QUADRANT

Material Selection

Chemical Resistance Charts

	TIVAR			Proteus Polypropylene			Polyethylene		PVC		Corzan CPVC		
	70°	122°	170°	70°	140°	180°	70°	140°	70°	140°	70°	170°	210°
Acetate Solvents Pure	1	1	NR	2	NR	NR	1	2	NR	NR	NR	NR	NR
Acetaldehyde	2	3	NR	2	3	*	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Acetamide	*	*	*	1	2	*	*	*	NR	NR	*	*	*
Acetic Solvents Crude	*	*	*	2	NR	NR	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Acetic Solvents Pure	1	1	NR	2	NR	NR	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Acetic Acid 10%	1	2	NR	1	1	1	1	1	1	1	1	2	NR
Acetic Acid 20%	1	2	NR	1	1	1	1	1	1	1	1	NR	NR
Acetic Acid 50%	1	2	NR	1	1	1	1	2	3	NR	NR	NR	NR
Acetic Acid 80%	1	2	NR	1	1	1	2	2	NR	NR	NR	NR	NR
Acetic Acid Glacial	1	2	NR	1	1	2	1	1	NR	NR	NR	NR	NR
Acetic Anhydride	1	1	NR	2	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Acetone	1	1	NR	1	1	2	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Acetophenone	3	3	*	2	2	NR	*	*	NR	NR	*	*	*
Acetyl Chloride	*	*	*	*	*	*	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Acetylene	*	*	*	1	*	*	*	*	1	1	1	1	*
Acrylonitrile	*	*	*	1	2	*	*	*	*	*	*	*	*
Adipic Acid	*	*	*	1	2	2	*	*	1	1	1	1	*
Alcohol Allyl	1	NR	NR	2	2	*	2	2	NR	NR	NR	NR	NR
Alcohol Amyl	1	NR	NR	1	2	*	1	2	NR	NR	2	NR	NR
Alcohol Butyl	1	1	1	1	1	2	1	1	NR	NR	2	NR	NR
Alcohol Ethyl	1	1	1	1	1	2	2	NR	1	1	1	1	1
Alcohol Methyl	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alcohol Propyl	*	*	*	1	*	*	2	NR	1	NR	1	*	*
Allyl Chloride	1	3	*	2	*	*	2	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Alum	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alum Ammonium	*	*	*	1	1	1	1	1	NR	NR	NR	NR	NR
Alum Chrome	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alum Potassium	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aluminum Chloride	1	1	Boiling NR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aluminum Fluoride	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Aluminum Hydroxide	1	1	*	1	1	1	1	*	1	1	1	1	1
Aluminum Nitrate	*	*	*	1	1	1	1	*	1	1	1	1	1
Aluminum Sulfate	1	1	Boiling NR	1	1	*	1	2	1	1	1	1	1
Ammonia Anhydrous	1	1	*	1	1	1	*	*	2	NR	*	*	*
Ammonia Aqueous	1	1	*	1	1	1	*	*	1	1	1	1	*
Ammonium Bifluoride	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Ammonium Carbonate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Ammonium Chloride	1	1	Boiling NR	1	1	2	1	1	1	1	1	1	*
Ammonium Fluoride 10%	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Ammonium Fluoride 25%	*	*	*	1	1	1	1	1	NR	NR	NR	NR	NR
Ammonium Hydroxide	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Ammonium Metaphosphate	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Ammonium Nitrate	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Ammonium Persulfate	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Ammonium Phosphate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Ammonium Sulfate	1	1	Boiling NR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Ammonium Sulfide	*	*	*	1	1	1	*	*	1	1	1	1	*
Amyl Acetate	1	*	*	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR

1 <15% loss in property values. Little or no chemical attack.
2 15-30% loss in property values. Minor chemical attack.
3 30-50% loss in property values. Moderate chemical attack.
NR Not recommended. >50% loss in property values.
* No data available.

Material Selection

Chemical Resistance Charts

QUADRANT

	TIVAR			Proteus Polypropylene			Polyethylene		PVC		Corzan CPVC		
	70°	122°	170°	70°	140°	180°	70°	140°	70°	140°	70°	170°	210°
Amyl Chloride	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Aniline	1	2	3	1	3	3	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Aniline Hydrochloride	*	*	*	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Antimony Trichloride	1	*	*	1	1	1	1	1	1	NR	NR	NR	NR
Aqua Regia	2	3	NR	2	NR	NR	NR	NR	3	NR	NR	NR	NR
Arsenic Acid	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Barium Carbonate	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Barium Chloride	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Barium Hydroxide	1	1	*	1	1	2	1	1	1	1	1	1	*
Barium Sulfate	1	*	*	2	NR	NR	1	1	1	2	1	1	1
Barium Sulfide	1	1	*	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Beer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Beet Sugar Liquors	*	*	*	1	2	*	1	1	1	1	1	1	1
Benzaldehyde	1	*	*	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Benzene	3	NR	*	3	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Benzene Sulfonic Acid	1	1	*	2	NR	NR	NR	NR	1	1	1	1	*
Benzoic Acid	1	1	*	1	NR	NR	1	*	1	2	1	1	*
Benzyl Alcohol	1	1	1	1	3	NR	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Benzyl Chloride	*	*	*	1	1	2	*	*	2	NR	*	*	*
Bismuth Carbonate	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Borax	1	1	*	1	1	2	1	1	1	1	1	1	*
Boric Acid	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Bromine Liquid	*	*	*	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Bromine Water	3	*	*	NR	NR	NR	NR	NR	1	1	NR	NR	NR
Butadiene	3	NR	NR	NR	NR	NR	2	*	NR	NR	1	1	*
Butane	1	*	*	1	NR	NR	2	*	2	NR	1	NR	NR
Butyl Acetate	1	*	*	2	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Butyl Alcohol	1	1	1	1	1	1	2	2	NR	NR	1	NR	NR
Butylene	1	*	*	2	NR	NR	2	*	3	NR	2	NR	NR
Butyl Phenol	*	*	*	2	*	*	2	*	NR	NR	2	NR	NR
Butyne Diol	*	*	*	1	1	*	2	*	1	NR	1	NR	NR
Butyric Acid	1	2	*	1	1	1	2	*	NR	NR	1	NR	NR
Butyl Amine	*	*	*	2	*	*	*	*	NR	NR	*	*	*
Butyl Ether	*	*	*	NR	NR	NR	*	*	1	1	*	*	*
Butyl Chloride	*	*	*	NR	NR	NR	*	*	*	*	*	*	*
Butyl Phthalate	1	*	*	2	2	*	*	*	2	NR	*	*	*
Calcium Bisulfide	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Calcium Bisulfite	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Calcium Carbonate	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Calcium Chlorate	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Calcium Chloride	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Calcium Hydroxide	1	1	Boiling NR	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Calcium Hypochlorite	1	1	Boiling NR	1	2	2	1	1	1	1	1	1	*
Calcium Nitrate	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Calcium Sulfate	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Carbolic Acid	1	*	*	1	1	2	1	1	1	1	1	1	*
Carbon Dioxide	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Carbon Disulfide	NR	*	*	NR	NR	NR	2	2	NR	NR	NR	NR	NR

1 <15% loss in property values. Little or no chemical attack.
2 15-30% loss in property values. Minor chemical attack.
3 30-50% loss in property values. Moderate chemical attack.
NR Not recommended. >50% loss in property values.
* No data available.

QUADRANT

Material Selection

Chemical Resistance Charts

	TIVAR			Proteus Polypropylene			Polyethylene		PVC		Corzan CPVC		
	70°	122°	170°	70°	140°	180°	70°	140°	70°	140°	70°	170°	210°
Carbon Monoxide	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Carbon Tetrachloride	3	*	*	2	3	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Castor Oil	*	*	*	1	3	NR	1	1	1	1	1	1	NR
Caustic Potash	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caustic Soda	1	1	1	1	2	2	1	*	1	1	1	1	*
Cellosolves	*	*	*	2	3	NR	2	*	1	2	1	2	*
Chloral Hydrate	*	*	*	1	*	*	2	*	1	1	1	1	*
Chloric Acid	*	*	*	NR	NR	NR	*	*	1	3	1	2	*
Chlorinated Water	1	1	*	2	3	*	*	*	1	3	*	*	*
Chlorine Dry	2	*	*	3	*	*	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Chlorine Wet	2	2	*	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Chloroacetic Acid	NR	*	*	1	1	*	2	*	2	3	1	2	NR
Chlorobenzene	2	NR	*	3	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Chloroform	2	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Chlorosulfonic Acid	NR	*	*	3	NR	NR	NR	NR	3	NR	2	NR	NR
Chrome Alum	*	*	*	1	1	NR	1	1	1	1	1	1	NR
Chromic Acid 10%	1	1	Boiling NR	1	1	2	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Chromic Acid 30%	1	1	Boiling NR	1	NR	NR	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Chromic Acid 40%	1	1	Boiling NR	1	NR	NR	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Chromic Acid 50%	1	1	Boiling NR	1	NR	NR	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Citric Acid	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Coconut Oil	*	*	*	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1
Copper Carbonate	*	*	*	1	1	1	*	*	1	1	1	1	1
Copper Chloride	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Copper Cyanide	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	*	*	*
Copper Fluoride	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Copper Nitrate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Copper Sulfate	1	1	*	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Cottonseed Oil	1	2	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cresol	*	*	*	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	2	NR	NR
Cresylic Acid	1	*	*	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	2	NR	NR
Croton Aldehyde	1	1	*	1	NR	NR	2	*	NR	NR	NR	NR	*
Crude Oil	1	2	*	1	2	*	NR	NR	1	1	1	1	*
Cyclohexane	1	1	*	3	NR	NR	*	*	2	NR	1	*	*
Cyclohexanol	1	1	1	2	*	*	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Cyclohexanone	1	*	*	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Detergent	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Dextrin	*	*	*	1	1	*	1	1	1	1	1	1	*
Dextrose	1	*	*	1	1	*	1	1	1	1	1	1	*
Diacetone Alcohol	*	*	*	1	2	*	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Diazo Salts	1	1	*	1	1	*	1	1	1	1	1	1	*
Dibutyl Phthalate	1	1	*	1	2	NR	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Dichlorobenzene	*	*	*	3	NR	NR	*	*	3	NR	*	*	*
Dichlorodifluoro Methane	*	*	*	1	2	*	*	*	1	NR	*	*	*
Dichloroethylene	NR	*	*	1	NR	NR	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Dichlorothane	3	*	Boiling NR	1	*	*	*	*	NR	NR	*	*	*
Diesel Fuel	1	1	NR	1	2	NR	*	*	1	2	1	2	NR
Diethylamine	*	*	*	1	2	2	2	*	NR	NR	NR	NR	NR

1 <15% loss in property values. Little or no chemical attack.
2 15-30% loss in property values. Minor chemical attack.
3 30-50% loss in property values. Moderate chemical attack.
NR Not recommended. >50% loss in property values.
* No data available.

Material Selection

Chemical Resistance Charts

QUADRANT

	TIVAR			Proteus Polypropylene			Polyethylene		PVC		Corzan CPVC		
	70°	122°	170°	70°	140°	180°	70°	140°	70°	140°	70°	170°	210°
Diethylene Glycol	*	*	*	1	1	1	*	*	3	NR	*	*	*
Diethyl Cellosolve	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Diethyl Ether	1	*	*	NR	NR	NR	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Diglycolic Acid	*	*	*	1	NR	NR	*	*	1	1	1	1	*
Dimethylamine	*	*	*	1	1	*	2	*	NR	NR	NR	NR	NR
Dimethyl Formamide	1	*	*	1	1	*	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Dimethyl Sulfoxide	*	*	*	1	2	*	*	*	NR	NR	*	*	*
Dioctyl Phthalate	*	*	*	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Dioxane 1,4	*	*	*	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Diphenyl	*	*	*	NR	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Diphenyl Ether	*	*	*	NR	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Diphenyl Oxide	*	*	*	*	*	*	*	*	NR	*	2	*	*
Dipropylene Glycol	*	*	*	1	2	*	*	*	2	3	*	*	*
Distilled Water	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dizynilbenzene	*	*	*	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Epichlorohydrin	*	*	*	1	1	*	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Ethane	1	*	*	3	*	*	*	*	NR	*	NR	NR	NR
Ethanolamine	*	*	*	1	1	2	*	*	3	*	*	*	*
Ethers	2	*	*	NR	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Ethyl Acetate	1	1	NR @ 140	1	1	2	2	*	NR	*	NR	NR	NR
Ethyl Acetoacetate	*	*	*	NR	*	*	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Ethyl Acrylate	*	*	*	NR	*	*	2	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Ethyl Alcohol	*	*	*	1	1	2	2	NR	1	1	1	2	*
Ethyl Benzene	1	*	*	NR	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Ethyl Benzoate	*	*	*	2	3	*	*	*	NR	*	*	*	*
Ethyl Butyrate	*	*	*	2	NR	*	*	*	NR	*	*	*	*
Ethyl Chloride	*	*	*	NR	*	*	NR	*	NR	*	NR	NR	*
Ethyl Ether	NR	*	*	3	NR	*	NR	*	3	NR	NR	NR	NR
Ethyl Sulfate	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ethylene Bromide	*	*	*	NR	NR	NR	NR	NR	NR	*	NR	*	*
Ethylene Chloride	2	NR	*	3	NR	*	*	*	NR	*	NR	NR	*
Ethylene Chlorohydrine	*	*	*	NR	*	*	NR	NR	NR	*	NR	NR	*
Ethylene Diamine	1	*	*	1	*	*	NR	*	NR	*	NR	*	*
Ethylene Dibromide	*	*	*	2	*	*	*	*	NR	*		*	*
Ethylene Dichloride	3	*	*	2	3	NR	NR	*	NR	NR	NR	NR	*
Ethylene Glycol	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ethylene Oxide	1	3	*	2	3	*	NR	NR	NR	*	NR	*	*
Fatty Acids	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ferric Chloride (Concentrated)	1	1	Boiling NR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ferric Nitrate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ferric Sulfate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ferrous Chloride	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ferrous Sulfate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fish Solubles	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fluoboric Acid	1	1	*	1	1	1	1	*	1	1	1	1	*
Fluorine Gas (Dry)	NR	NR	NR	NR	*	*	1	*	NR	NR	1	*	*
Fluorine Gas (Wet)	3	*	*	NR	*	*	1	*	NR	*	NR	*	*
Flousilic Acid	1	*	*	1	1	1	1	*	1	3	1	1	*

1 <15% loss in property values. Little or no chemical attack.
2 15-30% loss in property values. Minor chemical attack.
3 30-50% loss in property values. Moderate chemical attack.
NR Not recommended. >50% loss in property values.
* No data available.

QUADRANT

Material Selection

Chemical Resistance Charts

	TIVAR			Proteus Polypropylene			Polyethylene		PVC		Corzan CPVC		
	70°	122°	170°	70°	140°	180°	70°	140°	70°	140°	70°	170°	210°
Formaldehyde	1	1	*	1	1	2	1	*	2	2	1	NR	NR
Formic Acid	1	1	*	1	NR	NR	1	2	3	NR	1	NR	NR
Freon Dry	*	*	*	NR	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Freon Wet	*	*	*	1	2	2	*	*	*	*	*	*	*
Fructose	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fruit Juice	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Furfural	1	*	*	NR	*	*	NR	*	NR	*	NR	NR	*
Gallic Acid	1	1	*	1	1	1	NR	*	1	1	1	1	*
Gas Manufactured	*	*	*	NR	NR	NR	NR	NR	1	*	1	1	*
Gas Natural	NR	*	2	*	*	NR	NR	1	2	1	1	*	
Gasoline (Leaded)	*	*	*	3	NR	NR	1	1	2	2	1	NR	*
Gasoline (Unleaded)	1	2	*	3	NR	NR	1	1	2	2	1	NR	*
Gelatin	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Glucose	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Glue	1	*	*	1	*	*	*	*	1	1	1	1	*
Glycerine	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	*
Glycol	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Glycolic Acid	*	*	*	1	1	1	2	*	1	1	1	1	*
Green Liquor	*	*	*	1	*	*	*	*	1	1	1	1	*
Helium	*	*	*	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Heptane	1	1	*	2	NR	*	NR	NR	3	NR	1	1	*
Hexamine	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Hexane	1	*	*	2	NR	NR	NR	NR	2	NR	1	*	*
Hexanol Tertiary	*	*	*	1	2	*	2	NR	2	2	1	1	NR
Hydrazine	*	*	*	3	*	*	NR	NR	NR	NR	*	*	*
Hydraulic Fluid (Petroleum)	1	*	*	NR	*	*	NR	*	NR	*	*	*	*
Hydrobromic Acid (37%)	1	1	*	1	2	3	1	1	2	NR	*	*	*
Hydrochloric Acid (>20%)	1	1	Boiling NR	1	1	1	1	2	2	2	1	*	*
Hydrochloric Acid (50%)	1	1	Boiling NR	1	1	2	1	2	2	2	1	1	*
Hydrocyanic Acid	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Hydrofluoric Acid (>40%)	1	2	*	1	1	2	1	1	2	3	NR	*	*
Hydrofluosilicic Acid	1	*	*	1	1	1	*	*	NR	NR	NR	NR	NR
Hydrofluorisilicic Acid	1	*	*	1	1	1	*	*	1	2	*	*	*
Hydrogen Chloride	1	1	*	1	1	*	1	1	1	*	*	*	*
Hydrogen Cyanide	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hydrogen Fluoride	1	1	*	1	*	*	*	*	2	*	NR	*	*
Hydrogen Gas	1	*	*	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Hydrogen Peroxide	1	2	3	1	2	3	1	2	1	1	1	*	*
Hydrogen Sulfide (Wet or Dry)	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Hydroquinone	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Hydroxylamine Sulfate	*	*	*	1	1	*	*	*	1	1	1	1	1
Hypo Sodium Thiosulfate	*	*	*	1	1	1	*	*	1	1	1	1	1
Hypochlorous Acid	*	*	*	1	1	*	2	NR	1	1	1	1	*
Iodine	1	*	*	1	1	1	2	NR	NR	NR	1	NR	NR
Isobutyl Alcohol	*	*	*	1	2	2	*	*	2	3	*	*	*
Isooctane	1	*	*	1	NR	NR	*	*	1	*	*	*	*
Isopropyl Acetate	*	*	*	2	3	*	*	*	NR	NR	*	*	*
Isopropyl Alcohol	1	1	1	1	1	1	*	*	1	2	1	*	*

1 <15% loss in property values. Little or no chemical attack.
2 15-30% loss in property values. Minor chemical attack.
3 30-50% loss in property values. Moderate chemical attack.
NR Not recommended. >50% loss in property values.
* No data available.

Material Selection

Chemical Resistance Charts

QUADRANT

	TIVAR			Proteus Polypropylene			Polyethylene		PVC		Corzan CPVC		
	70°	122°	170°	70°	140°	180°	70°	140°	70°	140°	70°	170°	210°
Isopropyl Ether	1	*	*	2	NR	NR	*	*	3	*	NR	*	*
Jet Fuel (JP3,4,5)	*	*	*	1	NR	*	*	*	1	1	1	*	*
Kerosene	1	3	*	1	NR	*	NR	NR	1	1	1	1	*
Keytones	2	NR	*	2	NR	*	*	*	NR	*	NR	*	*
Lactic Acid	1	1	*	1	1	2	1	1	2	3	1	1	*
Lacquer Solvents	1	*	*	NR	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
LPG (Propane)	*	*	*	1	2	*	*	*	NR	NR	*	*	*
Lard	1	1	*	2	NR	*	NR	NR	1	2	1	1	*
Lauric Acid	*	*	*	1	1	*	2	NR	1	1	1	1	*
Lauryl Chloride	*	*	*	1	1	*	NR	*	1	1	1	1	*
Lead Acetate	1	*	*	1	1	2	1	1	1	1	1	1	*
Lead Molten	NR	NR	NR	NR	*	*	NR	*	NR	*	NR	*	*
Lead Nitrate	1	1	*	1	1	*	*	*	2	2	*	*	*
Lead Sulfamate	*	*	*	1	1	*	*	*	1	*	*	*	*
Lime	*	*	*	1	1	1	*	*	1	2	*	*	*
Lime Sulfur	1	*	*	1	1	1	*	*	1	1	*	*	*
Lineoleic Acid	*	*	*	2	*	*	2	NR	1	1	1	1	*
Linseed Oil	1	1	NR	1	1	1	NR	NR	1	1	1	*	*
Lithium Chloride	1	*	*	1	*	*	*	*	1	*	*	*	*
Lithium Hydroxide	1	*	*	1	*	*	*	*	1	1	*	*	*
Lubricating Oil	1	*	*	1	NR	*	*	*	2	2	1	1	*
Lye	1	1	1	1	1	1	*	*	1	1	1	1	*
Machine Oil	*	*	*	1	1	NR	*	*	1	1	1	1	*
Magnesium Bisulfate	*	*	*	1	2	*	1	1	1	2	1	1	*
Magnesium Carbonate	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Magnesium Chloride	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Magnesium Hydroxide	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Magnesium Nitrate	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Magnesium Sulfate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Maleic Acid	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Malic Acid	*	*	*	1	NR	*	*	*	1	1	1	1	*
Manganese Chloride	1	*	*	1	*	*	*	*	1	*	1	*	*
Manganese Sulfate	*	*	*	2	*	*	*	*	2	2	*	*	*
Mercuric Chloride	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	*	*
Mercuric Cyanide	*	*	*	1	1	1	1	1	3	3	1	1	*
Mercurous Nitrate	*	*	*	1	1	1	1	1	3	3	1	1	*
Mercury	1	1	*	2	2	2	1	1	1	1	1	1	*
Methane	1	*	*	1	*	*	*	*	1	1	1	*	*
Methanol	*	*	*	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
Methyl Acetate	1	*	*	1	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Methyl Acetone	*	*	*	*	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Methyl Amine	*	*	*	1	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Methyl Bromide	*	*	*	2	NR	*	2	*	NR	*	NR	*	*
Methyl Cellosolve	*	*	*	2	*	*	*	*	NR	*	NR	*	*
Methyl Chloraform	2	NR	*	2	*	*	*	*	NR	*	NR	*	*
Methyl Chloride Wet	2	*	*	3	NR	*	NR	*	NR	*	NR	*	*
Methyl Chloride Dry	2	*	*	NR	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Methyl Ethyl Keytone	1	*	*	NR	*	*	NR	*	NR	*	NR	*	*

1 <15% loss in property values. Little or no chemical attack.
2 15-30% loss in property values. Minor chemical attack.
3 30-50% loss in property values. Moderate chemical attack.
NR Not recommended. >50% loss in property values.
* No data available.

QUADRANT

Material Selection

Chemical Resistance Charts

	TIVAR			Proteus Polypropylene			Polyethylene		PVC		Corzan CPVC		
	70°	122°	170°	70°	140°	180°	70°	140°	70°	140°	70°	170°	210°
Methyl Isobutyl Keytone	NR	*	*	NR	*	*	NR	*	NR	*	NR	NR	*
Methyl Salicylate	*	*	*	1	*	*	*	*	1	*	1	*	*
Methyl Sulfate	*	*	*	1	*	*	NR	*	1	NR	1	NR	*
Methyl Sulfuric Acid	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Methylene Chloride	2	*	*	2	NR	*	NR	*	3	NR	NR	NR	*
Milk	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	*
Mineral Oil	1	3	NR	2	2	*	NR	NR	1	3	1	1	*
Mixed Acids	*	*	*	NR	*	*	*	*	3	NR	*	*	*
Molasses	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	*	*	*
Morpholine	*	*	*	2	2	*	*	*	*	*	*	*	*
Monochloroacetic Acid	NR	NR	NR	1	1	*	*	*	2	3	*	*	*
Monochlorobenzene	2	NR	*	NR	*	*	NR	*	NR	*	*	*	*
Monochlorodifluoromethane	*	*	*	1	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Monoethanolamine	*	*	*	1	2	2	*	*	NR	*	*	*	*
Motor Oil	1	*	*	3	3	*	*	*	1	1	1	1	1
Mustard	*	*	*	1	1	*	*	*	*	*	*	*	*
Naptha	1	1	NR	3	NR	*	1	1	NR	*	1	*	*
Naphthalene	1	NR	*	2	2	*	1	1	NR	*	NR	*	*
Nickel Chloride	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Nickel Nitrate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Nickel Sulfate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Nitric Acid (100%)	NR	*	*	NR	*	*	NR	*	NR	*	NR	*	*
Nitric Acid (70%)	NR	*	*	NR	*	*	NR	*	NR	*	NR	*	*
Nitric Acid (50%)	1	*	*	2	NR	*	1	2	1	NR	1	*	*
Nitric Acid (30%)	1	1	*	1	1	*	1	1	1	NR	1	*	*
Nitric Acid 10%)	1	1	*	1	1	1	1	1	1	NR	1	*	*
Nitrobenzene	1	*	*	2	NR	*	NR	*	NR	*	NR	*	*
Nitrous Oxide	*	*	*	1	*	*	*	*	1	3	1	*	*
Ocenol	*	*	*	NR	*	*	2	NR	1	1	1	1	*
Oils & Fats	1	*	*	1	1	*	NR	NR	2	2	1	1	*
Oils, Vegetables	1	*	*	1	1	*	*	*	1	1	1	1	*
Oleic Acid	1	1	3	2	2	2	2	NR	1	1	1	1	*
Oxalic Acid	1	1	*	1	1	*	1	1	1	3	1	1	*
Oxygen	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ozone	2	3	*	3	*	*	*	*	3	NR	*	*	*
Palmitic Acid	*	*	*	2	2	*	1	1	2	NR	1	*	*
Paraffin	1	*	*	1	*	*	*	*	1	1	*	*	*
Pentane	*	*	*	*	*	*	*	*	3	*	*	*	*
Perchloroethylene	2	*	*	NR	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Perchloric Acid (10%)	1	1	*	NR	*	*	*	*	NR	*	NR	*	*
Petroleum	1	*	*	2	*	*	NR	NR	3	3	*	*	*
Petroleum Ether	1	NR	*	1	1	*	NR	*	*	*	*	*	*
Phenol	1	3	*	1	NR	*	*	*	NR	*	1	*	*
Phenol Sulfonic Acid	*	*	*	*	*	*	*	*	2	2	*	*	*
Phenylhydrazine	*	*	*	*	*	*	*	*	NR	*	NR	*	*
Phosphoric Acid (10%)	1	1	Boiling NR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Phosphoric Acid (25%)	1	1	Boiling NR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Phosphoric Acid (50-100%)	1	1	Boiling NR	1	1	1	1	2	1	1	1	1	*

1 <15% loss in property values. Little or no chemical attack.
2 15-30% loss in property values. Minor chemical attack.
3 30-50% loss in property values. Moderate chemical attack.
NR Not recommended. >50% loss in property values.
* No data available.

Material Selection

Chemical Resistance Charts

QUADRANT

	TIVAR			Proteus Polypropylene			Polyethylene		PVC		Corzan CPVC		
	70°	122°	170°	70°	140°	180°	70°	140°	70°	140°	70°	170°	210°
Phosphorus	1	1	*	2	*	*	*	*	2	3	*	*	*
Phosphorus Trichloride	1	1	*	NR	*	*	*	*	NR	NR	NR	*	*
Phosphorus Pentachloride	*	*	*	1	2	2	*	*	3	NR	*	*	*
Photographic Solutions	1	1	*	1	1	3	*	*	1	1	1	1	*
Phthalic Acid	1	1	*	2	2	2	*	*	1	1	*	*	*
Picric Acid	*	*	*	*	*	*	*	*	NR	NR	NR	NR	*
Plating Solutions Brass	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Plating Solutions Cadmium	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Plating Solutions Chrome	*	*	*	1	1	1	*	*	2	2	1	1	2
Plating Solutions Copper	*	*	*	1	1	1	1	1	1	*	1	1	1
Plating Solutions Gold	*	*	*	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Plating Solutions Lead	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Plating Solutions Nickel	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Plating Solutions Silver	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Plating Solutions Tin	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Plating Solutions Zinc	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Potassium Acetate (50%)	1	*	*	1	*	*	*	*	1	1	*	*	*
Potassium Aluminum Sulfate	1	1	*	1	1	1	1	1	2	2	1	1	*
Potassium Bicarbonate (60%)	1	*	*	1	1	1	*	*	1	1	1	1	*
Potassium Bichromate (5%)	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Potassium Bromide (10%)	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Potassium Carbonate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Potassium Chlorate	1	1	*	1	1	1	*	*	1	1	1	1	*
Potassium Chloride	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Potassium Chromate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Potassium Cyanide	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Potassium Dichromate (5%)	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Potassium Ferricyanide	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Potassium Ferrocyanide	1	*	*	1	1	1	*	*	1	1	1	1	*
Potassium Hydrate	1	*	*	*	*	*	*	*	1	2	*	*	*
Potassium Hydroxide	1	1	1	1	1	*	*	*	1	1	1	1	*
Potassium Hypochlorite	2	*	*	NR	*	*	*	*	3	3	1	1	NR
Potassium Iodide	2	*	*	1	1	1	*	*	1	*	1	*	*
Potassium Nitrate (10%)	1	*	*	1	1	1	*	*	1	1	1	1	*
Potassium Permanganate	1	1	*	1	2	3	1	1	1	1	1	1	*
Potassium Persulfate	1	*	*	1	1	*	1	1	1	1	1	1	*
Potassium Sulfate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Potassium Sulfide	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	*	*	*
Potassium Sulfite	1	*	*	1	1	*	1	1	2	2	*	*	*
Propane	1	*	*	2	NR	*	*	*	1	2	1	*	*
Propyl Alcohol	1	1	1	1	1	1	2	NR	1	NR	1	NR	*
Propylene Glycol	*	*	*	1	2	*	1	1	3	NR	*	*	*
Propylene Oxide	*	*	*	1	2	*	*	*	3	NR	*	*	*
Pyridine	1	*	*	1	1	*	*	*	NR	*	NR	*	*
Pyrogallic Acid	*	*	*	1	*	*	*	*	3	*	*	*	*
Pyroligneous Acid	1	2	NR @ 140	1	2	*	*	*	3	3	*	*	*
Resorcinol	*	*	*	1	1	1	*	*	1	1	*	*	*
Rosin	1	*	*	1	1	*	*	*	3	NR	*	*	*

1 <15% loss in property values. Little or no chemical attack.
2 15-30% loss in property values. Minor chemical attack.
3 30-50% loss in property values. Moderate chemical attack.
NR Not recommended. >50% loss in property values.
* No data available.

QUADRANT

Material Selection

Chemical Resistance Charts

	TIVAR			Proteus Polypropylene			Polyethylene		PVC		Corzan CPVC		
	70°	122°	170°	70°	140°	180°	70°	140°	70°	140°	70°	170°	210°
Salicylic Acid	*	*	*	1	2	*	1	1	NR	*	*	*	*
Salicylaldehyde	*	*	*	1	2	*	*	*	3	NR	*	*	*
Salt Brine	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Sea Water	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Sewage	*	*	*	1	1	1	*	*	1	1	*	*	*
Silicon Oil	1	*	*	1	1	*	*	*	1	NR	1	1	*
Silver Chloride	*	*	*	1	2	*	*	*	1	2	*	*	*
Silver Cyanide	1	1	*	1	1	1	*	*	1	1	1	1	*
Silver Nitrate	1	1	*	1	2	2	*	*	1	2	1	1	*
Soap Solutions	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Acetate (60%)	1	1	*	1	1	1	*	*	2	3	1	1	*
Sodium Acid Sulfate	*	*	*	1	1	1	*	*	1	1	*	*	*
Sodium Benzoate (10%)	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Bicarbonate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Bichromate	1	1	*	1	1	2	*	*	1	2	*	*	*
Sodium Bisulfate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sodium Bisulfite	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sodium Borate	1	1	*	1	1	2	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Bromide	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Carbonate	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Chlorate	1	1	*	1	1	1	1	1	1	2	1	1	*
Sodium Chromate	*	*	*	1	1	*	*	*	*	*	*	*	*
Sodium Cyanide	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Dichromate	1	1	*	1	1	2	1	1	1	2	1	1	*
Sodium Ferricyanide	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Ferrocyanide	*	*	*	1	1	*	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Fluoride	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Hydroxide	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	*
Sodium Hypochlorite	1	1	1	2	*	*	*	*	2	2	1	1	*
Sodium Hyposulfite	1	1	*	*	*	*	*	*	2	2	*	*	*
Sodium Metaphosphate	1	*	*	1	NR	*	*	*	2	2	1	1	*
Sodium Nitrate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Nitrite	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Perborate	1	*	*	1	1	1	*	*	1	1	1	1	*
Sodium Peroxide	1	1	*	2	2	*	*	*	2	*	*	*	*
Sodium Phosphates	1	1	1	1	1	1	*	*	1	2	1	1	*
Sodium Silicate	1	*	*	1	1	1	*	*	1	1	1	1	*
Sodium Sulfate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Sulfide	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Sulfite (90%)	1	*	*	1	1	2	1	1	1	1	1	1	*
Sodium Thiosulfate	1	1	*	1	1	2	*	*	1	1	1	*	*
Sodium Tetraborate	1	1	1	1	1	2	*	*	1	1	*	*	*
Soy Bean Oil	*	*	*	1	*	*	*	*	1	*	*	*	*
Stannic Chloride	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Stannous Chloride	*	*	*	1	1	1	1	1	1	2	1	1	*
Starch	*	*	*	1	1	*	*	*	1	1	*	*	*
Stearic Acid	1	*	*	1	2	3	1	1	1	3	*	*	*
Stoddard's Solution	1	3	*	1	NR	*	*	*	NR	*	NR	*	*

1 <15% loss in property values. Little or no chemical attack.
2 15-30% loss in property values. Minor chemical attack.
3 30-50% loss in property values. Moderate chemical attack.
NR Not recommended. >50% loss in property values.
* No data available.

Material Selection

Chemical Resistance Charts

QUADRANT

	TIVAR			Proteus Polypropylene			Polyethylene		PVC		Corzan CPVC		
	70°	122°	170°	70°	140°	180°	70°	140°	70°	140°	70°	170°	210°
Styrene	*	*	*	*	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Sugar Juice	*	*	*	1	*	*	*	*	2	*	*	*	*
Sulfate Liquor	1	*	*	1	*	*	*	*	1	2	1	1	*
Sulfinol	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Sulfur	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	*	*	*
Sulfur (Molten)	NR	NR	NR	NR	*	*	NR	*	NR	*	NR	*	*
Sulfur Chloride	*	*	*	NR	*	*	*	*	3	NR	1	1	*
Sulfur Dioxide Gas (Wet)	1	1	*	1	3	NR	1	1	NR	*	NR	*	*
Sulfur Dioxide Gas (Dry)	1	1	*	1	3	*	1	1	1	1	1	*	*
Sulfur Trioxide	*	*	*	NR	*	*	1	1	1	1	1	1	*
Sulfuric Acid (10%)	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sulfuric Acid (30%)	1	1	*	1	1	1	1	2	1	1	1	1	*
Sulfuric Acid (60%)	1	1	*	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
Sulfuric Acid (80%)	1	*	*	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2
Sulfuric Acid (100%)	1	NR	*	1	2	NR	NR	NR	NR	NR	NR	*	*
Sulfurous Acid (10%)	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Tall Oil	*	*	*	1	1	1	*	*	1	1	1	1	1
Tannic Acid	1	1	*	1	1	1	*	*	1	1	1	1	1
Tanning Liquor	1	*	*	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Taritar Oil	*	*	*	1	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Tartaric Acid (10%)	1	*	*	1	1	1	NR	*	1	2	1	1	*
Tetrachloroacetic Acid	*	*	*	*	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Terachloroethane	*	*	*	NR	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Tetrachloroethylene	2	*	*	NR	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Tetraethyl Lead	*	*	*	2	NR	*	*	*	2	NR	1	*	*
Tetrahydrofuran	2	*	*	3	NR	*	NR	*	NR	*	NR	*	*
Tetrahydronaphthalene	1	*	*	3	NR	*	*	*	*	*	*	*	*
Tetraphosphoric Acid	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Thionyl Chloride	3	*	*	NR	*	*	NR	*	NR	*	NR	*	*
Tin Tetrachloride	1	*	*	1	1	1	*	*	2	2	*	*	*
Titanium Tetrachloride	*	*	*	NR	*	*	*	*	NR	*	NR	*	*
Toluene	1	3	NR	NR	*	*	NR	*	NR	*	NR	*	*
Tomato Juice	1	*	*	1	1	1	*	*	1	*	1	1	*
Tributyl Citrate	*	*	*	2	3	*	*	*	3	NR	*	*	*
Tributyl Phosphate	*	*	*	2	NR	*	*	*	NR	*	NR	*	*
Transformer Oil	1	1	*	1	NR	*	*	*	NR	*	1	1	*
Trichloroacetic Acid	*	*	*	2	2	NR	*	*	NR	*	1	*	*
Trichloroethane	3	NR	*	NR	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Trichloroethylene	NR	*	*	3	NR	*	NR	*	NR	*	NR	*	*
Trichlorotrifluoroethane	*	*	*	1	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Tricresyl Phosphate	1	*	*	1	2	NR	*	*	NR	*	*	*	*
Triethanolamine	1	*	*	NR	*	*	NR	*	NR	*	NR	*	*
Triethylamine	*	*	*	NR	*	*	*	*	1	3	1	*	*
Triethylene Glycol	*	*	*	1	*	*	*	*	2	3	*	*	*
Trisodium Phosphate	1	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Tripopylene Glycol	*	*	*	1	*	*	*	*	2	*	*	*	*
Trisodium Phosphate	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Tung Oil	*	*	*	1	*	*	*	*	2	2	*	*	*

1 <15% loss in property values. Little or no chemical attack.
2 15-30% loss in property values. Minor chemical attack.
3 30-50% loss in property values. Moderate chemical attack.
NR Not recommended. >50% loss in property values.
* No data available.

QUADRANT

Material Selection

Chemical Resistance Charts

	TIVAR			Proteus Polypropylene			Polyethylene		PVC		Corzan CPVC		
	70°	122°	170°	70°	140°	180°	70°	140°	70°	140°	70°	170°	210°
Turpentine	1	3	NR	2	NR	*	NR	*	2	3	1	*	*
Undecanol	*	*	*	2	NR	*	*	*	1	3	*	*	*
Urea	1	*	*	1	1	1	1	1	2	NR	1	1	*
Urine	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Varnish	1	*	*	1	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Vinegar	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Vinyl Acetate	*	*	*	2	NR	*	2	NR	NR	*	NR	*	*
Vinyl Chloride	1	NR	*	*	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Vinylidene Chloride	*	*	*	NR	*	*	*	*	NR	*	*	*	*
Water, Fresh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Water, Acid Mine	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	NR
Water, Distilled	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Water, Deionized	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Water, Demineralized	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Water, Salt	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Whiskey	1	*	*	1	1	1	1	*	1	1	1	1	*
White Liquor	NR	*	*	1	1	*	*	*	1	1	1	1	*
White Spirit	1	3	*	1	1	1	*	*	1	1	*	*	*
Wine	1	1	1 to 160	1	1	1	1	*	1	1	1	1	*
Xylene	3	NR	*	NR	*	*	NR	*	NR	*	NR	*	*
Zinc Chloride	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Zinc Cyanide	*	*	*	1	1	1	*	*	1	1	*	*	*
Zinc Molten	NR	NR	NR	NR	*	*	NR	*	NR	*	NR	*	*
Zinc Nitrate	*	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
Zinc Stearate	*	*	*	1	*	*	*	*	1	2	*	*	*
Zinc Sulfate	1	*	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1 <15% loss in property values. Little or no chemical attack.
2 15-30% loss in property values. Minor chemical attack.
3 30-50% loss in property values. Moderate chemical attack.
NR Not recommended. >50% loss in property values.
* No data available.