

# Adhesivos habituales usados en el laboratorio y sus aplicaciones

- Araldite Rapid Steel** Epoxi de fraguado **rápido** para unir o rellenar:  
*metales* (contiene partículas de aluminio)  
**Une y rellena cavidades metálicas.**
- Araldit Standard** Epoxi de fraguado **lento** de uso general:  
*metal, cerámica, madera, caucho vulcanizado, plásticos rígidos*  
**Une y rellena cavidades.**
- Ceys Vinilceys plásticos flexibles**  
Adhesivo **rápido** para plásticos flexibles:  
*Vinilos, tejidos plásticos, skay*  
**No pega polietileno, polipropileno y PTFE. Poca capacidad de relleno.**
- Epoxi conductivo con plata**  
Adhesivo térmico y **conductor eléctrico** RS 186-3616  
*Se une a la mayoría de plásticos, cerámica, madera, metal, vidrio y grafito.*  
**Ideal como unión eléctrica entre dos metales o como unión térmica entre dos materiales.**
- Epoxi conductivo CircuitWorks (Chemtronics)**  
Adhesivo térmico y **conductor eléctrico** Farnell 604-057  
*Se une a la mayoría de plásticos, cerámica, madera, metal, vidrio y grafito.*  
**Ideal como unión eléctrica entre dos metales o como unión térmica entre dos materiales.**
- Loctite 315** Adhesivo **termoconductor** para unir disipadores a componentes electrónicos  
*Se une a la mayoría de plásticos, cerámica, madera, metal, vidrio y grafito.*  
**Deja una capa de material de unos 150 µm que es aislante eléctrico. Para un curado óptimo hay que usar el activador 7387**
- Loctite 406** Adhesivo **instantáneo** para plásticos y elastómeros:  
*Neopreno – Caucho - ABS – PVC – Policarbonato – Fenólicos*  
**Baja viscosidad**
- Loctite 770** Imprimación que junto a **Loctite 406** pega **plásticos difíciles**:  
*Polietileno, polipropileno, politetrafluoroetileno (PTFE) (teflón) y materiales termoplásticos de caucho.*
- Loctite Super Glue Liquid**  
Adhesivo **instantáneo** de uso general:  
*ABS, Aluminio, Madera balsa, Aglomerado, Tela, Piel, Neopreno, Caucho Nitrílico, Roble, Papel, PC, PVC, PMMA, PS, Caucho, Acero, Dicromato de Zinc*  
**No adecuado para: Styrofoam, gomaespuma, vidrio, caucho de silicona, polietileno, polipropileno y teflón.**  
**No para rellenar o sellado.**
- Loctite Super Glue Universal**  
Adhesivo **instantáneo** de uso general:  
*Piel, caucho, madera, metal, porcelana, papel, plástico\**  
**No adecuado para: Polietileno (PE), polipropileno (PP), PTFE, cristal, Teflón® y fibras sintéticas.**  
**No para rellenar o sellado.**
- Loctite 3430** Epoxi de fraguado **rápido** de uso general:  
*Metal, cerámica, vidrio, piedra, plásticos rígidos o madera.*  
**Para sellado y relleno de cavidades. Impermeable y resistente a impactos.**  
**Tiempo de trabajo de la mezcla = 6 m Tiempo de curado = 12 h a t ambiente, calentando = en 3 h**
- Loctite 3555** Adhesivo de curado **rápido** por luz visible.  
*Plásticos rígidos y metales.*  
**Probado biológicamente para uso en dispositivos médicos.**
- Loctite 4305** Adhesivo de curado **rápido** por luz UV y visible.  
*Plásticos rígidos y metales.*
- Supergen Universal** Pegamento de contacto  
*Papel, cartón, tejidos, materiales ligeros*  
**Fraguado lento.**

# Materiales plásticos

(en rojo, nombres por los que son más conocidos)

## Plásticos rígidos

### **ABS (Acrilonitrilo butadieno estireno)**

*Resistente al impacto.* Carcasas de televisores, ordenadores, accesorios informática.



### **HDPE (Polietileno de alta densidad)**

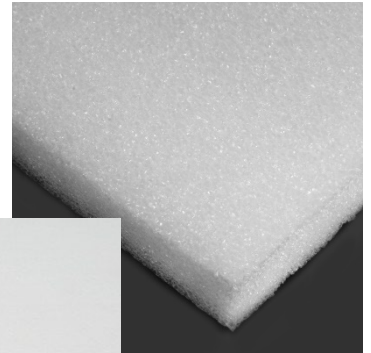
*Rígido, resistente y transparente.* Utensilios domésticos, botellas de leche, detergente, champú,

### **PC (Policarbonato)**

*Resistencia elevada al impacto. Gran transparencia.* Carcasas de televisores, ordenadores, accesorios informática. Bidones y garrafas de agua mineral. Cubiertas de invernaderos. Materia prima para CD y DVD.

### **PE (Polietileno de alta densidad) (Marca Stratocell)**

*Es una espuma extremadamente flexible y estable con una estructura celular cerrada y en apariencia compacta pero cuyas células no se conectan entre sí permitiendo el paso del aire.* Principalmente se destina a embalaje.



### **Polietileno expandido blanco**

### **PET (Tereftalato de polietileno) (Poliéster)**

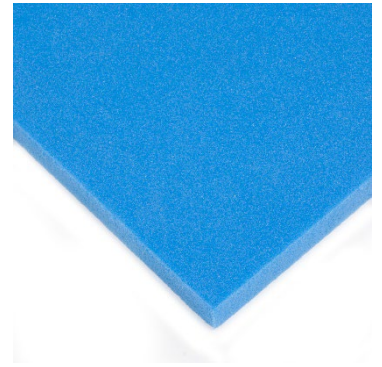
*Es muy resistente a la humedad, a los productos químicos y a las fuerzas mecánicas.* Botellas de plástico, matriz para la construcción de equipos, tuberías anticorrosivas y fabricación de pinturas. Botellas de agua, botellas de bebidas desechables.



### **Espuma de poliéster acústica**

## **PEX (Espuma de polietileno reticulado)**

*Es una espuma de célula cerrada muy fina y densa. Se utiliza habitualmente para acolchar objetos, como protección en embalajes y a modo de colchoneta como amortiguadora en gimnasios.*



## **PH (Resinas fenólicas) (Baquelitas)**

*Con fibras de vidrio son resistentes al choque. Con amianto, son termorresistentes. Son de color negro o muy oscuro. Buenos aislantes eléctricos. Mangos y asas de utensilios de cocina, ruedas dentadas, carcasas de electrodomésticos, enchufes e interruptores.*

## **PMMA (Polimetilmetacrilato) (Marcas Policril o Plexiglas) (Metacrilato)**

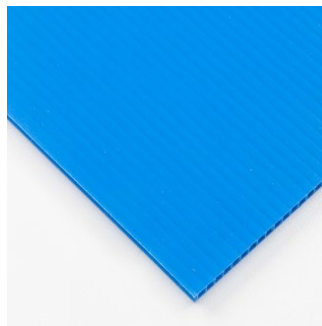
*Elevada resistencia a la intemperie, alta transparencia y resistencia al rayado. Faros, pilotos de automóvil, ventanas, gafas de protección, ...*

## **PP (Polipropileno)**

*Gran resistencia a diversos solventes químicos. Envases de yogur, botellas de agua semitransparentes.*

**Plakene:** Nombre comercial de las láminas de polipropileno semirrígido.

**Polipropileno celular**



## **PS (Poliestireno)**

*(PS cristal o GPPs / transparente, rígido y quebradizo)*

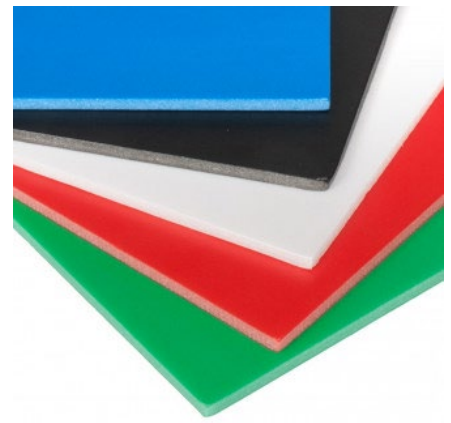
*(Poliestireno de alto impacto o HIPS / resistente al impacto y opaco blanquecino)*

*(Poliestireno expandido o **EPS** / ligero, aislante térmico y acústico) **Porexán***

*(Poliestireno extruido / **XPS** o **Styrofoam** / más denso e impermeable que el expandido)*

*Vasos desechables para café, envases de comida "para llevar"*

**Depron:** Nombre comercial de un tipo de espuma de poliestireno.



## **PTFE (Politetrafluoroetileno) (Teflón)**

*Es prácticamente inerte, no reacciona con otras sustancias químicas excepto en situaciones muy especiales. Tiene un muy bajo coeficiente de rozamiento y gran impermeabilidad, manteniendo además sus cualidades en ambientes húmedos. Es también un gran aislante eléctrico y sumamente flexible, no se altera por la acción de la luz y es capaz de soportar temperaturas desde  $-270\text{ }^{\circ}\text{C}$  (3 K) hasta  $270\text{ }^{\circ}\text{C}$  (543 K). Su cualidad más conocida es la anti adherencia.*

### *Usos:*

*En electrónica, como revestimiento de cables o dieléctrico de condensadores por su gran capacidad aislante y resistencia a la temperatura. Los condensadores con dieléctrico de teflón se utilizan en equipos amplificadores de sonido de alta calidad. Son los que producen menores distorsiones de audiofrecuencias. Un poco menos eficientes, les siguen los de poliéster metalizado (MKP).*



*En estructuras y elementos sometidos a ambientes corrosivos, así como en mangueras y conductos por los que circulan productos químicos.*

*En la industria se emplea en elementos articulados, ya que su capacidad antifricción permite eliminar el uso de lubricantes.*



## **PCTFE (Policlorotrifluoroetileno/Kel-F®)**

El PCTFE es un fluoropolímero con un balance de propiedades único: Gran resistencia térmica (150°C en continuo y hasta 200°C en punta), excelente resistencia química y sobre todo, alta resistencia a la compresión (38 MPa contra 7 MPa del PTFE virgen). Es por ello indicado para asientos en válvulas de cierre de gases a altas presiones.

### Usos:

Juntas, separadores, anillos, ruedas, tornillos, tuercas, arandelas, soportes, rascadores, equipos para manipulación de químicos, rodillos de encoladoras, dosificadores,...



## **ETFE/Tefzel® (Etileno-tetrafluoroetileno)**

Las resinas Tefzel™ ETFE (ethylene-tetrafluoroethylene) son copolímeros procesables por fusión con una reputación por su excelente dureza física y resistencia a la radiación, los químicos, los rayos UV y las temperaturas extremas También pueden personalizarse para el color deseado, niveles de refuerzo y de conductividad, lo cual permite aplicarlos en una variedad de productos y componentes de alto rendimiento.

- Bajo factor de desgaste (1/10 de nylon reforzado)
- Fuerza de alto impacto y estabilidad dimensional
- Resistencia térmica con una clasificación para temperaturas hasta los 150 °C (302 °F), según criterio de 20 000 horas y buena resistencia a la fluencia
- Baja inflamabilidad
- Gravedad específica de 1,7
- Fuertes capacidades de desgaste (hasta por lo menos 20 años)
- Baja absorción de humedad
- Resistencia a rayos UV
- Resistencia a solventes, ácidos y bases

Disponibles en forma granulada o en polvo, las resinas Tefzel™ ETFE tienen múltiples aplicaciones, que incluyen:

- Aislamiento eléctrico y tubos termocontraíbles
- Alambres y cables, incluidas terminaciones envueltas de computadoras, circuitos de energía pesada, cables de acero, alambre de fuselaje, cable de registro de pozos y cable de control de tránsito de autos y locomotoras
- Aplicaciones de carga en entornos abusivos
- Abrazaderas de cable e hidráulicas, correas de cable y otros sujetadores
- Revestimientos de válvulas
- Cintas sensibles a la presión, circuitos impresos flexibles, bolsas líquidas y otras construcciones que necesiten forma de película
- Equipamiento biomédico y de laboratorio, incluidos los componentes del respirador de oxígeno, válvulas de análisis de sangre, platos evaporadores y tubos de centrifuga

## **PVDF/Kynar® (Fluoruro de polivinilideno)**

Es un termoplástico de ingeniería resistente que ofrece un equilibrio de propiedades de rendimiento. Tiene la estabilidad característica de Fluoropolímeros para resistir ambientes térmicos, químicos y ultravioleta además de procesarse fácilmente en estado fundido por métodos estándar, además, se puede disolver en solventes polares, como ésteres orgánicos y cetonas para recubrir aplicaciones.

- Resistente a los halógenos y ácidos.
- Resistente a la radiación y al ácido caliente.
- Química extrema y temperatura aplicaciones.
- Mayor resistencia al impacto a temperatura ambiente y baja.
- Temperaturas, y mayor claridad.

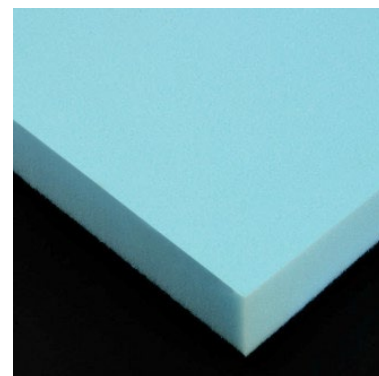
Tienen múltiples aplicaciones, que incluyen:

- El mercado de semiconductores de alta pureza (baja valores extraíbles)
- La industria de la pulpa y el papel (químicamente)
- Procesamiento de residuos nucleares
- La industria de procesamiento químico general
- Membranas de tratamiento de agua (industriales y usos del agua potable)
- Resinas en pureza y resistencia química, pero también tener compatibilidad química en soluciones de alto pH,

## **PUR (Poliuretano)**

Los poliuretanos más habituales son espumas, muy utilizadas como aislantes térmicos y como espumas resilientes. Entre los poliuretanos más habituales destacan los empleados en adhesivos selladores de alto rendimiento, suelas de calzado, pinturas, fibras textiles, sellantes, embalajes, juntas, preservativos, componentes de automóvil, en la industria de la construcción y del mueble.

### **Espuma flexible de poliuretano**



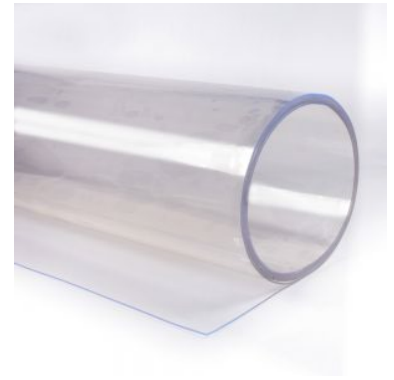
### **Espuma de poliuretano filtrante de agua**



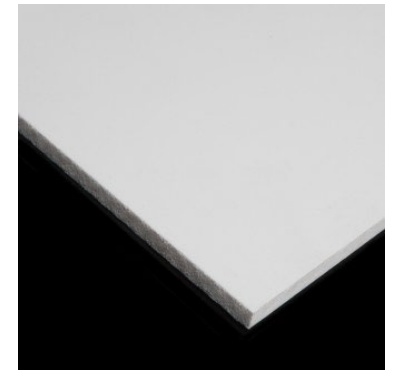
### **PVC (Policloruro de vinilo) (Marca Forex)**

*Buena resistencia mecánica y al impacto. Es estable e inerte por lo que se usa extensamente donde la higiene es una prioridad. Es altamente resistente al paso del tiempo y a la corrosión. Impermeable.*

*Envases, ventanas, tuberías y cables.*



### **PVC espumado blanco o Forex**



### **SAN (Estireno acrilonitrilo)**

*Buena resistencia térmica y química, transparente. Componentes para automóviles, utensilios de cocina, bandejas y componentes internos de neveras.*

# Plásticos flexibles

## **Caucho natural**

Es muy elástico y resistente a los ácidos y a las sustancias alcalinas. Es repelente al agua, aislante de la temperatura y de la electricidad. Se usa en fabricación de neumáticos, llantas, artículos impermeables y aislantes. Es repelente al agua, aislante de la temperatura y de la electricidad.

## **Caucho sintético**

Poseen una resistencia a la tracción menor que los cauchos naturales y no son tan extensibles como éstos. Aventajan a los naturales con su mayor resistencia a los solventes orgánicos, aceites y grasas, petróleos y sus derivados; así como por su menor envejecimiento por el calor, ozono o productos oxidantes y su baja permeabilidad a los gases. Son los más adecuados para una amplia gama de servicios de protección mecánica y de Juntas de Estanqueidad donde van a estar en contacto con agentes químicos agresivos, alta temperatura, aceites e hidrocarburos, gases, disolventes y con aplicaciones de exterior (ozono, rayos UV, oxidación, frío, etc.)

## **Celofán**

Polímero natural derivado de la celulosa. Envoltorio para envolver alimentos, cintas adhesivas.

## **Film retráctil**

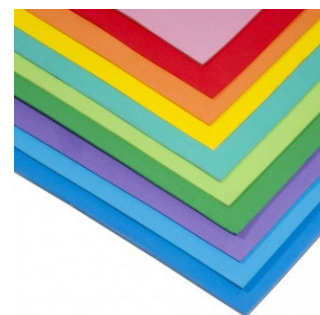
Se fabrica a partir del polietileno (PE) y el propileno (PP) Se usa para el agrupamiento de envases, prensa y para el envasado.

## **Film alveolar (Polietileno)**

Llamado comúnmente **plástico de burbuja**. Se usa para embalar artículos frágiles.

## **Goma EVA (Ethylene Vinyl Acetate) (Foamy)**

Láminas semiflexibles de muy alta densidad. Posee una textura espumosa y flexible y una buena estabilidad dimensional.



## **Kalrez® (FFKM) (Perfluoroelastómero)**

Es resistente a más de 1,800 productos químicos y combina esto con su resistencia a altas temperaturas de PTFE (327 °C) Se usa en condiciones extremas, como en el procesamiento de productos químicos agresivos, la fabricación de chips de ordenador y en viajes espaciales.

## **Nilon (PA poliamida)**

Fibra textil elástica y resistente. Se usa en tejidos, piezas de automóviles, engranajes, cojinetes, cremalleras y tornillería.

## **PE (LDPE) (Polietileno baja densidad)**

Es químicamente inerte y su fabricación es muy simple y barata. Blando, ligero y transparente. Bolsas de supermercado, de suero, ... Envasado automático de alimentos y productos industriales.

## **PP (Polipropileno)**

Es cristalino y se obtiene de la polimerización del propileno (o propeno). Tiene gran resistencia contra diversos solventes químicos, así como contra álcalis y ácidos. Es utilizado en una amplia variedad de



aplicaciones que incluyen empaques para alimentos, tejidos, equipo de laboratorio, componentes automotrices y películas transparentes.

### **PUR (Poliuretano flexible)**

Gomaespuma de colchones y cojines.

### **PVC Flexible y calandrado (Cloruro de polivinilo)**

El PVC se caracteriza por ser dúctil y tenaz; presenta estabilidad dimensional y resistencia ambiental. Además, es reciclable por varios métodos. Cables, juguetes y muñecas actuales, calzados, pavimentos, recubrimientos, techos tensados...

### **Vinilo**

El PVC **plastificado** también se utiliza para fabricar un film transparente o coloreado con un lado adhesivo al que llamamos habitualmente "vinilo" o "vinilo de corte". Normalmente, se corta mediante plotter o se imprime en impresoras de gran formato y se destina a la rotulación.

### **Viton® (FFKM) (Fluoroelastómero dipolímero de hexafluoropropileno)**

Ofrecen resistencia química y térmica, pero diferentes grados también pueden proporcionar beneficios adicionales como:

- Viscosidad más baja
- Velocidad de curación más rápida
- Menos incrustaciones del molde
- Mejora del flujo y liberación del molde.
- Propiedades mejoradas de resistencia al desgarro y a la compresión

Se usa en:

- Juntas tóricas
- Vástago de válvula y sellos de eje
- Piezas con formas complicadas
- Mangueras de combustible y tuberías
- Recubrimientos de solución de telas, tanques y contenedores químicos