrada (en moldeo por inyección y por transferencia) (gate)

canal u orificio a través del cual se inyecta el material desde la mazarota (o bebedero en un molde de múltiples cavidades) a la cavidad del molde.

entrada lateral (edge gate)

entrada rectangular muy delgada con una longitud igual al ancho del objeto moldeado, situada en la superficie correspondiente de un molde.

Cf. entrada rectangular

entrada rectangular (tab gate)

entrada rectangular muy delgada con una longitud correspondiente sólo a parte del ancho del objeto moldeado.

Cf. entrada lateral.

entrada submarina (submarine gate)

entrada de túnel (tunnel gate)

canal de inyección situado debajo de la superficie de unión, de manera que con la operación de eyección la mazarota se desprende.

envejecimiento (ageing)

exposición de un material a todos los procesos químicos y físicos que lo afectan de forma irreversible en el transcurso del tiempo.

Cf. deterioro.

envejecimiento a la intemperie (weathering)

los efectos de la exposición de un material a las condiciones de exteriores.

Cf. envejecimiento y envejecimiento artificial.

envejecimiento artificial (artificial weathering)

exposición a condiciones cíclicas de laboratorio que comprenden cambios en temperatura, humedad relativa y energía radiante, con o sin rocío directo de agua, tratando de producir cambios en el material similares a los que se observan después de la exposición continua y prolongada a la intemperie.

Nota: Las condiciones de exposición de laboratorio usualmente son más severas que las encontradas en la exposición real a la intemperie, con el fin de lograr un efecto acelerado. Este término no cubre la exposición a condiciones especiales como ozono, rocío salino, gases industriales, etc.

escamado (flaking)

ruptura y desprendimiento local de la capa superficial.

Cf. delaminación.

escarcha (frosting)

defecto que se caracteriza por una superficie que dispersa la luz, parecida a cristales finos.

Cf. entizamiento, empañamiento y eflorescencia.

esferulita (spherulite)

morfología policristalina, aproximadamente esférica, que consta de cristales que emanan de un centro común.

esfuerzo $\hat{\sigma}$ (Pa) (stress)

intensidad en un punto en un cuerpo, de las fuerzas o componentes internos de fuerza que actúan sobre un área de un plano que pasa a través del punto.

Nota: El esfuerzo en un punto se define por seis componentes: tres para los esfuerzos normales y tres para los esfuerzos de cizalladura en relación con un conjunto de ejes de coordenadas. Como se usa en ensayos de tensión, compresión o cizalladura prescritos en las especificaciones de producto, el esfuerzo se calcula con base en las dimensiones originales de la sección transversal del espécimen.

esfuerzo alternado (alternating stress)

esfuerzo vibrante con niveles iguales pero signos opuestos.

Cf. esfuerzo vibrante.

esfuerzo cortante; esfuerzo por cizalladura $\hat{\tau}_{ij}$ (Pa) (shear stress)

fuerza, paralela a la superficie de trabajo original, dividida por el área la sección transversal del espécimen medida sobre esta superficie.

esfuerzo cortante; esfuerzo por cizalladura (en adhesivos) (shear stress)

fuerza paralela aplicada a la superficie lisa de una unión por adhesivo, dividida por el área adherida de la junta, se expresa en megapascuales (MPa).

esfuerzo de compresión (compressive stress)

esfuerzo normal debido a una fuerza de compresión aplicada perpendicular al plano en que actúa.

Cf. esfuerzo normal.

esfuerzo de flexión (en ensayo de flexión) (flexural stress)

el máximo esfuerzo nominal en la superficie externa del espécimen de ensayo, medido en la mitad de su longitud, en un tiempo dado durante el ensayo.

esfuerzo de flexión con deflexión convencional (flexural stress at conventional deflection)

esfuerzo de flexión con una deflexión igual a 1,5 veces el espesor del espécimen.

esfuerzo de oscilación (oscillating stress)

esfuerzo cuyo valor varía como una función periódica del tiempo.

Cf. esfuerzo vibratorio.

esfuerzo de relajación (stress relaxation)

disminución del esfuerzo en función del tiempo.

esfuerzo de ruptura (breaking stress)

esfuerzo en el momento de la ruptura de un espécimen.

esfuerzo de torsión (Pa) (torsional stress)

esfuerzo de cizalladura en una sección transversal, que resulta de una acción de torsión.

esfuerzo dinámico (dynamic stress)

esfuerzo que se produce por fuerzas cuyo valor y/o dirección varían en el transcurso del tiempo.

esfuerzo en el punto de fluencia convencional (offset yield stress)

esfuerzo bajo el cual la curva esfuerzo-deformación se aparta de la linealidad en un porcentaje específico de deformación (desviación).

Nota: Es esencial indicar el valor de la desviación cuando se reporta esta característica.

esfuerzo inicial en relajación (initial stress in stress relaxation)

esfuerzo que se presenta inmediatamente después de deformar un espécimen en un ensayo de relajación.

Nota: Como es casi imposible obtener lecturas de esfuerzo en el instante de la deformación, el esfuerzo en un pequeño incremento de tiempo después de la deformación es un valor más fácil de reproducir.

esfuerzo máximo, σ_{\max} (maximum stress)

el mayor valor algebraico alcanzado por el esfuerzo a intervalos regulares, se expresa en megapascales (MPa).

esfuerzo mínimo σ_{\min} (minimum stress)

El menor valor algebraico alcanzado por el esfuerzo a intervalos regulares, este esfuerzo es siempre positivo y se expresa en megapascales (MPa).

esfuerzo normal σ_{ii} (Pa) (normal stress)

fuerza, perpendicular a su área de trabajo original, dividida por la sección transversal del espécimen medido en esta área. Símbolo IUPAP: σ

esfuerzo real (true stress)

esfuerzo calculado a partir de la superficie de soporte en el momento de la medición, en lugar de calcularlo a partir del área original.

esfuerzo vibratorio (vibrating stress)

esfuerzo con un valor que varía en función del tiempo.

Cf. esfuerzo alternado y esfuerzo oscilatorio.

espacio libre; haz (Gap)

apertura entre dos rodillos adyacentes de una calandra u otra máquina similar

espécimen (specimen)**pieza de ensayo (test piece)**

pieza o parte de una muestra que se usa para hacer un ensayo.

Cf. muestra.

espectro de tiempos de relajación $H(\omega)$ (Pa) (spectrum of relaxation times)**espectro de tiempos de retardo $L(\omega)$ ($\text{Pa}\cdot\text{s}$) (spectrum of retardation times)**

$H(\omega)/\omega$ es la contribución de los intervalos de tiempo entre τ y $\tau+d\tau$ al módulo elemental de un modelo continuo que representa un material viscoelástico.

Nota: $H(\omega)$ determina la dependencia del tiempo y la frecuencia de los módulos macroscópicos. $L(\omega)$ determina la dependencia del tiempo y la frecuencia de la cedencia macroscópica.

espesante (thickener)

sustancia que aumenta la viscosidad de un sistema polimérico líquido.

espumado “in situ” (foam “in situ”; foam in place)

preparación, deposición y curado de una mezcla plástica celular en el sitio en que se usa.

estabilidad dimensional (dimensional stability)

conservación de las dimensiones de un objeto o pieza plástica o espécimen bajo condiciones ambientales.

Nota: En la estabilidad dimensional de los plásticos influye la cedencia gradual, post-curado, post-contracción, evaporación o migración de aditivos y la sorción de agua.

estabilidad térmica (thermal stability)

propiedad de un material para resistir la degradación bajo la acción del calor.

Nota: Se determina por métodos de ensayo arbitrarios basados en el cambio de color, las propiedades eléctricas o mecánicas, o por pérdida de masa.

Cf. degradación térmica.

estabilizador (stabilizer)

sustancia que se usa en la formulación de algunos plásticos para ayudar a mantener las propiedades del material en o cerca de los valores iniciales durante el procesamiento y vida útil.

estampado (embossing)

un proceso para producir patrones en relieve en superficies.

estampado en caliente (hot stamping)

proceso de decorar o marcar plásticos en el cual una película pigmentada o metalizada se presiona contra el plástico mediante una boquilla caliente, con lo que el pigmento o el metal se transfiere y se pega firmemente al plástico

estereobloque (stereoblock)

secuencia regular que se puede describir por una especie de unidad estereorrepetida en una sola disposición secuencial.

estirado profundo (deep drawing)

proceso de formar una lámina termoplástica en un molde, con intervención de una alta proporción de estirado.

estopa (tow)

Numero grande de filamentos recolectados en grupo o ensamble en forma libre sin ninguna torsión sustancial.

estratificación celular (*cellular striation*)

una capa dentro de los plásticos celulares que difiere de la estructura celular característica.

estrato (de un laminado) (*lamination*)

capa de un laminado.

estrechamiento (*necking*)**estricción (*striction*)**

reducción localizada en la sección transversal que puede presentarse en un material bajo esfuerzo de tensión.

estructuras con torsión (*structural with twist*)

término general para denominar un ensamble muy largo y relativamente delgado de filamentos (llamados filamentos continuos) o fibras cortadas (llamadas fibras discontinuas) a las cuales se ha aplicado torsión intencional.

Nota: El hilo se puede fabricar en una operación de torsión (hilo sencillo) o en varias operaciones sucesivas (hilo doblado o retorcido). La torsión de hilos sencillos se puede suprimir mediante una sola operación de destorsión.

etapa A (*A-stage*)

una de las primeras etapas en la preparación y/o procesamiento de ciertas resinas termoestables, en la cual el material es todavía soluble en ciertos líquidos y fusible.

Cf. etapa B, etapa C y resol.

Nota: En un moldeo, la resina termoestable completamente curada se encuentra en esta etapa.

Cf. etapa A, etapa B y resite.

etilcelulosa (*ethylcellulose*)

éter etílico de celulosa.

exactitud del promedio (*accuracy of the mean*)

proximidad entre el valor real y el resultado promedio que se obtendría aplicando el procedimiento experimental un gran número de veces.

Nota: mientras más pequeña sea la parte simétrica de los errores experimentales que afectan los resultados, más exacto es el procedimiento.

exceso local de fibra (*fibre streak*)**blanqueo de fibra (*fibre whitening*)**

acumulación de fibras internas incompletamente mojadas por la resina en plásticos reforzados translúcidos, que aparece como un defecto blancusco.

cf. parche seco y fibra visible.

expansión lineal (*linear expansion*)

cambio en una dimensión de una pieza de ensayo bajo condiciones de ensayo especificadas.

cf. expansión volumétrica, hinchamiento y coeficiente de expansión térmica.

expansión volumétrica (*volume expansion*)

cambio de volumen de un espécimen de ensayo bajo condiciones de ensayo especificadas.

expulsor (ejector)

un dispositivo mecánico o neumático para extraer de un molde un objeto moldeado.

extendibilidad (extendibility)

grado hasta el cual se pueden incorporar rellenos o extensores en un compuesto plástico sin afectar una propiedad final dada.

cf. extensibilidad.

extensibilidad (extensibility)

grado hasta el cual se puede elongar un material bajo condiciones de tensión especificadas.

cf. extendibilidad

extendido (spread)

masa de adhesivo o recubrimiento por unidad de área aplicada sobre un sustrato.

extensor (extender)

sustancia inerte líquida o sólida que se añade a una resina, plástico o adhesivo, principalmente para reducir costos.

extractor de la mazarota (sprue-puller; anchor)

dispositivo en el molde, provisto con una muesca para extraer positivamente la mazarota del buje de inyección.

extractores (stripper plate)

parte de un molde que permite una operación especial de despojo, por ejemplo, retirar del molde tapas de botellas con roscas internas.

extrusión (extrusion)

proceso por el cual un plástico caliente o no, forzado a través de orificios para formación, se convierte en una sola pieza continua.

extrusión autotérmica (autothermal extrusion)**extrusión adiabática (adiabatic extrusion)**

método de extrusión en el cual la única fuente de calor es la conversión de la energía de impulso por medio de la resistencia viscosa de la masa plástica en la extrusora.

extrusión de la película (film extrusion)

proceso de fabricar una película por extrusión de una mezcla termoplástica caliente a través de una boquilla.

cf. soplado de la película y extrusión por boquilla ranurada.

extrusión por boquilla ranurada (slot-die extrusion)**extrusión por boquilla de ranura ancha (slit die extrusion)**

proceso de extrusión de películas o láminas en el cual un compuesto termoplástico caliente es forzado a través de un orificio recto en una boquilla.

extrusión por estirado (pultrusión) (pultrusion)

proceso de fabricar longitudes continuas de perfiles de plástico reforzado con alta resistencia unidireccional halando hilos continuos de un material de refuerzo impregnado de resina a través de una boquilla caliente y luego de una cámara caliente, si es necesario, para curar la resina.

extrusión sobre rodillo frío (chill roll extrusion)

proceso de extruir películas y láminas, en el cual un material fundido es vaciado sobre un rodillo enfriado.

exudación (exudation)**sangrado (en desuso) (bleed out)****sudor (en desuso) (sweat out)**

migración de constituyentes líquidos hacia la superficie.

cf. eflorescencia.

exudación de lubricante (lubricant bloom)

exudación nublada y grasosa de un lubricante sobre la superficie de un plástico.

eyección (ejection)

el proceso de extraer un objeto moldeado de la cavidad del molde.

fabricación (fabricating, fabrication)

manufactura de productos de partes laminadas, varillas, tubos, láminas, extrusiones u otras formas mediante operaciones apropiadas como maquinado y ensamble.

cf. ensamble y maquinado.

facilidad de ignición (ease of ignition)

facilidad con la cual un material puede hacer ignición bajo condiciones de ensayo especificadas.

cf. tiempo mínimo de ignición.

factor de calidad q (adimensional) (quality factor)

relación entre el módulo de almacenamiento y el módulo de pérdida, medido en tensión, cizalladura, compresión volumétrica o compresión longitudinal.

Nota: El factor de calidad es el recíproco de tangente TM.

factor de contracción (bulk factor)

relación entre el volumen de una masa dada del material por moldear y su volumen en forma moldeada.

Nota: el factor de contracción también es igual a la relación entre la densidad del material en su forma moldeada y su densidad aparente en forma no moldeada.

factor de disipación dieléctrica (dielectric dissipation factor)**factor de disipación (dissipation factor)****tangente de pérdida (loss tangent)****tangente de ángulo de pérdida (tangent of the loss angle)**

tangente del ángulo de pérdida..

factor de pérdida (en amortiguación) d (adimensional) (loss factor)**tangente de pérdida (loss tangent)****tangente delta (tan delta)**

1. La tangente del ángulo de pérdida TM entre esfuerzo y deformación;
2. La relación entre el módulo de pérdida (pérdida de cedencia) y el módulo de almacenamiento (conservación de cedencia) medida en tensión, cizalladura, compresión o compresión longitudinal.

factor de potencia (power factor)

relación entre la potencia activa y la potencia aparente.

falla de la adhesión (adhesion failure)**falla del adhesivo (adhesive failure)**

ruptura de una unión con adhesivo en la cual la separación parece verse en la interfaz adhesivo/adherendo.

cf. falla en la cohesión.

falla en la cohesión (cohesion failure; cohesive failure)

ruptura de un ensamble pegado en la cual la separación, a simple vista, parece estar en el adhesivo o el adherendo.

fase rica de polímero (polymer-rich phase)**fase concentrada (concentrate phase)**

fase de un sistema de equilibrio en dos fases, compuesta por un polímero y un material de bajo peso molecular, en la cual la concentración de polímero es la más alta.

fatiga (fatigue)

proceso de cambio estructural permanente, progresivo, localizado, que ocurre en un material sujeto a esfuerzos y deformaciones fluctuantes, que puede culminar en grietas o fracturas completas.

fibra (fibre)

unidad de materia relativamente corta, caracterizada por una alta proporción de longitud a espesor o diámetro.

fibra corta (staple fibre)**fibra discontinua (discontinuous fibre)**

elemento textil unitario de diámetro pequeño y corta longitud.

Nota: Forma la base de los productos de fibra corta de vidrio textil.

Fibra cortada (chopped fibre)

fibra corta cortada a partir de un hilo, que no se sostiene unida por ningún medio.

Nota: Las fibras cortadas pueden ser encoladas por la incorporación en polvos para inyección y moldeo.

fibras cortas (chopped strands)

hebras de poca longitud, cortadas de filamentos continuos, que no se mantienen juntas por ningún medio.

fibra de carbono (carbon fibre)

fibra que contiene al menos 90 % de masa de carbono, obtenida por pirólisis de fibras precursoras orgánicas.

Nota: las fibras de carbono están tradicionalmente clasificadas de acuerdo con sus propiedades mecánicas, con referencia particular a su resistencia y módulo de tensión, como sigue:

fibra para propósitos generales: fibra empleada para refuerzo de plásticos, para conferir propiedades mejoradas eléctricas, electrostáticas, electromagnéticas, térmicas o tribológicas. este tipo posee bajas propiedades de tensión.

fibra de alta tenacidad (ht): fibra con resistencia a la tensión que excede 2 500 mpa y un módulo de tensión entre 200 gpa y 280 gpa. este tipo es además conocido como "de alta resistencia" (hr), "alto esfuerzo" (hs) o "fibra-grado estándar".

fibra de módulo intermedio (im): fibra con un módulo de tensión entre 280 gpa y 350 gpa. en esta categoría, existen además fibras de muy alta tenacidad, igual o mayor que 5 000 mpa.

fibra de módulo alto (hm): fibra con un módulo de tensión entre 350 gpa y 600 gpa.

fibra de módulo ultra alto (uhm): fibra con un módulo de tensión mayor a 600 gpa.

fibra de carbono a base de brea (pitch-based carbon fibre): brea de carbono producida a partir de precursores anisotrópicos o isotrópicos,

Nota: las fibras de carbono producidas a partir de breas precursoras tiene un modulo de elasticidad más bajo que el obtenido a partir de brea precursora anisotrópica, la cual puede ser procesada para dar un modulo de elasticidad mayor.

cf. precursores de fibra de carbono.

fibra de carbono a base de pan (*pan-based carbon fibre*)

fibra de carbono producida a partir de un precursor de poliacrilonitrilo (pan)

Nota: mediante el ajuste de las condiciones de carbonización se puede obtener un intervalo de resistencias a la tensión y módulos de elasticidad.

fibra de carbono a base de viscosa (*viscose-based carbon fibre*)

fibra de carbono producida a partir de precursor de viscosa

Nota: en la actualidad no se produce fibra de carbono a base de viscosa en pequeña escala en fábricas de viscosa.

fibra descolada (*desized fibre*)

fibra a la cual le ha sido removido el encolado mediante la extracción por solventes adecuados o pirólisis.

fibra no tratada (*untreated fibre*)

fibra que no ha sido sometida al proceso de tratamiento superficial.

fibras trituradas (*milled fibres*)

fibras que se reducen a longitudes muy cortas procesándolas en un molino reductor de tamaño.

fibra visible (*visible fibre*)

fibra aparente (*fibre show*)

fibra impregnada de resina de manera incompleta que aparece en la superficie de un plástico reforzado.

cf. parche seco y exceso local de fibra.

fibra vulcanizada (*vulcanized fibre*)

material casi homogéneo constituido por celulosa hidratada, que se obtiene al someterla a un proceso de apergaminado.

fieltro (*felt; mat*):

1. producto hecho de filamentos, fibras o hebras, cortados o no, orientados o no, que se mantienen juntos en forma de lámina.
2. Estructura caracterizada por una condición densa de la mayoría o todas las fibras de las cuales está compuesta

fieltro de cordones continuos (*vidrio textil*) (*continuous strand mat*)

fieltro formado por cordones no cortados, sin orientación intencional, que se mantienen juntos mediante un agente ligante.

fieltro de hilos cortados; (*chopped strand mat*)

fieltro formado de fibras cortas a una longitud reducida, distribuidas de manera aleatoria, sin orientación intencional y que se mantienen juntas mediante un agente ligante.

fieltro punzonado (*needled mat*)

fieltro formado por fibras cortas a una longitud reducida, hiladas en un telar, con o sin soporte transportador.

fieltro superficial (*surfacing mat*)

lámina compacta de fibras cortadas o filamentos continuos pegados que se usa como capa superficial de los compuestos.

Cf. velo de vidrio.

filamento (*filament*)

un solo elemento textil de poco diámetro y mucha longitud, considerado continuo.

filete (*fillet*)

parte de un adhesivo que llena la esquina o ángulo que se forma donde se unen dos adherendos.

firmeza del color ante la exposición a la luz (colour-fastness to exposure to lighth)

firmeza del color (lighth fastness)

resistencia a los cambios de color debidos a la exposición a la luz sin efectos atmosféricos directos (por lo tanto, no es "resistencia a la intemperie").

Nota: la firmeza del color generalmente se evalúa por examen visual utilizando patrones de color de referencia [4] o con ayuda de instrumentos.

cf. *pérdida del color y decoloración.*

flexible (flexible)

que se dobla, retuerce y pliega fácilmente con la mano.

cf. plástico no rígido y rigidez.

flexibilidad (flexibility)

propiedad de un material por la cual se puede flexionar o doblar repetidamente sin romperse o desarrollar defectos visibles.

cf. plástico semi-rígido y plástico no rígido.

fluoroplástico (fluoroplastic)

plástico a base de polímeros producidos con monómeros que contienen uno o más átomos de flúor, o copolímeros de tales monómeros con otros monómeros, siendo los monómeros fluorados la mayor cantidad por masa.

formación de huella (descarga superficial) (tracking)

formación de una vía conductora a través de la superficie de un material aislante por descarga eléctrica o corriente de fuga.

formado (forming):

proceso en el que se cambia la forma de piezas plásticas como láminas, varillas o tubos, para obtener una configuración deseada.

cf. termoformado.

fraccionamiento (fractionation)

proceso por medio del cual especies macromoleculares que difieren en alguna característica (composición química, masa molecular relativa, ramificación, estereoregularidad, etc.), se separan unas de otras).

filamento (filament)

un solo elemento textil de poco diámetro y mucha longitud, considerado continuo.

filete (fillet)

parte de un adhesivo que llena la esquina o ángulo que se forma donde se unen dos adherendos.

firmeza del color ante la exposición a la luz (colour-fastness to exposure to lighth)

firmeza del color (lighth fastness)

resistencia a los cambios de color debidos a la exposición a la luz sin efectos atmosféricos directos (por lo tanto, no es "resistencia a la intemperie").

Nota: la firmeza del color generalmente se evalúa por examen visual utilizando patrones de color de referencia on con ayuda de instrumentos.

cf. *pérdida del color y decoloración.*

flexible (flexible)

que se dobla, retuerce y pliega fácilmente con la mano.

cf. *plástico no rígido y rigidez*.

flexibilidad (flexibility)

propiedad de un material por la cual se puede flexionar o doblar repetidamente sin romperse o desarrollar defectos visibles.

cf. *plástico semi-rígido y plástico no rígido*.

fluoroplástico (fluoroplastic)

plástico a base de polímeros producidos con monómeros que contienen uno o más átomos de flúor, o copolímeros de tales monómeros con otros monómeros, siendo los monómeros fluorados la mayor cantidad por masa.

formación de huella (descarga superficial) (tracking)

formación de una vía conductora a través de la superficie de un material aislante por descarga eléctrica o corriente de fuga.

formado (forming)

proceso en el que se cambia la forma de piezas plásticas como láminas, varillas o tubos, para obtener una configuración deseada.

cf. *termoformado*.

fraccionamiento (fractionation)

proceso por medio del cual especies macromoleculares que difieren en alguna característica (composición química, masa molecular relativa, ramificación, estereoregularidad, etc.), se separan unas de otras⁵.

fraguado (de un adhesivo) (setting)

proceso por el cual se desarrolla la fuerza adhesiva y/o cohesiva por acción química o física, por ejemplo, polimerización, oxidación, gelificación, hidratación, enfriamiento o evaporación de constituyentes volátiles.

fraguado en frío (cold setting)

curado de un material termoestable a temperatura ambiente.

frecuencia de resonancia f_r (hz) (resonance frequency)

frecuencia de la máxima amplitud de la curva de resonancia.

Nota: f_r es proporcional a la raíz cuadrada del módulo de almacenamiento M' de un sistema viscoelástico.

fricción dinámica (dynamic friction)

fricción que debe ser superada como un "valor límite" al inicio de un movimiento de deslizamiento.

fricción estática (static friction)

fricción que debe ser superada como un "valor límite" al inicio de un movimiento de deslizamiento.

fricción interna w/u (adimensional) (internal friction)

la relación entre la pérdida de energía w y la energía de conservación unitaria u .

Nota: si la fricción interna es pequeña, se puede considerar igual a dos veces el decremento logarítmico.

fuerza de fijación del molde (mould clamping force)

fuerza de cierre; presión de cierre (locking pressure)

fuerza que se aplica al molde para mantenerlo cerrado durante el proceso de moldeo.

fuerza de fricción (frictional force)

fuerza que necesariamente supera la fricción; existe una diferencia entre la fuerza de fricción estática f_s y la fuerza de fricción dinámica.

fuerza de propagación del desgarre (tear propagation force)

fuerza requerida para continuar el crecimiento de un desgarre iniciado en una película plástica.

fuerza normal, f (normal force)

fuerza que actúa perpendicularmente a las superficies en contacto

función de distribución (distribution function)

función normalizada que da la cantidad relativa de una parte de una sustancia polimérica con un valor específico, o un rango de valores, de una o más variables aleatorias

función de la distribución de la masa (mass-distribution function)**función de distribución del peso (weight-distribution function)**

función de distribución en la cual la cantidad relativa de una parte de una sustancia con un valor específico o un rango de valores de la variable aleatoria se expresa como una fracción de masa

funda (en textiles) (tubing)

estructura tubular de hilos de vidrio textil con un ancho en aplastamiento mayor que 100 mm.

cf. manguito.

fundición en hueco (slush casting)**moldeo en hueco (slush molding)**

proceso de formar artículos a partir de materiales fluidos, como plastisoles vinílicos, en el cual se da forma a una capa del material de espesor deseado contra la superficie interior de un molde caliente, después de lo cual el exceso de material fluido se evacua y se aplica calor adicional, si es necesario, para fundir o curar el plástico.

fundición por centrifugación (centrifugal casting)

el proceso de formar productos cilíndricos huecos por rotación, a gran velocidad sobre un eje, de un molde que contiene un monómero fluido, prepolímero o dispersión de un polímero manteniendo de la rotación mientras el material polimérico se solidifica por los medios adecuados, como calentamiento.

cf. moldeado por centrifugación, fundición por rotación, moldeado por rotación.

fundición por rotación (rotational casting)

proceso de formar artículos huecos a partir de materiales fluidos haciendo girar un molde que contiene una carga del material alrededor de uno o más ejes a velocidad relativamente baja hasta que la carga se distribuya sobre las paredes internas del molde por fuerza gravitacional y luego se solidifique por los medios apropiados.

cf. fundición por centrifugación, moldeo por centrifugación y moldeo rotacional.

fusión de un plastisol (plastisol fusion)

proceso en el cual, en el curso de calentamiento, las partículas de resina de los plastisoles (y organosoles) se disuelven en el plastificante, de manera que se forma un sólido homogéneo.

Nota: gel de plastisol se refiere al estado que se alcanza cuando, en el curso del calentamiento o envejecimiento, el plastificante del plastisol (u organosol) ha sido absorbido por las partículas de resina hasta el grado de formar una masa gelatinosa débil.

cf. organosol y plastiso

gel (gel):

1. Sistema semi-sólido que consiste en una red de agregados sólidos los cuales contienen un líquido.
2. Fase sólida inicial gelatinosa que se desarrolla durante la formación de una resina que proviene de un líquido.
3. Con respecto a los plastisoles vinílicos, el gel es un estado entre el líquido y el sólido que ocurre en la fase inicial de calentamiento o después de un almacenamiento prolongado.

Nota: Los tres tipos de gel tienen muy baja resistencia y no fluyen como líquido, son blandos, flexibles y pueden romperse bajo su propio peso a menos que sean soportados externamente.

4. En películas y láminas de plástico, módulo de material plástico compuesto de uno o más materiales oxidados de alto peso molecular, material no fundido o solvatado, material reticulado, de la misma composición de la matriz, el cual por múltiples razones no fue mezclado con la matriz. (véase *ojo de pescado*)

Nota: Debe tenerse en cuenta que el gel debe distinguirse de otras contaminaciones tales como partículas de polvo, carbón o pelusa.

gelificación (gelation; gelling)

conversión de un material al estado de gel.

Cf. gel.

Grado de polimerización de una molécula de un polímero (*degree of polymerization of a molecule of a polymer*)

el número de unidades monoméricas en una molécula de un polímero.

Grado internacional de dureza del caucho (IRHD) (*international rubber hardness degree*)

medida de la dureza, cuya magnitud se deriva de la profundidad de la penetración de un penetrador especificado en una pieza de ensayo bajo condiciones especificadas.

Nota: Los grados internacionales de dureza del caucho se miden de manera que 0 grados representen un material que no muestra resistencia mensurable a la penetración y 100 grados representan un material que no muestra penetración mensurable. La escala se describe completamente en la norma ISO 48.

grado promedio de polimerización \bar{x}_k (*average degree of polymerization*)

grado promedio de polimerización para un polímero.

cf. grado de polimerización

grafitación (graphitization)

tratamiento térmico en una atmósfera inerte, efectuado usualmente después y a mayores temperaturas que la carbonización.

Nota: el proceso es conocido en la industria como "grafitación" por el efecto o modificación de las propiedades físicas y químicas de la fibra carbonizada, aún cuando la estructura gráfica raramente puede ser observada en la práctica.

grano (pimple)

una pequeña protuberancia dura de formas variadas sobre la superficie de un objeto.

cf. ampolla.

granulador (granulator)

máquina para reducir piezas de gran tamaño o artículos moldeados rechazados, a un estado granular.

cf. gránulo y peletizador.

gránulo (granule)

partícula relativamente pequeña producida en diferentes tamaños y formas, en operaciones como corte, molienda, trituración, precipitación y polimerización.

Nota: estas operaciones también producen material en forma de polvo; en algunos procesos de precipitación y polimerización, se produce material en forma de perlas.

cf. pellet.

grieta (crack)

fisura que puede penetrar o no la superficie externa del material o todo su espesor, separando completamente el material polimérico entre las paredes de la grieta.

cf. microfisura.

grieta de presión (pressure break)

aplicado a un defecto, una ruptura aparente en una o más láminas externas de papel, tela u otra base de un plástico laminado, visible a través de la capa superficial de la resina que la cubre.

grumo de resina (resin pocket)

acumulación de resina, localizada en el interior de un plástico.

grupo final (end group)

unidad constitutiva con una sola unión a una parte de una cadena de polímeros.

grupo lateral (side group)

ramificación que parte de una cadena macromolecular que no es ni polimérica ni oligomérica.

hacer ignición (ignite)

- Iniciar la combustión;
- Encenderse con o sin la aplicación de una fuente externa de calor

heterogeneidad del color (colour heterogeneity)

variación no intencional del color en una misma pieza.

híbrido (hybrid)

ensamble fabricado con dos o más tipos diferentes de fibras (por ejemplo, vidrio y carbón).

hilo (yarn)

término general que cubre tipos específicos de estructuras textiles, con o sin torsión, fabricadas con fibras cortas o filamentos.

Nota: las estructuras sin torsión incluyen multifilamentos, cordones, cintas, bobinados (ensamblados o directos), bobinados no retorcidas y bobinados hilados. las estructuras con torsión incluyen hilos sencillos, plegados, retorcidos, ensamblados e hilos de fantasía.

hilo compuesto (multiple wound yarn)

hilo formado por dos o más hebras ensambladas pero no retorcidas.

hilo corto (staple yarn)

hilo hilado a partir de fibras cortas, unidas mediante torsión.

hilo de costura (sewing thread)

hilo de vidrio textil fuerte y liso, hecho de filamento y generalmente con una fuerte torsión.

hilo de fantasía (vidrio textil) (fancy yarn, novelty yarn)

hilo que ha sido fabricado especialmente para que su apariencia difiera significativamente de la del hilo convencional, con el fin de darle un efecto decorativo.

hilo enrollado (beamed yarn)

número grande y determinado de hilos de vidrio textil, devanados paralelamente en un carrete cilíndrico.

hilo plegado (folded yarn)**hilo doblado (plied yarn)**

término general que designa hilos formados por torsión de dos o más hilos solos en una operación de doblado.

hilo retorcido (en vidrio textil) (cabled yarn)

dos o más hilos doblados (o, como alternativa, hilos simples y doblados) retorcidos juntos en una o más operaciones de doblado.

hilo simple (single yarn)

el cordón continuo más simple de material textil compuesto de uno de los siguientes:

- a) Determinado número de fibras discontinuas que se mantienen juntas por torsión; tales fibras se describen como hiladas o fibras cortadas;
- b) Determinado número de filamentos continuos (uno o varios cordones) que se mantienen juntos por torsión. Se describen como hilos de filamentos continuos.

Nota: La definición de hilo simple a) y b) en la norma ISO 1139 establece dos posibilidades: con torsión o sin torsión. En la industria del vidrio textil, sin embargo, la torsión siempre está presente en un hilo simple.

hilo texturizado (texturized yarn)

filamento continuo de vidrio textil (sencillo o plegado) en el cual los filamentos han sido deliberada y permanentemente separados para aumentar el volumen del hilo.

hinchamiento (swelling)

aumento de volumen de un espécimen de ensayo sumergido en un líquido o expuesto al vapor.

hoja continua (sheeting)

Lámina que se obtiene en longitudes continuas y generalmente se entrega en forma de rollo; Un sinónimo de lámina.

hoja de dosificación (doctor blade)**cuchilla de dosificación (doctor knife; doctor bar)**

mecanismo (barra o cuchilla) de distribución que permite esparcir un material uniformemente sobre la superficie por recubrir y para controlar su espesor.

hoja laminada (aplicado a termoestables) (laminated sheet)

hoja que consta de capas sobreimpuestas de papel, tela, madera chapada o fieltro (almohadilla) que han sido sustancialmente impregnadas con una resina termofraguada o curable y pegadas bajo presión con o sin calor, para formar una sola pieza.

Nota: se pueden incorporar otros ingredientes.

homopolimerización (homopolymerization)

polimerización en la cual se forma un homopolímero.

homopolímero (homopolymer)

polímero derivado de un tipo de monómero.

homopolímeros y copolímeros de metil metacrilato (mma) (homopolymers and copolymers of methyl methacrylate (mma))

homopolímeros y copolímeros de mma que contienen al menos 80 % (m/m) de mma y no más de 20 % (m/m) de un éster acrílico o de otro monómero adecuado.

Nota: estos incluyen tanto materiales sin modificaciones como materiales que contienen lubricantes, ayudas de proceso absorbedores de uv, pigmentos y colorantes. estos no incluyen pmma modificado con elastómeros.

huella de plato (plate mark)

aplicado a un defecto, una imperfección en una lámina de plástico obtenido por compresión, causada (la imperfección) por la superficie de la placa de prensa.

humo (smoke)

suspensión visible de partículas sólidas o líquidas en gases, que resulta de la combustión o pirólisis.

ignición (ignition)

iniciación de la combustión.

impregnación (impregnation)

proceso de incorporar polímeros o monómeros en forma de líquidos, en fusión, dispersión o solución, a un sustrato por medio de poros o espacios vacíos.

incandescencia (*incandescence*): destello producido sin combustión u otra reacción química, por ejemplo, el que se produce por calentamiento eléctrico de un filamento de tungsteno.

cf. combustión incandescente.

incandescencia residual (afterglow)

persistencia de la incandescencia de un material después que ha cesado la ignición o que se ha retirado la fuente de ésta.

incremento en la viscosidad relativa |₁ (relative viscosity increment)**incremento de la relación de viscosidad (viscosity ratio increment)****viscosidad específica (en desuso) (specific viscosity)**

relación entre la diferencia entre las viscosidades de la solución y el solvente a la viscosidad del solvente

Nota: El uso del término viscosidad específica para esta cantidad se descarta porque el incremento de la viscosidad relativa no tiene los atributos de una cantidad específica

cf. viscosidad relativa.

incrustación (embedding)

proceso de encajar completamente un artículo en un polímero, vertiendo un monómero, prepolímero o dispersión de polímero sobre él en un molde, curando o solidificando el polímero y retirando el artículo incrustado del molde.

Nota: en el caso de componentes eléctricos, los conductores o terminales pueden sobresalir de la incrustación.

cf. encapsulación y empotrado.

índice de fluidez (mfi) (melt flow rate)

cantidad de material termoplástico extruído en un tiempo dado bajo condiciones de ensayo especificadas.

índice de pérdida (Σ'') (loss index)

en un material dieléctrico es igual al producto de su factor de disipación dieléctrica (\tan^{TM}) y su permisividad relativa (Σ_r).

índice límite de oxígeno (limiting oxygen index)

mínima concentración de oxígeno en una mezcla de oxígeno y nitrógeno que soporta la combustión con llamas de un material bajo condiciones de ensayo especificadas.

inflamabilidad (flammability)

capacidad de un material o producto de quemarse con producción de llamas bajo condiciones de ensayo especificadas.

Nota: en sentido amplio, la inflamabilidad de un material incluye características pertinentes a su facilidad relativa de hacer ignición y su capacidad de mantener la combustión.

inflamable (flammable)

capaz de quemarse con producción de llama bajo condiciones de ensayo especificadas.

inhibidor (inhibitor)

sustancia que se usa en pequeñas proporciones para suprimir una reacción química.

cf. *catalizador y retardante*.

iniciador (initiator)

sustancia, utilizada en pequeñas proporciones que inicia una reacción química, por ejemplo, formando radicales libres.

cf. *catalizador*.

inserto (insert)

elemento constituido por metal u otro material que se puede poner en posición por moldeo o insertar en el molde por presión después de completar la operación de moldeo.

inversión de fase (en polimerización) (phase inversion)

fenómeno por el cual las fases continuas y dispersas se reemplazan una a otra cuando se alcanza determinada etapa de la conversión en algunos tipos de polimerización en fase heterogénea, por ejemplo en la preparación de poliestireno modificado por caucho.

ionómero (ionomer)

polielectrolito con muy pocos grupos iónicos.

junta a tope (butt joint)

junta que se forma pegando dos superficies perpendiculares a las superficies principales de los adherendos.

cf. *junta traslapada y junta biselada*.

junta biselada (scarf joint)

junta que se forma cortando segmentos angulares idénticos formando un ángulo de menos de 45° con el eje principal de dos adherendos y pegando las partes cortadas de manera que los dos adherendos queden en el mismo plano.

cf. *junta a tope y junta traslapada*.

junta (en pegado con adhesivo) (joint)

unión de dos adherendos adyacentes que se mantienen juntos mediante un adhesivo.

junta traslapada (lap joint)

junta que se forma colocando un adherendo parcialmente sobre otro y pegando las partes sobrepuestas.

cf. *junta a tope y junta biselada*.

labios de la boquilla (de una boquilla de extrusión) (land)

superficie paralela al flujo de material en la boquilla.

lámina (sheet)**laminado (sheeting)**

producto delgado, generalmente plano, en el cual el espesor es pequeño en proporción a la longitud y el ancho.

cf. *película*

lámina con tres hojas (triple-skin sheet)**tss**

lámina que tiene tres hojas, dos de las cuales son externas y una interna, esta última paralela y espaciada apropiadamente mediante costillas de las externas.

lámina de doble piel (double-skin sheet)

lámina que tiene dos pieles paralelas externas, espaciadas diferentemente y unidas mediante

costillas de diferentes tamaños.

lámina estampada (embossed sheet)

lámina con un patrón estampado en uno o ambos lados.

lámina para repartir la carga (filler sheet)

una lámina de material deformable o elástico que, cuando se coloca entre un ensamble por pegar y el aplicador de presión, o cuando se distribuye entre una pila de ensamblajes, ayuda a aplicar uniformemente presión sobre el área por pegar.

laminación (proceso) (laminating; lamination)

el proceso de pegar dos o más capas de material(es).

laminado (sustantivo) (laminated)

producto que se obtiene pegando entre sí dos o más capas de material(es).

laminado decorativo (decorative laminate)

un laminado que consta de capas pegadas de material en láminas (por ejemplo, papel, película, papel aluminio o tela) donde una capa o capas en uno o ambos lados tiene colores o diseños decorativos, planos o variados.

laminado paralelo (parallel laminated)

se refiere a un laminado en el cual todas las capas de material se orientan aproximadamente paralelas con respecto al grano o la dirección de mayor resistencia en tensión.

laminado transversal (laminated crosswise)

laminado en el cual capas anisotrópicas se disponen en ángulos rectos unas con otras.

laminar (verbo) (laminated)

pegar capas de material(es).

laminado(s) decorativo(s) de alta presión hpdI ó hpl (*high pressure decorative laminate(s)*)**laminado de alta presión (*high pressure laminate*)**

lámina(s) constituida(s) de capas de hojas de materiales fibrosos (por ejemplo papel) impregnadas con resinas termoestables y pegadas mediante calor y una presión de al menos 5 mpa; la(s) capa(s) externas sobre una de las dos caras tiene colores decorativos y diseños.

cf. hoja laminada

laminas de fieltro de pmma (*flat pmma sheets*)

laminas de pmma con dos superficies planas, sustancialmente paralelas.

láminas de pmma vaciado no modificadas (*non-modified cast pmma cast*)

láminas a base de homopolímeros de mma, o copolímeros de mma con monómeros acrílicos o metacrílicos, producidos por polimerización en masa en presencia de iniciadores adecuados.

látex (latex)

dispersión acuosa coloidal de un material polimérico.

lazo de histéresis (en mediciones dinámico-mecánicas) (*hysteresis loop*)

trazo de una curva cerrada de esfuerzo contra deformación (o funciones de ellos) producida durante la deformación cíclica de un material.

Nota: el área de cada lazo es proporcional a la energía perdida en cada ciclo.

lienzo tejido (woven scrim)

tela de vidrio textil, de malla abierta, en la cual hay un espacio amplio entre los hilos de trama y urdimbre.

ligante (en textiles) (binder)**agente ligante (vidrio textil) (binding agent)**

material que se aplica a fibras cortas (fibra textil corta que cuando se hila forma un pabilo o hilaza y no un filamento) para mantenerlas en una disposición deseada, por ejemplo, en un fieltro de hilos cortados, en fieltros superficiales y velos o telas no tejidas.

límite de fatiga (fatigue limit)

valor límite en el cual la amplitud del esfuerzo σ_a se aproxima cuando el número de ciclos comienza a ser muy largo, para un esfuerzo promedio σ_m o relación de esfuerzo r_l .

Nota: para ciertos materiales la amplitud del esfuerzo en relación con el número de ciclos no alcanza un valor límite, pero disminuye constantemente respecto el incremento del número de ciclos.

límite de plastificación (plasticizer limit)

máxima cantidad de plastificante que es compatible con un material dado bajo condiciones especificadas.

cf. plastificante externo.

límite de resistencia a la fatiga; $\sigma_d(n_f)$ (limit of endurance)

esfuerzo de cizalladura (corte) determinado por un número específico de fallas de ciclos de ensayo n_f ; se expresa en megapascales (mpa).

Nota: dependiendo de cómo se efectúe el ensayo, a un esfuerzo promedio constante, σ_m o a una velocidad de esfuerzo constante, r_l el resultado debe presentarse en la siguiente forma:

$\sigma_d(n_f, \sigma_m)$ en megapascales (mpa)

$\sigma_d(n_f, r_l)$ en megapascales (mpa)

cf. *límite de fatiga*.

límite elástico (elastic limit)

el mayor esfuerzo que un material puede soportar sin que una deformación permanente subsista al suprimir totalmente el esfuerzo.

Nota: en la práctica, las mediciones de deformación se toman generalmente utilizando una carga pequeña en lugar de la carga cero como referencia inicial y final.

límite proporcional (proportional limit)

mayor esfuerzo que un material puede soportar sin desviarse de la proporcionalidad esfuerzo deformación (ley de hook).

línea de adhesivo (adhesive line)**línea de goma (en desuso) (glue line)**

espacio que se llena con adhesivo entre dos partes por pegar o en un producto pegado.

cf. *línea de pegado y unión* (en pegado con adhesivo).

línea de chapado (sheeter line)**línea de cuchilla (knife line)**

estrías paralelas o crestas salientes distribuidas sobre un área considerable de una lámina de plástico, como las que se podrían producir durante una operación de recorte.

línea de desfogue (flash line; spew line)

línea elevada que aparece en la superficie de un objeto moldeado y se forma en la unión de las partes del molde.

línea de flujo (flow line)

línea visible en un objeto moldeado en la dirección del flujo y causada por éste.

línea de pegado (bond line)

interfase entre un adhesivo y un adherendo.

línea de soldadura (weld line)**línea de costura (knit line)****marca de soldadura (weld mark)**

marca en un plástico moldeado, formada por la unión de dos o más corrientes de plástico que fluyen juntas.

línea de unión (mould seam)

línea en una pieza laminada o moldeada, causada por la línea de partición del molde, que difiere en color o apariencia de la superficie general.

llama (flame)

zona de combustión en la fase gaseosa de la cual se emite luz.

llama persistente (afterflame)

persistencia de la llama de un material inflamable bajo condiciones de ensayo especificadas después que se ha retirado la fuente de ignición.

llamear (flame)

ser objeto de combustión en la fase gaseosa con emisión de luz.

longitud de cadena (chain length)

longitud total de una molécula de cadena medida de átomo a átomo a lo largo de la cadena.

Nota: este término no se debe usar para la distancia directa entre los extremos de la molécula.

longitud de referencia (gauge length): la longitud original de la parte del espécimen sobre la cual se determina la deformación o cambio de longitud.

lote (lot)

cantidad definida de algún producto fabricado u obtenido bajo condiciones que se suponen uniformes.

lubricante (lubricant)

sustancia añadida en pequeñas proporciones en la formulación de un plástico para facilitar el procesamiento o evitar que se pegue.

luz (daylight)

distancia, en posición abierta, entre las placas móviles y fijas de una prensa.

Nota: en el caso de una prensa con múltiples placas, la luz es la distancia entre placas adyacentes.

luz entre rodillos (nip)

línea tangente entre dos rodillos en contacto uno con el otro o entre un rodillo y la superficie de un objeto que pasa entre ellos.

macrociclo (macrocycle)

molécula cíclica o parte cíclica de una macromolécula con alto masa molecular relativa.

macrómero (macromer)

macromonómero (macromonomer)

monómero que se puede describir como un polímero o al menos como un oligómero.

macromolécula (macromolecule)

molécula muy grande (orgánica o inorgánica).

cf. *polímero* y *alto polímero*.

mandril (en extrusión) (mandrel)

miembro central de una boquilla de extrusión que determina la forma y dimensiones internas de un producto hueco.

manguito (sleeving)

estructura tubular de hilos de vidrio textil con un ancho en aplastamiento no superior a 100 mm.

cf. *funda*.

maquinado (machining)

operaciones de fabricación como taladrar, moler, moldear, punzonar, estampar, lijar, aserrar, ahusar y roscar.

cf. *fabricación* y *ensamblado*.

marca de calor (heat mark)

depresión o ranura muy poco profunda en la superficie de un plástico; prácticamente no tiene profundidad (su área es muy grande comparada con su profundidad) y es visible por un borde bien definido o una superficie rugosa.

cf. *marca de hundimiento*.

marca de hundimiento (sink mark)

marca de contracción (shrink mark)

depresión en la superficie de un objeto moldeado.

Nota: este defecto ocurre cuando el material se contrae en el molde, por lo general en una región en que hay un cambio considerable en el espesor.

marcas de referencia (gauge marks)

marcas de calibración (bench marks)

marcas de rastro (reference marks)

marcas de separación conocida que se trazan sobre un espécimen, por ejemplo, para medir la deformación.

marca de molde (mould mark)

defecto en la superficie de un objeto moldeado, proveniente del molde.

masa molar m (molar mass)

masa dividida por la cantidad de sustancia⁸⁾.

masa molar aparente (apparent molar mass)

masa molecular relativa aparente, m_{app} (apparent relative molecular mass)

masa molar calculada a partir de datos experimentales sin aplicación de correcciones apropiadas, como para concentración de polímero finito, asociación, solvatación preferencial, heterogeneidad en la composición o en la constitución.⁹⁾

cf. *masa molar*.

masa molar promedio (molar mass average)

promedio de masa molecular relativa (relative molecular-mass average)

promedio de peso molecular (molecular-weight average)

cualquier promedio de masa molar o masa molecular relativa (peso molecular) para un polímero polidisperso.

notas:

1 a unidad gramo por mol (g/mol) se recomienda en la ciencia polimérica para la masa molar m porque entonces los valores numéricos de la masa molar y la masa molar relativa de una sustancia son iguales.

2 tres tipos de promedio de uso común son *número promedio*, *masa promedio* (peso promedio) y *viscosidad promedio*

cf. *distribución molecular másica* y *masa molecular relativa*.

masa molecular relativa m_r (relative molecular mass)

peso molecular m_w (molecular weight)

relación entre la masa promedio por unidad de fórmula de una sustancia y $1/12$ de la masa de un átomo del isótopo

Nota: la masa molecular relativa (peso molecular) es un número y no se debe asociar con ninguna unidad.

masa por unidad de área (aplicado a vidrio textil) (*mass per unit area*)

relación entre la masa de un espécimen de fieltro o tela de dimensiones especificadas y su área superficial

material compuesto (*composite*)

producto sólido que consta de dos o más fases distintas, incluyendo un material de unión (matriz) y una materia en partículas o material fibroso.

Nota: ejemplos: material moldeado con fibras de refuerzo, partículas de relleno o esferas huecas.

producto sólido que consta de dos o más capas (frecuentemente en un ensamble simétrico) de películas o áminas plásticas, plástico celular normal o sintético, metales, madera, materiales compuesto de acuerdo con la definición 1, etc., con o sin adhesivo entre las capas.

Nota: ejemplos: películas compuestas para embalaje: sandwich celular compuesto para aplicaciones estructurales; laminados hechos con papel, tejido, etc.

mecha (*sliver*)

ensamble continuo de fibras cortas, ligeramente unidas entre sí en una disposición prácticamente paralela.

medición de la oscilación libre (*free vibration measurement*)

técnica para realizar mediciones dinámico-mecánicas, en la cual el espécimen se deforma, libera y deja oscilar libremente a su frecuencia natural.

Nota: el módulo de almacenamiento se calcula a partir de la frecuencia natural de resonancia y el módulo de pérdida a partir de la velocidad de amortiguación de la oscilación.

medición termomecánica (*thermomechanical measurement*)

técnica en la cual la deformación de una sustancia bajo carga no oscilatoria se mide como una función de la temperatura mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

Nota: el modo, determinado por el tipo de esfuerzo aplicado (compresión, tensión, flexión o torsión), siempre se debe declarar.

medición termomecánica dinámica (dynamic thermomechanical measurement)

técnica en la cual el módulo dinámico y/o la amortiguación de una sustancia bajo carga oscilante se mide como una función de la temperatura mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

Nota: la medición de trenza en torsión es un caso particular de medición termomecánica dinámica en el cual el material se apoya en una trenza.

mezcla maestra (masterbatch)

mezcla bien dispersada de un polímero y altos porcentajes de uno o más componentes (colorantes y/o otros aditivos) en proporciones conocidas para uso en mezcla en cantidades apropiadas con el polímero básico en la preparación de un compuesto.

mezcla seca (dry blend)

mezcla en polvo (powder blend)

una mezcla que fluye libremente, preparada sin fusión o adición de solvente.

microencapsulación (microencapsulation)

proceso de revestir partículas diminutas individuales de materia, con el fin de separarlas y almacenarlas para liberación posterior bajo condiciones controladas.

cf. *encapsulación*.

microfibra (whisker)

monocristal filamentosos, corto, que se utiliza como material de refuerzo.

microfisura (craze)

defecto en o bajo la superficie de un plástico, debido a grietas aparentes entre las cuales se forma un puente de material polimérico de densidad (aparente) reducida.

cf. *grieta*.

microgel (microgel)

red de dimensiones microscópicas⁽¹⁰⁾.

migración (migration)

transferencia, usualmente indeseable, de un constituyente de un material plástico a otra sustancia en contacto.

cf. *exudación*.

modelo de micella con franjas (fringed-micelle model)

modelo para cristalinidad, en el cual los segmentos cristalizados de las macromoléculas pertenecen predominantemente a diferentes cristales

módulo de almacenamiento m' (pa) (storage modulus)

módulo elástico (elastic modulus)

módulo de cedencia c' (pa⁻¹) (storage compliance)

parte real del módulo complejo [cedencia].

Nota: es una medida de la energía almacenada y recuperada durante el ciclo de carga.

cf. *módulo complejo y conformidad compleja.*

módulo de cizalladura; módulo de corte g (pa) (*shear modulus*)

relación del esfuerzo de cizalladura por la deformación de cizalladura.

módulo de compresibilidad k (pa) (*bulk modulus*)

relación de la presión hidrostática (p) y la compresión volumétrica

módulo de elasticidad (modulus of elasticity)

módulo elástico (elastic modulus)

relación entre esfuerzo y la correspondiente deformación en un material, fuera del límite proporcional.

cf. *límite proporcional.*

módulo de pérdida m'' (pa) (en amortiguación) (*loss modulus*)

pérdida de cedencia c'' (pa⁻¹) (*loss compliance c''*)

parte imaginaria del módulo complejo [cedencia].

Nota: es una medida de la pérdida de energía (disipada) durante un ciclo de carga.

cf. *módulo complejo y cedencia compleja.*

módulo de young e (pa) (*young's modulus*)

módulo de elasticidad en tensión (modulus of elasticity in tension)

relación de esfuerzo y deformación (módulo secante) o tangente a la curva esfuerzo deformación (módulo tangente

molde (mould; die)

ensamble de partes que limitan el espacio (cavidad) de la cual la materia por moldear toma su forma.

cf. *punzón.*

molde con conductos (*cored mould*)

molde que incorpora canales para circulación de agentes de calefacción o refrigeración.

cf. *molde en canal caliente.*

molde de desfogue (*flash mould*)

molde diseñado para permitir el escape del exceso de carga en forma de rebaba.

Nota: esta rebaba soporta parte de la presión total aplicada.

molde de múltiples cavidades (*multicavity mould*)

molde de múltiples prensas (*multi-impression mould*)

molde múltiple (*gang mould*)

molde que permite la producción de varias partes en un solo ciclo.

molde dividido (*spilt mould*)

molde en el cual la cavidad está constituida por dos o más componentes (llamados esquinas) que se mantienen juntos por una caja externa durante el moldeo, pero se pueden separar para la eyección.

molde en barra (*bar mould*)

moldeo con múltiples cavidades que se disponen en filas sobre barras separadas que se pueden retirar individualmente.

molde en colada caliente (*hot-runner mould*)

moldeo por inyección, un molde en el cual los bebederos se mantienen a una temperatura más alta que la de solidificación del material.

molde mixto (*composite mould*)

molde con múltiples cavidades que contiene diferentes artículos en un marco común.

molde positivo (*positive mould*)

molde en el cual la presión total se aplica única y continuamente sobre el molde y en el cual no hay disposición para escape del exceso de material de moldeo.

molde semipositivo (*semi-positive moulding*)

molde diseñado para permitir que cuando se cierra el molde escape una pequeña cantidad de material por moldear.

cf. *molde positivo*.

moldeado en frío (*cold moulding*)

proceso especial de moldeo por compresión en el cual el artículo por moldear se forma a

temperatura ambiente y es posteriormente curado llevándolo a un horno a altas temperaturas

moldeado por centrifugación (*centrifugal moulding*)

proceso de formar productos cilíndricos huecos por rotación, sobre un eje a alta velocidad, de un molde que contiene un polvo seco fusible manteniendo la rotación mientras el polímero se funde por la aplicación de calor.

cf. *fundición por centrifugación, fundición por rotación y moldeo por rotación*.

moldeo (*moulding*)

proceso de dar forma a un material con un dado o molde aplicando presión y, generalmente, calor.

moldeo a alta presión (*high pressure moulding*)

método de moldeo o laminación en el cual la presión utilizada es mayor que 5 mpa.

Nota: la norma astmd1600 hace referencia a que la presión utilizada es mayor que 1,4 mpa.

cf. *moldeo a baja presión*.

moldeo a baja presión (*low pressure moulding*)

método de moldear o laminar en el cual la presión que se utiliza es 5 mpa o menos.

Nota: la norma astm d 883 contempla la siguiente definición: "método de moldear o laminar, en el cual la presión que se utiliza es 1 400 kpa (200 psi).

cf. *moldeo a alta presión*.

moldeo a partir de polvos (*powder moulding*)

término general para procesos de moldeo sin presión en los cuales se funden polvos secos fusibles para formar una capa uniforme contra la pared de un molde.

cf. *moldeo rotacional*.

moldeo con membrana flexible (*bag moulding*)

proceso de moldear plásticos reforzados en el cual la consolidación de un material colocado sobre un molde rígido se realiza aplicando presión uniforme a través de una membrana flexible, por ejemplo una bolsa de caucho.

Nota: también se llama moldeo en autoclave, moldeo en bolsa bajo presión, moldeo en bolsa en vacío, dependiendo de los medios que se empleen para aplicar la bolsa contra el material.

moldeo corto (en moldeo) (*short*)

estado producido por un llenado incompleto en el curso de un moldeo.

moldeo de espuma estructural (*structural foam moulding*)

proceso de moldear artículos con núcleo celular y una piel sólida integral (no celular).

moldeo por compresión (*compression moulding*)

proceso de moldear un material en una cavidad confinada, aplicando presión y generalmente calor.

moldeo por contacto (*contact moulding*)**moldeo por contacto a presión (*contact pressure moulding*)**

proceso de fabricar artículos moldeados de plástico reforzado en el cual se aplica una presión mínima durante las operaciones de formado y curado.

moldeo por inyección (*injection moulding*)

proceso de moldear un material por inyección bajo presión desde un cilindro caliente a través de una mazarota (bebedero, entrada) hasta la cavidad de un molde cerrado.

moldeo por inyección reactiva con refuerzo [rrim] (*reinforced-reaction-injection moulding*)

proceso de usar refuerzos sólidos como fibra de vidrio, mica o talco, entre otros, en el proceso de moldeo por inyección con reacción.

moldeo por inyección-soplado (*injection blow moulding*)

proceso de moldeo por soplado en el cual se forma un parison sobre un mandril por moldeo por inyección y se sopla hasta su forma y dimensiones finales en un segundo molde.

moldeo por soplado (*blow moulding*)

método para formar en un molde objetos huecos inflando con gas comprimido un parison (gota caliente de polímero suave o fundido, que se conforma parcialmente por soplado o moldeo, antes de la formación final en un molde).

moldeo por transferencia (*transfer moulding*)

proceso de moldear un material termoestable por transferencia de una cápsula caliente a la cavidad de un molde cerrado, caliente.

moldeo reactivo por inyección rim (*reaction injection moulding*)

proceso de inyección por moldeo en el cual multicomponentes reactivos, con o sin rellenos, se mezclan por un choque de alta presión inmediatamente antes de ser inyectados en un molde cerrado.

moldeo rotacional (*rotational moulding*)

proceso análogo a la fundición por rotación, en el cual se distribuyen polvos secos, fusibles, finamente divididos, contra las paredes del molde y se funden.

cf. *fundición por centrifugación, moldeo por centrifugación y fundición por rotación.*

moldeo rotatorio (*rotatory moulding*)

proceso de moldear por inyección, transferencia, compresión o soplado, en el cual múltiples moldes montados sobre una tabla giratoria se desplazan automáticamente en el ciclo de operaciones de moldeo.

molécula oligómera (*oligamer molecule*)

molécula de peso molecular intermedio, cuya estructura se puede describir en términos de un número de unidades constitutivas.

monofilamento (*monofilament*)

un solo filamento que es lo bastante fuerte como para funcionar como un hilo en operaciones comerciales textiles o como una entidad en otras aplicaciones.

monómero (*monomer*)

compuesto que consiste en moléculas cada una de las cuales puede producir una o más unidades constitutivas.

morfología del polímero (*polymer morphology*)

1 orma generalmente relacionada con aspectos de la estructura, de dimensión superior a la de la célula elemental, pero que requiere examen al microscopio para poder observarla.

2 la distribución de las fases en un material; la forma y tamaño de una línea, un área o un volumen; la textura o topografía de una superficie o el carácter de un cristal.

muestra (*sample*)

pequeña porción de un material o grupo de unidades tomadas de una cantidad mayor de material o colección de unidades, destinada para representar una totalidad.

cf. *espécimen*

multifilamento (*multifilament*)

clase de materiales textiles que consta de filamentos ensamblados.

nitrate de celulosa (*cellulose nitrate*)

cn

éster del ácido nítrico de la celulosa.

novolak (*novolak*)

resina fenólica en la que la proporción de formaldehído a fenol es inferior a 1:1, de manera que normalmente permanece termoplástica hasta que se calienta con una cantidad apropiada de un compuesto (por ejemplo formaldehído o hexametileno tetramina) capaz de producir enlaces adicionales, y en consecuencia un material no fusible.

cf. *resol.*

nucleación (nucleation)

formación de la entidad cristalina más pequeña, cuyo crecimiento posterior es favorecido por vía termodinámica.

objeto moldeado (moulding)

objeto que se produce en un molde cerrado (por ejemplo por moldeo por compresión, moldeo por transferencia, moldeo por inyección).

ojo de pescado (fish-eye)

pequeña masa globular que no se ha mezclado completamente en el material que la rodea.

Nota: este defecto es particularmente aparente en un material transparente o translúcido.

Nota: en pvc corresponde a un material duro que fue no ha sido fundido

oligómero (oligomer)

sustancia compuesta de moléculas que contienen algunas especies de átomos o grupos de átomos (unidades constitutivas) enlazados repetidamente entre sí.

Nota: las propiedades físicas de un oligómero varían con la adición o remoción de una o varias unidades constitutivas de sus moléculas.

oligomerización (oligomerization)

proceso de convertir un monómero o una mezcla de monómeros en un oligómero.

organosol (organosol)

suspensión de un polímero finamente dividido en una mezcla de plastificante y líquido orgánico volátil.

cf. *plastisol*.

oxidación (oxidation)

tratamiento térmico en aire de pan, brea o precursor de fibra de carbono viscosa para oxidar la fibra con el fin de hacerla adecuada para una carbonización y grafitación subsecuentes.

pantalla; filtro (screen pack; filter pack)

malla de alambre en la entrada de una cabeza de extrusión, utilizada para filtrar plásticos fundidos y/o establecer una contrapresión.

paralelo a las capas; curvatura según la cara ancha (de una lámina) (flatwise)

dirección paralela a las capas de una lámina; dirección en la que se puede aplicar una carga o esfuerzo eléctrico a los ensayos de hojas de plástico laminado.

cf. *dirección longitudinal, dirección transversal*

parámetro de solubilidad (de un polímero) TM (solubility parameter)

característica de un polímero, con base en la cual se puede predecir su solubilidad en un solvente dado

parche seco (dray patch)**mancha seca (dray spot)**

área donde el refuerzo no ha sido mojado suficientemente con la resina.

cf. *exceso local de fibra y fibra visible*.

párison (parison)

masa plástica formada, generalmente bajo la forma de un tubo, utilizada en el moldeo por soplado.

pasador para insertar (insert pin)

pasador que se usa para colocar y mantener un inserto en posición durante el moldeo.

pausa (estancia) (dwell; dwelling)

detención de la aplicación de presión a un molde para permitir el escape de gas.

pegado (en adhesión) (sustantivo) (bond)

la fijación en la interfaz entre un adhesivo y un adherente.

pegado con solvente (solvent bonding)**soldadura por solvente (solvent welding)**

proceso de pegar productos termoplásticos que consiste en aplicar un solvente capaz de ablandar las superficies por unir, luego presionar las superficies ablandadas para unir las y retirar el solvente por evaporación, absorción o polimerización.

pegar (en adhesión) (verbo) (bond)

unir superficies de materiales por medio de un adhesivo.

Nota: la operación de pegado puede comprender varias etapas: aplicación del adhesivo, tiempo de ensamble abierto, tiempo de ensamble cerrado y tiempo de curado o fijación.

cf. *adherir*.

peletizador (pelletizer)

máquina en la cual se cortan varillas u otras formas extruídas, en *pellets* de dimensiones relativamente uniformes para usarlas como carga de alimentación en operaciones de moldeo y extrusión.

cf. *pellet*.

película (film)

producto plano y delgado de espesor máximo limitado arbitrariamente, en el cual el espesor es muy pequeño en proporción a la longitud y el ancho, generalmente suministrado en forma de rollo.

Nota: el módulo de cizalladura se determina por la frecuencia de la oscilación del péndulo. La amortiguación se determina por la disminución de la amplitud de la oscilación (es decir, por el decremento logarítmico ζ).

cf. *decremento logarítmico*.

pérdida de color (colour fading)

cambio de tono que involucra una aclaración o atenuación del color.

cf. *firmeza del color ante la exposición a la luz y decoloración*.

pérdida de energía (energy loss)**energía de atenuación unitaria $w(j.m^{-3})$ (unit damping energy)**

energía que se pierde en un ciclo de deformación dividida por el volumen del material

Nota: el límite arbitrario de espesor difiere de un país a otro y generalmente de un material a otro, pero en algunos casos es de 0,25 mm como máximo.

cf. *lámina*.

película de vaciado (*cast film*)

película que se obtiene por deposición de una capa de plástico fundido, en solución o dispersión, sobre una superficie, solidificando y luego retirando la película de la superficie.

cf. *recubrimiento de película*

pellet; pastilla (*pellet*)

pequeña masa de material por moldear preformado, con dimensiones relativamente uniformes en un lote dado, utilizada como carga de alimentación en operaciones de moldeo y extrusión.

cf. *gránulo*.

péndulo de torsión (*torsion pendulum*)

dispositivo para realizar el análisis mecánico dinámico en el cual el espécimen se deforma por torsión y se deja oscilar en vibraciones libres o forzadas.

pérdida de potencia $\square p(w.m^3)$ (*power loss*)

energía que se transforma en calor mediante histéresis, dividida por el volumen del material.

Nota: es el producto de la pérdida de energía w por frecuencia f .

perfil (*profile*)

producto plástico extruído, excepto películas, láminas, varillas y tubos lisos, que tiene una sección axial constante particular.

Nota: los perfiles incluyen sólo secciones distintas de las rectilíneas o circulares, como las de forma de u

perfil de frecuencia (*frequency profile*)

gráfica de las propiedades dinámicas de un material, a temperatura constante, como una función de la frecuencia de ensayo.

perfil de tiempo (en análisis mecánico dinámico) (*time profile*)

diagrama del módulo y/o amortiguación de un material contra el tiempo.

cf. *análisis mecánico dinámico*.

permeabilidad (*permeability*)

propiedad de un material de transmitir gases y líquidos que entran por una superficie y salen por otra, por procesos de difusión y sorción.

permeancia (*permanence*)

resistencia a los cambios apreciables en las características en el tiempo y el medio ambiente.

Nota: no se debe confundir con porosidad.

cf. *velocidad de transmisión del gas y porosidad*.

**permitividad relativa (relative permittivity)
constante dieléctrica (relativa) (dielectric constant (relative))**

relación entre la capacitancia de un condensador en el cual el espacio entre y alrededor de los electrodos se llena completa y exclusivamente con el material aislante en cuestión, y la capacitancia de la misma configuración de electrodos en vacío.

símbolo iupap: ϵ_r .

Nota: la permitividad relativa del aire a presión atmosférica normal es igual a 1,000 53, así que en la práctica, la capacitancia de la configuración de electrodos en el aire normalmente se puede usar para determinar la permitividad relativa con suficiente exactitud.

pico de pérdida alfa (*alpha loss peak*)

primer pico en la curva de amortiguación bajo el rango de fusión, en orden de temperatura decreciente a una frecuencia constante o con una frecuencia de incremento a temperatura constante.

pico de pérdida beta (*beta loss peak*)

segundo pico en la curva de amortiguación bajo el rango de fusión, en orden de temperatura decreciente o frecuencia creciente.

pico de pérdida gama (*gamma loss peak*)

el tercer pico en la curva de amortiguación bajo el rango de fusión en orden de temperatura decreciente o frecuencia creciente.

piel (de los plásticos celulares) (*skin*)

capa relativamente densa en la superficie de los plásticos celulares.

piel de naranja (*orange peel*)

superficie irregular de apariencia granulosa que se presenta en forma de una acumulación de granos, picaduras y cráteres, parecida de alguna manera a la superficie de la piel de una naranja.

pieza auxiliar de apoyo (*pressure pad*)

dispositivo diseñado para reducir la presión sobre las áreas planas de apoyo de un molde cuando éste se cierra.

Nota: normalmente está constituida por bloques de acero convenientemente ubicados para soportar una parte de la presión aplicada por la prensa.

pistola de atomización (*spray gun*)

dispositivo que se usa para aplicar por rociado líquidos solos o multicomponentes a sustratos o espacios encerrados.

Nota: los componentes, con o sin carga, son conducidos por separado a una cámara de mezcla tipo impulso y después se dispersan en un patrón cónico o en abanico. también se pueden incorporar externamente fibras de refuerzo en el producto atomizado.

pistón (de una prensa) (*ram; piston*)

dispositivo que transforma la presión hidráulica en fuerza mecánica.

pistón de retorno (pull back ram)

pistón operado hidráulicamente, que devuelve el pistón principal de una prensa hidráulica a su posición abierta, o devuelve el mecanismo de eyección a su posición normal.

placa de amarre; placa de soporte (*backing plate; support plate*)

en un molde, placa que sirve de soporte a los bloques porta-cavidades, las guías, etc.

placa fija (fixed plate)**platina fija (fixed platen)****tabla fija (fixed table)**

placa que se fija a una prensa, utilizada para sostener una parte de un molde o formar parte de una prensa de múltiples placas.

cf. *platina móvil* y *placa móvil*.

placa móvil; plato móvil (moving plate; moving table)

placa que sostiene parte del molde y se desliza hacia una placa fija para cerrar el molde.

cf. *placa fija* y *platina móvil*.

placa principal, matriz (*die plate*)

placa de soporte para un molde punzonado o cavidad de un molde.

plantilla de enfriamiento (*cooling jig*)**accesorio de enfriamiento (*cooling fixture*)****bloque de contracción (*shrinkage block*)****plantilla de contracción (*shrinkage jig*)**

forma sobre la cual se enfrían los artículos moldeados para obtener dimensiones controladas de partes específicas.

plasticidad (plasticity)

tendencia de un material a permanecer deformado después de la reducción del esfuerzo de deformación, en un valor inferior o igual a su esfuerzo de fluencia.

Plástico (sustantivo) (*plastic*)

material que contiene como ingrediente esencial un alto polímero y que en alguna etapa de su transformación en productos terminados se puede formar por fluido.

Nota: Los materiales elastoméricos, que también se forman por fluido, no se consideran plásticos.

plástico a base de lignina (*lignin plastic*)

plástico a base de resinas de lignina.

plástico a base de melamina (*melamine plastic*)

plástico a base de amino-resinas, estando la melamina presente en la mayor cantidad por masa de las aminas o amidas que intervienen en la polimerización.

cf. *aminoplástico* y *resina melamina-formaldehído*.

plástico a base de urea (*urea plastic*)

plástico a base de resinas amínicas, siendo la urea la parte principal, en masa, de las aminas o amidas involucradas en la polimerización.

cf. *aminoplástico, resina de urea-formaldehído y poliúreas.*

plástico acetovinílico (vinyl acetate plastic)

plástico a base de polímeros de acetato de vinilo o copolímeros de acetato de vinilo con otros monómeros, siendo el acetato de vinilo la mayor cantidad por masa.

plástico acrílico (acrylic plastic)

plástico a base de polímeros producidos con ácido acrílico o un derivado estructural de éste, o de sus copolímeros con otros monómeros, siendo los monómeros acrílicos la mayor cantidad por masa.

plástico acrilonitrilo/butadieno/estireno ((acrylonitrile/butadiene/styrene plastic)

plástico abs (abs plastic)

plástico a base de terpolímeros y/o mezclas de polímeros y copolímeros producidos con acrilonitrilo, butadieno y estireno.

plástico acrilonitrilo/metacrilato de metilo (acrylonitrile/methyl methacrylate plastic)

plástico a/mma (a/mma plastic)

plástico a base de copolímeros de acrilonitrilo y metacrilato de metilo.

plástico biodegradable (biodegradable plastic)

plástico degradable en el cual el proceso de degradación resulta en fragmentos de bajo peso molecular producidos por la acción que naturalmente ocurre por microorganismos como bacterias, hongos y algas

cf. *plástico degradable.*

plástico butilénico (butylene [butene] plastic)

plástico a base de polímeros producidos por la polimerización de butileno [buteno] o copolimerización de butileno [buteno] con otros monómeros, siendo las unidades de butileno [buteno] las de mayor cantidad por masa en el copolímero.

plástico celular (cellular plastic)

plástico expandido (expanded plastic)

plástico espumado (foamed plastic)

un plástico cuya densidad se reduce por la presencia de numerosas cavidades pequeñas (celdas), interconectadas o no, dispersas por toda la masa.

Nota: un plástico celular (espumado) se suele llamar simplemente espuma.

plástico celular de celda abierta (open-cell cellular plastic)

plástico celular en el cual casi todas las celdas se comunican entre sí a través de toda la masa.

plástico celular de celdas cerradas (closed cell cellular plastic)

plástico celular en el cual casi todas las celdas están incomunicadas.

plástico celular sintáctico (syntactic cellular plastic)

plástico celular en el cual se usan microesferas huecas como elemento de baja densidad.

plástico celulósico (cellulosic plastic)

plástico a base de derivados de la celulosa.

plástico clorovinílico (vinyl chloride plastic)

plástico a base de polímeros de cloruro de vinilo o copolímeros de cloruro de vinilo con otros monómeros, siendo el cloruro de vinilo la mayor cantidad por masa.

plástico clorovinilidénico (vinilidene chloride plastic)

plástico a base de polímeros de cloruro de vinilideno o de copolímeros de cloruro de vinilideno con otros monómeros, siendo el cloruro de vinilideno la mayor cantidad por masa.

plástico de poli(cloruro de vinilo) (poly(vinyl chloride) plastic)

plástico de pvc (pvc plastic)

plástico a base de polímeros de cloruro de vinilo o copolímeros de cloruro de vinilo con otros monómeros, siendo el cloruro de vinilo el de mayor cantidad por masa.

plástico de poli(cloruro de vinilo – vinilo acetato) (poly(vinyl chloride- vinyl acetate))

pvc/pvac

copolímero de cloruro de vinilo y acetato de vinilo

plástico de poliestireno/acrilonitrilo (polyestyrene/acrylonotrile plastic)

plástico de estireno/acrilonitrilo (styrene/acrylonitrile plastic)

plástico a base de copolímeros de estireno y acrilonitrilo.

plástico de poliestireno/butadieno (polyestyrene/butadiene plastic)

plástico de estireno/butadieno (styrene/butadiene plastic)

plástico a base de copolímeros de estireno y butadieno.

plástico de poli(isocianurato) (poly(isocyanurate))

plástico isocianurato. (isocyanurate plastic)

plástico a base de polímeros en el cual la trimerización de los isocianatos incorpora seis grupos de anillos isocianuratos en una cadena.

Nota: en el comercio de los plásticos polyisocyanurados, el 10 % al 30 % de los grupos isocianatos disponibles han sido reaccionados con polioles para introducir grupos uretanos en la cadena.

plástico de politereftalato (polyterephthalate plastic)

poliester termoplástico en el cual el grupo tereftalato es una unidad estructural repetida en la cadena polimérica, estando presente el tereftalato en mayor cantidad que otros dicarboxilatos.

plásticos de silicona (silicone plastic)

plástico si (si plastic)

plástico a base de polímeros en el cual la principal cadena de polímeros consta de átomos alternos de silicio y oxígeno.

plástico de uretano (urethane plastic)

plástico a base de polímeros en el cual las unidades estructurales repetidas en las cadenas son de tipo uretano, o en copolímeros en los cuales el uretano y otros tipos de unidades estructurales repetidas están presentes en las cadenas.

plástico degradable (degradable plastic)

plástico diseñado para ser sometido a un cambio significativo en su estructura química bajo condiciones ambientales específicas, que se traduce en una pérdida de algunas propiedades mensurables con métodos de ensayo normalizados apropiados para el plástico y en un período de tiempo que determina su clasificación

cf. *plástico biodegradable, plástico degradable por hidrólisis, plástico degradable por oxidación y plástico fotodegradable.*

plástico degradable por hidrólisis (hydrolytically-degradable plastic)

plástico degradable en el cual la degradación es resultado de la hidrólisis.

plástico degradable por oxidación (oxidatively-degradable plastic)

plástico degradable en el cual la degradación es resultado de la oxidación.

cf. *plástico degradable*.

plástico epóxico (epoxy plastic)

plástico a base de resinas epóxicas.

plástico espumado mecánicamente (mechanically foamed plastic)

plástico celular en el cual las celdas se forman por la incorporación física de gases.

cf. *plástico espumado químicamente*.

plástico espumado químicamente (chemical foamed plastic)

un plástico celular en el cual las celdas se forman por gases generados por la descomposición térmica o reacción química de los constituyentes.

cf. *plástico expandido mecánicamente y térmicamente*.

plástico espumado térmicamente (thermal foamed plastic)

plástico celular producido por aplicación de calor para provocar la descomposición gaseosa o volatilización de un constituyente.

cf. *plástico espumado química y mecánicamente*

plástico estireno/(-metilestireno (styrene/(-methylstyrene plastic)

s/ms

plástico a base de copolímeros de estireno y (-metilestireno.

plástico estireno-caucho (styrene-rubber plastic)

plástico a base de polímeros de estireno y cauchos, siendo los polímeros de estireno la mayor cantidad por masa.

plástico etilénico [etéxico] (ethylene [ethene] plastic)

plástico a base de polímeros de etileno (eteno) o copolímeros de etileno [eteno] con otros monómeros, siendo el etileno [eteno] la mayor cantidad por masa.

plástico expandible (expandable plastic)

plástico formulado de tal forma que se puede transformar en plástico celular por medios mecánicos, térmicos o químicos.

plástico fenólico (phenolic plastic)

plástico a base de resinas fenólicas.

plástico fotodegradable (photodegradable plastic)

plástico degradable en el cual la degradación es resultado de la acción de la luz diurna natural.

cf. *plástico degradable*.

plástico furánico (furan plastic)

plástico a base de resinas furánicas.

plástico hidrocarbonado (hydrocarbon plastic)

plástico a base de polímeros producidos con monómeros compuestos de carbono e hidrógeno solamente.

plástico metalizado (metallized plastic)

una parte o película plástica sobre la cual se ha depositado un metal, generalmente por sublimación en vacío, pero también por reacción química.

Nota: la metalización por sublimación en vacío y reacción química generalmente da depósitos con un espesor aproximado de 0,1 μ m; luego el espesor del metal se incrementa generalmente por electrodeposición.

plástico no rígido (non-rigid plastic)

plástico que tiene un módulo de elasticidad en flexión o, si esto no es aplicable, en tensión, no mayor que 70 mpa bajo condiciones determinadas.

Nota: los materiales usualmente se clasifican a temperatura normalizada y humedad relativa, de acuerdo con lo indicado en la norma iso 291.

plástico perfluorado (etileno/propileno) (perfluoro(ethylene/propylene))

fef

plástico a base de copolímeros de tetrafluoretileno y hexafluoropropileno.

plástico poli(acetato de vinilo) (poly(vinyl acetate plastic))

pvac

plástico de acetato de vinilo a base de polímeros producidos con acetato de vinilo prácticamente como el único monómero.

plástico poliacetálico (polyacetal plastic)

plástico acetálico (acetal plastic)

plástico a base de polímeros en el cual las unidades estructurales repetidas en las cadenas son del tipo acetal, o de copolímeros en los cuales el acetal y otros tipos de unidades estructurales repetidas están presentes en las cadenas, siendo los componentes acetales la mayor cantidad por masa.

Véase también *plástico polioximetileno*.

plástico poliacrílico (polyacrylic plastic)

plástico acrílico a base de polímeros en el cual las unidades estructurales repetidas en las cadenas son esencialmente de tipo acrílico.

plástico polialílico (polyallyl plastic)

plástico alílico (allyl plastic)

resina alílica (allyl resin)

plástico a base de polímeros alílicos.

plástico poliamídico (polyamide plastic)

pa

plástico a base de polímeros en el cual las unidades estructurales repetidas en las cadenas son

plástico polibutileno (polybutylene plastic)

pb

plástico butileno [buteno] a base de polímeros producidos con butileno [buteno] prácticamente como el único monómero.

plástico policarbonato (polycarbonate plastic)

pc

plástico a base de polímeros en el cual las unidades estructurales repetidas en las cadenas son esencialmente del tipo carbonato.

plástico policlorofluorohidrocarbonado (polychlorofluorohydrocarbon plastic)

plástico clorofluorocarbonado (chlorofluorocarbon plastic)

plástico a base de ólimeros hechos con monómeros compuestos solamente de cloro, fluor, hidrógeno y carbono.

plástico poliéster (polyester plastic)

plástico alquídico (en desuso) (alkyd plastic)

plástico a base de polímeros en el cual las unidades repetidas en las cadenas son esencialmente del tipo éster o copolímeros en los cuales el éster y otros tipos de unidades estructurales repetidas se presentan en las cadenas, siendo el(os) componente(s) éster en(son) el que esta en mayor cantidad por masa.

plástico polietileno [polieteno] (polyethylene plastic)

plástico pe (pe plastic)

plástico etilénico [eténico] a base de polímeros producidos con etileno [eteno] como prácticamente el único monómero.

plástico poliestireno (polystyrene plastic)

ps

plástico a base de polímeros de estireno o copolímeros de estireno con otros monómeros, siendo el estireno el que se encuentra en mayor cantidad por masa.

plástico polifluorocarbonado (polyfluorocarbon plastic)

plástico fluorocarbonado (fluorocarbon plastic)

plástico a base de polímeros hechos con monómeros compuestos solamente de flúor y carbono.

plástico polifluorohidrocarbonado (polyfluorohydrocarbon plastic)

plástico fluorohidrocarbonado (fluorohydrocarbon plastic)

plástico a base de polímeros hechos con monómeros compuestos solamente de flúor, hidrógeno y carbono.

plástico polihalocarbonado (polyhalocarbon plastic)

plástico halocarbonado (halocarbon plastic)

plástico a base de polímeros hechos con monómeros compuestos solamente de carbono y un halógeno o halógenos.

plástico polihidrocarbonado (polyhydrocarbon plastic)

plástico hidrocarbonado (hydrocarbon plastic)

plástico a base de polímeros hechos con monómeros compuestos solamente de hidrógeno y carbono.

plástico poli(metil metacrilato) (poly(methyl methacrylate) plastic)

ppma

plástico acrílico a base de polímeros producidos con metil metacrilato como prácticamente el único monomero.

plástico poliolefínico (polyolefin plastic)

plástico a base de polímeros hechos con una olefina (u olefinas) o copolímeros con otros monómeros, siendo el monómero olefínico (o monómeros) la mayor cantidad de masa.

plástico polioximetileno (polyoxymethylene plastic)

pom

plástico acetálico a base de polímeros en el cual el oximetileno es prácticamente la única unidad estructural repetida en las cadenas.

cf. *plástico poliacetálico*.

plástico polipropileno [polipropeno] (polypropylene [polypropene] plastic)

plástico propilénico

plástico a base de polímeros de [propeno] o copolímeros de propileno [propeno] con otros monómeros, siendo el propileno [propeno] el que se encuentra en mayor cantidad por masa.

plástico politereftalato (polyterephthalate plastic)

poliéster termoplástico en el cual el grupo tereftalato es una unidad estructural repetida en la cadena del polímero, estando el tereftalato presente en mayor cantidad que otros dicarboxilatos que puedan estar presentes.

plástico reciclado (recycled plastic)

plástico preparado a partir de artículos desechados que se han limpiado y molido.

Nota1: En un sentido amplio, el reciclaje de plásticos cubre la reutilización de material de desecho o artículos descartados, incluyendo pirólisis para recuperar químicos orgánicos útiles.

Nota 2: aLos plásticos reciclados pueden ser reformulados o no, mediante adición de rellenos, plastificantes, estabilizantes, pigmentos, etc

cf. *plástico reprocesado de origen externo y plástico reprocesado de origen interno.*

plástico reforzado (reinforced plastic)

plástico con fibras de alta resistencia, incrustadas en la composición, que produce algunas propiedades de resistencia muy superiores a las de la resina base.

plástico reprocesado de origen externo (reprocessed plastic)

termoplástico preparado a partir de desechos plásticos industriales por un procesador distinto del original.

Nota: los plásticos reprocesados pueden o no reformularse mediante adición de rellenos, plastificantes, estabilizantes, pigmentos, etc.

cf. *plástico reciclado y plástico reprocesado de origen interno.*

plástico reprocesado de origen interno (reworked plastic)

termoplástico preparado a partir de cortes, piezas o moldes rechazados que ha sido reprocesado en una planta de fabricación después de haber sido previamente procesado en esa planta por moldeo, extrusión, etc.

Nota: en muchas especificaciones el uso de material reprocesado de origen interno se limita a plástico limpio que cumple requisitos especificados para el material virgen y permite obtener un producto de calidad prácticamente igual a la que se obtiene sólo de material virgen.

cf. *plástico reciclado, plástico reprocesado de origen externo y plástico virgen.*

plástico rígido (rigid plastic)

plástico que tiene un módulo de elasticidad en flexión o, si esto no es aplicable, en tensión, mayor que 700 mpa bajo condiciones determinadas.

Nota: los materiales generalmente se clasifican a temperatura normalizada y humedad relativa de acuerdo con lo indicado en la ntc 718 ó iso 291.

plástico semi-rígido (semi-rigid plastic)

plástico que tiene un módulo de elasticidad en flexión o, si esto no es aplicable, en tensión, entre 70 mpa y 700 mpa bajo condiciones determinadas.

Nota: los materiales se clasifican generalmente a temperatura normalizada y humedad relativa de acuerdo con lo indicado en la ntc 718 ó iso 291.

plástico termoendurecible (thermosetting plastic)

plástico que tiene propiedades de termoendurecibles.

cf. *termoendurecible.*

plástico termoestable (thermoset plastic)

plástico que ha sido curado por calor o por otros medios como radiación, catálisis, etc., hasta un estado esencialmente insoluble e infundible.

plástico tipo éster (ester plastic)

plástico a base de polímeros en el cual las unidades estructurales repetidas en las cadenas son del tipo éster, o en copolímeros en los cuales un éster y otros tipos de unidades estructurales repetidas están presentes en las cadenas, siendo los componentes estéricos la mayor cantidad por masa.

plástico virgen (virgin plastic)

material plástico en forma de *pellets*, gránulos, polvo, flóculos, etc., que no ha sido sometido a uso o procesamiento distinto del necesario para su fabricación inicial.

cf. *plástico reprocesado de origen interno*.

plastificación mecánica (plasticate)

hacer un compuesto termoplástico más fácil de procesar por medio de un trabajo mecánico y/o calor.

cf. *plastificación química*.

plastificación química (plasticize)

hacer un material polimérico más blando, flexible y/o más fácil de trabajar por la adición de un plastificante o por modificación química del polímero.

cf. *plastificación mecánica*.

plastificante (plasticizer)

sustancia de poca o ninguna volatilidad, incorporada en un plástico para reducir su rango de ablandamiento y aumentar su flexibilidad o extensibilidad.

plastificante externo (external plasticizer)

plastificante incorporado como aditivo en un compuesto plástico.

cf. *plastificante interno*.

plastificante interno (internal plasticizer)

grupo químico incorporado por reacción química en un polímero, para plastificarlo.

cf. *plastificador externo*.

plastigel (plastigel)

suspensión parecida a un gel de un polímero finamente dividido en un plastificante.

plastisol (plastisol)

suspensión de un polímero o copolímero de pvc, finamente dividido, en un plastificante.

Nota: el polímero no se disuelve apreciablemente en el plastificante a temperatura ambiente pero lo hace a temperaturas elevadas para formar una masa plástica homogénea (polímero externamente plastificado).

cf. *organosol*.

platina móvil (floating platen)

platina localizada entre las placas de la prensa, que se puede mover independientemente.

plato (plate)

pieza de material liso, plano, de espesor y área uniforme

poli(acetato de vinilo) (poly(vinyl acetate))

pvac

polímero de acetato de vinilo.

poli(alcohol de vinilo) (poly(vinyl alcohol))

PVAL

polímero del alcohol de vinilo hipotético; en la práctica, se prepara por la hidrólisis de ésteres de polivinilo, usualmente poli(acetato de vinilo).

poli(butilen tereftalato) (poly(butylene terephthalate))

PBT

polímero producido por la policondensación de butilen glicol y ácido tereftalático o dimetiltereftalato.

poli(butiral de vinilo) (poly(vinyl butiral))

PVB

poli(acetal de vinilo) producido por la reacción de los grupos hidróxilos con butiraldehído.

poli(carbazol de vinilo) (polyvinylcarbazole)

PVK

polímero de carbazol de vinilo.

poli(cloruro de vinilideno) (poly(vinylidene chloride))

PVDC

plástico de cloruro de vinilideno a base de polímeros hechos con cloruro de vinilideno como monómero único esencial.

poli(cloruro de vinilo) (poly(vinyl chloride))

pvc

polímero de cloruro de vinilo.

poli (cloruro de vinilo) clorado (chlorinated poly(vinyl chloride))

PVC-C

cloruro de polivinilo modificado por cloración del polímero.

poli(dialilftalato) (poly(diallyl phthalate))

PDAP

polímero de dialil ftalato.

poli(etilen tereftalato) (poly(ethylene terephthalate))

pet

polímero producido por policondensación de etilen glicol y ácido tereftalático o dimetil tereftalato.

poli(etileno óxido) (poly(ethylene oxide))

peox

polímero de óxido de etileno.

poli(fenilen óxido) (poly(phenylene oxide))

ppo

polímero en el cual la unidad constitutiva repetida es el óxido de fenileno.

poli(fenilen sulfona) (poly(phenylene sulfone))

PPSU

polímero en el cual la unidad constitutiva repetida es la sulfona de fenileno.

SO₂

poli(fenilen sulfuro) (poly(phenylene sulfide))

PPS

polímero en el cual la unidad constitutiva repetida es el sulfuro de fenileno.

S

poli(fluoruro de vinilideno) (poly(vinylidene fluoride))

PVDF

polímero de fluoruro de vinilideno.

poli(fluoruro de vinilo) (poly(vinyl fluoride))

pvf

polímero de fluoruro de vinilo

poli(formal de vinilo) (poly(vinyl formal))

pvfm

poli(acetal de vinilo) producido por la reacción de los grupos hidróxilos con formaldehído.

poli(ftalamida) (polyphthalamide)

ppa

poliamida en la cual el grupo tereftálico o el grupo isoftálico o una combinación de los dos, es parte de la unidad estructural repetida en la cadena del polímero.

poli(isobutileno) [poli-2-metilpropeno] (polyisobutylene [poly-2-methylpropene])

pib

polímero de isobutileno [2-metilpropeno].

poli(metil metacrilato) (poly(methyl methacrylate))

ppma

polímero de metil metacrilato.

poli(propilen óxido) (poly(propylene oxide))

ppox

polímero de óxido de propileno.

poli(tereftalato) (polyterephthalate)

poliéster termoplástico en el cual el grupo tereftalato es una unidad estructural repetida en la cadena del polímero.

poli(vinilpirrolidona) (poly(vinylpyrrolidone))

pvp

polímero de n-vinil-2-pirrolidona.

poli(4-metil penteno) (poly(4-methylpentene))

pmp

polímero de 4-metil-1-penteno.

poliacetal (polyacetal)

polímero en el cual la unidad estructural repetida en la cadena es de tipo acetal.

cf. *polioximetileno*.

poliacrilato (polyacrylate)

un polímero de un éster de ácido acrílico o de ésteres de ácido acrílico homólogos o derivados sustituidos.

poliacrilonitrilo (polyacrylonitrile)

pan

polímero de acrilonitrilo.

poliadición (polyaddition)

en sentido amplio, es un sinónimo de polimerización por adición. en un sentido estricto, la reacción química en la cual se forman polímeros por adición de monómeros distintos de los que contienen enlaces carbónicos insaturados (por ejemplo, reacciones de monómeros epóxicos, isocianicos o lactámicos).

poliamida (polyamide)

pa

polímero en el cual la unidad estructural repetida en la cadena es de tipo amida.

poliariletercetona (polyaryletherketone)

paek

polímero en el cual los grupos de aril están conectados por uno o más éteres así como uno o más enlaces de cetona.

polibutileno [polibuteno] (polybutylene [polybutene])

pb

polímero de butileno [buteno].

policarbonato (polycarbonate)

pc

polímero en el cual la unidad estructural repetida en la cadena es de tipo carbonato.

policlorotrifluoroetileno (polychlorotrifluoroethylene)

pctfe

polímero de clorofluoretileno.

polielectrolito (polyelectrolyte)

macromolécula con un gran número de grupos iónicos.

poliéster (polyester)

polímero en el cual la unidad estructural repetida en la cadena es de tipo éster.

poliéster aromático (aromatic polyester)

poliarilato (polyarylate)

poliéster derivado de monómeros en los cuales todos los grupos hidroxilos y carboxilos están enlazados directamente a núcleos aromáticos.

poliéster no saturado (unsaturated polyester)

up

poliéster que se caracteriza por la presencia de dobles enlaces entre átomos de carbono en la cadena del polímero, lo que permite una reticulación subsecuente con un monómero no saturado o un prepolímero.

poliestireno (polystyrene)

ps

polímero de estireno.

poliéter (polyether)

polímero en el cual la unidad estructural repetida en la cadena es de tipo éter.

polieteretercetona (polyetheretherketone)

peek

polímero en el cual la unidad estructural repetida en la cadena es

polietileno [polieteno] (polyethylene)

pe

polímero de etileno [eteno].

polietileno clorado (chlorinated polyethylene)

pe-c

polietileno modificado por cloración del polímero.

polimerización (polymerization)

proceso de convertir un monómero o una mezcla de ellos en un polímero.

polimerización con injerto (graft polymerization)

polimerización en la cual se forma un polímero injerto.

polimerización en bloque (block polymerization)

polimerización en la cual se forma un polímero en bloque.

polimerización en emulsión (emulsion polymerization)

polimerización en suspensión en la cual se usan agentes emulsificantes para dispersar y estabilizar el monómero como gotas muy finas, lo que produce un látex.

polimerización en masa (bulk polymerization)

polimerización en la cual el monómero (gas, líquido o sólido) está en una fase homogénea sin solvente o medio de dispersión.

polimerización en perla (bead polymerization; pearl polymerization)

polimerización en la cual un monómero se dispersa en forma de gotas relativamente grandes en agua o en otro diluyente inerte adecuado, dando como resultado un producto en forma de perlas.

cf. *polimerización en suspensión.*

polimerización en solución (solution polymerization)

polimerización en la cual el monómero, disuelto en un solvente, reacciona para formar un polímero que puede ser soluble o insoluble en el solvente.

polimerización en suspensión (suspension polymerization)

polimerización en la cual el monómero se dispersa en forma de gotas finas en agua u otros diluyentes inertes adecuados.

cf. *polimerización en perla.*

polimerización estereoespecífica (stereospecific polymerization)

polimerización en la cual se forma un polímero táctico.

polimerización estereoselectiva (stereoselective polymerization)

polimerización en la cual se forma una molécula de polímero a partir de una mezcla de moléculas monómeros estereoisoméricas por incorporación de una sola especie estereoisomérica.

polimerización iónica (ionic polymerization)

polimerización en cadena en la cual la especie funcional reactiva es un ión.

polimerización por abertura de una cadena (ring-opening polymerization)

polimerización en la cual una molécula de monómero cíclico se incorpora en la macromolécula, produciendo una unidad monomérica acíclica.

polimerización por adición (addition polymerization)

polimerización por un proceso repetido de adición.

cf. *poliadición*

Nota: el proceso de adición repetida ocurre sin eliminación de agua u otras moléculas simples.

polimerización por condensación (condensation polymerization)**policondensación (polycondensation)**

polimerización por un proceso repetido de condensación (es decir, con la eliminación de moléculas simples).

polimerización por reacción en cadena (chain transfer polymerization)

polimerización en la cual el crecimiento de la cadena procede en un proceso de transferencia de radicales.

polimerización radical (radical polymerization)

polimerización en cadena en la cual la especie funcional reactiva es un radical.

polimerización reactiva (living polymerization)

cadena de polimerización en la cual la especie reactiva funcional es suficientemente estable, bajo las condiciones apropiadas de síntesis, para que una macromolécula típica esté activa por un período mucho más largo que el empleado en el procedimiento de síntesis.

polímero (polymer)

una sustancia compuesta de moléculas caracterizadas por la múltiple repetición de una o más especies de átomos o grupos de átomos (unidades constitutivas) enlazadas entre sí en cantidades suficientes para tener un grupo de propiedades que no varían notablemente con la adición o remoción de una o unas pocas unidades constitutivas.

polímero alílico (allyl polymer)

polímero o resina fabricada por polimerización de compuestos químicos que contienen el grupo alílico.

polímero atáctico (atactic polymer)

un polímero regular cuyas moléculas tienen iguales números de posibles unidades básicas configuracionales en una distribución secuencial aleatoria.

polímero cristalino (crystalline polymer)

polímero que presenta cristalinidad¹⁴).

polímero cuaternario (quarterpolymer)

polímero derivado de cuatro especies de monómeros.

polímero de adición (addition polymer)

polímero producido por polimerización por adición.

polímero en bloque (*block polymer*)

un polímero cuyas moléculas consisten en bloques conectados linealmente.

Nota: los bloques se conectan directamente o mediante una unidad constituyente que no es parte de ellos. en la molécula de polímeros

polímero de condensación (*condensation polymer*)

policondensado (*polycondensate*)

polímero producido por policondensación.

polímero en escalera (*ladder polymer*)

polímero de doble cordón (*double-strand polymer*)

polímero que tiene una cadena principal de doble trenzado.

polímero en estereobloque (*stereoblock polymer*)

polímero cuyas moléculas constan de estereosecuencias conectadas linealmente.

cf. *polímero en bloque*.

polímero en estrella (*star polymer*)

polímero cuyas macromoléculas son cadenas en estrella.

polímero en fase pobre (*polymer-poor phase*)

fase diluida (*dilute phase*)

fase de un sistema de equilibrio en dos fases, compuesta por un polímero y un material de bajo peso molecular, en la cual la concentración de polímero es la más baja

polímero en secuencia táctica (*tactic block polymer*)

polímero cuyas moléculas constan de secuencias tácticas conectadas linealmente.

polímero estereorregular (*stereoregular polymer*)

polímero regular, cuyas moléculas se pueden describir en términos de una especie de unidad estereorrepitada en una sola disposición secuencial.

Nota: un polímero estereorregular siempre es un polímero táctico, pero un polímero táctico no siempre es estereorregular porque en un polímero táctico no es necesario que todos los sitios de estereoisomerismo estén definidos.

cf. *notas a unidad estereorrepitada, polímero isotáctico y polímero sindiotáctico*.

polímero injerto (*graft polymer*)

polímero cuyas moléculas tienen una o más especies de secuencias conectadas a la cadena principal con cadenas laterales, las cuales tienen características constitutivas o configuracionales diferentes de las unidades constitutivas que conforman la cadena principal, excepto los puntos de unión.

polímero inorgánico (*inorganic polymer*)

polímero sin átomos de carbono en la cadena principal.

Nota: ejemplos: polidiclorofosfazeno; polidimetilsiloxano. en los polímeros inorgánicos pueden estar presentes cadenas laterales de grupos orgánicos; en este caso, a veces se puede hacer referencia a los polímeros como "semiorgánicos".

polímero irregular (*irregular polymer*)

polímero cuyas moléculas no se pueden describir sólo por una especie de unidad constitutiva en una sola disposición secuencial.

Nota: el polímero cuyas moléculas constan de una disposición aleatoria de unidades constitutivas

polímero isocianato (isocyanate polymer)

1 resina de isocianato: prepolímero de masa molecular relativamente baja, empleada para la producción de polímeros poliuretánicos (la mayoría termoesestables), es decir plásticos celulares y artículos de resina de fundición).

2 en algunos países, los plásticos designados como isocianatos son elaborados mediante reacciones de isocianatos polifuncionales con otros compuestos.

Nota1: en otros países, estos productos se denominan poliuretanos y poliureas

Nota 2: la reacción de los isocianatos con compuestos que contienen grupos hidroxilos produce poliuretanos que tienen el grupo uretano -NH-CO-O-. La reacción de isocianatos con compuestos que contienen grupos aminos produce poliúreas que tienen el grupo de urea

polímero lineal (polymer linear)

polímero en el cual los meros se unen entre sí en una cadena sin ramificaciones.

polímero no uniforme (non-uniform polymer)**polímero polidisperso (polydisperse polymer)**

polímero que comprende moléculas no uniformes con respecto a la masa molecular relativa o la constitución o ambas

polímero ramificado (branched polymer)

polímero compuesto por moléculas que tienen una estructura ramificada, como cadenas entre las uniones de las ramas y entre cada extremo de una cadena y unión de ramas.

Nota: las ramas están compuestas de meros.

polímero ramificado en cadena (comb polymer)

polímero cuyas moléculas son cadenas ramificadas.

polímero regular (regular polymer)

polímero cuyas moléculas se pueden describir por una sola especie de unidad constitutiva repetida en una sola disposición secuencial.

cf. *unidad constitutiva repetida*

cf. *polímero irregular.*

polímero reticulado (network polymer)

polímero en el cual se forma una estructura tridimensional por enlaces covalentes entre sus cadenas.

polímero semicristalino (semi-crystalline polymer)

polímero que contiene fases cristalinas y amorfas.

polímero sindiotáctico (syndiotactic polymer)

polímero regular cuyas moléculas se pueden describir en términos de alternancia de unidades básicas configuracionales que son enantioméricas.

polímero táctico (tactic polymer)

polímero regular cuyas moléculas se pueden describir en términos de una sola especie de unidad configuracional repetida en una sola disposición secuencial.

cf. *polímero esteoreregular.*

polímero uniforme (uniform polymer)**polímero monodisperso (monodisperse polymer)**

polímero compuesto de moléculas uniformes con respecto a la masa molecular relativa y la constitución

poliol (polyol)

polialcohol (polyalcohol)

alcohol polihídrico (polyhydric alcohol)

alcohol que tiene muchos grupos hidróxilos.

Nota: en el campo de los plásticos celulares el término poliol incluye compuestos que contienen grupos hidróxilos alcohólicos como poliéteres, glicoles, poliésteres y aceite de castor utilizados en espumas de uretano.

poliolefina (polyolefin)

polímero de una olefina (o de olefinas).

polioximetileno (polyoximethylene)

poliformaldehído (polyformaldehyde)

pom

polímero en el cual la unidad estructural repetida en la cadena es el oximetileno.

Nota: el polioximetileno es teóricamente el miembro más simple de la familia genérica de los poliacetales.

polipropileno [polipropeno] (polypropylene [polypropene])

pp

polímero de propileno [propeno].

politereftalato (polyterephthalate)

poliester termoplástico en el cual el grupo tereftalato es una unidad estructural repetida en la cadena polimérica.

politetrafluoroetileno (polytetrafluoroethylene)

ptfe

polímero de tetrafluoroetileno.

poliureas (polyureas)

polímeros producidos por la reacción de isocianatos polifuncionales con diaminas primarias y secundarias.

Nota: las poliureas son principalmente empleadas para la producción de fibras.

cf. polímero isocianato

poliuretano (polyurethane)

pur

polímero en el cual la unidad estructural repetida en la cadena es de tipo uretano.

cf. polímero isocianato

poro (en plásticos celulares) (void)

cavidad no formada intencionalmente en los plásticos celulares y sustancialmente más grande que las celdas individuales características.

poro (en plásticos no celulares) (void)

cavidad encerrada de forma indefinida, que contiene aire o algún otro gas.

Nota 1: El término *burbuja* se refiere a un vacío más o menos esférico.

Nota 2: En aislamiento de cables, el vacío puede contener agua

cf. poro (en plásticos celulares).

poromérico (adjetivo) (*poromeric*)

que tiene propiedades similares al cuero, esencialmente impermeabilidad, pero que puede transmitir vapor de agua en cierto grado práctico.

porosidad (*porosity*)

propiedad de un material que contiene orificios continuos muy finos, los cuales permiten el paso de gases, líquidos y sólidos a través de una superficie para salir por otra.

Nota: no se debe confundir con *permeabilidad*.

cf. *permeabilidad*.

portamalla (en una extrusora) (*breaker plate*)

placa perforada que puede sostener un tamiz.

portamolde (*bolster, frame*)

moldebase (*chase*)

parte de la estructura de un molde que asegura la cavidad o punzón

Nota: las cajas, cavidades y punzones se pueden diseñar de forma que se pueda usar una caja normalizada para sostener varias cavidades y troqueles.

post-contracción (*post-shrinkage*)

encogimiento de un producto plástico después del moldeo durante el post-tratamiento, almacenamiento o uso.

cf. *contracción por moldeo*.

post-curado (*postcure*)

post-tratamiento (*after-bake*)

tratamiento térmico aplicado a los artículos moldeados de materiales termoestables para completar el curado.

post-formado (*postforming*)

formación de plásticos termoestables curados total o parcialmente.

cf. *formado*.

pozo para tapón frío (*cold-slug well*)

gota fría (*slug well*)

espacio provisto directamente opuesto a la boquilla en un molde de inyección para atrapar el material inicialmente inyectado (tapón frío) que se ha enfriado hasta una temperatura inferior a la de moldeo.

precisión (*precision*)

grado de concordancia entre los resultados obtenidos aplicando el procedimiento experimental varias veces bajo condiciones prescritas.

Nota: Mientras más pequeña sea la parte aleatoria de los errores experimentales que afecte los resultados, más preciso será el procedimiento. La repetibilidad y la reproducibilidad son casos especiales de precisión.

precursor de fibra de carbono (*carbon fibre precursor*)

fibras orgánicas las cuales pueden ser convertidas en fibras de carbono por pirólisis.

Nota: los precursores se encuentran usualmente en forma de hilos continuos, pero no pueden ser enrollados, tejidos en punto, trenzados, cocidos en forma de fieltro.

cf. *fibra de carbono a base de polyacilonitrilo; betún basado en fibra de carbono; viscosa a base de fibra de carbono*.

preformado (preform)

masa compacta a la cual se ha dado forma, de un compuesto plástico por moldear, en polvo o granular, o de un material fibroso de aporte con o sin resina.

preimpregnado (prepeg)

mezcla de resinas (con o sin material de aporte), aditivos y refuerzos, en forma de tejido o filamento, lista para moldear.

premezcla (premix)

mezcla de resina, refuerzo, cargas, etc., que no está en forma de tejido o filamentos, que el moldeador prepara generalmente poco antes del uso.

prensa ascendente (upstroke press)

prensa en la cual el dispositivo de presión se sitúa debajo de la tabla móvil, aplicando la presión por un movimiento hacia arriba de este dispositivo.

prensa de múltiples platinas (multiplaten press; multidaylight press)

prensa con platinas móviles entre las platinas superior e inferior, que produce más de un espacio para colocar moldes o ensambles laminados.

prensa descendente (downstroke press)

prensa en la cual el dispositivo de presión está situado arriba de la placa móvil y la presión se aplica por un movimiento de este dispositivo hacia abajo.

prensa para bloque (block press)

prensa para preparar láminas más gruesas a partir de otras delgadas.

presado en frío (en adhesión) (cold pressing)

operación de pegado en la cual un ensamble se somete a presión sin aplicación de calor.

preparador de superficie (para adhesivos) (primer)

revestimiento aplicado a la superficie de un adherendo antes de la aplicación del adhesivo para mejorar la adhesión y/o la durabilidad del pegado.

cf. *tratamiento superficial.*

prepolímero (prepolymer)

polímero de grado de polimerización intermedio entre el del monómero o monómeros y el del polímero final.

presión de moldeo, compresión (moulding pressure, compression)

presión calculada de un fluido, aplicada al material en el molde.

presión de moldeo en inyección (moulding pressure, injection)

presión aplicada al área transversal del material en el cilindro.

presión de moldeo en transferencia (moulding pressure, transfer)

presión aplicada al área transversal del tazón de material o cilindro.

cf. *fuerza de fijación del molde.*

presión de moldeo por compresión (compression moulding pressure)

presión de moldeo por compresión calculada y aplicada al material dentro del molde.

cf. *presión por moldeo*

presión de moldeo por transferencia (*transfer-moulding pressure*)

moldeo por transferencia, la presión aplicada a la sección transversal de la cámara de transferencia.

cf. *moldeo por transferencia*

presión en moldeo por inyección (*injection-moulding pressure*)

en moldeo por inyección, es la presión aplicada al área de sección transversal del cilindro que contiene el material moldeado.

productos de fibra corta de vidrio textil (*textile glass staple fibre products*)

clase de productos de vidrio textil constituidos por fibras cortas.

cf. *fibras cortas*

productos multifilamentos de vidrio textil (*textile glass multifilament products*)

clase de productos de vidrio textil, constituidos por filamentos (multifilamentos).

profundidad (*depth*)

en el caso de un ensayo de flexión de un espécimen en forma de barra (viga), la dimensión paralela a aquella en la cual se aplica la carga.

cf. *ancho*.

propagación de la llama (*flame spread*)

propagación de un frente de una llama.

propianato de celulosa (*cellulose propionate*)

cp

éster del ácido propiónico de la celulosa.

protuberancia (*boss*)

área funcional elevada en la superficie de un objeto moldeado.

pulido con solvente (*solvent polishing*)

proceso por el cual se mejora el brillo de los artículos termoplásticos por inmersión en, o rocíocon, un olvente para disolver las irregularidades superficiales, seguida por la evaporación del solvente.

pulido por tamboreo (*tumble polishing*)

pulido en tambor (*barrel polishing*)

remoción de rebabas y bordes agudos de los objetos moldeados y mejora de su acabado, que se logra dejándolos dar tumbos sin apisonarlos, en un contenedor vibrante o en rotación.

punto de fluencia (*yield point*)

primer esfuerzo en un material, que puede ser menor que el máximo esfuerzo alcanzable, ante el cual ocurre un aumento en la deformación sin aumento en el esfuerzo.

punto de fluencia convencional (*offset yield point*)

punto en una curva esfuerzo-deformación que identifica el esfuerzo de fluencia corrido.

punto de gelificación (*gel point*)

etapa en la cual un líquido empieza a presentar propiedades pseudoelásticas.

Nota: esta etapa se puede observar desde el punto de inflexión en una curva tiempo-viscosidad.

punto mate (*matt spot*)

reducción local en el brillo de una pieza.

punzón (*punch*)
prensa (en desuso) (*force*)

- 1 La parte macho de un molde;
- 2 La herramienta que se usa en el troquelado; también se llama *troquel*

cf. *troquel (en troquelado)*

purga (*purging*)

eliminación de un color, tipo o grado de material de una máquina de inyección o extrusión forzándolo a salir con el compuesto por utilizar en la producción posterior, o con otro material adecuado.

quemadura (sustantivo) (*burn*)

traza de descomposición térmica local que resulta en una variación del color que puede ir hasta el ennegrecimiento.

Nota: este defecto puede causar distorsión o destrucción de la superficie de una parte moldeada de una sección extruida.

quiralidad (*chirality*)

propiedad de una molécula de no ser idéntica con su imagen especular.

Nota: una molécula en una configuración o conformación dada se llama quiral cuando no es idéntica a su imagen especular. todas las moléculas asimétricas son quirales; sin embargo, no todas las moléculas quirales son asimétricas, porque algunas que tienen ejes de rotación son quirales. los átomos quirales y proquirales son sitios o sitios potenciales, respectivamente, de estereoisomerismo.

racimo (en moldeo por inyección) (*spray*)

conjunto completo de objetos moldeados, provenientes de un molde de inyección de múltiples cavidades unidas entre sí por las mazarotas y bebederos.

raíz cuadrada promedio de la deformación (adimensional) (*root-mean square strain*)

raíz cuadrada del valor promedio del cuadrado de la deformación sobre un ciclo de deformación.

ramificación (*branch*)

cadena lateral oligomérica o polimérica de una cadena macromolecular.

ramificación de cadena larga (*long-chain branch*)

ramificación polimérica que parte de una cadena macromolecular¹⁸.

ramificación en cadena corta (*short-chain branch*)

ramificación oligomérica que parte de una cadena macromolecular¹⁹.

rango de ablandamiento (*softening range*)

intervalo de temperatura sobre el cual un plástico cambia de un estado rígido a un estado blando (transición vítrea) o sufre un cambio repentino y sustancial en su dureza.

Nota: el ablandamiento de los plásticos se mide bajo condiciones de ensayo arbitrarias, por ejemplo, por la temperatura de ablandamiento vicat, el ensayo del péndulo de torsión o el de temperatura de deflexión bajo carga.

cf. *transición vítrea*.

ranura de desfogue (de un molde) (*flash groove; spew groove*)

ranura en un molde diseñada para permitir el escape de material sobrante durante la operación de moldeo

rebaba (flash)

- 1 Parte de un material que escapa de la cavidad del molde durante el moldeo.
- 2 Plástico en exceso que se forma entre las superficies que encajan en un molde

recristalización (recrystallization)

proceso posterior a la fusión por medio del cual:

- a) Regiones amorfas o pobremente ordenadas de un espécimen de polímero se incorporan en cristales;
- b) Ocurre un cambio a una estructura cristalina más estable;
- c) Se reducen los defectos dentro de los cristales;
- d) Ocurre una combinación de algunos de los fenómenos anteriores²⁰.

recubrimiento de gel (gel coat)

capa externa de resina, que a veces contiene un colorante, sobre una parte plástica reforzada para mejorar las propiedades de su superficie.

recubrimiento de película (film casting)

proceso de fabricar una película distribuyendo un polímero fluido o una dispersión o solución de polímero sobre un sustrato adecuado y luego solidificar el material polimérico por medios convenientes.

cf. *cast film*.

recubrimiento en lecho fluidizado (fluidized bed coating)

proceso de recubrimiento en el cual:

- a) Una parte por recubrir se precalienta, se sumerge en un lecho de partículas en polvo que se mantienen en un estado de flotación mediante una corriente de aire ascendente y, por lo general, se calienta después para fundir las partículas adheridas;
- b) Una parte por recubrir, que es al menos ligeramente conductora de la electricidad y puesta a tierra, se sumerge fría en un lecho fluidizado de partículas plásticas cargadas electrostáticamente, que se adhieren a la parte y después ésta se calienta para fundir las partículas.

recuperación de la cedencia gradual (creep recovery)

reducción en la deformación en función del tiempo que sigue a la eliminación del esfuerzo

Nota: Se excluye la recuperación instantánea

red (network)

estructura entrelazada producida por enlaces cruzados de cadenas de polímeros.

cf. *polímero reticulado*.

reducir el área de cierre (en moldes) (relieve)

reducir el área de contacto entre las caras de unión de un molde para permitir el escape de gas o el exceso de material por moldear.

refuerzo combinado (combination reinforcement)

combinación de varias formas de refuerzo unidos mecánica o químicamente.

Nota: estos refuerzos generalmente incluyen un refuerzo con fibras cortas y otro con fibras largas.

regiones amorfas (amorphous regions)

regiones dentro de un material polimérico que, con base en la difracción de rayos x u otras técnicas adecuadas, no presenta evidencia de estructura cristalina.

regulador (regulator)

sustancia que se usa en pequeñas proporciones para controlar la masa molecular relativa durante la polimerización.

relación de amortiguación (adimensional) ψ (damping ratio)

la relación entre la amortiguación real y la crítica, donde la crítica es la requerida para la condición limitante e

relación de ciclos (cycle ratio)

relación del número de ciclos aplicados (n) respecto a su vida en servicio (N)

Nota: Esta relación es empleada en ensayos con cargas de apoyo, en conjunto con una curva SN (Woehler's curve)

relación de delgadez (slenderness ratio)

relación entre la longitud de un sólido de sección transversal uniforme (columna) y su radio mínimo de giro. entre el estado de oscilación y de no oscilación.

Nota: La relación de delgadez se usa para calcular las dimensiones de los especímenes en la determinación de la resistencia a la compresión.

relación de embutido (drawn ratio)

una medida del grado de estiramiento durante una operación de formado, expresada como la relación entre el área de la sección transversal de un plástico no embutido y la del plástico embutido.

relación de hinchamiento (draw-down ratio)

en extrusión, la relación entre el espesor de la abertura la boquilla y el espesor final del producto.

relación de esfuerzo R_f (stress ratio)

relación algebraica del esfuerzo mínimo y el esfuerzo máximo en un ciclo

relación de estirado (stretch ratio)

1 en moldeo por soplado, la relación entre la longitud del parison y la máxima longitud de la cavidad en la cual se coloca para soplarlo

2 en estiramiento de filamentos o películas, la relación entre la longitud inicial del filamento o película embutida y no embutida

cf. *relación de soplado y relación de hinchamiento.*

relación de soplado (blow-up ratio)

1 en moldeo por soplado, la relación entre el diámetro del parison y el diámetro máximo de la cavidad en la que se va a soplar;

Nota 2: en el soplado de extrusión tubular de películas, la relación entre el diámetro de la boquilla de extrusión y el diámetro del tubo soplado.

relleno (filler)

material sólido relativamente inerte añadido a un plástico para modificar su resistencia,

permeabilidad, propiedades de puesta en operación u otras cualidades, o para reducir costos.

cf. *plástico reforzado*.

relleno de refuerzo (reinforced filler)

relleno añadido a un plástico para mejorar una o más de sus propiedades mecánicas.

Nota: como un relleno de refuerzo puede o no puede ser hecho de fibras, la adición de un relleno de refuerzo a un material polimérico no necesariamente permite un plástico reforzado.

repetibilidad (repeatability)

grado de concordancia entre resultados sucesivos obtenidos con el mismo método en idéntico material de ensayo, bajo las mismas condiciones (mismo operador, mismo equipo, mismo laboratorio e intervalos de tiempo cortos).

reproducibilidad (reproducibility)

grado de concordancia entre resultados individuales obtenidos con el mismo método, en idéntico material de ensayo pero bajo condiciones diferentes (diferentes operadores, diferentes equipos, diferentes laboratorios y/o diferentes tiempos).

resiliencia de rebote r (adimensional) (rebound resilience)

después de una sucesión de impactos, corresponde a la relación entre la salida y la entrada de energía de una masa móvil que hace impacto contra un espécimen.

resiliencia (resilience)

relación entre la salida de energía y la entrada de energía en una recuperación rápida (o instantánea) de un espécimen deformado.

resina (resin)

material orgánico sólido, semisólido o seudosólido que tiene una peso molecular indefinido y frecuentemente alto, el cual presenta una tendencia a fluir cuando se somete a esfuerzo, suele tener un rango de ablandamiento o fusión y usualmente se fractura concooidalmente.

Nota: en algunos países, el término se usa en un sentido amplio, para designar cualquier polímero que sea materia básica para plásticos.

resina amínica (amino resin)

resina producida por policondensación de un compuesto que contiene grupos aminos, como la urea o melamina, con un aldehído, como formaldehído, o un material que produzca aldehído.

cf. *condensación*.

resina anilina formaldehído (resine-formaldehyde resin)

resina amínica producida por policondensación de anilina con formaldehído.

cf. *condensación*.

resina cresol-formaldehído (cresol-formaldehyde resin)

cf : resina de tipo fenólico, producida por policondensación de cresol con formaldehído.

resina cresólica (cresol resin)

resina de tipo fenólico producida por la policondensación de cresol con aldehídos o cetonas.

resina de acetona (acetone resin)

resina producida por policondensación de acetona con otro compuesto, por ejemplo formaldehído o fenol.

cf. *condensación*

resina de cumarona (coumarone resin)

resina producida por polimerización de uno o más compuestos de un tipo representado por cumarona, indene, sus homólogos y sus derivados.

resina de furfural (furfural resin)

resina producida por polimerización o policondensación de furfural solo o con otros compuestos, siendo el furfural la mayor cantidad por masa.

resina de lignina (lignin resin)

resina producida por calentamiento de la lignina o por reacción de ésta con agentes químicos o resinas, siendo la lignina la mayor cantidad por masa.

resina de moldeo en concha (shell moulding resin)

resina que se usa en mezclas con arena o polvo cerámico en la industria de la fundición para hacer moldes de paredes delgadas en los cuales se funden metales.

resina de vaciado (casting resin)

resina en forma líquida que se puede verter o introducir de alguna otra forma en un molde y formarse sin presión para obtener artículos sólidos.

resina de urea-formaldehído (urea-formaldehyde resin) uf

resina amínica producida por la policondensación de la urea (carbamida) con formaldehído.

resina epóxica (epoxy resin)

resina que contiene grupos epóxicos capaces de formar enlaces cruzados.

resina fenol-formaldehído (phenol-formaldehyde resin) pf

resina de tipo fenólico, producida por policondensación de fenol con formaldehído.

resina fenol-furfural (phenol-furfural resin)

resina producida por policondensación de fenol con furfural.

resina fenólica (phenolic resin)

generalmente, una clase de resina producida por la policondensación de fenol, sus homólogos y/o derivados, con aldehídos o cetonas.

resina furánica (furan resin)

resina en la cual el anillo furánico es parte integral de la cadena de polímeros, siendo el monómero furánico la mayor cantidad por masa.

resina melamina-formaldehído (melamine-formaldehyde resin)**resina mf (mf resin)**

resina amínica producida por la policondensación de melamina con formaldehído o un compuesto que puede provocar puentes de metilenos.

resina tiourea-formaldehído (thiourea-formaldehyde resin)

resina amínica producida por la policondensación de la tiourea (tiocarbamida) con formaldehído.

resina vinílica (vinyl resin)

resina producida por polimerización de monómeros que contienen el grupo vinilo.

Nota: en algunos países "resina vinílica" es también empleado para polímeros vinílicos no resinosos.

resina xilénica (xylenol resin)

resina de tipo fenólico, producida por policondensación de un xilenol con un aldehído o una cetona.

resistencia a la cizalladura; resistencia al corte (*shear strength*)

máximo esfuerzo cortante que un espécimen soporta durante un ensayo de cizalladura.

cf. *esfuerzo cortante*.

resistencia a la cizalladura; resistencia al corte (en adhesivos) (*shear strength*)

máximo esfuerzo cortante que una unión por adhesivo soporta durante un ensayo de cizalladura.

resistencia a la compresión (*compressive strength*)

el máximo esfuerzo de compresión que soporta el espécimen de ensayo durante un ensayo de compresión.

resistencia a la compresión de plásticos celulares (*compressive strength of cellular plastics*)

relación de la máxima fuerza de compresión que se alcanza cuando la deformación relativa es menor que 10 %, por el área inicial de la superficie de la sección transversal del espécimen ensayado conforme especifica la norma iso 844.

Nota: si el valor del máximo esfuerzo corresponde a una deformación relativa menor que 10 %, se anota como la "resistencia a la compresión". si no, se calcula el esfuerzo de compresión a una deformación relativa de 10 % y se anota su valor como el "esfuerzo de compresión a una deformación relativa de 10 %".

**resistencia a la fatiga (*fatigue life*)
servicio bajo fatiga (*fatigue strength*)**

número de ciclos de esfuerzo o deformación de un carácter específico que un espécimen soporta antes que ocurra una falla de naturaleza específica.

resistencia a la flexión (*flexural strength*)

el máximo esfuerzo de flexión que se desarrolla en un espécimen durante un ensayo de flexión antes de la ruptura.

cf. *esfuerzo de flexión*.

resistencia a la propagación del desgarre (*tear propagation resistance*)

fuerza de propagación de un desgarre dividida por el espesor del espécimen.

resistencia a la tensión (*tensile strength*)

máximo esfuerzo de tensión que un material soporta antes de fallar

Nota: cuando el máximo esfuerzo ocurre en el punto de fluencia, se denomina *resistencia a la tensión en fluencia*. cuando el máximo esfuerzo ocurre en la ruptura, se denomina *resistencia a la tensión en ruptura*.

resistencia a los agentes químicos (*resistance to chemicals*)

resistencia química (*chemical resistance*)

resistencia al cambio de la masa, dimensiones u otras propiedades de los plásticos después de sumergirlos en agentes químicos, cuando se ensayan de acuerdo con lo indicado en la ntc 1027 (iso 175).

resistencia al desgarre (*tear strength; tear resistance*)

fuerza requerida para desgarrar un espécimen de ensayo de un material delgado.

resistencia al esfuerzo de cizalladura (de corte) longitudinal (*longitudinal shear strength*) resistencia de una junta traslapada (*lap-joint strength*)

fuerza necesaria para romper una junta formada por adhesivo, mediante el esfuerzo aplicado paralelo al plano de la junta.

resistencia al estado húmedo (*wet strength*)

resistencia de una junta adhesiva determinada inmediatamente después de retirarla de un líquido en el que ha sido sumergida bajo condiciones especiales de tiempo, temperatura y presión.

cf. *resistencia en seco*.

resistencia al fuego (*fire resistance*)

capacidad de un elemento de construcción, componente o estructura, para mantener durante un período determinado la estabilidad, integridad, aislamiento térmico y/o otras funciones requeridas, especificadas en un ensayo normalizado de resistencia al fuego.

resistencia al impacto (*impact strength*)

en los ensayos de impacto charpy (iso 179) e izod (iso 180), es la energía absorbida en el rompimiento de un espécimen, bajo una carga de choque, referida a la sección transversal de un espécimen.

cf. *resistencia al impacto relativo*.

resistencia al pelado (*peel strength*)

fuerza por unidad de ancho necesaria para llevar una unión por adhesivo al punto de falla y/o mantener una velocidad especificada de falla por medio de un esfuerzo aplicado en un modo de pelar.

resistencia de aislamiento (*insulation resistance*)

resistencia del aislamiento entre dos electrodos que están en contacto con un espécimen o incorporados en él, es la relación entre la tensión directa aplicada a los electrodos y la corriente total entre ellos en un instante dado después de la aplicación de la tensión.

Nota: Depende tanto del volumen como de la resistencia superficial del espécimen.

resistencia del gel (*gel strength*)

medida en unidades arbitrarias del módulo de rigidez de un gel que ha sido preparado u mantenido bajo condiciones normales.

resistencia del pegado (en adhesión) (*bond strength*)

fuerza requerida para romper un ensamble pegado, cuando la falla ocurre en o cerca de la interfaz adhesivo/adherente.

resistencia dinámica a la segmentación (*dynamic resistance to cleavage*)

fuerza por unidad de ancho, necesaria para llevar a una unión adherida al punto de falla mediante un esfuerzo aplicado por una cuña que se mueve entre los dos sustratos de la unión, y que por lo tanto separan los adherendos en forma de desprendimiento, esto se expresa en kilonewtons por metro.

resistencia dieléctrica superficial (*surface resistance*)

relación de la tensión directa aplicada entre dos electrodos en contacto con la superficie de un espécimen, dividido por la parte de la corriente que fluye a través de una capa delgada sobre la superficie del espécimen (por ejemplo, humedad u otro material poco conductor).

resistencia eléctrica (*electric strength*)

resistencia dieléctrica (*dielectric strength*)

propiedad de un dieléctrico de oponerse a la descarga disruptiva.

Nota: se mide por la intensidad del campo eléctrico que el dieléctrico interrumpe.

resistencia en seco (*dry strength*)

resistencia de una junta con adhesivo, determinada después del secado bajo condiciones especificadas.

cf. *resistencia al estado húmedo*.

resistencia estática a la cizalladura, τ_s (*static shear strength*)

promedio del de resistencia estática a la cizalladura en la ruptura como se determina de acuerdo con la norma iso 4587, y se expresa en megapascales (mpa)

resistencia relativa al impacto; sensibilidad al muescado (en desuso) (*relative impact strength; notch sensitivity*)

relación entre la resistencia al impacto de los especímenes con y sin muesca o de especímenes con dos tipos de muescas, cuando se trata de especímenes del mismo tipo.

resistividad superficial (*surface resistivity*)

relación de la intensidad del campo eléctrico continuo, dividido por la densidad de la corriente lineal en la capa superficial del espécimen.

Nota: la resistividad superficial de un material es igual a la resistencia dieléctrica superficial entre dos electrodos que forman lados opuestos de un cuadrado. el tamaño del cuadrado puede ser cualquiera.

resistencia volumétrica (*volume resistance*)

relación de la tensión directa aplicada entre dos electrodos que están en contacto con o incrustados en dos lados opuestos de un espécimen, dividido por la parte de la corriente que fluye a través del volumen del espécimen, excluyendo la corriente que fluye a lo largo de la superficie.

cf. *resistencia dieléctrica superficial*.

resistividad volumétrica (*volume resistivity*)

resistividad volumétrica de un material es la relación obtenida cuando se divide el gradiente de potencial por la densidad de la corriente que lo atraviesa.

Nota: en el sistema métrico, la resistividad transversa de un material, en ohmios centímetros, es igual a la resistencia transversal entre caras opuestas de un cubo de 1 cm de arista del material.

resita (resite)

resina fenol-formaldehído en el estado final del proceso de curado.

Nota: en esta etapa es insoluble en alcohol y acetona, e infundible.

cf. *etapa c*.

resitol (resitol)

resina fenol-formaldehído en el estado de transición del proceso de curado.

Nota: bajo calor se ablanda hasta adquirir una consistencia similar al caucho, pero sin fundirse. se hincha cuando se sumerge en alcohol o acetona, pero no se disuelve.

cf. *etapa b*.

resol (resol)

resina fusible, fenólica que contiene suficientes grupos metiloles reactivos que le permiten volverse infundible en el curso de reacciones posteriores.

cf. *etapa a y novolak*.

respiradero (*vent*)

orificio, ranura o muesca dispuesto en un molde o máquina para permitir el escape de aire y gas durante el moldeo, extrusión o formado.

retardación de la llama (*flame retardance*)

propiedad de una sustancia o tratamiento aplicado a un material de retardar sensiblemente la propagación de una llama.

retardante (retarder)

sustancia que se usa en pequeñas proporciones para reducir la velocidad de reacción de un sistema químico.

cf. *catalizador e inhibidor*.

retardante de llama (producto) (*flame retardant*)

sustancia que retarda sensiblemente la propagación de una llama.

Nota: los retardantes de llama se pueden incorporar en plásticos como aditivos (retardantes externos) o como grupos químicos en el polímero de base por el uso de intermediarios reactivos en el proceso de polimerización (retardante interno).

retención en tamiz (sieve retention)

análisis granulométrico, el porcentaje de la masa de material retenido en el tamiz después del ensayo.

reticulación (crosslinking)

proceso de múltiples enlazamientos intermoleculares covalentes o iónicos entre cadenas de polímeros.

reticular (verbo) (*crosslink*)

formación de enlaces múltiples intermoleculares covalentes o iónicos entre cadenas poliméricas.

reticulado (sustantivo) (*crosslink*)

unidad constitucional conectada a dos partes de una macromolécula que fueron anteriormente partes separadas.

revestimiento atomizado en llama (*flame spray coating*)

proceso de revestimiento en el cual un polímero en polvo se calienta a la temperatura de fusión en el cono de una llama colocada entre el orificio de atomización y el sustrato.

revestimiento mediante rodillo (*roll coating*)

proceso de revestimiento en el cual un material de revestimiento se transfiere al sustrato desde un rodillo sobre el cual se extiende el material fluido.

revestimiento para extrusión (*extrusion coating*)

proceso de revestimiento en el cual plástico fundido es extruido continuamente sobre un sustrato móvil.

revestimiento por inmersión (*dip coating*)

proceso de revestimiento en el cual un sustrato se sumerge en un polímero fluido, solución o dispersión, luego se retira y se somete a calentamiento y secado para solidificar la película depositada.

revestimiento (proceso) (*coating*)

proceso de aplicar una capa delgada de un material en forma de un fluido o polvo sobre un sustrato.

Nota: el laminado no se considera revestimiento.

revestimiento (producto) (*coating*)

capa delgada de un material que se aplica por un proceso de recubrimiento

rigidez (rigidity)

resistencia a la curvatura.

Nota: El módulo de elasticidad es una propiedad inherente de un material que, junto con el espesor, determina la rigidez.

cf. *plástico rígido y plástico semi-rígido*.

rigidez relativa (adimensional) (*relative rigidity*)

relación entre el módulo a cualquier temperatura, frecuencia o tiempo y el módulo a una temperatura, frecuencia o tiempo de referencia.

rodillo (de una calandra) (*bole*)

uno de un conjunto de cilindros que forma parte esencial de una calandra.

rodillo de transferencia (en revestimiento) (*kiss roll*)

cilindro rotatorio de una máquina para revestir, que se usa en la deposición de un material de revestimiento, transferido a la superficie del cilindro desde otro cilindro inmerso en el fluido de revestimiento, sobre el sustrato por revestir.

cf. *rodillo inverso*.

rodillo dosificador (*doctor roll*)

un mecanismo de rodillos que se mueve a una velocidad superficial diferente y/o en una dirección opuesta a la del rodillo dispersador, lo que provoca una acción de distribuidora para controlar la cantidad de material que se aplica al rodillo dispersador.

rodillo inverso (en revestimiento) (*reverse roll*)

cilindro rotatorio de una máquina de revestimiento, que se usa para la deposición de un material de revestimiento previamente dosificado en la superficie del cilindro, sobre un sustrato por recubrir.

Nota: la superficie del cilindro se mueve en la dirección opuesta al sustrato.

cf. *rodillo de transferencia*.

secuencia atáctica; bloque atáctico (*atactic block*)

secuencia regular que tiene un número igual de posibles unidades básicas configuracional, distribuidas en una secuencia aleatoria.

secuencia configuracional (*configurational sequence*)

parte definida de una macromolécula que comprende unidades configuracionales con configuración relativa o absoluta de uno o más tipos en los sitios de estereoisomerismo en las unidades constitutivas.

secuencia constitutiva (*constitutional sequence*)

parte definida de una macromolécula que comprende unidades configuracionales de uno o más tipos.

secuencia irregular (*irregular block*)

secuencia que no se puede describir sólo por una especie de unidad constitutiva repetida en una sola disposición secuencial.

secuencia táctica (*tactic block*)

secuencia regular que se puede describir por una sola especie de unidad configuracional repetida en una sola disposición secuencial.

sellado por impulso; sellado por impulso térmico (*impulse sealing; thermal impulse sealing*)

proceso de pegado en el cual las superficies por unir se someten a un calentamiento rápido no continuo, manteniendo presión después del calentamiento.

separación de alimentadores (*degate*)

en moldeado por inyección y por transferencia, separar la mazarota y los canales de distribución en moldes multicavidades.

sinéresis (*syneresis*)

contracción de un gel acompañada de la separación de un líquido.

sistema de alimentación (*feed system*)

los pasajes entre el cilindro de calefacción entrada, o cámara de transferencia y la El material de moldeado en los pasajes a los que se hace referencia en el número

1 los pasajes entre el cilindro de calefacción entrada.

2 el material de moldeado en los pasajes a los que se hace referencia en el número

sistema de recogida (*take-up*)

dispositivo para enrollar material extruído o calandrado.

sobrecurado (*overcure*)

estado de curado de un sistema polimérico cuando las condiciones de curado (tiempo, temperatura, radiación, cantidad de aditivos, etc.) han sobrepasado las que producirían un curado satisfactorio.

cf. *bajo curado*.

socavación (*undercut*)

depresión en la pared lateral de una cavidad de un molde, que requiere deformar el objeto moldeado o usar un molde de construcción especial para la eyección.

soldar (*welding*)

proceso de unir superficies ablandadas de materiales, generalmente con ayuda de calor.

soldadura con costuras (*seam welding*)

proceso de soldadura a presión en el cual partes sobrepuestas de las superficies por unir se ablandan con calor o solvente.

cf. *termosellado y pegado con solvente*.

soldadura por alta frecuencia (*high-frequency welding*)

proceso de soldadura a presión en el cual las superficies por unir se ablandan por el calor producido por un campo de alta frecuencia.

soldadura por fricción (*friction welding*)**soldadura por rotación; (*spin welding*)**

proceso de soldadura a presión en el cual las superficies por unir se ablandan con calor, generalmente generado por fricción.

soldadura por gas caliente (*hot-gas welding*)

proceso de soldadura a presión en el cual las superficies por unir se ablandan por un chorro de aire caliente o gas inerte.

soldadura por presión (*pressure welding*)

método de soldadura que depende esencialmente del uso de presión y también de la aplicación de calor, por ejemplo, para producir placas o bordes gruesos a partir de láminas termoplásticas.

Nota: a diferencia de los laminados, estas placas sólo presentan una baja anisotropía.

soldadura por puntos (*spot welding*)

proceso de soldadura con presión en el cual áreas relativamente pequeñas de las superficies por unir se ablandan por calor a intervalos espaciados.

soldadura ultrasónica (*ultrasonic welding*)

proceso de soldadura con presión en el cual las superficies por unir se ablandan por calor producido por movimientos mecánicos vibratorios intramoleculares a frecuencias ultrasónicas.

solvente selectivo (*selective solvent*)

medio que puede disolver por lo menos un componente de una mezcla de polímeros, o por lo menos un bloque de un polímero en bloque, pero que no puede disolver los demás componentes o bloques

soplado de la película (*film blowing*)

proceso de hacer películas por extrusión a través de un cabezal anular formando un tubo termoplástico que se mantiene continuamente inflado por presión interna de gas durante el embutido y enfriado.

superficie de cierre (de un molde de compresión o inyección) (*land*)

área de contacto (*land area*)

superficie correspondiente (*mating surface*)

superficie de contacto, perpendicular a la dirección de aplicación de la presión, de las caras portantes del molde, es decir, las que hacen contacto entre sí cuando el molde se cierra.

superficie rugosa (*pulled surface*)

aplicado a un defecto, imperfecciones en la superficie de un plástico laminado, que va desde una leve ruptura o levantamiento de la superficie en algunos puntos, hasta una separación.

surco (*flash ridge*)

área de desfogue (*flash area*)

surco de desfogue (*spew area; spew ridge*)

parte de un molde de desfogue donde queda un espacio entre las superficies de unión, a través del cual puede escapar el material sobrante facilitando el cierre del molde.

suspensión (*suspension*)

dispersión de un sólido en un líquido.

cf. *dispersión*.

sustrato (*substrate*)

objeto o producto semi-facturado (es decir alambre, secciones metálicas extruídas o perfiles plásticos, láminas, películas, papel, productos textiles) sobre los cuales se aplica un recubrimiento o capa de otro material, en fase gaseosa, líquida o sólida mediante recubrimiento, laminación o generalmente por un proceso químico.

Nota 1: En adhesión, sustrato es frecuentemente un sinónimo de adherendo

Nota 2: El sustrato o la capa aplicada o ambos pueden ser polímeros naturales

tacticidad (*tacticity*)

ordenamiento de la sucesión de unidades configuracionales repetidas en la cadena principal de una molécula de polímero.

técnica de desbastado (*slitting*)

conversión de un ancho dado de película o lámina plástica en varios anchos más pequeños por medio de cuchillos.

técnica de oscilación forzada resonante (*resonant forced vibration technique*)

técnica para realizar mediciones mecánicas dinámicas en la cual el espécimen de ensayo se hace oscilar mecánicamente a la frecuencia natural resonante del sistema.

Nota: la amplitud de la oscilación se mantiene constante mediante la adición constante de energía. el módulo de almacenamiento se calcula a partir de la frecuencia medida. la amortiguación se calcula a partir de la energía adicional requerida para mantener una oscilación de amplitud constante.

técnica de vibración forzada no resonante (*non-resonant forced vibration technique*)

técnica para realizar mediciones mecánicas dinámicas en la cual el espécimen de ensayo se hace oscilar mecánicamente a una frecuencia fija.

Nota: el módulo de almacenamiento y el amortiguamiento se calculan a partir de la deformación aplicada, el esfuerzo resultante y el cambio de ángulo de fase.

tejido (*woven fabric*)

tejido de vidrio textil obtenido por el entrecruzamiento de hilos (simples, doblados, retorcidos o bobinados) en dos direcciones perpendiculares o según un ángulo determinado, siendo realizado durante una operación con telar o máquina de tejer.

tejido angosto con orillo (narrow fabric with selvages)

tejido de vidrio textil, con orillos, de 100 mm y 300 mm de ancho.

cf. *tejido angosto con orillo*.

tejido angosto sin orillo (narrow fabric without selvages)

tejido de vidrio textil, sin orillos, de 100 mm y 300 mm de ancho.

cf. *tejido angosto sin orillo*.

tejido bobinado (woven roving)

tela que se forma tejiendo bobinados.

tejido de fibra corta (staple-fibre woven fabric)

tejido de fibras cortadas de vidrio textil en urdimbre (sentido longitudinal) y trama (sentido transversal).

tejido de filamento continuo (continuous filament woven fabric)

tejido fabricado con vidrio textil, formado por filamentos en la dirección de urdimbre (sentido longitudinal) y de trama (transversal).

tejido de punto (vidrio textil) (knitted fabric)

estructura plana o tubular que se obtiene entremezclando puntadas de hilos de vidrio.

tejido mixto de fibra corta (staple fibre woven fabric)**filamento continuo (continuous filament)**

tejido fabricado con vidrio textil, formado por filamentos en una dirección, usualmente la de urdimbre (longitudinal) y fibras cortadas, en la otra dirección.

tejido recubierto (coated fabric)

un tejido con una capa adherente de material polimérico en uno o ambos lados; el producto recubierto permanece flexible.

tela no tejida (non woven scrim)

tela de vidrio textil de malla abierta no entretejida en la cual dos o más capas de hilos paralelos se unen entre sí por medios químicos o mecánicos; los hilos en capas sucesivas forman un ángulo con los hilos de las capas precedentes.

tela unidireccional (por ejemplo tejido unidireccional, tejido de bobina unidireccional)**(unidirectional fabric)**

tela con gran número de hilos de vidrio textil o bobinados en una dirección (usualmente la de urdimbre) y menos hilos, generalmente más finos, en la otra dirección, de lo cual resulta una tela mucho más fuerte en la primera dirección que en la otra.

telomerización (telomerization)

polimerización en la cual se forma un telómero.

telómero (telomer)

polímero compuesto de moléculas que tienen grupos terminales incapaces de reaccionar con monómeros adicionales, bajo las condiciones de síntesis, para formar moléculas más grandes de polímeros del mismo tipo químico.

temperatura ambiente (room temperature)

temperatura ambiente dentro del rango de 15 °c a 35 °c.

Nota: la temperatura ambiente de ensayo se aplica generalmente a una atmósfera de humedad relativa, presión atmosférica y circulación de aire no especificadas.

Nota: la astm considera que la temperatura ambiente se encuentra dentro del rango de 20 °c a 30 °c.

temperatura de ablandamiento (*softening temperature*)

temperatura, medida bajo condiciones de ensayo especificadas, a la cual un material tiene una cantidad específica de deformación.

temperatura de curado (*cure temperature; curing temperature*)

temperatura a la cual un adhesivo, un ensamble o una composición polímera alcanza su completa el curado.

cf. *curado, temperatura de secado y temperatura de fraguado.*

temperatura de deflexión bajo carga (*deflection temperature under load*)

la temperatura a la cual un espécimen de ensayo se dobla determinada distancia bajo una carga dada, en condiciones de ensayo especificadas.

Nota: esta propiedad se llamaba *temperatura de distorsión por calor*, un término que ahora está en desuso.

temperatura de fragilización (*brittleness temperature*)

temperatura a la cual hay un 50 % de probabilidades de falla por fragilización en un espécimen ensayado conforme indica la norma iso 974.

temperatura de fraguado (*setting temperature*)

temperatura a la cual se somete un adhesivo o un ensamble para fraguar el adhesivo.

cf. *temperatura de curado y fraguado.*

temperatura de fusión (*melting temperature*)

temperatura, medida bajo condiciones de ensayo especificadas, a la cual desaparece la cristalinidad en un polímero semi-cristalino al aumentar la temperatura.

cf. *temperatura de ablandamiento.*

temperatura de ignición (*ignition temperature*)

temperatura mínima de un material a la cual se puede iniciar la combustión sostenida bajo condiciones de ensayo especificadas.

temperatura de ignición espontánea (*spontaneous ignition temperature*)

temperatura mínima a la cual un material hace ignición bajo condiciones de ensayo especificadas.

temperatura de punto blanco (de dispersiones) (*“white point” temperature*)

la temperatura límite bajo la cual se forma una masa opaca y por encima de la cual se forma una película transparente.

temperatura de secado (*drying temperature*)

temperatura a la cual se somete un adhesivo o un ensamble para secar el adhesivo.

cf. *temperatura de curado y temperatura de fraguado.*

temperatura de transición vítrea (*glass transition temperature*)

punto medio aproximado del rango de temperatura en el cual ocurre la transición vítrea.

Nota: la temperatura de transición vítrea (t_g) varía significativamente, dependiendo de la propiedad específica y el método y condiciones de ensayo que se elijan para medirla.

cf. *transición vítrea.*

temperatura fría de grieta (cold-crack temperature)

temperatura a la cual el 50 % de los especímenes de ensayo se rompen o exhiben daño cuando se ensayan por el método descrito en la norma iso 8570.

temperatura mínima de formación de película (de las dispersiones) (minimum film-forming temperature)

temperatura límite por encima de la cual se forma una película continua, homogénea, sin grietas.

tenacidad (toughness)

propiedad de un material que le permite absorber energía, generalmente con pérdida de fragilización y relativamente alta elongación a la ruptura.

Nota: la tenacidad frecuentemente se evalúa como la energía requerida para romper un material, proporcional al área bajo la curva de esfuerzo-deformación.

teoría de flory-huggins (flory-huggins theory)

teoría termodinámica de una solución polimérica, primero formulada independientemente por flory y por huggins, en la cual las cantidades termodinámicas de una solución se derivan de un concepto simple de entropía combinatorial de mezcla y un parámetro reducido de energía de gibbs, el parámetro χ , (parámetro lateral)

termoacustimetría (thermoacoustimetry)

técnica en la cual se miden las características de ondas acústicas impuestas como una función de la temperatura después de pasar a través de una sustancia mientras ésta se somete a un programa de temperatura controlada.

termodilatometría (thermodilatometry)

técnica en la cual se mide una dimensión de una sustancia bajo carga insignificante como una función de la temperatura mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

Nota 1: El registro es la curva termodilatométrica: la dimensión se debe graficar en la ordenada por valores crecientes de abajo hacia arriba y la temperatura o tiempo en la abscisa por valores crecientes de izquierda a derecha.

Nota 2: La termodilatometría lineal y termodilatometría volumétrica se distinguen por las dimensiones medidas

termoelasticidad (thermoelasticity)

elasticidad análoga a la del caucho, que resulta de un aumento en la temperatura.

termoelectrometría (thermoelectrometry)

técnica en la cual se mide una característica de una sustancia como una función de la temperatura mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

Nota: las mediciones más comunes son de resistencia, conductancia o capacitancia.

termoendurecible (thermosetting)

capacidad de transformación en un producto esencialmente infundible e insoluble cuando se ha curado por calor o por otros medios como radiación, catálisis, etc.

termoestable (sustantivo) (thermoset)

plástico que, cuando se cura por calor u otros medios, se transforma en un producto prácticamente insoluble e infundible.

Nota: este término incluye tanto plásticos termoestables como termoendurecibles.

termoformado (thermoforming)

proceso de dar forma a láminas termoplásticas calientes u otros perfiles, generalmente en un molde, y después enfriarlas.

cf. *formado*.

termoformado al vacío sobre macho (*drape vacuum thermoforming*)

proceso de termoformado al vacío en el cual una lámina se asegura en un marco móvil, se calienta, se pone en contacto con los puntos altos de un molde macho, se cuelga sobre ellos y luego se adhiere contra el molde por medio de un vacío.

termoformado bajo presión (*pressure thermoforming*)

proceso de termoformado en el cual se usa presión de aire para formar una lámina caliente contra la superficie del molde.

cf. *termoformado en vacío*.

termoformado de relieve profundo bajo vacío (*vacuum snap-back thermoforming*)**termoformado en relieve profundo (*snap-back thermoforming*)**

proceso de termoformado en vacío, particularmente útil para relieves muy profundos, en el cual una lámina caliente se extiende sobre una forma cóncava por medio del vacío, un dispositivo macho se aplica contra la concavidad y la lámina se hala rápidamente hacia arriba contra la superficie del macho mediante vacío aspirado a través del macho.

termoformado en vacío con ayuda neumática (*air-assist vacuum thermoforming*)

un proceso de termoformado en vacío en el cual el preformado parcial de una lámina calentada se realiza por presión de aire antes de la puesta en vacío.

termoformado en vacío con desplazamiento de aire (*air-slip vacuum thermoforming*)

proceso de termoformado en vacío en el cual un molde macho se coloca dentro de una caja y se provee de un cojín de aire para evitar que el molde en movimiento haga contacto con una lámina caliente hasta el final de su recorrido; en el punto en que este recorrido termina se aplica vacío para extraer el cojín de aire y adherir la lámina contra el molde.

termoformado en vacío con núcleo de ayuda (*plug-assist vacuum thermoforming*)

proceso de termoformado en vacío en el cual un molde macho o punzón se usa para preformar parcialmente la lámina caliente antes del formado, que luego se completa por medio de vacío.

termoformado por deslizamiento (*slip thermoforming*)

proceso de termoformado en el cual una lámina se mantiene sobre un marco provisto de almohadillas de fijación a presión, que permite a la lámina caliente deslizarse hacia adentro a medida que se forma.

termoformado por estiramiento (*stretch thermoforming*)

proceso de termoformado en el cual la lámina caliente se estira sobre un molde y después se enfría.

termoformado por vacío (*vacuum thermoforming*)

proceso de termoformado en el cual se usa un vacío para dar forma a una lámina caliente aplicándola contra la superficie del molde.

cf. *termoformado bajo presión*.

termogravimetría (tg) (*thermogravimetry*)

técnica en la cual la masa de una sustancia se mide como una función de la temperatura mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

Nota: el registro es la curva termogravimétrica o tg: la masa se debe graficar en la ordenada por valores decrecientes de arriba hacia abajo y la temperatura (t) o tiempo (t) en la abscisa, por valores crecientes de izquierda a derecha.

termomagnetometría (thermomagnetometry)

técnica en la cual una característica magnética de una sustancia se mide como una función de la temperatura mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

termoplástico (adjetivo) (thermoplastic)

que puede ablandarse repetidamente por calentamiento y endurecerse por enfriamiento a través de un rango de temperatura característica del plástico y que, en el estado blando, se le puede dar forma repetidamente por plasticidad, por moldeo, extrusión o formado.

termoplástico (sustantivo) (thermoplastic)

un plástico que tiene propiedades termoplásticas.

cf. *termoplástico (adjetivo)*.

termoptometría (thermoptometry)

técnica en la cual se mide una característica óptica de una sustancia como una función de la temperatura mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

Nota: la medición de la luz total, luz de longitud de onda específica, índice de refracción y luminiscencia conduce a la termoptometría, termoespectrometría, termorefractometría y termoluminiscencia, respectivamente; la observación con un microscopio conduce a la termomicroscopia.

termosellado (heat sealing)

proceso de pegar dos o más capas de materiales, de las cuales al menos una es una película termoplástica, calentando áreas en contacto a la temperatura de fusión de las películas termoplásticas; las superficies generalmente terminan de pegarse por la aplicación de presión.

termosonimetría (thermosonimetry)

técnica en la cual se mide el sonido emitido por una sustancia como una función de la temperatura mientras la sustancia se somete a un programa de temperatura controlada.

terpolímero (terpolymer)

polímero derivado de tres especies de monómero.

tiempo de crecimiento (rise time)

tiempo requerido para que un plástico celular de crecimiento libre alcance su expansión última bajo condiciones controladas.

tiempo de curado (cure time; curing time)

período de tiempo necesario para curar un adhesivo en un ensamble bajo condiciones especificadas de temperatura, presión o ambas.

cf. *curado*.

tiempo de ensamblaje (assembly time)

intervalo de tiempo entre el final de la aplicación del adhesivo sobre el adherendo y la iniciación del tiempo de fijación.

Nota: e tiempo de ensamble es la suma de los tiempos de ensamble abierto y cerrado.

cf. *tiempo de fijación, ensamble abierto y ensamble cerrado*.

tiempo de ensamblaje cerrado (en uniones con adhesivo) (closed assembly time)

el tiempo que transcurre entre el ensamblaje de superficies recubiertas con adhesivo y la aplicación de calor y/o presión para curar o fijar el adhesivo.

Nota: durante el tiempo de ensamblaje cerrado, el ensamble puede estar bajo una presión relativamente baja para garantizar el contacto íntimo de las superficies recubiertas de adhesivo y el adhesivo puede someterse a un curado o fijación parcial para lograr características mecánicas que permitan manejar el ensamble.

cf. *tiempo de ensamblaje abierto, tiempo de curado y tiempo de fraguado.*

tiempo durante el cual las superficies recubiertas de adhesivo se exponen al aire antes de ponerlas en contacto.

tiempo de fraguado (de los adhesivos) (*setting time*)

período de tiempo necesario para fraguar un adhesivo en un ensamble bajo condiciones especificadas de temperatura o presión o ambas.

cf. *fraguado.*

tiempo de fraguado (de los plásticos) (*setting temperature*)

tiempo que le toma a un material plástico endurecerse lo suficiente para soportar la manipulación.

tiempo de gelificación (*gel time*)

tiempo requerido para que un material forme un gel bajo condiciones de temperatura especificadas.

tiempo de llama persistente (*afterflame time*)

tiempo durante el cual un material continua en llamas bajo condiciones de ensayo específicas, después que se ha retirado la fuente de ignición.

tiempo de propagación de la llama (*flame spread time*)

tiempo que le toma a una llama en un material en combustión recorrer una distancia o área de superficie especificada bajo condiciones de ensayo determinadas.

tiempo de relajación t_{rel} (s) (*relaxation time*)

tiempo de amortiguación de un proceso de relajación

$$a = a_0 e^{(-t / t_{rel})}$$

cf. *tiempo de retardo.*

tiempo de retardo t_{ret} (s) (*retardation time*)

tiempo de amortiguación de un proceso de retardo

tiempo de secado (*drying time*)

período de tiempo durante el cual un adhesivo o un ensamble se deja secar, con o sin aplicación de calor o presión o ambos.

cf. *tiempo de curado y tiempo de fraguado.*

tiempo de vida en almacenamiento (*shelf life; storage life*)

tiempo de almacenamiento bajo condiciones especificadas durante el cual se puede esperar que un material conserve sus propiedades esenciales, por ejemplo, propiedades de puesta en servicio y resistencia especificada.

tiempo mínimo de ignición (*minimum film-forming temperature*)

tiempo mínimo de exposición de un material a una fuente de ignición para obtener combustión sostenida bajo condiciones de ensayo especificadas.

cf. *facilidad de ignición.*

tobera (nozzle)

dispositivo al final de un cilindro de inyección o de extrusión, a través del cual el material de moldeo fluye hacia el molde o boquilla.

Nota: una boquilla puede tener una válvula para controlar el flujo del material de moldeo.

tolva (hopper)

contenedor con forma de embudo colocado en la abertura de alimentación de una máquina para moldear, por ejemplo de una extrusora.

cf. *alimentación (de plásticos)*.

torque predominante, t_p (prevailing torque)

torque medido después de la ruptura inicial del ensamble a un ángulo específico de rotación de la tuerca.

tornillo de extrusora, husillo de extrusora (struder screw)

vástago con uno o más filetes helicoidales, generalmente dividido en diferentes zonas, con diferentes profundidades de canal y a veces diferente paso, usualmente con una parte cilíndrica en un extremo y una superficie curva o en punta en el otro, para conducir la masa plástica a lo largo del cilindro.

cf. *tornillo hueco*.

tornillo de núcleo (cored screw)

tornillo de extrusión que incorpora canales longitudinales para circulación de agentes de calefacción o refrigeración.

torpedo (torpedo)

dispositivo metálico aerodinámico colocado en la trayectoria de flujo del material plástico en el cilindro de calentamiento de las máquinas de moldeo por inyección o extrusoras, o en las boquillas de extrusión, para dispersar el producto fundido en capas delgadas y forzarlo a hacer contacto con las áreas calientes.

torque de aflojamiento t_{bl} (breakloose torque)

torque inicial requerido para disminuir o eliminar la carga axial en un ensamble precargado

torque de atornillamiento, t_{on} (on torque)

máximo torque requerido para atornillar la tuerca en el perno recubierto con un adhesivo.

torque de entrada t_{in} (input torque)

torque aplicado para introducir o incrementar la carga axial en el ensamble.

Nota: este es empleado para superar la presión en los filetes y bajo el perno de cabeza.

torque de separación t_{ba} (breakaway torque)

torque inicial requerido para romper la adhesión, medido al primer movimiento entre la rosca y el perno cuando se desenrosca un ensamble sin asiento.

transferencia de color (colour bleeding)

movimiento de los colorantes o constituyentes coloreados hacia una superficie como resultado de la eflorescencia, exudación o migración.

cf. *eflorescencia, exudación y migración*.

transferencia de radicales (chain transfer)

reacción química que ocurre usualmente durante la polimerización en cadena, en la cual una macromolécula activa transfiere la especie funcional reactiva a otra molécula y se vuelve inactiva ella misma.

transición de primer orden (*first-order transition*)

cambio de estado asociado con cristalización o fusión en un polímero.

transición vítrea (*glass transition*)

cambio reversible en un polímero amorfo o en regiones amorfas de un polímero parcialmente cristalino, desde (o hacia) una condición viscosa o cauchosa hasta (o desde) una condición dura y relativamente frágil.

translucidez (*translucency*)

propiedad de un material por la cual una parte importante de la luz transmitida se difunde, haciendo difícil o imposible distinguir objetos más allá del material.

cf. *difusión de la luz y transparencia.*

transparencia (*transparency*)

propiedad de un material por la cual una parte insignificante de la luz transmitida se difunde, permitiendo distinguir los objetos claramente a través del material.

cf. *translucidez.*

tratamiento de superficie (*surface treatment; prebond treatment*)

tratamiento aplicado a la fibra para mejorar la adhesión entre este y el componente de resina del compuesto.

Nota: la oxidación de la superficie de las fibras efectuada bajo condiciones controladas es un ejemplo de tratamiento superficial.

tren de arrastre (*take-off*)

dispositivo que transporta material extruído o calandrado fuera de la máquina.

trenza (*braid*)

estructura de tela plana o tubular que se forma al entrelazar varios hilos de vidrio textil de manera que todos queden formando ángulos entre sí, distintos de 0° a 90° con la dirección de la longitud de la tela.

trímero (*trimer*)

oligómero compuesto de tres unidades de una sola especie de monómero.

Nota: un trímero puede ser el producto de la oligomerización o de la escisión de una molécula más grande.

troquel (en troquelado) (*die; punch*)

la herramienta para punzonar material en láminas o películas.

cf. *punzón.*

tubo (*tube, pipe*)

1. un cilindro hueco;
2. un contenedor compresible para materiales pastosos o cremosos.

Nota: Ejemplos: manguera; tubo de laboratorio para transportar agua y gases a un equipo; tubo flexible para aplicaciones médicas.

tubo laminado enrollado (aplicado a termoestables) (*laminated rolled tube*)

tubo que se forma enrollando capas impregnadas de material en un mandril entre rodillos prensadores calientes, curando en un horno y luego retirando el mandril.

tubo laminado moldeado (aplicado a termoestables) (*laminated moulded tube*)

tubo que se forma enrollando capas impregnadas de material en un mandril, curando el ensamble en un molde cilíndrico bajo calor y presión y luego retirando el mandril.

Nota: en idiomas diferentes al inglés, tubo es además empleado para productos con secciones transversales diferentes a las circulares, tales como cuadradas, rectangulares, hexagonales, ovales.

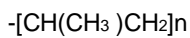
turbidez (*turbidity*)

absorbancia aparente de la radiación incidente debido a la difusión²³.

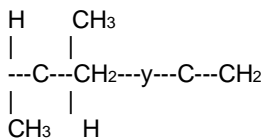
unidad básica configuracional (*configurational base unit*)

unidad constitutiva repetida, cuya configuración se define en uno o más sitios de estereoisomerismo en la cadena principal de una molécula de polímero.

Nota: En un polímero regular, una unidad básica configuracional corresponde a la unidad constitutiva repetida. En una molécula de polímero regular



- (polipropileno)



estas dos unidades básicas configuracionales son enantioméricas entre sí.

unidad configuracional (*configurational unit*)

unidad configuracional que tiene uno o más sitios de estereoisomerismo definido.

unidad configuracional enantiomérica (*enantiomeric configurational unit*)

una de dos unidades configuracionales que son imágenes reflejadas en el plano que contiene los principales enlaces de cadena.

unidad configuracional repetida (*configurational repeating unit*)

conjunto más pequeño de una, dos o más unidades básicas configuracional sucesiva que prescribe la repetición configuracional en uno o más sitios de estereoisomerismo en la cadena principal de una molécula de polímero.

cf. *polímero isotáctico* y *polímero sindiotáctico*.

unidad constitutiva (*constitutional unit*)

especie de átomo o grupo de átomos presentes en una cadena de una molécula de polímero u oligómero.

unidad constitutiva repetida (*constitutional repeating sequence*)

la unidad constitutiva más pequeña que describe un polímero regular.

unidad estereorrepetida (*stereorepeating unit*)

unidad configuracional repetida que tiene configuración definida en todos los sitios de estereoisomerismo en la cadena principal de una molécula de polímero.

unidad monomérica (*monomeric unit*)**mero (*mer*)**

unidad constitutiva más grande proveniente de una sola molécula de un monómero en un proceso de polimerización.

unión deficiente (*starved joint*)

unión que tiene una cantidad insuficiente de adhesivo para producir una unión satisfactoria.

vaciado (casting)

proceso en el cual un material líquido o viscoso se vierte o introduce de alguna otra forma en un molde o en una superficie preparada para que se solidifique sin el uso de presión externa.

valor de impacto (impact value)

energía absorbida por un espécimen de diseño estándar, cuando es impactado una única vez por un martillo de una máquina de ensayo; el valor del impacto se expresa en julios por metro cuadrado.

varilla de aporte (filler rod)

varilla de material termoplástico utilizada en soldadura con gas caliente, para obtener una fuente de material blando necesario para rellenar una junta soldada.

velo (web)

ensamble de fibras, con o sin orientación que se mantienen juntas por adherencia de las fibras o por otros medios físicos adecuados.

velo de vidrio (glass veil)

una capa delgada de filamentos de vidrio textil (continuos o cortados) que se mantienen juntos con un agente ligante.

Nota: Este velo generalmente es más rígido y tiene más masa por unidad de área que la fieltro superficial.

Cf. *fieltro superficial*.

velocidad angular ω (rad.s⁻¹) (angular velocity)

$$\omega = 2\pi f$$

donde f es la frecuencia.

velocidad de cizalladura; velocidad del corte (shear rate) $\dot{\gamma}$ (s⁻¹)

gradiente de velocidad de la deformación por cizalladura:

$$\dot{\gamma} = d\gamma / dt$$

Nota: para un flujo de cizalladura unidimensional, corresponde al gradiente de velocidad.

velocidad de combustión de la masa (mass burning rate)

pérdida de masa de material en ignición dividida por tiempo bajo condiciones de ensayo especificadas.

velocidad de combustión en la superficie (area burning rate)**velocidad de quemado (en desuso) (rate of burning)**

área de la superficie de un material quemado dividida por el tiempo bajo condiciones especificadas de ensayo.

cf. *velocidad lineal de combustión, velocidad de combustión de la masa y velocidad de propagación de la llama*.

velocidad de propagación de la llama (flame spread rate)

distancia que recorre un frente de llama durante su propagación, dividida por el tiempo, bajo condiciones de ensayo especificadas.

velocidad de transmisión del gas (gas transmission rate)

el volumen del gas que, bajo condiciones estables, pasa a través de una unidad de área de un espécimen en unidad de tiempo, bajo una unidad de diferencia de presión y a una temperatura constante.

Nota: la velocidad depende del espesor del espécimen.

velocidad lineal de combustión (*linear burning rate*)

distancia lineal de combustión de un material dividida por el tiempo bajo condiciones de ensayo especificadas.

vida útil; vida de servicio (*service life*)

número de ciclos de esfuerzo aplicados a un espécimen hasta que este alcanza el final seleccionado del ensayo.

Nota: cuando este no falla, la vida de servicio no se puede establecer, sin embargo es definida como mayor a la duración del ensayo.

vida útil de aplicación (*pot life*)**vida de trabajo (*working life*)**

período de tiempo durante el cual un adhesivo o resina, preparado para aplicación, permanece utilizable.

vidrio textil (*textile glass*)

término genérico que designa todos los productos textiles hechos de vidrio a base de fibras cortas y/o filamentos continuos.

viscoelasticidad (*viscoelasticity*)

reacción al esfuerzo de un material que se comporta como si estuviera compuesto de una combinación de un sólido elástico y un fluido viscoso con el flujo dependiendo del tiempo, la temperatura, la carga y la velocidad de aplicación de la carga.

viscosidad, η ($\text{pa}\cdot\text{s}$) (*viscosity*)**coeficiente de viscosidad (*coefficient of viscosity*)****viscosidad de corte (*shear viscosity*)**

relación del esfuerzo de corte (τ_{ij}) y la velocidad de corte ($\dot{\gamma}$) en flujo de corte estable y simple.

Nota 1: Para líquidos no newtonianos, τ_{ij} es directamente proporcional a $\dot{\gamma}$ y η es constante

Nota 2: Para líquidos no newtonianos, cuando τ_{ij} no es directamente proporcional a $\dot{\gamma}$, η varía con $\dot{\gamma}$ y se denomina la viscosidad no newtoniana.

Nota 3: A algunos métodos experimentales, como los de flujo capilar y flujo entre platos paralelos, emplean un intervalo de velocidades de deformación. El valor η para algunos valores nominales promedio de $\dot{\gamma}$ es denominado la viscosidad aparente y se de le asigna el símbolo

η_{app} En la extrapolación de η_{app} para fluidos no newtonianos a cero $\dot{\gamma}$ da la viscosidad

cf. *viscosidad dinámica y coeficiente de viscosidad.*

viscosidad compleja, η_c ($\text{pa}\cdot\text{s}$) (*complex viscosity*)

relación del esfuerzo complejo ($\hat{\tau}^*$) y la velocidad compleja de una deformación ($\hat{\Sigma}^*$) en la oscilación forzada de un material.

viscosidad compresiva (*compressive viscosity*)**viscosidad en masa η_k (*bulk viscosity*)**

relación de la velocidad del esfuerzo de compresión sobre la compresión hidrostática continua o descompresión a un esfuerzo compresivo de velocidad constante.

viscosidad de extensión (*extensional viscosity*)**viscosidad de elongación η_e ($\text{pa}\cdot\text{s}$) (*elongational viscosity*)**

relación de la diferencia entre el esfuerzo longitudinal ($\hat{\tau}_{11}$) y el esfuerzo lateral ($\hat{\tau}_{22}$) y la velocidad de deformación elongacional en un flujo uniaxial estable.

viscosidad desfasada, $|\eta''$ (pa.s) (out of phase viscosity)

relación del esfuerzo desfasado 90° con la velocidad de deformación ($\dot{\gamma}_0 \cos \omega t$) y la amplitud de la velocidad de la deformación ($\dot{\gamma}_0$) durante la oscilación forzada del material:

$$|\eta''| = (\dot{\gamma}_0 \cos \omega t) / (\dot{\gamma}_0)$$

Nota: la deformación (γ) y el esfuerzo (τ) de la fuerza de oscilación están dadas por las ecuaciones:

$$\gamma = \gamma_0 \sin \omega t$$

$$\tau = \tau_0 \sin (\omega t + \omega \tau)$$

por lo tanto

$$\gamma = \dot{\gamma}_0 \cos \omega t$$

y

$$\tau = \dot{\gamma}_0 \sin \omega \tau \cos \omega t + \dot{\gamma}_0 \cos \omega \tau \sin \omega t$$

viscosidad dinámica $|\eta^*|$ (pa.s) (dynamic viscosity)

relación del esfuerzo en fase con la velocidad de la deformación ($\dot{\gamma}_0 \sin \omega t$) y la amplitud de la velocidad de deformación ($\dot{\gamma}_0$) en la fuerza de oscilación del material:

$$|\eta^*| = (\dot{\gamma}_0 \sin \omega t) / (\dot{\gamma}_0)$$

viscosidad inherente $|\eta_{inh}|$ (inherent viscosity)**índice logarítmico de viscosidad $|\eta_{ln}|$ (logarithmic viscosity number)**

relación entre el logaritmo natural de la viscosidad relativa y la concentración de masa del polímero

viscosidad intrínseca; número límite de viscosidad (intrinsic viscosity; limiting viscosity number)

valor límite de la viscosidad reducida o la viscosidad inherente para una dilución infinita del polímero.

Notas

1 Véanse notas a viscosidad reducida

2 Este término también se conoce en la literatura sobre polímeros como índice de Staudinger.

viscosidad reducida (reduced viscosity)**número de viscosidad (viscosity number)**

relación entre el incremento de la viscosidad relativa y la concentración en la masa del polímero

viscosidad relativa $|\eta_r|$ (relative viscosity)**relación de viscosidad (viscosity ratio)****relación de viscosidad solución/solvente (solution/solvent viscosity ratio)**

relación entre la viscosidad de la solución $|\eta|$ y la viscosidad del solvente

voltaje disruptivo (disruptive voltage)**voltaje de ruptura (breakdown voltage)****voltaje de ruptura dieléctrico (disruptive voltage)**

voltaje necesario para producir una descarga disruptiva entre dos conductores

zona (de un tornillo de extrusora) (zone)

la parte de un tornillo de extrusora en que el paso se ha diseñado de tal forma que realice una función específica, por ejemplo, alimentación, compresión, desgasificación, mezcla, dosificación, etc.

zona de clasificación (*metering zone*)

zona final del husillo, en la cual la materia fundida avanza a una velocidad uniforme hasta la placa o boquilla.

ANTEPROYECTO

Bibliografía

- [1] NTC 5077 Plásticos— vocabulario—Norma técnica colombiana.

ANTEPROYECTO