

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
A																
Acetaldehyde CH ₃ CHO	Conc.	NR	NR	X	NR	140	NR	B	B	NR	NR	B	B	A	A	A
Acetamide CH ₃ CONH ₂		X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	A	A	B	B	A
Acetic Acid CH ₃ COOH	25%	125	180	NR	180	180	140	B	X	NR	NR	NR	NR	NR	B	A
Acetic Acid CH ₃ COOH	50%	60	160	NR	X	120	73	B	X	NR	NR	NR	NR	NR	B	A
Acetic Acid CH ₃ COOH	85%	NR	NR	NR	NR	120	73	B	X	NR	NR	NR	NR	NR	B	A
Acetic Acid CH ₃ COOH	Glacial	NR	NR	NR	NR	120	73	B	B	NR	NR	NR	NR	NR	B	A
Acetic Anhydride CH ₃ CO ₂ O		NR	NR	NR	NR	73	NR	A	B	NR	NR	NR	NR	NR	A	B
Acetone CH ₃ COCH ₃		NR	180 TO 10% 60 TO 80%	NR	NR	B	NR	B	A	A	A	A	A	A	A	A
Acetophenone C ₆ H ₅ COCH ₃		X	NR	X	X	X	X	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR
Acetyl Chloride CH ₃ COCl		NR	NR	NR	NR	X	NR	X	X	A	A	NR	NR	A	B	A
Acetylene	Gas 100%	X	X	73	NR	73	NR	X	A	NR	NR	A	A	A	A	A
Acrylic Acid	<25%	NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Acrylic Latex		X	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Acrylonitrile H ₂ C=CHCN		NR	NR	X	NR	X	C	X	B	A	A	A	A	A	A	A
Adipic Acid COOH(CH ₂) ₄ COOH	Sat'd	85	160	X	180	140	140	X	X	X	X	NR	NR	B	X	B to 200
Alkyl Benzene Sulfonic Acid	92%	NR	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alkyl Benzene	100%	80	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Allyl Alcohol CH ₂ =CHCH ₂ OH	96%	NR	NR	X	NR	140	B to 73	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Allyl Chloride CH ₂ =CHCH ₂ Cl		NR	60	X	NR	X	NR	X	X	X	X	X	X	NR	X	X
Alpha Methyl Styrene		NR	70	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alpha Olefin Sulfates	100%	X	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alum	all	150	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aluminum Acetate AL(C ₂ H ₃ O ₂) ₃	Sat'd	X	NR	X	X	X	X	X	X	NR	X	X	NR	X	X	A
Aluminum Ammonium Sulfate (Alum) AlNH ₄ (SO ₄) ₂ 12H ₂ O	Sat'd	X	NR	X	180	140	140	X	X	B	B	X	X	NR	X	A
Aluminum Chloride (Aqueous) ALCl ₃	Sat'd	120	210	160	180	180	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A
Aluminum Chlorohydrate	all	X	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aluminum Chlorohydroxide	50%	X	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aluminum Citrate	all	X	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aluminum Fluoride ALF ₃	Sat'd	NR	80	160	180	180	73	B	X	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B
Aluminum Hydroxide AL(OH) ₃	Sat'd	NR	180	160	180	180	140	X	A	NR	NR	B	B	NR	A	A

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Aluminum Nitrate $Al(NO_3)_3 \cdot H_2O$	Sat'd	100	180	X	180	180	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	A
Aluminum Potassium Sulfate (Alum) $AlK(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$	Sat'd	150	210	160	180	140	140	B	B	B	B	X	X	NR	A TO 10%	A
Aluminum Sulfate (Alum) $Al_2(SO_4)_3$	Sat'd	100	210	160	180	140	140	B	A	NR	NR	NR	NR	NR	B	X
Amino Acids	all	X	100													
Ammonia Gas NH_3	100%	NR	100	NR	NR	140	140	B	X	B	NR	A	X	A	X	A
Ammonia Liquid NH_3	100%	NR	100 @ 10% NR @ 100%	160	NR	140	NR	NR	NR	NR	NR	X	X	A	A	A
Ammonium Acetate CH_3COONH_4	Sat'd	NR	100	120	180	73	140	X	X	NR	NR	X	X	X	X	B
Ammonium Benzoate	all	X	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ammonium Bicarbonate	100%	60	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ammonium Bisulfate		X	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ammonium Bisulfite (Black Liquor)	Sat'd	X	180	X	180	140	140	X	X	NR	NR	B	B	B	X	A
Ammonium Bromate	40%	100	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ammonium Bromide	40%	100	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ammonium Bifluoride NH_4HF_2	Sat'd	X	X	X	180	180	140	X	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B	B
Ammonium Carbonate $(NH_4)_2CO_3$	Sat'd	NR	150	X	180	212	140	X	B	NR	NR	X	X	A to 140	B	B
Ammonium Chloride NH_4Cl	Sat'd	100	210	120	180	212	140	B	B	NR	NR	NR	NR	NR	A	B
Ammonium Citrate	all	NR	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ammonium Fluoride NH_4F	10%	NR	150	120	180	212	140	X	X	NR	NR	X	X	NR	X	NR
Ammonium Fluoride NH_4F	25%	NR	150	120	180	212	NR	X	X	NR	NR	X	X	NR	X	NR
Ammonium Hydroxide NH_4OH	10%	60 @ 5% NR @ >5%	150	120	NR	212	140	B	B	NR	NR	X	X	NR	A	A
Ammonium Hydroxide NH_4OH	Sat'd	NR	100	X	X	X	X	B	B	NR	NR	X	X	NR	A	A to 140
Ammonium Lauryl Sulfate	30%	75	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ammonium Nitrate NH_4NO_3	Sat'd	150	200	120	180	212	140	B	B	NR	NR	X	X	X	A	X
Ammonium Persulphate $(NH_4)_2S_2O_8$		NR	180	X	180	140	140	X	B	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Ammonium Phosphate (Monobasic) $NH_4H_2PO_4$	All	NR	210	120	180	212	140	B	B	NR	NR	B	B	NR	A	A
Ammonium Sulfate $(NH_4)_2SO_4$		150	210	120	180	212	140	B	NR	NR	NR	B	B	NR	B	B
Ammonium Sulfide $(NH_4)_2S$	Dilute	NR	120	120	180	212	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	B
Ammonium Sulfite	all	NR	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ammonium Thiocyanate NH_4SCN	60%	X	100	120	180	212	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	A

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Ammonium Thiosulfate	50%	75	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Amyl Acetate C ₅ H ₁₁ O ₂	all	75	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B	B	B	B	B	B	A	A
Amyl Alcohol C ₅ H ₁₁ OH	100%	NR	120	X	NR	X	NR	B	B	A	A	B	B	B	A	A
n-Amyl Chloride CH ₂ (CH ₂) ₃ CH ₂ Cl		NR	120	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A	A	A	A	B	A
Anise Oil		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A
Aniline C ₆ H ₅ NH ₂		NR	120	NR	NR	X	NR	B	B	NR	NR	B	B	NR	A	A
Aniline Oil		X	X	X	X	A	NR	X	B	A	X	A	A	X	A	A
Antifreeze		X	X	X	X	A	A	B	A	B	B	B	X	B	A	A
Aniline Hydrochloride C ₆ H ₅ NH ₂ * HCl	Sat'd	NR	180	X	NR	X	NR	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR
Aniline Sulfate	Sat'd	NR	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Anthraquinone C ₁₄ H ₈ O ₂		X	X	X	180	X	140	X	X	X	X	NR	NR	NR	X	X
Anthraquinone Sulfonic Acid C ₁₄ H ₇ O ₂ * SO ₃ * H ₂ O		X	X	X	180	73	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR
Antimony Chloride		X	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Antimony Pentachloride	all	NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Antimony Trichloride SbCl ₃	Sat'd	100	180	X	180	140	140	A	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Aqua Regia (Nitrohydrochloric Acid) HCl:HNO ₃ =3:1	all	NR	NR	NR	B to 73	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B
Arochlor 1248		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	X
Aromatic Hydrocarbons		X	X	X	X	X	NR	B	A	A	X	A	X	A	X	A
Argon Ar	Dry	X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	A	X	A	X	A
Arsenic Acid H ₃ AsO ₄	80%	X	160	X	180	140	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Arsenious Acid	20%	X	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	X
Asphalt		X	X	X	NR	73	NR	X	B	A	A	A	A	A	B	A
B																
Barium Acetate	all	100	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Barium Bromide	all	100	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Barium Carbonate BaCO ₃	Sat'd	60	210	120	180	140	140	B	B	A	A	B	B	B	A	A
Barium Chloride BaCl ₂ * 2H ₂ O	Sat'd	200	210	120	180	140	140	B	NR	A	A	B	B	NR	NR	A
Barium Cyanide		NR	150	X	X	X	X	B	X	B	X	X	X	A	X	A
Barium Hydroxide Ba(OH) ₂	Sat'd	NR	150	73	180	140	140	B	NR	NR	NR	B	B	NR	B	A
Barium Nitrate Ba(NO ₃) ₂	Sat'd	100	X	73	180	140	73	X	X	NR	NR	A	A	A	A	A
Barium Sulfate BaSO ₄	Sat'd	100	210	73	180	140	140	B	NR	B	B	B	B	A	A	A
Barium Sulfide BaS	Sat'd	NR	180	73	180	140	140	X	X	NR	NR	B	B	NR	X	A

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Bay Oil		X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	X	X	X	A	A
Beer		60	160	120	180	180	140	X	X	A	A	NR	NR	NR	X	A
Beet Sugar Liquors		X	180	X	180	180	140	X	A	X	X	B	B	B	A	A
Benzaldehyde C ₆ H ₅ CHO	10%	NR	NR	NR	B to 73	73	B to 73	NR	B	A	A	NR	NR	B	A	A
Benzene C ₆ H ₆		NR	60	NR	NR	NR	NR	NR	B	A	A	A	A	A	A	A
Benzene Sulfonic Acid C ₆ H ₅ SO ₃ H	10%	NR	210	X	180	180	140	X	X	B	B	NR	NR	NR	X	B
Benzoic Acid C ₆ H ₅ COOH		80	210	160	180	73	140	B	B	NR	NR	NR	NR	X	A	A
Benzoquinones	all	X	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Benzyl Alcohol C ₆ H ₅ CH ₂ OH		NR	60	X	NR	120	NR	X	X	A	A	B	B	B	X	A
Benzyl Chloride		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bismuth Carbonate (BiO) ₂ CO ₃		X	X	X	180	180	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Black Liquor	Sat'd	NR	180	X	180	140	140	X	X	NR	NR	B	B	B	X	A
Bleach (Sodium Hypochlorite)	12% Cl	NR	125	73	185	120	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Blood		X	X	X	X	X	X	X	X	B	X	NR	NR	X	X	A
Bone Oil		X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	X	X	X	A	A
Borax NaB ₄ O ₇ · 10H ₂ O	Sat'd	100	210	160	180	212	140	B	B	A	A	A	A	B	A	A
Boric Acid H ₃ BO ₃	Sat'd	85	210	160	180	212	140	B	B	B	B	NR	NR	B	A	A
Brewery Slop		X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	A	X	X	X	A
Brine	Sat'd	100	210	X	180	140	140	X	X	A	X	NR	NR	NR	X	A
Bromic Acid HBrO ₃		X	X	X	180	NR	140	X	X	NR	NR	X	X	X	X	X
Bromine Br ₂	Liquid	NR	NR	73	NR	NR	NR	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR
Bromine Br ₃	Gas 25%	NR	NR	X	180	NR	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR
Bromine Water	Sat'd	NR	180	X	180	NR	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	X
Butadiene H ₂ C=CHHC=CH ₂	50%	X	60	X	180	NR	140	X	A	A	A	A	A	A	A	A
Butane C ₄ H ₁₀	50%	X	60	X	180	140	140	B	A	A	A	A	A	A	A	A
Butanol	all	X	120													
Buter		X	X	X	X	X	X	X	A	NR	X	NR	NR	X	B	A
Buttermilk		X	X	X	X	X	X	X	A	NR	X	NR	X	X	A	A
Butyl Acetate CH ₃ COOCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃		X	NR	NR	NR	NR	NR	B	A	B	B	B	B	B	X	A
Butyl Acrylate		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Butyl Amine		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Butyl Alcohol CH ₃ (CH ₂) ₂ CH ₂ OH		5% to 85 100% NR	5% to 120 100% to 175	X	NR	180	140	X	A	B	X	X	B	X	A	A
Butyl Benzyl Phthalate	100%	75	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Butyl Carbitol	80%	NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Butyl Cellosolve		NR	100	X	NR	X	73	X	X	A	A	A	A	X	X	A
n-Butyl Chloride C ₄ H ₉ Cl		X	X	NR	NR	X	X	X	X	B	B	B	B	B	X	B
Butylene© CH ₃ CH=CHCH ₃	Liquid	100	175	X	X	NR	140	X	A	A	A	X	X	A	B	A
Butylene Glycol	100%	150	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Butylene Oxide	100%	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Butyl Phthalate C ₁₆ H ₂₂ O ₄		X		X	NR	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Butyraldehyde	100%	X	NR													
Butyl Stearate		X		X	X	X	73	X	X	A	A	B	B	X	X	A
Butyric Acid CH ₃ CH ₂ CH ₂ COOH		60 @ 50%	210 @ 50% 80 @ 85%	NR	NR	180	73	X	B	A	A	NR	NR	NR	B	A
C																
Cadmium Chloride		60	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Calcium Bisulfate		150	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Calcium Bisulfide Ca(HS) ₂ * ₆ H ₂ O		X	X	X	73	X	NR	X	NR	X	X	X	X	X	NR	A
Calcium Bisulfite Ca(HSO ₃) ₂		X	180	X	180	180	140	X	B	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Calcium Bromide		100	200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Calcium Carbonate CaCO ₃		60	180	X	180	180	140	A	B	NR	NR	B	B	B	A	A
Calcium Chlorate Ca(ClO ₃) ₂ * ₂ H ₂ O		150	210	X	180	180	140	A	X	B	B	B	B	B	A	A
Calcium Chloride CaCl ₂		150	210	120	180	180	140	A	B	B	B	A	A	NR	A	A
Calcium Hydroxide Ca(OH) ₂		60	180	160	180	180	140	B	B	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Calcium Hypochlorite Ca(OCl) ₂	30%	60	180	160	180	140	140	B	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B
Calcium Nitrate Ca(NO ₃) ₂		150	210	X	180	180	140	X	X	B	B	B	B	X	X	A
Calcium Oxide CaO			X	X	180	X	140	X	X	X	X	A	A	B	X	A
Calcium Sulfate CaSO ₄		150	210	100	180	180	140	B	B	A	B	A	A	B	A	A
Calcium Sulfite		150	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Calgon		X	X	X	X	A	X	X	X	B	X	NR	NR	X	A	A
Camphor C ₁₀ H ₁₆ O		X	X	NR	X	73	73	X	X	B	B	B	B	B	X	A
Cane Sugar C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁		X	180	X	180	180	140	X	B	A	A	A	A	A	A	A
Capric Acid		100	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Caprylic Acid CH ₃ (CH ₂) ₆ COOH		60	180	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	B	X	A
Carbitol		X	X	X	NR	X	73	X	X	B	B	B	B	B	X	B
Carbon Bisulfide CS ₂		X	X	X	X	NR	NR	X	A	B	X	B	X	X	A	A
Carbon Dioxide CO ₂	Dry 100%	150	210	160	180	140	140	X	X	A	A	A	A	A	X	A

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
CHEMICALS																
Carbon Dioxide CO ₂	Wet	150	160	160	180	140	140	X	B	A	A	B	B	B	A	A
Carbon Disulfide CS ₂		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B	B	B	A	A	A	A	A
Carbon Methyl Cellulose		X	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Carbon Monoxide CO	Gas	150	210	X	180	180	140	A	A	A	A	A	A	B	A	A
Carbon Tetrachloride CCl ₄		75	100	NR	NR	NR	73	NR	B	A	A	NR	NR	A	A	A
Carbonic Acid H ₂ CO ₃	Sat'd	150	160	185	180	140	140	B	A	NR	NR	B	B	B	A	A
Carbowax 7		100	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Carbowax 7 Polyethylene Glycols		100	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Carboxy Methyl Cellulose		X	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Carboxy Ethyl Cellulose		X	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cashew nut oil	100%	120	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Castor Oil		140	160	X	NR	140	140	X	X	A	A	A	A	A	A	A
Catsup		X	X	X	X	A	A	X	NR	B	X	NR	NR	X	A	A
Caustic Potash (Potassium Hydroxide) KOH	50%	X	X	160	180	180	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Caustic Soda (see Sodium Hydroxide) NaOH																
Cellosolve		X	X	X	NR	73	73	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Cellosolve Acetate CH ₃ COOCH ₂ CH ₂ OC ₂ H ₅		X	X	X	NR	73	73	X	X	B	X	X	B	X	X	B
Chloral Hydrate CCl ₃ CH(OH) ₂		X	X	X	180	NR	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chloramine NH ₂ Cl	Dilute	X	X	X	NR	73	73	X	X	B	B	NR	NR	NR	X	B
Chloroacetic Acid C ₂ H ₃ ClO ₂		X	X	X	X	NR	A	NR	B	NR	X	NR	NR	X	NR	NR
Chloric Acid HClO ₃ * ₇ H ₂ O	10%	X	80	X	180	73	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B
Chloric Acid HClO ₃ * ₇ H ₂ O	20%	X	80	X	180	73	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Chlorine (Anhydrous Liquid)		NR	X	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	B	B	X	A	A
Chlorine Dioxide (Air)		60	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chlorine Dioxide (Wet gas)		NR	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chlorine Gas (Moisture Content < ₁₅ O ppm)		60	210	X	X	X	X	X	X	NR	NR	B	A	A	X	A
Chlorine Gas (Moisture Content > ₁₅ O ppm)		NR	210	NR	NR	NR	NR	X	X	NR	NR	NR	NR	NR		NR
Chlorine	Liquid	NR	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR	B	B	NR	NR	NR	X	NR
Chlorinated Water (< ₃₅ 00ppm)		NR	180	X	X	X	X	X	NR	B	NR	X	X	NR	X	A
Chlorinated Water (> ₃₅ 00ppm)		X	180	X	X	X	X	X	NR	NR	NR	X	X	NR	X	A
Chlorinated Wax		100	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Chloroacetic Acid CH ₂ ClCOOH	25%	NR	180	NR	180	NR	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR
Chloroacetic Acid CH ₂ ClCOOH	50%	NR	100	NR	180	NR	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR
Chlorobenzene C ₆ H ₅ Cl	Dry	NR	NR	NR	NR	73	NR	NR	B	A	A	NR	NR	B	A	A
Chloroform CHCl ₃	Dry	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A	NR	NR	NR	A	A
Chloropyridine		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chlorosulfonic Acid ClSO ₂ OH		NR	NR	X	73	NR	73	NR	NR	NR	NR	B	B	NR	NR	NR
Chloroethylene (1,1,1-trichloroethylene)		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chlorotoluene	100%	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chromic Acid H ₂ CrO ₄	10%	NR	100	73	180	140	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	B	A to 70
Chromic Acid H ₂ CrO ₅	30%	NR	NR	NR	180	73	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	B	B to 70
Chromic Acid H ₂ CrO ₆	50%	NR	NR	NR	NR	73	NR	NR	B	NR	NR	NR	NR	NR	B	B to 71
Chromic Fluoride		X	60	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chromium Sulfate		100	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chromous Sulfate		150	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cider		X	X	X	X	X	A	B	B	A	X	NR	NR	X	A	A
Cinnamon Oil		X	X	X	X	A	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A
Citric Acid C ₆ H ₈ O ₇	Sat'd	100	210	160	180	140	140	B	B	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Citric Oils		X	X	X	X	A	X	X	B	B	X	X	X	X	A	A
Clove Oil		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A
Cobalt Chloride		100	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cobalt Citrate		100	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cobalt Naphthenate		X	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cobalt Nitrate		100	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cobalt Octoate		X	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Coconut Oil		60	180	X	NR	73	140	X	B	B	B	NR	NR	B	A	A
Cod Liver Oil		140	195	X	X	A	X	X	B	X	X	X	X	X	A	A
Coffee		X	X	X	180	140	140	X	A	A	A	NR	NR	NR	A	A
Coke Oven Gas		X	X	X	X	73	140	X	X	B	B	A	A	A	X	A
Copper Acetate Cu(C ₂ H ₃ O ₂) ₂ · H ₂ O	Sat'd	100	210	X	73	73	73	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	A
Copper Ammonium Chloride	all	100	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Copper Carbonate CuCO ₃	Sat'd	X	X	X	180	X	140	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Copper Chloride CuCl ₂	Sat'd	150	210	73	180	140	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	X
Copper Cyanide		NR	210	X	180	X	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Copper Fluoborate (or tetrafluoborate) Cu(BF ₄) ₂		X	X	X	X	X	A	A	NR	NR	X	NR	NR	X	NR	NR
Copper Fluoride CuF ₂ · 2H ₂ O	2%	NR	210	X	180	73	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Copper Nitrate $Cu(NO_3)_2 \cdot 3H_2O$	30%	150	210	X	180	140	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Copper Sulfate $CuSO_4 \cdot 5H_2O$	Sat'd	150	210	120	180	120	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	B	A
Corn Oil		140	200	X	NR	73	140	X	B	B	B	B	B	B	A	A
Corn Starch		100	210													
Corn Syrup		100	210	X	185	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cottonseed Oil		140	210	120	NR	140	140	X	B	B	B	B	B	B	A	A
Cream		X	X	X	X	A	X	X	A	B	X	NR	NR	X	A	A
Creosote		X	X	X	NR	73	C	NR	X	B	B	A	A	A	A	A
Cresol $CH_3C_6H_4OH$	90%	NR	NR	NR	NR	B to 73	C	NR	B	X	X	X	X	X	A	A
Cresylic Acid	50%	NR	NR	X	180	X	140	B	B	A	A	A	A	B	A	A
Crude Oil		100	210	X	NR	140	140	X	A	NR	NR	NR	NR	B	A	A
Cupric Sulfate $CuSO_4 \cdot 5H_2O$	Sat'd	X	X	100	180	73	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cuprous Chloride $CuCl$	Sat'd	X	X	70	180	X	140	X	X	NR	NR	X	X	X	X	X
Cyanic Acid $CHNO$		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A
Cyclohexane C_6H_{12}		60	120	73	NR	NR	NR	X	A	A	A	B	B	A	A	A
Cyclohexanol $C_6H_{11}OH$		NR	X	NR	NR	140	NR	X	X	X	X	A	A	X	X	A
Cyclohexanone $C_6H_{10}O$	Liquid	NR	NR	NR	NR	73	NR	X	X	B	B	B	B	B	X	A
D																
Decalin	all	NR	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Decanes	100%	85	195	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Decanol (Decyl Alcohol)		85	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Decenes	100%	85	195	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Detergents (Heavy Duty)		NR	160	X	NR	180	140	B	A	A	A	A	A	A	A	A
Dextrin (Starch Gum)	Sat'd	X	X	X	180	140	140	X	X	A	A	B	B	B	X	A
Dextrose $C_6H_{12}O_6$		X	X	X	180	140	140	X	X	A	X	A	X	X	X	A
Diacetone Alcohol $CH_3COCH_2C(CH_3)_2OH$		X	X	X	NR	120	NR	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Diallylphthalate		75	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diammonium Phosphate	65%	NR	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dibasic Acids	30%	X	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dibromophenol		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dibromopropanol		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dibutoxyethyl Phthalate $C_{20}H_{30}O_6$		X	X	X	NR	X	NR	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Dibutyl Ether		NR	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dibutyl Phthalate $C_6H_4(COOC_4H_9)_2$		75	180	NR	NR	73	NR	X	X	A	A	A	A	A	X	A

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Dibutyl Sebacate C ₄ H ₉ OCO(CH ₂) ₈ OCOC ₄ H ₉		75	200	X	X	73	73	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dichlorobenzene C ₆ H ₄ Cl ₂		NR	NR	NR	NR	NR	NR	X	X	X	X	A	A	X	X	A
Dichloroethane C ₂ H ₄ Cl ₂		NR	NR	X	X	X	NR	NR	X	X	X	X	X	X	A	A
Dichloroethylene C ₂ H ₂ Cl ₂		NR	NR	X	NR	NR	NR	X	X	X	X	X	B	X	X	B
Dichloromethane (Methylene Chloride)		NR	NR	X	NR	NR	NR	X	X	B	X	B	B	B	X	A
Dichloropropane		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dichloropropene		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dichloropropionic Acid		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diesel Fuels		60	180	X	NR	140	140	X	A	A	A	A	A	A	A	A
Diethanol Amine		NR	80													
Diethyl Amine C ₄ H ₁₀ NH		NR	NR	NR	NR	X	NR	X	A	NR	NR	A	A	NR	A	A
Diethyl Cellosolve C ₆ H ₁₄ O ₂		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	X	X	A
Diethyl Ether C ₄ H ₁₀ O		NR	NR	NR	NR	73	73	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diethyl Ketone		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diethyl Formamide		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diethyl Maleate		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diethylenetriamine (DETA)		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diethylene glycol dimethyl ether	100%	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diethylene glycol monobutyl ether	100%	NR	90	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diethylene Glycol C ₄ H ₁₀ O ₃		85	200	X	X	X	X	B	X	A	X	X	X	X	A	X
Diglycolic Acid O(CH ₂ COOH) ₂	Sat'd	X	X	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diisobutyl Ketone		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diisobutyl Phthalate		75	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diisobutylene		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diisopropanol Amine		NR	110	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dimethylamine (CH ₃) ₂ NH		NR	X	X	X	73	140	X	X	X	X	NR	X	X	X	A
Dimethyl Formamide HCON(CH ₃) ₂		NR	NR	NR	NR	180	NR	X	X	B	B	B	B	B	X	A
Dimethyl Phthalate		NR	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dimethyl Sulphide	100%	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dimethyl Sulphoxide	20%	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dinonyl Phthalate	100%	100	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diocetyl Phthalate C ₆ H ₄ (COOC ₈ H ₁₇) ₂		75	180	NR	NR	NR	NR	X	X	A	A	NR	NR	NR	X	X
Dioxane C ₄ H ₈ O ₂		NR	NR	X	NR	NR	NR	X	X	A	A	A	A	A	X	X
Diphenyl Ether		NR	80	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Diphenyl Oxide (C ₆ H ₅) ₂ O	Sat'd	X	NR	X	X	X	X	X	X	A	A	A	X	X	A	X
Dipiperazine Sulphate Solution	all	X	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dipotassium hydrogenphosphate	5%	85	195	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dipotassium hydrogenphosphate	10%	NR	195	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dipropylamine (-n)	50%	NR	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dipropylene Glycol	all	85	200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Disodium Phosphate Na ₂ HPO ₄		5% to 85	10% to 195	X	180	140	140	X	X	B	B	B	B	X	X	A
Dipropylamine (n-)	50%	NR	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dipropylene glycol	all	85	195	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Divinyl Benzene	100%	NR	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dodecyl Alcohol	100%	85	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dodecyl Benzene Sulphonic Acid	all	75	195	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dodecyl Guanidine Hydrochloride	all	100	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dodecene	100%	85	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dowanol DB Glycoether	all	NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dow Therm A C ₁₂ H ₁₀ ⁺ C ₁₂ H ₁₀ O		X	X	X	X	X	NR	X	X	A	A	B	A	A	X	A
Dyes		X	X	X	X	X	X	X	B	B	X	X	X	X	A	A
E																
Embalming Fluid		X	110	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Epichlorohydrin	100%	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Epoxidized Soy Bean Oil		120	195	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Epoxy Resins	100%	X	110	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Esters of Fatty Acids	100%	100	195	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ethane C ₂ H ₆		X	X	X	X	X	X	X	A	A	X	X	X	X	A	X
Ethanol amine		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	B	A	A
Ether ROR		X	X	NR	NR	NR	NR	X	A	A	A	B	B	B	A	A
Ethyl Acetate CH ₃ COOCH ₂ CH ₃		NR	NR	NR	NR	NR	NR	B	B	B	X	A	A	A	A	A
Ethyl Acrylate CH ₂ =CHCOOC ₂ H ₅		NR	NR	X	NR	X	NR	X	X	A	X	A	A	A	X	A
Ethyl Alcohol (Ethanol) C ₂ H ₅ OH		85 @ 20% NR @ 50%	150 @ 10% 100 @ 50% 80 @ 100%	X	NR	140	140	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Ethyl Benzene C ₆ H ₅ C ₂ H ₅		NR	NR	X	X	NR	NR	X	X	B	X	B	B	B	X	A
Ethyl Bromide		NR	NR													
Ethyl Chloride C ₂ H ₅ Cl	Dry	NR	NR	X	NR	NR	NR	NR	B	A	X	A	A	A	A	A
Ethyl Ether (Diethyl Ether) C ₄ H ₁₀ O		NR	NR	NR	NR	73	73	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ethyl Sulfate C ₂ H ₅ O ₄ S		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	NR	X

KEY:

- A - resistant under normal conditions
- B - conditional resistance, consult factory
- # - number represents maximum service temperature recommended
- NR - Not recommended
- X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
CHEMICALS																
Ethylene Bromide BrCH ₂ CH ₂ Br	Dry	X	X	X	NR	X	NR	X	X	A	X	X	A	A	X	A
Ethylene Chloride (Vinyl Chloride) CH ₂ CHCl	Dry	NR	NR	NR	NR	NR	NR	X	B	X	X	X	X	X	A	A
Ethylene Chloroformate		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ethylene Chlorohydrin ClCH ₂ CH ₂ OH		NR	100	X	NR	73	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ethylene Diamine NH ₂ CH ₂ CH ₂ NH ₂		NR	NR	NR	X	73	NR	X	X	A	A	A	B	X	X	X
Ethylene Diamine Tetra Acetic Acid		NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ethylene Dibromide	100%	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ethylene Dichloride C ₂ H ₄ Cl ₂	Dry	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	X	A	A	A	A	A
Ethylene Glycol OHCH ₂ CH ₂ OH	all	150	200	73	NR	212	140	B	A	A	A	A	A	A	A	A
Ethylene Glycol Monobutyl	100%	NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ethylene Oxide CH ₂ CH ₂ O		NR	NR	X	NR	NR	NR	X	A	A	X	B	A	A	X	A
Ethyl Formate		X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	A	A	X	X	A
Ethyl Hexanol (2-)	all	NR	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ethylhexylacrylat (-2)	100%	NR	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Eucalyptus Oil		100	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F																
Fatty Acids R-COOH		150	210	160	73	120	140	B	B	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Ferric Acid		X	X	X	X	A	A	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR	NR
Ferric Acetate	all	100	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ferric Chloride (Aqueous) FeCl ₃	Sat'd	150	210	120	180	140	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR
Ferric Hydroxide Fe(OH) ₃	Sat'd	X	X	160	180	140	140	X	X	X	X	NR	NR	X	X	A
Ferric Nitrate Fe(NO ₃) ₃ · 9H ₂ O	Sat'd	150	210	160	180	140	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Feric Sulfate Fe ₂ (SO ₄) ₃		150	210	160	180	140	140	X	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Ferrous Chloride FeCl ₂	Sat'd	150	210	160	180	140	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Ferrous Hydroxide Fe(OH) ₂	Sat'd	X	X	160	180	140	140	X	X	X	X	NR	X	X	X	A
Ferrous Nitrate Fe(NO ₃) ₂		150	210	160	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Ferrous Sulfate FeSO ₄		150	210	160	180	140	140	B	NR	NR	X	NR	NR	NR	A	A
Fertilizer 8-8-8		NR	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fertilizer (URAN - Urea Ammonium Nitrate)		75	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fish Oil		X	X	X	180	180	140	X	X	A	X	B	A	A	X	A
Flue Gas		X	160	X	X	X	X	X	X	A	X	A	A	A	X	A
Fluoroboric Acid HBF ₄		NR	210 @ 10% 120 @ sat'd	73	73	140	140	B	X	B	X	NR	NR	X	NR	A

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Fluorine Gas F ₂	Dry 100%	NR	60	X	73	NR	73	NR	NR	B	X	NR	NR	A	NR	A
Fluorine Gas F ₃	Wet	NR	60	NR	73	NR	73	NR	NR	NR	X	NR	NR	NR	NR	A
Fluorocarbon 11	100%	NR	110	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fluorosilicic Acid (Hydrofluosilicic Acid) H ₂ SiF ₆	50%	NR	150 @ 20% 100 @ 35% 180 @ fumes	X	73	73	140	B	NR	X	X	X	NR	NR	X	B
Formaldehyde HCHO	Dilute	60	150	160	73	140	140	B	A	A	X	NR	NR	B	A	A
Formaldehyde HCHO	35%	60	150	160	NR	140	140	B	A	A	X	NR	X	B	A	A
Formaldehyde HCHO	50%	60	150	X	NR	X	140	B	A	B	X	NR	X	B	A	A
Formic Acid HCOOH		60 @ 10%	180 @ 10% 100 @ 50% 75 @ 85% NR @ 98%	NR	NR	140	73	B	NR	NR	X	NR	NR	NR	A	A
Freon ₁₁ CCl ₃ F	100%	NR	75	NR	73	NR	140	B	B	A	A	B	B	B	X	A
Freon ₁₂ CCl ₂ F ₂	100%	X	X	X	73	73	140	B	B	A	A	B	B	B	X	A
Freon ₂₁ CHCl ₂ F	100%	X	X	X	X	NR	NR	X	X	A	A	B	B	B	X	A
Freon ₂₂ CHClF ₃	100%	X	X	X	73	73	NR	X	B	A	A	B	B	B	X	A
Freon ₁₁₃ C ₂ Cl ₂ F ₃	100%	X	X	X	X	NR	140	X	B	A	A	B	B	B	X	A
Freon ₁₁₄ C ₂ Cl ₂ F ₄	100%	X	X	X	X	NR	140	X	X	A	A	B	B	B	X	A
Fructose C ₆ H ₁₂ O ₆	Sat'd	X	X	73	180	180	140	X	X	X	X	A	A	X	X	A
Fruit juice		X	X	X	X	A	A	B	B	B	X	NR	NR	NR	A	A
Fuel Oil		60	210													
Furan Resin		X	X	X	X	X	X	X	A	A	X	A	A	A	A	A
Furfural C ₄ H ₃ OCHO		NR	160 @ 5% 100 @ 20% NR @ >50%	NR	NR	NR	NR	NR	A	A	A	A	A	A	A	A
Furfuryl Alcohol	100%	NR	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
G																
Gallic Acid C ₆ H ₂ (OH) ₃ CO ₂ H* H ₂ O	all	75	140	X	73	X	140	X	A	B	X	NR	NR	NR	A	A
Gasoline (Leaded)		60	180	NR	NR	NR	B	NR	A	A	A	A	A	A	A	A
Gasoline (Unleaded)		60	120	NR	NR	NR	B	NR	A	A	A	A	A	A	A	A
Gasohol		60	110	NR	NR	NR	B	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Gasoline (Sbur)		60	160	NR	NR	NR	B	X	X	B	X	A	A	A	X	A
Gelatin		X	X	X	180	180	140	X	A	NR	X	NR	NR	NR	A	NR
Ginger Oil		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Glauber's Salt		X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	A	A	X	X	A

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Gluconic Acid	50%	X	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Glucose C ₆ H ₁₂ O ₆ * H ₂ O	all	85	210	120	180	212	140	B	A	A	A	A	A	A	X	A
Glue		X	X	X	X	140	140	X	B	A	A	A	A	A	B	A
Glutaric Acid	all	100	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Glycerin C ₃ H ₅ (OH) ₃	100%	85	210	140	180	212	140	X	A	A	A	A	A	A	A	A
Glycerine Triacetate	all	X	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Glycol Amine		X	X	X	X	X	X	X	X	NR	X	A	A	A	X	A
Glycolic Acid (Hydroxyacetic Acid) OHCH ₂ COOH	Sat'd	60	180 @ 10% 80 @ 70%	X	180	73	140	B	X	B	X	NR	NR	NR	X	A
Glyoxal OCHCHO		NR	100 @ 40%	X	X	X	X	X	X	B	X	NR	NR	NR	X	A
Gold Monocyanide		X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	NR	NR	X	X	A
Grape Juice		X	X	X	X	X	A	B	B	B	X	NR	NR	X	A	A
Grease		X	X	X	X	X	X	X	A	NR	NR	A	A	A	A	A
Green Liquor (pulp mill)		NR	180	160	180	X	140	X	X	NR	X	A	A	X	X	A
Gypsum (Phosphoric acid : Fluorine water)	Slurry	X	110	X	X	X	X	X	X	A	B	A	A	B	X	A
H																
Heavy Aromatic Naphta (HAN)	100%	X	110	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Heptane C ₇ H ₁₆	100%	60	200	73	180	NR	140	NR	A	A	X	A	A	A	X	A
n-Hexane C ₆ H ₁₄		60	150	NR	73	73	73	X	A	A	X	A	A	A	A	A
Hexachlorocyclopentadiene	100%	NR	110	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hexachloroethane	100%	NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hexalene Glycol		150	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hexamethylenetetramine	60%	NR	110	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hexanol CH ₃ (CH ₂) ₄ CH ₂ OH		X	X	X	180	X	140	X	X	A	X	A	A	A	X	A
Hexene	100%	85	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hexene (2-)	100%	85	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hexene (2-trans-)	100%	85	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hexene (3-trans-)	100%	85	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Honey		X	X	X	X	A	A	X	A	A	X	A	A	X	A	A
Hydraulic Oil (Petroleum)		60	195	X	X	X	73	X	A	A	X	A	A	A	A	A
Hydrazine H ₂ NNH ₂		NR	NR	X	NR	73	NR	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Hydrobromic Acid HBr	20%	60	180	73	73	140	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Hydrobromic Acid HBr	50%	NR	150	NR	X	120	X	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Hydrochloric Acid HCl	10%	60	210	NR	180	140	140	A	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B
Hydrochloric Acid HCl	30%	60	160	NR	180	140	140	A	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B
Hydrochloric Acid HCl	fumes	X	195	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Hydrocyanic Acid HCN	10%	60	180 @ 10%	160	180	73	140	B	A	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Hydrofluoric Acid HF	Dilute	NR	125	73	73	180	73	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Hydrofluoric Acid HF	30%	NR	80	NR	73	140	73	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Hydrofluoric Acid HF	50%	NR	X	NR	NR	73	73	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Hydrofluosilicic Acid	50%	NR	150 @ 10% 100 @ 35%	X	X	X	X	X	NR	B	X	NR	NR	NR	NR	B
Hydrogen H ₂	Gas	X	X	X	73	140	140	X	A	A	A	A	A	A	A	A
Hydrogen Bromine	vapor	X	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hydrogen Chloride	wet gas	NR	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hydrogen Chloride,	dry gas	X	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hydrogen Fluoride	vapor	95	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hydrogen Peroxide H ₂ O ₂	50%	120 @ 35%	150 @ 5% 120 @ 35%	X	180	73	140	B	X	NR	NR	NR	NR	B	A	A
Hydrogen Peroxide H ₂ O ₃	90%	X	100 @ 30%	X	180	NR	140	B	A	NR	NR	NR	NR	B	A	A
Hydrogen Sulfide H ₂ S	Dry	250	250	X	180	150	140	B	B	B	X	B	X	B	NR	A
Hydrogen Sulfide H ₂ S	Wet	X	160	X	180	X	140	X	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B	A
Hydrogen Sulfite H ₂ SO ₃		X	X	X	X	X	X	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	A
Hydrosulfite Bleach		X	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hydroiodic Acid	10%	NR	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hypochlorous Acid HOCl	10%	104	160	73	180	73	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hypophosphorus Acid	50%	NR	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hydroxyacetic Acid (Glycolic Acid) C ₂ H ₄ O ₃	70%	X	180 @ 10% 80 @ 70%	X	X	X	A	X	NR	X	X	X	X	X	X	X
Inks		X	X	X	X	140	X	B	B	A	X	NR	NR	NR	A	A
Iodine I ₂	10%	NR	150	NR	73	73	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Iodoform CHI ₃		X	X	X	X	X	X	X	A	B	X	B	B	B	B	A
Iron Phosphate		X	X	X	X	X	X	X	X	NR	NR	X	X	X	X	A
Isoamyl Alcohol		NR	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Isobutane		X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Isobutyl Alcohol (CH ₃) ₂ CHCH ₂ OH		100 @ 5% NR @ 100%	180 @ 5% 120 @ 100%	NR	NR	73	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Isodecanol	100%	85	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Isononyl alcohol	100%	85	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Isooctyl Alcohol	100%	NR	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Isooctane (CH ₃) ₃ CCH ₂ CH(CH ₃) ₂		X	X	X	X	NR	X	X	X	A	A	A	A	A	X	A

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS								
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS	
Isopropyl Acetate $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$		X	X	NR	NR	X	X	X	B	A	X	A	A	A	X	A	
Isopropyl Alcohol $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$		150 @ 10% NR @ 100%	150 @ 10% 60 @ 100%	X	NR	212	140	X	X	A	A	A	A	A	X	A	
Isopropyl Amine		NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Isopropyl Ether $(\text{CH}_3)_2\text{CHOCH}(\text{CH}_3)_2$		X	X	X	NR	NR	NR	X	A	A	A	A	A	A	X	A	
Isopropyl Myristate		75	200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Isopropyl Palmitate	all	100	200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Isopropyl Sulphate	all	75	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Isothane		X	X	X	X	NR	X	X	A	X	X	X	X	X	X	X	
Itaconic Acid		NR	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
J																	
JP-3 Fuel		60	180	X	X	X	X	X	A	A	A	A	A	A	A	A	
JP-4 Fuel		60	180	X	NR	NR	B	X	A	A	A	A	A	A	A	A	
JP-5 Fuel		60	180	X	NR	NR	B	X	A	A	A	A	A	A	A	A	
JP-6 Fuel		60	180	X	X	X	X	X	A	A	A	A	A	A	A	A	
Jjoba Oil		X	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
K																	
Kelp Slurry		X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	A	A	A	A	X	A
Kerosene		120	180	73	B	NR	B	NR	A	A	A	A	A	A	A	A	
Ketchup		X	X	X	X	X	73	X	NR	NR	X	NR	NR	NR	A	A	
Ketones		X	X	NR	NR	NR	NR	NR	B	A	X	A	A	A	A	A	
Kraft Liquors		X	X	73	180	X	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	A	
L																	
Lactic Acid $\text{CH}_3\text{CHOHCOOH}$	25%	200	210	73	180	212	140	B	B	NR	NR	NR	B	NR	A	A	
Lactic Acid $\text{CH}_3\text{CHOHCOOH}$	80%	X	210	NR	NR	140	73	B	B	NR	NR	NR	B	NR	A	A	
Lacquers		X	X	X	X	A	X	X	A	A	B	B	B	B	A	A	
Lacquer Thinners		X	X	X	X	B	B	X	X	X	B	X	X	X	X	A	
Lard Oil		X	X	X	NR	X	140	X	A	NR	NR	B	B	B	A	A	
Latex		X	120	X	X	140	X	B	A	A	X	A	A	X	A	A	
Lauric Acid $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{COOH}$	100%	100	210	X	180	140	140	X	X	X	X	NR	NR	X	X	A	
Lauryl Alcohol	all	120	195	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Lauryl Chloride $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2\text{Cl}$	all	120	120	X	73	X	140	X	X	X	X	NR	NR	X	X	A	
Lead Acetate $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$	Sat'd	160	210	X	180	180	140	B	NR	NR	X	NR	NR	NR	A	A	
Lead Chloride PbCl_2	all	75	200	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Lead Nitrate $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	Sat'd	75	210	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	A	X	A	

KEY:

- A - resistant under normal conditions
- B - conditional resistance, consult factory
- # - number represents maximum service temperature recommended
- NR - Not recommended
- X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Lead Sulfate PbSO ₄		X	X	X	180	140	140	X	X	B	X	NR	NR	NR	X	B
Lemon Oil		X	X	X	NR	NR	X	X	X	X	X	NR	NR	NR	X	A
Lenoleic Acid		X	X	X	180	180	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	B
Levulinic Acid	all	120	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ligroin		X	X	X	X	NR	X	X	X	A	X	X	X	X	X	A
Lignin Sulphate, PH 3-7	all	NR	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ligninsulfonate Sodium Salt	all	NR	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lime (Calcium Hydroxide)		NR	180	X	X	X	A	X	B	A	X	A	A	X	A	A
Lime Sulfur		X	X	X	73	73	73	X	X	NR	NR	A	A	A	X	A
Linseed Oil	100%	140	210	73	NR	140	140	X	A	A	A	A	A	A	A	A
Lithium Bromide LiBr	all	100	210	X	X	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lithium Carbonate	Sat'd	NR	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lithium Chloride LiCl	all	100	210	X	X	140	140	X	X	B	X	B	B	NR	X	A
Lithium Hydroxide LiOH	Sat'd	NR	150	X	X	140	X	X	X	NR	NR	A	A	X	X	A
Lithium Hypochlorite, PH>11, active Cl>18%		NR	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lithium Sulfate	all	100	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lubricating Oil (ASTM #1)		X	X	X	180	NR	140	X	A	A	A	A	A	A	A	A
Lubricating Oil (ASTM #2)		X	X	X	180	NR	140	X	A	A	A	A	A	A	A	A
Lubricating Oil (ASTM #3)		X	X	X	180	NR	140	X	A	A	A	A	A	A	A	A
Ludox		X	X	X	X	X	X	X	X	NR	NR	A	A	A	X	A
M																
Magnesium Bicarbonate	all	85	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Magnesium Bisulfite	all	75	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Magnesium Carbonate MgCO ₃	Sat'd	160	180	120	180	212	140	B	X	B	X	B	B	B	A	A
Magnesium Chloride MgCl ₂	Sat'd	220	220	120	180	140	140	B	NR	A	B	NR	NR	NR	B	NR
Magnesium Citrate MgHC ₆ H ₇ O ₇ * ₃ H ₂ O		X	X	X	180	X	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Magnesium Fluosilicate	37.50%	NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Magnesium Hydroxide Mg(OH) ₂	Sat'd	NR	210	X	X	A	A	B	NR	B	B	B	B	B	A	A
Magnesium Nitrate Mg(NO ₃) ₂	all	160	210	X	X	A	A	B	X	X	X	X	X	X	A	A
Magnesium Oxide MgO		X	X	160	X	X	X	X	X	A	X	X	A	X	A	A
Magnesium Silicofluoride	37.50%	NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Magnesium Sulfate (epsom salts) MgSO ₄ * ₇ H ₂ O	all	200	210	160	180	212	140	X	A	A	A	A	A	A	A	A
Maleic Acid HOOCCH=CHCOOH	Sat'd	75	200	160	180	140	140	X	B	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Maleic Anhydride C ₄ H ₂ O ₃	100%	NR	200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

KEY:

- A - resistant under normal conditions
- B - conditional resistance, consult factory
- # - number represents maximum service temperature recommended
- NR - Not recommended
- X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
CHEMICALS																
Manganese Chloride	all	100	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manganese Nitrate	all	100	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manganese Sulfate $MnSO_4 \cdot 4H_2O$	all	100	210	X	180	180	140	X	X	A	X	NR	NR	B	X	A
Maple Syrup	all	75	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mash		X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	X	X	X	A	A
Mayonnaise		X	X	X	X	A	X	X	NR	NR	X	NR	NR	NR	A	A
Melamine		NR	75	X	X	X	X	X	X	NR	X	X	X	X	NR	NR
Mercaptoacetic Acid	all	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mercaptopropionic (-2)	10%	X	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mercuric Chloride $HgCl_2$	all	212	210	X	180	180	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Mercuric Cyanide $Hg(CN)_2$	Sat'd	X	X	X	180	140	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Mercuric Sulfate $HgSO_4$	Sat'd	X	X	X	180	140	140	X	X	NR	NR	X	X	X	X	X
Mercurous Nitrate $HgNO_3 \cdot 2H_2O$	Sat'd	X	X	X	180	140	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	A
Mercury Hg	100%	100	210	X	180	140	140	B	B	NR	NR	A	A	A	A	A
Methacrylic Acid	40%	X	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Methanesulphonic Acid	all	X	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Methane CH_4		X	140	NR	73	73	140	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Methanol (Methyl Alcohol) CH_3OH		NR	160	X	NR	180	140	B	B	A	A	A	A	A	A	A
Methoxyethylacetate	100%	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Methyl Acetate $CH_3CO_2CH_3$		X	X	NR	NR	140	NR	X	A	B	X	B	B	B	X	A
Methyl Acetone $C_7H_{16}O_4$		X	X	X	X	X	X	X	A	A	A	A	A	A	X	A
Methyl Alcohol CH_3OH	10%	X	150 @ 10% 80 @ 100%	X	X	X	A	X	B	B	X	X	X	B	X	A
Methyl Amine CH_3NH_2		NR	NR	X	NR	NR	NR	X	X	NR	X	A	A	B	X	A
Methyl Aniline	100%	NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Methyl Bromide CH_3Br		NR	NR	X	NR	NR	NR	NR	X	NR	X	NR	NR	B	X	B
Methyl Bromine	gas	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Methyl Cellosolve $HOCH_2CH_2OCH_3$		NR	NR	X	NR	73	NR	X	A	A	X	B	B	B	X	A
Methyl Chloride CH_3Cl	Dry	NR	75	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	NR	A	A	A	A	A
Methyl Chloroform CH_3CCl_3		X	X	NR	NR	NR	NR	X	X	X	X	A	A	X	X	A
Methyl Ethyl Ketone (MEK) $CH_3COC_2H_5$	100%	NR	NR	NR	NR	73	NR	NR	A	A	A	A	A	A	A	A
Methyl Formate		X	X	X	X	X	X			A	X	A	A	NR		A
Methyl Isobutyl Alcohol		X	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

KEY:

- A - resistant under normal conditions
- B - conditional resistance, consult factory
- # - number represents maximum service temperature recommended
- NR - Not recommended
- X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Methyl Isobutyl Ketone (CH ₃) ₂ CHCH ₂ COCH ₃	100%	NR	75	NR	NR	73	NR	X	X	X	X	A	X	X	X	A
Methyl Isopropyl Ketone CH ₃ COCH(CH ₃) ₂		X	X	X	NR	X	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Methyl Methacrylate CH ₂ =C(CH ₃)COOCH ₃	all	NR	NR	X	NR	X	73	X	X	X	X	X	NR	X	X	
Methyl -2 - Pentanediol -2,4	100%	NR	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Methyl Styrene	100%	NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Methyl Tertiarybutyl Ether (MTBE)		X	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Methylene Bromide CH ₂ Br ₂		NR	NR	X	NR	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	
Methylene Chloride CH ₂ Cl ₂		NR	NR	X	NR	NR	NR	X	X	B	X	B	B	B	X	A
Methylene Chlorobromide CH ₂ ClBr		X	X	X	NR	X	NR	X	X	X	X	A	A	X	X	A
Methylene Iodine CH ₂ I ₂		X	X	X	NR	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Methylstyrene	100	NR	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Methylsulfuric Acid CH ₃ HSO ₄		X	X	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Milk		75	150	160	180	212	140	B	A	B	B	NR	NR	NR	A	A
Mineral Oil		180	210	73	180	NR	140	X	A	A	A	A	A	A	A	A
Molasses		100	180	X	180	140	140	B	A	A	A	A	A	A	A	A
Molybdenum Disulfide		X	200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monochloroacetic Acid CH ₂ ClCOOH	50%	NR	120	X	X	140	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR
Monochlorobenzene C ₆ H ₅ Cl		NR	NR	X	NR	73	NR	X	X	A	X	A	A	A	X	A
Monoethanolamine HOCH ₂ CH ₂ NH ₂	100%	NR	120	X	X	X	NR	X	X	X	X	B	B	B	X	A
Monomethylhydrazine		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Morpholine C ₄ H ₉ ONH		NR	NR	X	X	140	X	X	X	B	X	B	B	B	X	B
Motor Oil	100%	100	210	X	180	NR	140	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Muratic Acid (see HCl - Hydrochloric Acid)																
Mustard	all	X	195	X	X	A	A	X	B	B	X	B	B	B	A	A
Myristic Acid	100%	75	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
N																
Naphtha		150	180	X	73	73	140	NR	A	A	X	A	A	A	A	A
Naphthalene C ₁₀ H ₈		60	180	X	NR	73	NR	NR	B	A	X	A	A	A	A	A
Natural Gas		60	160	73	X	73	140	X	A	A	A	A	A	A	X	A
Nickel Ammonium Sulfate		X	X	X	X	X	X	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	A

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Nickel Chloride NiCl ₂	Sat'd	60	210	160	180	180	140	B	NR	NR	X	NR	NR	NR	A	A
Nickel Nitrate Ni(NO ₃) ₂ · 6H ₂ O	Sat'd	150	210	160	180	180	140	X	X	NR	X	NR	NR	NR	X	A
Nickel Sulfate NiSO ₄	Sat'd	150	210	160	180	180	140	B	NR	NR	X	NR	NR	NR	A	X
Nicotine C ₁₀ H ₁₄ N ₂		X	X	X	180	X	140	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Nicotinic Acid C ₆ H ₄ NCOOH		X	110	X	180	X	140	X	X	B	X	NR	NR	NR	X	B
Nitric Acid HNO ₃	<10%	150	160	NR	180	180	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Nitric Acid HNO ₃	30%	NR	100	NR	B to 130	140	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Nitric Acid HNO ₃	40%	NR	85	NR	B to 120	73	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Nitric Acid HNO ₃	50%	NR	75	NR	110	NR	100	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Nitric Acid HNO ₃	70%	NR	X	NR	100	NR	73	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B	A
Nitric Acid HNO ₃	Fuming	NR	180	X	X	X	X	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	A
Nitrobenzene C ₆ H ₅ NO ₂		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B	B	X	A	A	A	A	A
Nitrogen N ₂	Gas	140	210	X	X	X	X	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Nitrogen Tetroxide		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nitroglycerin CH ₂ NO ₂ CHNO ₂ CH ₂ NO ₂		X	X	X	X	X	NR	X	X	B	X	X	B	B	X	A
Nitrous Acid HNO ₂	10%	X	75	X	180	NR	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	B
Nitrous Oxide N ₂ O		X	X	X	73	73	73	X	X	B	X	NR	B	B	X	A
N-methyl-2-pyrrolidone (NMP)	3%	X	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
N-methyl-2-pyrrolidone (NMP)	100%	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nonanes	100%	100	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nonenes	100%	100	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
O																
Octane C ₈ H ₁₈ (n-)	100%	100	210	X	NR	X	X	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Octanoic Acid	all	100	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Oil, Sweet or Sour Crude	100%	150	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Oleic Acid	100%	150	210	X	X	B	A	NR	B	B	B	B	B	B	A	A
Oleum (Sulfuric Acid) xH ₂ SO ₄ · ySO ₃	Fuming	NR	NR	NR	NR	NR	NR	X	B	B	B	X	X	B	X	A
Olive Oil	100%	150	210	160	NR	73	140	X	A	A	A	A	A	A	A	A
Orange Oil	100%	X	210	X	X	A	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A
Oxalic Acid HOOCOOH · 2H ₂ O	50%	150	210	160	180	140	140	A	B	B	NR	NR	NR	A	A	
Oxygen O ₂	Gas	X	X	160	180	NR	140	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Ozone O ₃	all	NR	80	X	180	NR	140	X	X	A	A	A	A	A	X	A

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
P																
Palm Oil	100%	X	210	X	X	73	A	X	A	NR	X	NR	NR	NR	A	A
Palmitic Acid CH ₃ (CH ₂) ₁₄ COOH	10%	X	210	73	73	180	140	X	X	B	A	B	B	B	X	A
Palmitic Acid CH ₃ (CH ₂) ₁₄ COOH	70%	X	210	X	73	180	73	X	X	B	A	B	B	B	X	A
Palmitic Acid CH ₃ (CH ₂) ₁₄ COOH	100%	75	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Palmitoyl Chloride	all	100	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Parafin C ₂₆ H ₅₄	100%	100	195	73	180	140	140	X	A	A	X	B	A	A	A	A
Peanut Oil	100%	100	195	X	NR	140	A	X	A	A	X	A	A	X	A	A
n-Pentane CH ₃ (CH ₂) ₃ CH ₃	100%	95	95	NR	NR	NR	NR	X	A	A	A	A	A	A	B	A
Pentanedioic Acid	all	100	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pentasodium Triphosphate (Na ₅ O ₁₀ P ₃)	all	100	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pentene	100%	85	85	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Peppermint Oil		X	X	X	X	NR	X	X	X	A	X	X	X	X	A	A
Peracetic Acid CH ₃ COOOH	40%	NR	75	NR	X	73	73	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Perchloric Acid HClO ₄	10%	NR	150	X	X	X	X	X	X	X	X	NR	X	X	X	A
Perchloric Acid HClO ₄	30%	NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	NR	X	X	X	A
Perchloric Acid HClO ₄	70%	NR	75	73	180	NR	73	X	X	X	X	NR	X	X	X	B
Perchloroethylene (Tetrachloroethylene) Cl ₂ C=CCl ₂	100%	70	100	NR	NR	NR	NR	X	A	B	X	B	B	B	A	A
Perphosphate		X	X	X	73	140	73	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Petrolatum		X	X	X	X	X	X	X	B	B	X	B	B	B	X	A
Phenol C ₆ H ₅ OH (Carbolic acid)		NR	NR	NR	73	73	73	X	X	A	X	NR	NR	NR	A	A
Phenol Formaldehyde Resin	all	X	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Phenylhydrazine C ₆ H ₅ NHNH ₂		X	X	X	NR	NR	NR	NR	B	X	X	X	X	X	X	X
Phenolsulphonic Acid	all	NR	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Phosphate Esters		X	X	X	X	X	X	X	X	NR	X	NR	NR	X	X	A
Phosphoric Acid H ₃ PO ₄	10%	150	210	X	180	212	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B	A
Phosphoric Acid H ₃ PO ₄	50%	150	210	73	180	212	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B	A
Phosphoric Acid H ₃ PO ₄	85%	150	210	X	180	212	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B	A
Phosphoric Anhydride P ₂ O ₅		X	X	X	73	73	73	X	X	X	NR	X	X	NR	A	A
Phosphorus Pentoxide P ₂ O ₅		150	160	X	73	73	73	X	X	X	X	X	X	B	X	A
Phosphorus Trichloride PO ₃	100%	NR	NR	X	NR	73	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	A

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Photographic Solutions		X	X	X	180	140	140	B	B	X	X	X	NR	X	B	A
Phthalic Acid C ₆ H ₄ (COOH) ₂	100%	150	210	X	X	140	NR	X	X	A	X	B	B	NR	X	A
Phthalic Anhydride C ₆ H ₄ (CO) ₂ O		X	210	X	X	X	X	X	B	B	X	B	B	X	A	B
Pickling Acids		150	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Picric Acid C ₆ H ₂ (NO ₂) ₃ OH	10%	150	100	NR	NR	73	NR	A	B	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Pine Oil	100%	120	195	X	NR	140	A	X	A	NR	X	B	B	B	A	A
Piperazine Dihydrochloride	all	X	110	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plating Solutions (Antimony)		X	X	X	X	A	A	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Plating Solutions (Arsenic)		X	X	X	X	A	A	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Plating Solutions (Brass)		X	X	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Plating Solutions (Cadmium)		NR	180	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Plating Solutions (Chrome)		NR	120	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Plating Solutions (Copper)		X	160	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plating Solutions (Gold)		X	100	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Plating Solutions (Lead)		X	180	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	B
Plating Solutions (Nickel)		X	180	X	180	140	140	X	X	X	NR	X	X	X	X	A
Plating Solutions (Platinum)		X	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plating Solutions (Rhodium)		X	X	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	NR
Plating Solutions (Silver)		X	180	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Plating Solutions (Tin)		X	200	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	B
Plating Solutions (Zinc)		X	180	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	B	X	B
Pluronic Surfactant 25R-2	all	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Polyacrylamide	all	NR	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Polyester resins (styrenated)	100%	NR	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Polyethylene Glycol	all	85	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Polyols	all	100	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Polyphosphoric Acid (115%)		NR	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Polysulfide Liquor		X	X	X	X	X	X	X	X	NR	NR	B	B	X	X	B
Polyvinyl Acetate		60	160	X	X	X	X	X	X	B	X	A	A	NR	X	B
Polyvinyl Alcohol	all	60	120													
Potash		X	X	X	X	A	A	B	B	B	X	B	X	X	A	X
Potassium Alum		X	X	X	180	X	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Potassium Aluminum Sulphate		170	210	X	180	X	140	X	X	X	NR	X	X	NR	X	A
Potassium Bicarbonate KHCO ₃	Sat'd	60	150 @ 10% 140 @ 50%	X	180	140	140	B	B	X	X	X	X	A	A	A
Potassium Bichromate K ₂ Cr ₂ O ₇	Sat'd	X	X	X	180	140	140	X	X	X	B	X	X	B	X	A
Potassium Bisulfate KHSO ₄		X	X	X	180	212	140	X	X	B	X	NR	NR	NR	X	A

KEY:

- A - resistant under normal conditions
- B - conditional resistance, consult factory
- # - number represents maximum service temperature recommended
- NR - Not recommended
- X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Potassium Bromate $KBrO_3$	all	100	210	X	180	212	140	X	X	X	X	NR	A	A	X	A
Potassium Bromide KBr	all	100	210	X	180	212	140	B	B	B	X	NR	NR	NR	A	A
Potassium Carbonate (Potash) K_2CO_3		60	150 @ 10% 140 @ 50%	73	180	180	140	B	B	B	B	A	A	A	A	A
Potassium Chlorate (Aqueous) $KClO_3$		100	195	160	180	212	140	B	B	B	X	A	A	A	A	A
Potassium Chloride KCl		150	210	160	180	212	140	B	B	B	A	B	B	B	A	B
Potassium Chromate K_2CrO_4		100	210	X	180	212	140	B	A	A	X	B	B	B	X	A
Potassium Cyanide KCN		NR	150	X	180	180	140	B	NR	NR	NR	B	B	B	A	A
Potassium Dichromate $K_2Cr_2O_7$	Sat'd	100	210	X	180	180	140	B	A	B	X	B	B	NR	A	A
Potassium Ferricyanide $K_3Fe(CN)_6$		150	210	X	180	180	140	X	X	NR	X	B	B	NR	X	A
Potassium Ferrocyanide $K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$		100	210	X	180	180	140	A	B	B	NR	NR	NR	NR	A	A
Potassium Fluoride KF		100	X	X	180	180	140	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Potassium Hydroxide KOH	25%	NR	150 @ 10% 110 @ 25%	160	180	212	140	X	X	NR	X	B	B	B	X	A
Potassium Hydroxide KOH	50%	NR	X	X	X	A	A	B	NR	NR	NR	B	B	A	B	B
Potassium Hypochlorite $KClO$		X	X	160	180	X	140	X	X	NR	X	X	X	NR	X	A
Potassium Iodide KI		100	140	X	180	73	73	X	X	B	X	X	X	B	X	A
Potassium Nitrate KNO_3		150	210	160	180	140	140	B	B	A	B	B	B	B	A	A
Potassium Orthophosphate, tribasic $K_3O_4P_{12}H_{12}O$		NR	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Potassium Oxalate	all	NR	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Potassium Perborate KBO_3		X	X	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Potassium Perchlorate $KClO_4$		X	X	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Potassium Permanganate $KMnO_4$	10%	60	210	X	180	73	140	B	B	B	X	A	A	A	A	A
Potassium Permanganate $KMnO_4$	25%	NR	210	X	180	73	73	B	B	B	X	A	A	A	A	A
Potassium Persulfate $K_2S_2O_8$		60	210	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Potassium Sulfate K_2SO_4		150	210	160	180	180	140	B	A	A	B	A	A	A	A	A
Potassium Sulfide K_2S		X	X	X	180	140	A	X	B	NR	NR	NR	NR	NR	A	B
Potassium Sulfite $K_2SO_3 \cdot 2H_2O$		X	X	X	180	140	X	X	X	B	X	NR	NR	NR	X	A
Potassium Tetraborate		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	X	A
Potassium Triphosphate		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	A	X	A
Propane C_3H_8		X	160	X	73	73	140	X	B	A	A	A	A	A	A	A
Propargyl Alcohol		X	X	X	NR	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Propionic Acid $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$		75@20% NR@100%	200 @ 20% 180 @ 50% NR @ 100%	NR	NR	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Propyl Acetate		X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	X	A	X	A
Propyl Alcohol $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$		NR	120	73	NR	140	140	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Propylamine (n-)		NR	75@40% NR@100%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
n-Propyl Bromide		X	X	X	X	X	X	X	X	B	X	B	B	B	X	A
Propylene Glycol	<25%	85	210	X	X	X	X	B	A	A	A	A	A	A	B	A
Propylene Glycol	>25%	85	210	X	X	X	X	B	A	A	A	A	A	A	B	A
Propylene Oxide $\text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{O}$		X	X	X	NR	73	NR	X	X	X	X	X	X	A	X	A
n-Propyl Nitrate		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	X	X	A
Pulp Paper Mill Effluent		60	160													
Pyridine $\text{N}(\text{CH}_2)_5$		NR	NR	X	NR	NR	NR	B	B	B	X	B	B	B	B	B
Pyrogalllic Acid $\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})_3$		X	X	X	X	X	73	X	B	A	X	A	A	A	A	A
Pyrrole		X	X	X	X	X	X	X	X	B	X	B	B	B	X	B
Q																
Quarternary Ammonium Salts	25%	100	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Quinone $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_2$		X	X	X	X	140	X	X	X	X	X	A	A	X	X	A
R																
Rape Seed Oil		X	X	X	X	X	A	X	X	A	X	X	X	X	A	A
Rayon Spin Bath		NR	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ref. Fuel C (Isocotane/Toluene)	100%	NR	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Renex Detergents	all	X	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Resin		100	195	X	X	A	X	X	A	NR	X	NR	NR	NR	A	A
Rum		X	X	X	X	A	A	X	X	X	X	X	X	X	A	X
Rust Inhibitors		X	X	X	X	A	X	X	X	A	X	A	X	X	A	X
S																
Salicylaldehyde	100%	NR	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Salicylic Acid $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})(\text{COOH})$	all	75	140	X	X	140	140	X	X	B	X	NR	NR	NR	X	A
Sebacic Acid		X	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Secondary Butyl Alcohol		NR	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Selenic Acid H_2SeO_4	all	75	210	X	180	X	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sesame Seed Oil		X	X	X	X	X	A	X	A	A	X	A	A	X	A	A
Shellac (Bleached)		X	X	X	X	A	X	X	A	A	B	B	B	A	A	X

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
CHEMICALS																
Shellac (Orange)		X	X	X	X	A	X	X	A	A	B	B	B	A	A	X
Silicic Acid $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$		X	250	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Silicone		X	X	X	X	A	X	X	B	A	X	X	X	X	B	X
Silicone Oil / Grease	100%	100	195	X	180	212	73	X	X	A	A	A	A	A	A	A
Silver Bromide		X	X	X	X	X	X	X	NR	X	X	X	X	X	B	B
Silver Chloride AgCl		X	X	160	180	140	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR
Silver Cyanide AgCN		X	200	X	180	180	140	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	A
Silver Nitrate AgNO_3		150	210	160	180	180	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Silver Sulfate Ag_2SO_4		X	X	160	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Soaps		60	160	73	180	140	140	B	B	B	X	B	B	B	A	A
Sodium Acetate CH_3COONa	Sat'd	60	210	X	180	212	140	B	B	A	X	B	B	NR	A	A
Sodium Alkyl Aryl Sulfonates		X	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Aluminate $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{O}_4$	Sat'd	NR	120	X	X	X	140	X	B	NR	X	B	B	A	X	A
Sodium Benzoate $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$		60	180	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X		X
Sodium Bicarbonate NaHCO_3		85	180	73	180	212	140	B	A	A	B	A	A	C	A	A
Sodium Bichromate	Sat'd		X	X	X	X	X			NR	X	X	X	X		A
Sodium Bifluoride		60	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Bisulfate NaHSO_4		150	210	73	180	140	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Sodium Bisulfite NaHSO_3		150	210	X	180	140	140	X	X	B	X	NR	NR	NR	X	A
Sodium Borate (Borax) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	Sat'd	X	210	160	180	180	140	A	B	A	X	B	B	X	A	A
Sodium Bromate	all	100	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Bromide NaBr	Sat'd	150	210	120	180	140	140			B	X	NR	NR	NR		A
Sodium Butyl Xanthane	5%	X	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Carbonate Na_2CO_3		60 @ 25%	180 @ 10% 160 @ 35%	73	180	212	140	B	B	A	B	A	A	A	A	A
Sodium Chlorate NaClO_3	Sat'd	60	210	X	180	140	73	B	B	A	X	B	B	B	A	A
Sodium Chloride NaCl		60	210	120	180	212	140	B	B	B	A	B	B	B	A	B
Sodium Chlorite NaClO_2	25%	60	160 @ 10% 100 @ 50%	X	180	73	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Chromate $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$		75 @ 50%	210 @ 50%	120	180	140	X	X	NR	A	X	B	B	B	A	A
Sodium Crude Oil		150	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Cyanide NaCN		NR	210 @ 5% 150 @ 15%	X	180	180	140	B	NR	275	NR	NR	A	A	A	A
Sodium Dichromate $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	20%	150	210	X	180	180	140	X	X	NR	X	B	B	B	X	A
Sodium Dihydrogen Phosphate	all	100	195	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Diphosphate		150	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
CHEMICALS																
Sodium Dodecylbenzene Sulphonate	all	X	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Ethyl Xanthate	5%	X	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Ferricyanide $\text{Na}_3\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Sat'd	150	210	X	180	140	140	X	X	NR	X	NR	NR	X	X	A
Sodium Ferrocyanide $\text{Na}_3\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	Sat'd	100	210	X	180	140	140	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Sodium Fluoride NaF	all	85	180	120	180	180	140	B	B	A	X	NR	NR	NR	B	A
Sodium Fluorosilicate	all	75	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Hexametaphosphate	all	100	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Hydrosulfide	all	NR	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Hydrosulfite $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$	all	NR	100	X	X	X	B	X	A	B	X	X	X	X	X	X
Sodium Hydroxide NaOH	<10%	150	150	X	X	X	X	B	NR	A	X	X	A	A	A	A
Sodium Hydroxide NaOH	30%	NR	150	120	180	212	140	B	NR	A	X	X	B	B	A	A
Sodium Hydroxide NaOH	50%	NR	150	120	180	212	140	B	NR	B	NR	B	B	B	A	A
Sodium Hydroxide NaOH	70%	NR	X	120	180	212	140	B	NR	NR	NR	B	B	B	A	A
Sodium Hypochlorite (Bleach) $\text{NaOCl} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$		60	140	120	180	73	73	B	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Sodium Hyposulfate $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_6$		X	X	X	X	X	X	X	NR	NR	X	X	X	X	A	A
Sodium Lauryl Sulfate		150	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Metaphosphate $(\text{NaPO}_3)_n$		X	X	X	180	120	140	X	A	NR	X	NR	NR	NR	X	A
Sodium Metasilicate		X	X	X	X	X	X	X	B	B	X	B	B	B	X	A
Sodium Monophosphate		150	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Nitrate NaNO_3	Sat'd	150	210	160	180	180	140	B	A	A	B	A	A	A	A	A
Sodium Nitrite NaNO_2		X	210	160	180	73	140	X	X	A	X	B	B	B	X	A
Sodium Orthophosphate, Tribasic $\text{Na}_3\text{O}_4\text{P}_{12}\text{H}_2\text{O}$	all	NR	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Oxalate		100	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Perborate $\text{NaBO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$		X	X	120	180	73	140	X	B	NR	X	B	B	B	X	A
Sodium Perchlorate NaClO_4		X	X	X	180	212	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Persulphate		100	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Peroxide Na_2O_2	10%	X	60	X	180	X	140	X	B	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Sodium Phosphate NaH_2PO_4	Acid	X	160	120	180	212	140	X	NR	B	B	B	B	B	A	A
Sodium Phosphate NaH_2PO_5	Alkaline	X	150	X	120	180	212	X	NR	B	B	B	B	B	A	A
Sodium Phosphate NaH_2PO_6	Neutral	X	150	X	120	180	212	X	NR	B	B	B	B	B	A	A
Sodium Polyacrylate		X	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Silicate		60	210	X	180	140	140	X	B	NR	X	A	A	A	A	A

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Sodium Sulfate Na ₂ SO ₄	Sat'd	150	210	160	180	212	140	B	B	A	B	A	A	A	A	A
Sodium Sulfide NaSO ₃	Sat'd	60	210	160	180	212	140	B	NR	NR	NR	B	B	NR	A	A
Sodium Sulfite Na ₂ SO ₃	Sat'd	60	210	160	180	212	140	X	X	A	X	B	B	B		A
Sodium Tartrate	all	100	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Tetraborate		150	200	X	X	X	A	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Sodium Thiocyanate		100	180 @ 57%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Thiosulfate Na ₂ S ₂ O ₃ · 5H ₂ O		60	180	X	180	180	140	X	B	B	X	NR	NR	NR	A	A
Sodium Triphosphate		60	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sodium Xylene Sulfonate		60	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sorbitol		100	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sorghum		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	X	A	A
Sour Crude Oil		X	X	X	X	140	140			NR	X	A	A	A	A	A
Soya Oil		150	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Soybean Oil		100	210	X	X	73	A	X	A	A	X	A	A	B	A	A
Soy Sauce		X	110	X	X	X	X	X	A	A	X	NR	NR	X	A	A
Span Surfactant	all	X	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sperm Oil		X	X	X	X	X	A	X	X	A	X	X	X	X	A	A
Spermint Oil	100%	100	195	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Stannic Chloride SnCl ₄	Sat'd	150	210	X	180	140	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Stannic Fluoborate		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	NR	NR	X	X	A
Stannous Chloride SnCl ₂	15%	150	210	120	180	140	140	A	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A
Stannous Sulphate	all	100	195	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Starch		100	210	X	180	140	140	B	A	B	B	B	B	B	A	A
Steam (low pressure)		X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Steam (medium pressure)		X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Steam (high pressure)		X	X	X	X	X	X	X	X	NR	NR	NR	B	A	X	A
Stearic Acid CH ₃ (CH ₂) ₁₆ COOH		150	210	X	180	73	140	B	B	A	B	NR	NR	NR	A	A
Stoddard's Solvent		X	X	X	NR	NR	NR	D	A	A	A	A	A	A	A	A
Styrene C ₆ H ₅ CH=CH ₂		NR	100	X	X	73	X	X	A	B	X	B	B	B	A	A
Styrene Acrylic Emulsion		X	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Styrene Butadiene Latex		X	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Succinic Acid COOH(CH ₂) ₂ COOH		85	180	X	180	140	140	X	X	A	X	A	A	A	X	A
Succinonitrile (aqueous)		75	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sugar C ₆ H ₁₂ O ₆		150	210	X	180	X	140	X	A	NR	X	B	B	NR	A	A
Sulfamic Acid HSO ₃ NH ₂	20%	60	210 @ 10% 150 @ 25%	X	NR	180	NR	X	X	B	X	NR	NR	NR	X	A

KEY:

- A - resistant under normal conditions
- B - conditional resistance, consult factory
- # - number represents maximum service temperature recommended
- NR - Not recommended
- X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Sulfanilic Acid		NR	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sulfate Liquors (Oil)	6%	X	200	X	180	140	140	X	B	NR	NR	B	A	X	B	A
Sulfated Detergents		60	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sulfite Liquors	6%	NR	200	73	180	X	140	X	X	X	X	X	X	NR	X	A
Sulfonyl Chloride (aromatic)		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sulfur S		X	210	X	180	212	140	X	X	NR	NR	B	B	NR	X	A
Sulfur Chloride S ₂ Cl ₂		NR	NR	X	X	NR	A	A	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Sulfur Dichloride		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sulfur Dioxide SO ₂	Gas (Dry)	NR	210 @ 5%	NR	73	140	140	NR	A	A	A	A	A	A	A	A
Sulfur Dioxide SO ₃	Gas (Wet)	NR	211 @ 5%	NR	NR	140	73	B	A	NR	NR	X	X	X	A	A
Sulfur Trioxide SO ₃	Gas	NR	210	X	NR	X	73	X	A	NR	NR	X	X	X	B	B
Sulfuric Acid H ₂ SO ₄	<30%	150	210	120	180	180	140	B	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A
Sulfuric Acid H ₂ SO ₄	50%	85	180	73	180	140	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A
Sulfuric Acid H ₂ SO ₄	70%	NR	180	NR	180	73	140	X	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B
Sulfuric Acid H ₂ SO ₄	90%	NR	NR	NR	150	73	73	X	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Sulfuric Acid H ₂ SO ₄	100%	NR	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Sulfurous Acid H ₂ SO ₃	Sat'd	NR	100 @ 10%	X	180	140	140	B	B	NR	NR	NR	NR	NR	B	A
Sulfuric Acid & Ferrous Sulfate	10/sat'd	X	200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sulfuric & Phosphoric Acids		X	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sulfuryl Chloride		NR	NR	X	X	X	A	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Superphosphoric Acid		60	160	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
T																
Tall Oil		60	150	X	NR	180	140	X	X	NR	X	B	B	B	A	A
Tallow		X	X	X	X	X	X	B	A	X	X	X	X	X	A	A
Tannic Acid C ₇₆ H ₅₂ O ₄₆	all	75	210	NR	180	73	140	B	B	A	X	B	B	NR	A	A
Tanning Liquors		X	X	160	180	73	140	X	B	A	X	B	X	X	A	A
Tar		X	X	X	NR	X	NR	X	X	A	A	A	A	A	X	A
Taric Acid HOOC(CHOH) ₂ COOH	all	150	210	160	180	140	140	B	B	A	NR	NR	NR	NR	A	A
Tert-Amylmethyl Ether (TAME)		X	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tetrachloroethane CHCl ₂ CHCl ₂		NR	NR	X	X	B	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Tetrachloroethylene C ₂ Cl ₄ (Perchloroethene)	100%	60	120	NR	NR	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tetrachloromethane	100%	NR	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tetrachloropyridine	100%	NR	110	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tetraethyl Lead Pb(C ₂ H ₅) ₄		X	X	X	73	73	73	X	X	A	X	X	B	B	X	X

KEY:

- A - resistant under normal conditions
- B - conditional resistance, consult factory
- # - number represents maximum service temperature recommended
- NR - Not recommended
- X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Tetrapotassium Pyrophosphate		100 @ 5%	210 @ 5% 150 @ 60%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tetrahydrofuran C ₄ H ₈ O		X	X	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR	NR	A	A	A
Tetrasodium Ethylenediamine (Tetracetic Acid Salts)	all	NR	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tetrasodium Pyrophosphate		100 @ 5%	210 @ 5% 150 @ 60%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
THF (Tetrahydrofuran)		NR	100 @ 5% NR @ 60%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Textone 7		X	200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Thioglycolic Acid		NR	100 @ 10% 85 @ 80% NR @ 100%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Thionyl Chloride SOCl ₂		NR	NR	X	NR	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Thread Cutting Oils		X	X	X	73	73	73	X	X	A	X	A	A	A	X	A
Titanium Tetrachloride TiCl ₄		X	X	X	X	140	NR	X	X	NR	X	X	NR	NR	X	B
Tobias Acid (2-Naphthylamine Sulfonic Acid)		X	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Toluene (Toluol) CH ₃ C ₆ H ₅		NR	60	NR	NR	NR	NR	NR	A	A	A	A	A	A	A	A
Toluene Di-isocyanate (TDI)		NR	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Toluene Diisocyanate	Fumes	X	80	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Toluene Sulfonic Acid		NR	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Toluidine		NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tomato Juice		X	X	X	180	212	140	X	A	B	X	NR	NR	B	A	A
Transformer Oil		NR	210	X	180	73	140	X	X	A	X	X	A	A	X	A
Tributyl Phosphate (C ₄ H ₉) ₃ PO ₄		NR	75	X	NR	NR	NR	X	X	B	X	A	A	A	X	A
Trichloroacetaldehyde		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trichloroacetic Acid CCl ₃ COOH	50%	60	210	X	X	140	140	X	X	B	X	NR	NR	NR	X	B
Trichlorethane C ₂ H ₃ Cl ₃		NR	100	X	X	X	X	X	B	B	X	B	B	X	B	A
Trichloroethylene CHCl=CCl ₂		NR	NR	NR	NR	NR	NR	N	B	A	A	B	B	B	A	A
Trichlorophenol		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trichloropropane C ₃ H ₂ Cl ₃		X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	X	X	X	X	A
Tricresylphosphate C ₂₁ H ₂₁ O ₄ P		NR	120	X	X	X	NR	X	X	A	X	X	X	X	X	A
Tridecylbenzene Sulfonate		60	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Triethanolamine (HOCH ₂ CH ₂) ₃ N		NR	120	NR	73	140	73	X	X	NR	X	NR	NR	NR	X	A
Triethylamine (C ₂ H ₅) ₃ N		NR	75	X	X	NR	140	X	X	A	X	X	X	X	X	X

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Triethylamine Chlorobromide		NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Triethylamine Hydrochloride		NR	130	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Triphenyl Phosphate	100%	NR	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Triphenyl Phosphite	100%	NR	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tripotassium Phosphate K ₃ O ₁₀ P ₃		NR	180 @ 0.03% 140 @ 100%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trimethylpropane (CH ₂ OH) ₃ C ₃ H ₅		X	X	X	X	140	73	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trypropyl Amine -N	all	NR	120	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tripropylene Glycol	all	85	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trisodium Phosphate Na ₃ PO ₃ * ₁₂ H ₂ O		60	175	73	180	140	140	X	X	NR	X	B	B	X	X	A
Tung Oil	100%	100	210	X	X	X	X	X	X	B	X	B	B	X	X	A
Turbine Oil		X	100	X	X	X	A	X	A	A	X	A	A	X	A	A
Turpentine	all	75	210	NR	NR	NR	140	NR	B	A	A	A	A	A	A	A
Tween Surfactant	all	X	150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
U																
Uranium extraction		X	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Urea CO(NH ₂) ₂	all	85	150	X	180	180	140	X	X	X	X	NR	NR	X	X	X
Urea Formaldehyde Resins PH-7	all	75	75	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Urine		X	X	160	180	180	140	B	B	X	X	NR	NR	NR	A	A
V																
Varsol Solvent	100%	X	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Varnish		X	X	X	X	A	X	X	A	A	B	NR	NR	NR	A	A
Varsene (NaEDTA)	all	NR	140	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vaseline (Petroleum Jelly)		X	X	X	NR	140	NR	X	X	X	X	A	A	A	X	A
Vegetable Juice		X	X	X	X	X	X	X	A	B	X	NR	NR	X	A	A
Vegetable Oil		150	210	X	NR	140	NR	X	X	A	X	X	A	A	X	A
Vinegar		150	210	73	150	140	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Vinyl Acetate CH ₃ COOCH=CH ₂		NR	NR	X	NR	73	NR	X	X	B	B	B	B	X	X	X
Vinyl Chloride	100%	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vinyl Toluene	100%	NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vinylidene Chloride (-1,1-dichloroethylene)	100%	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
W																
Water (Acid Mine) H ₂ O		X	X	160	180	140	140	X	B	NR	NR	NR	NR	NR	A	A
Water (Deionized) H ₂ O		150	180	160	180	140	140	X	X	B	NR	NR	NR	NR	X	A

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available

CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

CHEMICALS	CONCENTRATION	POLYMERS MAX TEMPERATURE (°F)		PLASTICS MAX TEMPERATURE (°F)					METALS							
		GFRPC POLYESTER	GFRPC VINYL ESTER	ABS	CPVC	PP	PVC	HDPE	ALUMINUM	BRONZE	BRASS	GRAY IRON	DUCTILE IRON	CARBON STEEL	304 STAINLESS	316 STAINLESS
Water (Distilled) H ₂ O		150	180	160	180	212	140	X	B	A	B	NR	NR	NR	A	A
Water (Potable) H ₂ O		150	160	160	180	212	140	NR	A	A	A	B	B	B	A	A
Water (Salt) H ₂ O		150	160	160	180	212	140	X	B	B	NR	NR	NR	NR	A	A
Water (Sea) H ₂ O		150	210	160	180	212	140	B	B	B	NR	NR	NR	NR	A	A
Water (Soft) H ₂ O		150	160	160	180	212	140	X	X	A	B	NR	NR	B	X	A
Water (Waste) H ₂ O		X	X	73	180	212	140	X	X	B	B	B	B	B	X	A
Weed Killers		X	X	X	X	X	X	X	B	B	X	X	X	X	A	A
Whey		X	X	X	X	X	X	X	B	X	X	X	X	X	A	A
Whiskey		X	110	X	180	140	140	B	NR	NR	B	NR	NR	NR	A	A
White Liquor		60	180	73	180	X	140	X	X	NR	X	NR	NR	NR	A	A
Wine		X	110	73	180	140	140	B	NR	NR	X	NR	NR	NR	A	A
X																
Xylene (Xylo) C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂		NR	75	NR	NR	NR	NR	NR	A	A	A	A	A	A	A	A
Xylidine (-dimethyl aniline)	100%	NR	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Z																
Zeolite	all	X	200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zinc Acetate Zn(CH ₃ COO) ₂ ·2H ₂ O		X	X	X	180	X	X	X	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	A
Zinc Carbonate ZnCO ₃		X	X	X	180	140	X	X	X	B	X	X	X	X	X	B
Zinc Chlorate		150	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zinc Chloride ZnCl ₂		100	210	120	180	180	140	B	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	B
Zinc Hydrosulphite		X	X	X	X	X	X	X	NR	NR	X	NR	NR	X	X	A
Zinc Nitrate Zn(NO ₃) ₂ ·6H ₂ O		150	210	160	180	180	140	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Zinc Sulfate ZnSO ₄ ·H ₂ O		150	210	160	180	212	140	B	NR	B	B	NR	NR	NR	A	A
Zinc Sulfite		100	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

KEY:

A - resistant under normal conditions

B - conditional resistance, consult factory

- number represents maximum service temperature recommended

NR - Not recommended

X - No data available