

Resistencia Química de Los Productos de Policarbonato



El ataque químico en las placas termoplásticas difiere significativamente de la corrosión de los metales. La corrosión de los metales da lugar a una pérdida de material superficial como resultado de la acción electrolítica por agentes químicos relevantes. En caso de existir ataque químico en el policarbonato, se pueden apreciar diversos efectos sobre él. Cloruro de Etileno, Cloroformo, Tetracloroetano, m-Cresol, Piridina y otros agentes, pueden ocasionar una disolución parcial del policarbonato. Agentes deformantes pueden ser Benceno, Clorobenceno, Tetralina, Acetona, Acetato de etilo, Acetonitrilo y Tetracloro de carbono. Efectos adicionales pueden ser cambio de color y blanqueamiento. Estos efectos no siempre pueden dar lugar a fallos del producto, especialmente para placas no sometidas a cargas. Sin embargo, el nivel de propiedades mecánicas pueden reducirse. El efecto más crítico del ataque químico es la generación de grieta, que puede ser visible al ojo humano o puede apreciarse sólo con microscopio. La grieta siempre conllevará a rotura de la placa, que se desarrollarán desde las zonas de mayor tensión (tornillos, fijaciones, curvados...)

Las placas de policarbonato no son recomendadas generalmente para utilizar en contacto con Acetona, Cetonas, Eteres, e hidrocarburos clorados y aromatizados además de soluciones alcalinas alcoholicas o acuosas, gas amonio y sus soluciones, y aminas.

El policarbonato es resistente a minerales ácidos, muchos ácidos orgánicos, agentes reductores y oxidantes, soluciones salinas ácidas y neutras, muchos lubricantes, ceras y aceites, saturados, hidrocarburos y alcoholes alifáticos y cicloalifáticos, a excepción de alcohol metílico. La resistencia del policarbonato al agua puede definirse como buena hasta 60°C. A temperaturas más elevadas, hay degradación, el efecto depende del tiempo y la temperatura. Por ello no se debe exponer a agua caliente durante largos periodos de tiempo.. Sin embargo, un breve contacto con la misma no tiene efecto. Por ejemplo, una vajilla de policarbonato puede lavarse en un lavavajillas más de 1000 veces sin efectos adversos apreciables.

La tabla que aparece a continuación muestra la resistencia de las placas de policarbonato a agentes químicos comunes y otros medios agresivos a temperatura ambiente (para resistencias elevadas consultar con el departamento técnico así como para variaciones en la concentración de los agentes). Para adhesivos y sellantes consultar en el documento expreso para ello.

Esto sirve como una base de recomendación. PALRAM no garantiza la resistencia química, a menos que se realicen ensayos específicos con sus respectivos informes.

Para agentes químicos y medios corrosivos no mencionados en la tabla, consulte con Pal Plastic S.A. que se pondrán en contacto con el departamento de técnico de PALRAM

Las abreviaturas en la tabla son:

R- Resistente

LR- Resistencia Limitada (puede ocurrir ataque gradual con el tiempo)

N- No resistente (Ataque en corto espacio de tiempo)

Dado que PALRAM Industries no tiene control sobre el uso que otros puedan hacer del material, no garantiza la obtención de los mismos resultados aquí descritos. Cada usuario del material debe hacer sus propias pruebas para determinar la aplicabilidad del material para su utilización específica. Declaraciones referentes a posibles o sugeridos usos de los materiales aquí descritos no deben ser consideradas como constituyentes de licencia alguna bajo cualquier patente de PALRAM Industries que cubre tal uso, o como recomendaciones para el uso de tales materiales en violación de cualquier patente. PALRAM Industries o sus distribuidores no pueden ser considerados responsables de pérdidas cualesquiera incurridas debido a la incorrecta instalación del material. De acuerdo a la política de continuo desarrollo de nuestra compañía, le recomendamos asesorarse con su proveedor local de PALRAM Industries para asegurarse de obtener la más actualizada información.



Spain & Portugal

Tel / Fax: +972 4 6392889
Mobile 1: +972 525 552931
Mobile 2: +972 528 745851
sales.spain@palram.com

PALRAM Mexico

Tel: +52 81 8124 2701
Fax: +52 81 8124 2719
sales.mexico@palram.com

Central-America

Tel: +506 22897957
sales.centralamerica@palram.com

South-America

Tel / Fax: +972 4 6392889
Mobile 1: +972 525 552931
Mobile 2: +972 528 745851
sales.southamerica@palram.com

Chemical Resistance of Polycarbonate Products at Room Temperature



Chemical	Concentration %*	Resistance	Chemical	Concentration %*	Resistance
Acetaldehyde		N	Butane		R
Acetic Acid	10	R	Butter		R
Acetic Acid	25 (concentrated)	LR (N)	Butyl Acetate		N
Acetone		N	Butyl Alcohol (Butanol)		R
Acetylene		R	Butylene Glycol		R
Acrylonitrile		N	Butyric Acid		N
Ajax Detergent		R	Calcium Chloride	Saturated	R
Allspice		N	Calcium Hypochlorite		R
Allyl Alcohol		LR	Calcium Nitrate		R
Alum (Aluminum Ammonium Sulfate)		R	Calcium Soap Fat		R
Aluminum Chloride	Saturated	R	Camphor Oil		N
Aluminum Oxalate		R	Carbolic Acid		N
Aluminum Sulfate	Saturated	R	Carbon Bisulfite		N
Ammonia (Gas)		N	Carbon Dioxide Gas (Moist)		R
Ammonia (Aqueous)		N	Carbon Disulfide		N
Ammonium Carbonate		LR	Carbon Monoxide		R
Ammonium Chloride		R	Carbon Tetrachloride		N
Ammonium Fluoride		N	Castor Oil		R
Ammonium Hydroxide		N	Catsup (Ketchup)		R
Ammonium Nitrate		R	Caustic Potash (Potassium Hydroxide)		N
Ammonium Sulfate	Saturated	R	Caustic Soda (Sodium Hydroxide)		N
Ammonium Sulfide		N	Chlorine Gas (Dry)		LR
Amyl Acetate		N	Chlorine Gas (Wet)		N
Amyl Alcohol		LR	Chlorobenzene		N
Aniline		N	Chloroform		N
Antimony Trichloride	Saturated	R	Chocolate		R
Aqua Regia (3 parts HCl:1 part HNO3)		LR	Chrome Alum	Saturated	R
Arsenic Acid	20	R	Chromic Acid	20	R
Automatic Switch Grease		R	Cinnamon		R
Automotive Waxes		LR	Citric Acid	10	R
Baby Lotion		R	Cloves		N
Bacon Fat		R	Coal Gas		R
Barium Chloride		R	Coca Cola		LR
Battery Acid		R	Cocoa		LR
Beer		R	Cod Liver Oil		R
Beet Syrup		R	Coffee		LR
Benzaldehyde		N	Cooking Oil		R
Benzene		N	Copper Sulfate	Saturated	R
Benzoic Acid		N	Cresol		N
Benzyl Alcohol		N	Cupric Chloride	Saturated	R
Betadine		R	Cuprous Chloride	Saturated	R
Bleach (Clorox)		R	Cyclohexane		R
Blood and Blood Plasma		R	Cyclohexanol		LR
Borax		R	Cyclohexanone		N
Boric Acid		R	DDT		R
Brake Fluid		N	Dekalin		R
Bromine		N	Detergent (most)		LR or R
Bromobenzene		N	Developing Solutions		N or LR

Entries indicate the following: R - resistant, LR - limited resistance, N - not resistant
 *concentration of aqueous solution except where noted

Chemical Resistance of Polycarbonate Products at Room Temperature



Chemical	Concentration %*	Resistance	Chemical	Concentration %*	Resistance
Diamyl Phthalate		N	Kerosene		R
Diesel Fuel		R	Lactic Acid	20	R
Diethyl Ether (Ethyl Ether)		N	Lacquers and Thinners		R
Dimethyl Formaldehyde (DMF)		N	Laundry Detergents (Most)		R
Dimethyl Sulfoxide (DMSO)		N	Ligroin (Hydrocarbon Mixture)		R
Dinonyl Phthalate (plasticizer)		LR	Lime Solution (2%) or paste		R
Doctyl Phthalate (plasticizer)		LR	Liquors or Liqueurs		R
Dioxane		N	Linseed Oil		R
Diphyl 5,3		LR	Loctite		R
Ethanol (Ethyl Alcohol) and Water	96	R	Lubricating Oils (Most)		R
Ethanol (Ethyl Alcohol)	Pure	LR	Machine Oils (Most)		R
Ethyl Amine		N	Magnesium Chloride	Saturated	R
Ethyl Acetate		N	Magnesium Sulfate	Saturated	R
Ethyl Bromide		N	Manganese Sulfate	Saturated	R
Ethylene Chloride		N	Margarine		R
Ethylene Chlorohydrin		N	Mayonnaise		R
Ethylene Dichloride		N	Meat		R
Ethylene Glycol (Antifreeze)		LR	Mercuric Chloride	Saturated	N
Ferric Chloride	Saturated	R	Mercury		N
Ferrous Sulfate		R	Methane		R
Fish and Fish Oils		R	Methanol (Methyl Alcohol)	Pure	LR
Floor Polish		R	Methylamine		R
Formalin	10%	R	Methylcellulose		N
Formic Acid	10% (30%)	R (LR)	Methylene Chloride		N
Freon TF		R	Methyl Ethyl Keton (MEK)		N
Freon (all others)		N	Methylmethacrylate		N
Fruit Juices and Pulp		R	Milk		N
Gasoline		N	Mineral Oil		R
Gear Oil		R	Motor Oils (Most)		R
Glazers Putty		R	Mustard		R
Glucose		R	Naphtha (Stanisol)		R
Glycerine		R	Nickel Sulfate		N
Glycerol		R	Nitric Acid	20	R
Glycols		R	Nitrobenzene		R
Glutaraldehyde	50%	R	Nitropropane		R
Grease, Automotive (Most)		R	Nitrous Oxide		R
Heptane		R	Nutmeg		N
Hexane		R	Oleic Acid		N
Hydrazine		N	Onions		R
Hydrochloric Acid	20 (Concentrated)	R (N)	Oxalic Acid	10	R
Hydrofluoric Acid	20	R	Oxygen		R
Hydrogen Peroxide	30	R	Ozone		R
Hydrogen Sulfide		R	Paprika		R
Iodine (aqueous solution)	5	R	Paraffin		R
Iodine		N	Pentane		LR
Inks (Most)		R	Pepper		LR
Isoamyl Alcohol		LR	Perchloric Acid	10 (concentrated)	N
Isopropyl Alcohol		R	Perchloroethylene		R

Entries indicate the following: R - resistant, LR - limited resistance, N - not resistant
 *concentration of aqueous solution except where noted

Chemical Resistance of Polycarbonate Products at Room Temperature



Chemical	Concentration %*	Resistance	Chemical	Concentration %*	Resistance
Petroleum		LR	Sodium Sulfide		N
Petroleum Ether		LR	Sodium Thiosulfate		R
Petroleum Oil (Refined)		R	Spindle Oil		R
Phenol		N	Stannous Chloride		R
Phosphoric Acid	10	R	Starch		R
Phosphorous Oxychloride		R	Styrene		N
Phosphorous Pentoxide	25	LR	Sugar	Saturated	R
Phosphorous Trichloride		N	Sulfur Dioxide (Gas)		R
Polyethylene		R	Sulfuric Acid	<50 (50<70)	R (LR)
Polyethylene Glycol		R	Sulfurous Acid	10	N
Potassium Acetate		LR	Sulfuryl Chloride		N
Potassium Aluminum Alum (Sulfate)	Saturated	R	Tapping Oil		R
Potassium Bichromate		R	Tartaric Acid	30	R
Potassium Bromate		R	Tear Gas (Chloracetophenone)		LR
Potassium Bromide		R	Terpineol		N
Potassium Chloride	Saturated	R	Tetrahydrofuran		N
Potassium Cyanide		N	Tetralin		N
Potassium Dichromate	Saturated	R	Thiophene		N
Potassium Hydroxide		N	Thyme		R
Potassium Metabisulfite	4	R	Titanium Tetrachloride		R
Potassium Nitrate	Saturated	R	Tobacco		R
Potassium Perchlorate	10	R	Toluene		N
Potassium Permanganate	10	R	Transformer Oils		R
Potassium Persulfate	10	R	Transmission Fluid		R
Potassium Rhodanide	Saturated	R	Trichloroacetic Acid	20	LR
Potassium Sulfate	Saturated	R	Trichloroethylamine		N
Propane		R	Trichloroethylene		N
Propargyl Alcohol		R	Trichloroethylphosphate		LR
Propionic Acid	20	R	Tricresylphosphite		N
Propionic Acid	Concentrated	N	Trisodium Phosphate		R
Propyl Alcohol (1-Propanol)		R	Turpentine		LR
Pyridine		N	Urea		R
Salad Oil		R	Vacuum Pump Oil		R
Salt		R	Vanilla		R
Silicofluoric Acid	30	R	Vanillin		R
Silicone Grease		R	Varnish		N
Silicone Oil		R	Vaseline		R
Silver Nitrate		R	Vegetable Juices		R
Soap (Ivory)		R	Vegetable Oils		R
Sodium Bicarbonate	Saturated	R	Vinegar		R
Sodium Bisulfate	Saturated	R	Water (Demineralized or Sea)		R
Sodium Bisulfite	Saturated	R	White Spirit		N
Sodium Carbonate	Saturated	R	Wine, Whiskey, Vodka, Rum, Cognac		R
Sodium Chlorate		R	Witch Hazel		R
Sodium Chloride	Saturated	R	Worcester Sauce		R
Sodium Chromate		R	Xylene		N
Sodium Hydroxide		N	Zinc Chloride		R
Sodium Hypochlorite	5% Chlorine	R	Zinc Oxide		R
Sodium Nitrate		N	Zinc Stearate		R
Sodium Sulfate	Saturated	R	Zinc Sulfate		R

Entries indicate the following: R - resistant, LR - limited resistance, N- not resistant

*concentration of aqueous solution except where noted

The chemical resistance information in this table is based on our research and experience and may be considered solely as a basis for recommendation, but not as a guarantee, unless specifically furnished as such by PALRAM.