

# CHEMICAL RESISTANCE PROPERTIES OF TUBING

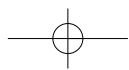
The ratings in the charts on pages 18 to 21 are based on the results of laboratory tests. They reflect the relative capabilities of various Saint-Gobain Performance Plastics' tubing formulations to withstand specific chemicals. **NOTE:** The ratings in the charts **DO NOT** reflect the extent to which extraction may occur, or the extent to which fluids may undergo any physical changes in properties or composition, as a result of coming into contact with the tubing. Saint-Gobain Performance Plastics makes no representation or warranty with respect to the susceptibility of any fluid to become contaminated or undergo changes in properties or composition as a result of possible extraction of tubing ingredients by the fluid to be transmitted. Certain corrosives that would be destructive to tubing with prolonged exposure can be satisfactorily handled for short periods of time if flushed with water after use. All ratings are based on room temperature (73°F). Chemical resistance will be adversely affected by elevated temperatures. **IMPORTANT:** It is the user's responsibility to ensure the suitability and safety of Saint-Gobain Performance Plastics tubing for all intended uses, including establishing the compatibility of any fluid with the tubing through which it is transmitted. Laboratory, field or clinical tests must be conducted in accordance with applicable requirements in order to determine the safety and effectiveness for use of tubing in any particular application. If intended for medical use, it is the user's responsibility to ensure that the tubing to be used complies with all applicable medical regulatory requirements.

Check out  
our chemical  
resistance  
applications  
on our  
website at  
[www.tygon.com](http://www.tygon.com).

KEY																																		
	<div>E Excellent G Good F Fair X Not Recommended</div>																																	
	<div>Environment, % Conc.* w-Water      alc-Alcohol</div>																																	
	Tygon® B-44-3	Tygon® B-44-4X	Tygon® B-44-4X I.B.	Tygon® Silver	Norprene® A-60-F	Norprene® A-60-F I.B.	Tygaprene® XL-60	PharMed® BPT	Tygon® R-3603	Tygon® Vacuum R-3603	Tygon® R-1000	Tygon® LFL	Versilic® SPX-50	Versilic® SPX-70 I.B.	Tygon® 3350	Tygon® 3370 I.B.	Tygon® S-50-HL	Tygon® S-54-HL	Tygon® 2275	Tygon® 2275 I.B.	Tygon® 2075	Tygon® 2001	Tygothane® C-210-A	Tygothane® C-544-A I.B.	Norprene® A-60-G	Tygon® F-4040-A	Tygon® R-3400	Fluran® F-5500-A	Tygon® SE-200	Chemfluor® FEP	Chemfluor® PFA	Chemfluor® PTFE		
Acetaldehyde	X	X	X	F	X	X	F	X	X	X	X	X	F	F	F	F	X	X	F	F	F	F	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	
Acetamide, 67% in w	X	X	X	E	G	G	G	G	X	X	X	X	G	G	E	E	X	X	E	E	E	E	E	G	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E
Acetate Solvents (general)	X	X	X	X	G	G	X	G	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E
Acetic Acid, 10% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	E	E	E	X	E	E	E	E	E
Acetic Acid, 50-60% in w	G	G	G	E	G	G	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	X	X	G	E	E	X	E	E	E	E	E
Acetic Acid, Glacial, 100%	X	X	X	E	G	G	F	G	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	E	E	E	E	G	X	X	G	X	X	X	E	E	E	E	E
Acetic Anhydride	X	X	X	E	E	E	E	E	X	X	X	X	F	F	E	E	X	X	E	E	E	E	E	X	X	E	X	X	X	E	E	E	E	E
Acetone	X	X	X	G	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	F	X	X	G	G	G	G	F	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E
Acetonitrile	X	X	X	G	G	G	X	G	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	G	G	G	G	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E
Acetyl Bromide	X	X	X	X	F	F	F	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	X	X	X	F	X	X	X	E	E	E	E	E
Acetyl Chloride	X	X	X	X	F	F	F	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	X	X	F	X	X	X	E	E	E	E	E
Acetylene Gas	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	E	F	F	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Acrylonitrile	X	X	X	G	G	G	X	G	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	G	G	G	G	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E
Adipic Acid, 100% in alc	X	X	X	X	G	G	F	G	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	G	X	X	X	G	F	X	X	E	E	E	E
Air	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Alcohols General	X	X	X	E	E	E	F	E	X	X	X	X	E	E	E	G	X	X	E	E	E	E	E	X	X	E	G	X	X	E	E	E	E	E
Aliphatic Hydrocarbons	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	G	G	X	G	F	G	E	E	E	E	E
Allyl Alcohol	X	X	X	E	F	F	F	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	E	X	X	F	E	X	E	E	E	E	E	E
Alum, 5% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Aluminum Chloride, 53% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Aluminum Hydroxide, 2% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Aluminum Sulfate, 50% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Aluminum Salts	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Amines	X	X	X	X	F	F	F	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	X	X	X	E	E	E	E	E
Ammonia Gas	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	X	X	X	X	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	E	X	E	E	E	E	E	E
Ammonia, Anhydrous Liquid	G	G	G	G	G	G	E	E	G	G	G	G	X	X	X	X	G	G	G	G	G	G	G	F	F	G	G	G	X	G	E	E	E	E
Ammonium Acetate, 45% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	F	E	E	X	E	E	E	E	E	E
Ammonium Carbonate, 50% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Ammonium Hydroxide, 5-10% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	X	X	X	X	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	E	X	E	E	E	E	E
Ammonium Hydroxide, 30% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	X	X	X	X	E	E	E	E	E	E	E	F	F	E	F	G	X	E	E	E	E	E
Ammonium Persulfate, 30% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Ammonium Salts	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Ammonium Sulfate, 30% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Amyl Acetate	X	X	X	X	G	G	X	G	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	E
Amyl Alcohol	X	X	X	E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	E	F	F	X	X	E	E	E	E	E	E	E
Amyl Chloride	X	X	X	X	F	F	X	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	X	X	X	E	E	E	E	E
Aniline	X	X	X	X	F	F	X	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	X	X	E	E	E	E	E	E
Aniline Hydrochloride	X	X	X	X	F	F	X	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	X	X	X	E	E	E	E	E
Antimony Salts	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Aqua Regia	X	X	X	E	X	X	E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	E	X	X	X	X	G	X	G	G	E	E	E
Aromatic Hydrocarbons	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	E
Arsenic Acid, 20% in w	E	E	E	E	F	F	F	F	E	E	E	E	X	X	F	F	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	E	E	E	E	E	E	E	E
Arsenic Salts	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ASTM Reference No. 1 Oil	X	X	X	X	F	F	X	F	X	X	X	X	G	G	E	E	X	X	X	X	X	X	X	E	E	F	E	X	E	E	E	E	E	E
ASTM Reference No. 2 Oil	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	G	G	G	G	X	X	X	X	X	X	X	E	E	X	E	E	E	E	E	E	E	E
ASTM Reference No. 3 Oil	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	X	E	E	E	E	E	E	E	E
Barium Carbonate, 1% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Barium Hydroxide, 5% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Beer	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Benzaldehyde	X	X	X	F	X	X	X	X	X	X	X	X	F	F	F	F	X	X	F	F	F	F	F	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	E
Benzene	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	E
Benzenesulfonic Acid	X	X	X	X	X	X	E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	E
Benzoic Acid	X	X	X	X	G	G	X	G	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	E
Benzyl Alcohol	X	X	X	E	E	E	X	E	X	X	X	X	E	E	E	E	X	X	E	E	E	E	E	X	X	E	X	X	E	E	E	E	E	E
Bleach Liquor, 22% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	X	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Borax, 6% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Boric Acid, 4% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Bromine, Anhydrous Liquid	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Butadiene	E	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Butane	E	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Butyl Acetate	X	X	X	X	G	G	X	G	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	E
Butyl Alcohol	X	X	X	E	X	X	E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	F	F	X	E	X	E	E	E	E	E	E	E
Butyric Acid	X	X	X	X	G	G	E	G	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	G	F	X	X	E	E	E	E	E	E
Calcium Carbonate, 25% in dilute acids	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E</						

\* If concentration is not indicated, assume 100% concentration or the maximum percent solubility in water.

NOTE: Concentrations of room temperature liquids are given in % volume. Concentrations of room temperature solids are given in % weight.

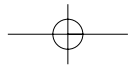


## KEY

E Excellent  
G Good  
F Fair  
X Not Recommended

Environment, % Conc.\*  
w-Water alc-Alcohol

	Tygon® B-44-3	Tygon® B-44-4X	Tygon® B-44-4X I.B.	Tygon® Silver	Norprene® A-60-F	Norprene® A-60-F I.B.	Tygon® XL-60	PharMed® BPT	Tygon® R-3603	Tygon® Vacuum R-3603	Tygon® R-1000	Tygon® LFL	Versilic® SPX-50	Versilic® SPX-70 I.B.	Tygon® 3350	Tygon® 3370 I.B.	Tygon® S-50-HL	Tygon® S-54-HL	Tygon® 2275	Tygon® 2275 I.B.	Tygon® 2075	Tygon® 2001	Tygothane® C-210-A	Tygothane® C-544-A I.B.	Norprene® A-60-G	Tygon® F-40-40-A	Tygon® R-3400	Fluran® F-5500-A	Tygon® SE-200	Chemfluor® FEP	Chemfluor® PFA	Chemfluor® PTFE	
Calcium Nitrate, 55% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Calcium Salts	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Calcium Sulfate, 1% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Carbon Dioxide, Wet/Dry	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Carbon Disulfide	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Carbon Monoxide	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Carbon Tetrachloride	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Carbonic Acid	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Castor Oil	F	F	F	G	F	F	F	F	X	X	X	X	E	E	E	E	F	G	G	G	G	G	G	E	E	F	E	G	E	E	E	E	E
Cellosolve	X	X	X	F	F	F	F	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	F	F	X	X	E	E	E
Cellosolve Acetate	X	X	X	X	F	F	X	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	F	F	X	X	E	E	E	E
Chlorine, Dry Gas	E	E	E	F	F	F	G	F	E	E	E	E	X	X	X	X	E	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	X	X	E	E	E
Chlorine, Wet Gas	E	E	E	F	X	X	F	X	G	G	X	G	X	X	X	G	G	F	F	F	F	F	F	X	X	X	E	E	E	E	E	E	E
Chloroacetic Acid, 20% in w	E	E	E	E	G	G	E	G	E	E	G	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	X	X	G	X	E	X	E	E	E	E	E
Chlorobenzene, Mono, Di, Tri	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chloroform	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chlorosulfonic Acid	X	X	X	X	X	X	E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chromic Acid, 10-20% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	X	X	X	X	E	E	E	E	E	E	X	X	X	E	F	E	E	E	E	E	E
Chromic Acid, 50% in w	E	E	E	G	F	F	G	F	F	F	X	F	X	X	X	X	G	G	G	G	G	G	X	X	F	X	E	E	E	E	E	E	E
Citric Acid, 10-20% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E
Coconut Oil	F	F	F	G	F	F	F	F	X	X	X	X	E	E	E	E	F	G	G	G	G	G	E	E	F	E	G	E	E	E	E	E	E
Corn Syrup	E	E	E	E	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Cottonseed Oil	F	F	F	G	F	F	F	F	X	X	X	X	E	E	E	E	F	G	G	G	G	F	E	E	F	E	G	E	E	E	E	E	E
Cresol (m, o, or p)	F	F	F	E	X	X	X	X	X	X	X	X	G	G	G	G	F	F	E	E	E	E	X	X	X	F	F	E	E	E	E	E	E
Cresylic Acid	X	X	X	X	G	G	X	G	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	G	F	X	X	E	E	E	E	E
Cupric Chloride, 40% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Cupric Nitrate, 70% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Cupric Sulfate, 13% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Cyclohexane	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cyclohexanone	X	X	X	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	F	F	F	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Detergent Solutions	E	E	E	E	G	G	G	E	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Dibutyl Phthalate	F	F	F	E	E	E	F	E	F	F	X	F	E	E	E	E	F	F	E	E	E	E	X	X	E	F	F	E	E	E	E	E	E
Diesel Fuel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diethylamine, 2.5% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	E	E	E	X	X	X	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Diethylene Glycol	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Dimethylformamide	X	X	X	E	G	G	E	G	X	X	X	X	G	G	E	E	X	X	E	E	E	E	X	X	G	X	X	X	E	E	E	E	E
Dimethylsulfoxide	X	X	X	G	G	G	X	G	X	X	X	X	X	X	F	F	X	X	G	G	G	G	X	X	G	X	X	X	E	E	E	E	E
Diocetyl Phthalate	F	F	F	E	E	E	F	E	F	F	X	F	E	E	E	E	F	F	E	E	E	E	X	X	E	F	F	E	E	E	E	E	E
Dioxane	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ether	X	X	X	X	F	F	X	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	F	X	X	E	E	E	E	E
Ethyl Acetate	X	X	X	X	G	G	E	G	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ethyl Alcohol (Ethanol)	X	X	X	E	F	F	E	F	X	X	X	X	F	F	F	F	X	X	E	E	E	E	X	X	F	G	X	X	E	E	E	E	E
Ethyl Benzoate	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ethyl Chloride	X	X	X	X	F	F	E	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	X	X	X	E	E	E	E	E
Ethyl Ether	X	X	X	X	F	F	X	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ethylene Bromide	X	X	X	F	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	X	X	F	F	F	F	F	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	E
Ethylene Chlorohydrin	X	X	X	E	E	E	E	E	X	X	X	X	G	G	G	X	X	E	E	E	E	E	X	X	E	G	X	X	E	E	E	E	E
Ethylene Dichloride	X	X	X	X	F	F	E	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	X	X	X	E	E	E	E	E
Ethylene Glycol	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Ethylene Oxide	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	E	F	F	F	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Fatty Acids	X	X	X	F	F	F	E	F	X	X	X	X	F	F	G	G	X	X	F	F	F	F	G	G	F	G	F	E	E	E	E	E	E
Ferric Chloride, 43% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Ferric Nitrate, 60% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Ferric Sulfate, 5% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Ferrous Chloride, 40% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Ferrous Sulfate, 5% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Fluoboric Acid, 48% in w	E	E	E	E	X	X	E	X	E	E	E	E	X	X	X	E	E	E	E	E	E	E	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	E
Fluorine Gas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fluosilicic Acid, 25% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	X	X	F	F	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Formaldehyde, 37% in w	X	X	X	F	X	X	E	X	X	X	X	X	F	F	F	F	X	X	F	F	F	F	F	X	X	X	X	X	E	E	E	E	E
Formic Acid, 25% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	F	E	E	E	E	E	E	E
Formic Acid, 40-50% in w	G	G	G	E	G	G	E	G	G	G	F	G	F	F	E	E	G	G	E	E	E	E	X	X	G	X	G	F	E	E	E	E	E
Formic Acid, 98% in w	G	G	G	E	G	G	E	G	G	G	F	G	F	F	E	E	G	G	E	E	E	E	X	X	G	X	G	X	E	E	E	E	E
Freon 11	E	E	E	E	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Freon 12	E	E	E	E	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Freon 22	E	E	E	E	E	E	G	E																									



Environment, % Conc.*	
w-Water	alc-Alcohol

25

\* If concentration is not indicated, assume 100% concentration or the maximum percent solubility in water.  
NOTE: Concentrations of room temperature liquids are given in % volume. Concentrations of room temperature solids are given in % weight.

## KEY

E Excellent  
G Good  
F Fair  
X Not Recommended

Environment, % Conc.\*  
w-Water alc-Alcohol

	Tygon® B-44-3	Tygon® B-44-4X	Tygon® B-44-4X I.B.	Tygon® Silver	Norprene® A-60-F	Norprene® A-60-F I.B.	Tygonprene® XL-60	PharMed® BPT	Tygon® R-3603	Tygon® Vacuum R-3603	Tygon® R-1000	Tygon® LFL	Versilic® SPX-50	Versilic® SPX-70 I.B.	Tygon® 3350	Tygon® 3370 I.B.	Tygon® S-50-HL	Tygon® S-54-HL	Tygon® 2275	Tygon® 2275 I.B.	Tygon® 2075	Tygon® 2001	Tygothane® C-210-A	Tygothane® C-544-A I.B.	Norprene® A-60-G	Tygon® F-40/40-A	Tygon® R-3400	Fluran® F-5500-A	Tygon® SE-200	Chemfluor® FEP	Chemfluor® PFA	Chemfluor® PTFE		
Perchloric Acid, 67% in w	G	G	G	E	E	E	E	E	F	F	X	F	X	X	X	X	G	F	E	E	E	E	X	X	E	X	E	E	E	E	E	E	E	
Perchloroethylene	X	X	X	X	F	F	F	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	X	X	X	E	E	E	E	E	
Phenol, 5-10% in w	E	E	E	E	E	E	X	E	G	G	F	G	X	X	X	X	E	E	E	E	E	E	E	X	X	E	E	F	E	E	E	E	E	
Phenol, 91% in w	F	F	F	E	E	E	X	E	X	X	X	X	X	X	X	X	F	F	E	E	E	E	E	X	X	E	F	X	E	E	E	E	E	
Phosphoric Acid, <10% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	X	X	F	F	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Phosphoric Acid, 25% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	X	X	X	X	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Phosphoric Acid, 85% in w	E	E	E	E	E	E	G	E	E	E	E	E	X	X	X	X	E	E	E	E	E	E	X	X	E	X	E	E	E	E	E	E	E	
Phosphorous Trichloride Acid	E	E	E	E	G	G	G	G	E	E	F	E	X	X	X	X	E	E	E	E	E	E	X	X	G	X	E	G	E	E	E	E	E	
Photographic Solutions	E	E	E	E	G	G	G	G	E	E	E	E	F	F	F	G	G	E	E	E	E	E	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	
Phthalic Acid, 9% in alc	F	F	F	E	E	E	X	E	X	X	X	X	F	F	G	G	F	F	E	E	E	E	X	X	E	F	X	E	E	E	E	E	E	
Phthalic Anhydride, 9% in alc	X	X	X	E	E	E	G	E	X	X	X	X	F	F	E	E	E	X	X	E	E	E	X	X	E	X	X	X	E	E	E	E	E	
Picric Acid, 1% in w	E	E	E	E	X	X	X	E	E	E	E	E	X	X	X	X	E	E	E	E	E	E	X	X	X	X	E	E	E	E	E	E	E	
Plating Solutions	E	E	E	E	E	E	G	E	E	E	E	E	X	X	X	X	E	E	E	E	E	E	X	X	E	X	E	E	E	E	E	E	E	
Potassium Carbonate, 55% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Potassium Cyanide, 33% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Potassium Dichromate, 5% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Potassium Hydroxide, <10% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	X	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	X	X	E	X	E	E	E	E	E	E	E	
Potassium Hypochlorite, 70% in w	E	E	E	E	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Potassium Iodide, 56% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Potassium Permanganate, 6% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Potassium Salts	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Propane Gas	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	E	F	F	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Propyl Alcohol (Propanol)	X	X	X	E	F	F	F	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	X	X	F	E	X	E	E	E	E	E	E	
Propylene Glycol	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Propylene Oxide	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Pyridine	X	X	X	F	F	F	E	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	F	F	F	X	X	F	X	X	X	G	G	G	E	E	
Salicylic Acid, 1% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	E	E	X	E	E	E	E	E	
Silicone Oils	G	G	G	E	F	F	E	F	G	G	X	G	X	X	X	G	G	E	E	E	E	G	E	E	F	E	E	E	E	E	E	E	E	
Silver Nitrate, 55% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Skydrol 500A	F	F	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	F	X	X	X	X	G	G	X	E	F	E	E	E	E	E	E	
Soap Solutions	E	E	E	E	G	G	E	G	E	E	F	E	F	F	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Acetate, 55% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Benzoate, 22% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Bicarbonate, 7% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Carbonate, 7% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Chlorate, 45% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Chloride, 20% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Cyanide, 30% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	X	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	X	X	E	X	E	E	E	E	E	E	E	E
Sodium Fluoride, 3% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Hydroxide, 10-15% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	X	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	X	X	E	X	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Hydroxide, 30-40% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	F	F	X	F	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	X	X	E	X	X	E	E	E	E	E	E	
Sodium Hypochlorite, 5.5% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	X	X	E	E	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Hypochlorite, 12.2% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	X	X	E	E	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Nitrate, 3.5% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Salts	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Sulfate, 5% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Sulfide, 45% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sodium Sulfite, 10% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Stannic Chloride, 50% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	F	E	F	E	E	E	E	E	E	E	E
Stannous Chloride, 45% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Stearic Acid, 5% in alc	X	X	X	F	F	F	E	F	X	X	X	X	F	F	G	G	X	X	F	F	F	F	G	G	F	G	F	E	E	E	E	E	E	
Styrene Monomer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	E	E	E	E	E	
Sulfur Chloride	X	X	X	E	X	X	E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	X	X	X	X	E	E	E	E	E	E	E	E
Sulfur Dioxide, Gas Dry	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	F	F	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E
Sulfur Dioxide, Gas Wet	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	F	F	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E
Sulfur Trioxide, Wet	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	F	F	G	G	G	G	G	G	G	G	X	X	E	X	G	G	G	G	G	G	G	
Sulfuric Acid, 10% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Sulfuric Acid, 30% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	E	E	E	E	E	E	X	X	E	G	E	E	E	E	E	E	E	
Sulfuric Acid, 95-98% in w	X	X	X	E	X	X	E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	X	X	X	X	X	X	X	E	E	E	E	E	
Sulfurous Acid	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Tannic Acid, 75% in w	G	G	G	E	G	G	E	G	G	G	F	G	F	F	E	E	G	G	E	E	E	E	X	X	G	X	G	X	E	E	E	E	E	
Tartaric Acid, 56% in w	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Tetrahydrofuran	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	
Thionyl Chloride	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E	E	E	E	E	E	E	E	F	F</										