CHEMICAL RESISTANCE TABLE

The following table gives qualitative information as to the resistance of PVDF (polyvinylidene fluoride), PP (polypropylene), and HDPE (high density polypropylene) to specific chemicals under various conditions. The values given correspond to the most accurate information available from raw materials suppliers of the specific resins, based upon testing results and other relevant literature.

It should be emphasized that this data has been compiled for initial consultation purposes. The information is in no way intended to replace testing based on actual conditions. Also, the user should contact a competent corrosion expert (certified by NACE or with sufficient experience in these materials) to verify any recommendation or to interpret the tables. Furthermore, any special or unusual factors, including the length of time or level of stress in the system, should be taken into consideration. In all circumstances, the Engineering Department of Asahi/America, Inc. should be consulted to review and verify final recommendations.

The following symbols are used in the table:

————— RESISTANT SYMBOL
On the basis of the data, little or no effect on the material has been evident within the given range of pressure and temperature limits.

• • • • • • • CONDITIONALLY RESISTANT SYMBOL
Suitability has to be checked in each individual case. Further testing may have to be performed to offer a specific recommendation. Please consult with the Engineering Department of Asahi/America for a specific recommendation.

0 NON-RESISTANT SYMBOL
The material is generally regarded to be unsuitable. Therefore, the application is not recommended.

The following abbreviations are used for concentrations in some cases where a specific numeric value is not given.

- VL — aqueous solution, percentage of mass less than 10%
- L — aqueous solution, percentage of mass higher than 10%
- GL — aqueous solution, saturated at 68° F (20° C)
- TR — minimum technically pure concentration
- H — commercially available concentration

The following footnotes are used in the body of the table:

1. Penetration of HCl possible
2. Oxidizing
3. Penetration of HF possible
4. Medium might cause stress cracking
5. Penetration of HBr possible

E

P.O. Box 653 • 35 Green Street, Malden, MA 02148 • Tel: (800) 343-3618, (781) 321-5409
Fax: (800) 426-7058 • Internet: http://www.asahi-america.com • Email: asahi@asahi-america.com

Disclaimer

Asahi/America, Inc. provides this guide to assist engineers in the design of systems, installers in the installation and owners in the operation. This guide is designed to provide the best possible recommendations known at the time of printing. Each and every type of piping system is different and no one recommendation can cover all conditions. This guide is made available to assist in the design and installation, but in no way should be construed as a written recommendation on any system. Each system should be individually designed and installed based on the responsibility and decisions of the purchaser. This guide is not a substitute for contacting Asahi/America for specific recommendations on a system. In addition, Asahi/America is not responsible for items not appearing in the guide or recommendations that may have changed after the printing of this guide. It is recommended in each case to consult Asahi/America for specific recommendations on each system.

CHEMICAL RESISTANCE

CHEMICAL RESISTANCE TABLE

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Acetaldehyde	40	PVDF	0					
		PP	—	—	—			
		HDPE	—					
	100	PVDF	0					
		PP	• • • •					
		HDPE	• • • •					
Acetaldehyde and Acetic acid	90/10	PVDF	0					
		PP	• • • •					
		HDPE	• • • •					
Acetic acid aqueous	10	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Acetic acid aqueous (glacial acetic acid)	min 96	PVDF	—	• • • • • •				
		PP	—	• • • • • • •				
		HDPE	—	• • • • • • •				
Acetic acid-ethyl ester (ethyl acetate)	TR	PVDF	• • • • • • •					
		PP	—	• • • • • • •				
		HDPE	—	• • • • • • •				
Acetic acid-methyl ester (methyl acetate)	TR	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—					
Acetic anhyhrid	TR	PVDF	0					
		PP	—	• • • • • • •				
		HDPE	—	—	• • • •			
Acetone	GL	PVDF	0					
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Acetophenone	100	PVDF	0					
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
	TR	PVDF	—					
		PP	—	• • • • • • •				
		HDPE	—					
Acrylic acid ethylic ester	100	PVDF	• • • •					
		PP						
		HDPE						
Acrylonitrile	TR	PVDF	• • • •					
		PP	—	• • • •				
		HDPE	—	—	—			
Adipic acid aqueous	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Air*	TR	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—	—	—	—
		HDPE	—	—	—			
Allyl alcohol (2-propen-1-ol)	96	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Aluminium chloride	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Aluminium fluoride	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Aluminium sulphate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Alums (metal(I)-and metal (III)-sulphates)	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Ammonia gas	TR	PVDF	—	—	— • • • • • • •			
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Ammonia liquid	TR	PVDF	0					
		PP	—	—	—			
		HDPE	—					
Ammonia solution aqueous (ammonia water)	33	PVDF	0					
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Ammonia aluminium sulphate (ammonia alum)	L	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Ammonia carbonate and ammonium hydrogen carbonate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Ammonium chloride	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Ammonium iron (III) sulphate (iron alum)	L	PVDF						
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Ammonium fluoride	L	PVDF	—					
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Ammonium nitrate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Ammonium phosphate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Ammonium sulphide	L	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—			
		HDPE						
Ammonium sulphate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Amyl acetate	TR	PVDF	—	—	—			
		PP	• • • •					
		HDPE	—	—	— • • • •			
Aniline hydrochloride aqueous	GL	PVDF	—					
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Aniline pure	TR	PVDF	—					
		PP	• • • • • • • • • • • •					
		HDPE						
Anone	TR	PVDF						
		PP	• • • • • • • • • • • •					
		HDPE	—	—	— • • • •			
Anthraquinone sulphone acid	GL	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—	• • • • • • •				
Anti-freezers (motor vehicles)	H	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Antimony chloride aqueous	90	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Aqua regia (HCl/HNO2)	75/25	PVDF	• • • •					
		PP	0					
		HDPE	0					

*Compressed air is not recommended for any system except Air-Pro.

P.O. Box 653 • 35 Green Street, Malden, MA 02148 • Tel: (800) 343-3618, (781) 321-5409
Fax: (800) 426-7058 • Internet: http://www.asahi-america.com • Email: asahi@asahi-america.com

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Arsenic acid aqueous	80	PVDF						
		PP				•	•	•
		HDPE						
Barium carbonate	GL	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Barium chloride	GL	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Barium hydroxide	GL	PVDF	0					
		PP						
		HDPE						
Barium salts	GL	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Barium sulphate	GL	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Beater glue	H	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Beer	H	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Beer dye (sugar dye)	VL	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Bees-wax	H	PVDF						
		PP		•	•	•		
		HDPE			•	•		
Benzaldehyde	GL	PVDF		•	•	•	•	
		PP						
		HDPE			•	•		
Benzene	TR	PVDF		•	•	•		
		PP	•	•				
		HDPE	•	•				
Benzine	H	PVDF						
		PP	•	•				
		HDPE		•	•	•		
Benzine-benzole mixture .	80/20	PVDF						
		PP	•	•				
		HDPE		•	•	•		
Benzoic acid	GL	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Benzoyl chloride	TR	PVDF		•	•	•		
		PP	•	•				
		HDPE	•	•	•	•		
Benzyl alcohol	TR	PVDF			•	•	•	•
		PP		•	•	•	•	
		HDPE			•	•		
Bisulphite lye containing SO_2	GL	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Bleaching solution (sodium hypochloride)	20	PVDF	•	•	•	•	•	•
		PP	•	•	•	•		
		HDPE	•	•				
Boric acid aqueous	GL	PVDF						
		PP						
		HDPE						

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Borax, aqueous (sodium tetraborate)	GL	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Bromine liquid	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	0					
Bromine fumes	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	0					
Bromine[5] (bromine water)	GL	PVDF						
		PP	•	•	•	•		
		HDPE						
Butadiene gas	TR	PVDF						
		PP	•	•	•	•		
		HDPE	•	•	•	•		
Butane gas	TR	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Butanediol aqueous	L	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Butanediol	TR	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Butanol (butyl alcohol)	TR	PVDF						•
		PP						
		HDPE						
1,2,4-Butanetriol	TR	PVDF						
		PP						
		HDPE						
2-Butene-1,4-diol	TR	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Butindiol	TR	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Butyric acid (and isobutyric acid)	TR	PVDF	•	•	•	•	•	•
		PP						
		HDPE				•	•	•
Butylacetate	TR	PVDF						
		PP	•	•	•	•		
		HDPE	•	•	•	•		
Butylene liquid	TR	PVDF						
		PP	•	•	•	•		
		HDPE						
Butylene glycol (1,4-butanediol) aqueous	TR	PVDF						
		PP		•	•	•	•	•
		HDPE						
Butylene glycol (ethylene glycol monobutyl ether)	TR	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Butylphenol	GL	PVDF						
		PP						
		HDPE						
Butylphenone	GL	PVDF						
		PP						
		HDPE	0					
Butylphthalate (dibutyphthalate)	TR	PVDF						
		PP		•	•	•	•	•
		HDPE		•	•	•		

P.O. Box 653 • 35 Green Street, Malden, MA 02148 • Tel: (800) 343-3618, (781) 321-5409
Fax: (800) 426-7058 • Internet: http://www.asahi-america.com • Email: asahi@asahi-america.com

CHEMICAL RESISTANCE TABLE

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Calcium carbonate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Calcium chlorate	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Calcium chloride aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Calcium hydroxide	GL	PVDF	•	•	•	•	•	•
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Calcium hypochlorite (chloride of lime), aqueous	L	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Calcium nitrate aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Calcium sulphate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Calcium sulphide	VL	PVDF						
		PP	•	•	•	•		
		HDPE	•	•	•	•		
Camphoric oil (Camphor oil)	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	0					
Carbolineum	H	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—					
Carbon monoxide gas	TR	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Carbonic disulphide	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	•					
Carbon dioxide gas	TR	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Carbonic acid aqueous	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—					
Carbonic acid dry	H	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Carbonic acid wet	H	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Castor oil	TR	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Caustic Lye aqueous	50	PVDF						
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Caustic lye aqueous	L	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Caustic soda (sodium hydroxide)	60	PVDF						
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Chloracetic acid (mono), aqueous	L	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Chloracetic acid (mono), aqueous	85	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Chloral (trichlor acetaldehyde)	TR	PVDF	•	•	•	•	•	•
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Chloral hydrate	TR	PVDF						
		PP	•	•	•	•		
		HDPE	—	—	—			
Chloramine aqueous	L	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—					
Chlordiphenyl	H	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—					
Chloroethane (ethyl chloride)	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	•	•	•	•		
2-Chlorethanol (ethylenechloro-hydrin)	TR	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Chloric acid aqueous	1	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	•	•	•	•	•
		HDPE	—	—	—			
	10	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	•	•	•	•	•
		HDPE	—	—	—			
	20	PVDF						
		PP	—					
		HDPE						
Chloride or lime (slurry in water)	any	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Chlorine liquid	TR	PVDF	—	—	—			
		PP	0					
		HDPE	0					
Chlorine gas, wet	0.5	PVDF	•	•	•	•	•	•
		PP	•	•	•	•		
		HDPE	•	•	•	•		
	1	PVDF	•	•	•	•	•	•
		PP	0					
		HDPE	0					
Chlorine gas, dry	TR	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	0					
		HDPE	•	•	•	•		
Chlorine water (chlorine)	GL	PVDF	—	—	—			
		PP	•	•	•	•		
		HDPE						
Chlormethyl	100	PVDF						
		PP	0					
		HDPE						
Chlorobenzene .	TR	PVDF	—	—	—	•	•	•
		PP	•	•	•	•		
		HDPE	•	•	•	•		
Chloroform (trichloromethane)	TR	PVDF	—	—	—			
		PP	•	•	•	•		
		HDPE	•	•	•	•		

P.O. Box 653 • 35 Green Street, Malden, MA 02148 • Tel: (800) 343-3618, (781) 321-5409
Fax: (800) 426-7058 • Internet: http://www.asahi-america.com • Email: asahi@asahi-america.com

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Chloromethane (methylchloride gas)	TR	PVDF	—					
		PP						
		HDPE	••••					
Chlorosulphonic acid	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	0					
Chrome alum aqueous	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Chrome acid[4] (chrome (VI)--oxide[4]-) aqueous	20	PVDF						
		PP	—	•••••••				
		HDPE	—	—	••••			
	40	PVDF						
		PP	—	•••••••				
		HDPE	••••					
Chromosulphuric acid Chromic acid/ sulphuric acid	15/35/50	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	0					
Citric acid	GL	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Citric acid aqueous	VL	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Coconut butter alcohol	TR	PVDF						
		PP	—	•••••••				
		HDPE	—	•••••••				
Common salt aqueous	VL	PVDF						
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Common salt (natrium chloride)	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Copper (II)-chloride	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Copper (II)-cyanide	GL	PVDF	.					
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Copper fluoride aqueous	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Copper (II)-nitrate aqueous	30	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Copper (II)-nitrate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Copper (II)-sulphate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Copper sulphate aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Cotton seed oil	TR	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—					
Cresol aqueous	<90	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Cresol aqueous	≥90	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—	•••••••				
Crotonaldehyde	TR	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—					
Cyanide of potassium (potassium cyanide)	L	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—	—	—			
Cyanide of potassium aqueous	GL	PVDF						
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Cyclohexanol	TR	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—					
		HDPE	—	—	—			
Cyclohexanone	TR	PVDF	—	•••••••				
		PP	—	•••••••				
		HDPE	—	•••••••				
Cyclohexane	TR	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—					
		HDPE	—	—	—			
Decalin® (decahydro-naphthaline)	TR	PVDF						
		PP	••••					
		HDPE	—	•••••••				
Detergents	H	PVDF						
		PP	—	—	—	•••••••		
		HDPE	—	—	—			
Dextrine aqueous	L	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Dextrose (starch sugar glucose)	20	PVDF						
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
1,2-Diaminoethane (ethylene diamine)	TR	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Dibutyl phthalate	TR	PVDF						
		PP	—	•••••••				
		HDPE	—	•••••••				
Dichloroethane (vinylidene dichloride and vinylene dichloride)	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	0					
Dichloroethylene (11 and 12)	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE						
Dichloroacetic acid aqueous	50	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Dichloroacetic acid aqueous	TR	PVDF						
		PP	••••	•••••••				
		HDPE	—	—	—			
Dichloroacetic acid methyl ester	TR	PVDF						
		PP	—	•••••••				
		HDPE	—	—	—			
Dichlorobenzene	TR	PVDF						
		PP	••••					
		HDPE	••••					
Diesel fuel	H	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	•••••••				
		HDPE	—	•••••••				

E

P.O. Box 653 • 35 Green Street, Malden, MA 02148 • Tel: (800) 343-3618, (781) 321-5409
Fax: (800) 426-7058 • Internet: http://www.asahi-america.com • Email: asahi@asahi-america.com

CHEMICAL RESISTANCE TABLE

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Diethanolamine	TR	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—					
Diethyl ether (ethyl ether)	TR	PVDF						
		PP	• • • • • • • •					
		HDPE	• • • • • • • •					
Diglycolic acid aqueous	GL	PVDF						
		PP	— — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Dibexylphthalate	TR	PVDF						
		PP	— — • • • • • • •					
		HDPE						
Diisobutyl ketone (2,6-dimethyl-4-heptanone)	TR	PVDF	— — — — — — • • • • • • • • • • • • • •					
		PP	— —					
		HDPE	— —					
Diisooctyl phthalate	TR	PVDF						
		PP	— — • • • • • • •					
		HDPE	— — • • • • • • •					
Diisopropyl ether	TR	PVDF						
		PP	• • • •					
		HDPE	— — • • • • • • •					
Dimethylamine gas	100	PVDF						
		PP	— —					
		HDPE	— — • • • • • • •					
Di-n-Butylether	TR	PVDF						
		PP	• • • •					
		HDPE	• • • •					
Dinonylphthalate (DNP)	TR	PVDF						
		PP	— — • • • • • • •					
		HDPE	— — • • • • • • •					
Dioctylphthalate (DOP)	TR	PVDF						
		PP	— — • • • • • • •					
		HDPE	— — • • • • • • •					
1,4-Dioxan (diethylene dioxide)	TR	PVDF	• • • •					
		PP	• • • • • • • • • • • •					
		HDPE	— — — — — — — —					
Emulsions photographic	H	PVDF						
		PP	— — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Enzyme mash	H	PVDF						
		PP	— — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Ester	40	PVDF						
		PP	• • • • • • • • • • • •					
		HDPE	• • • • • • • • • • • •					
Ethanol (ethyl alcohol)	TR	PVDF	— — • • • • • • • • • • • • • • • •					
		PP	— — — — — — — — — — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Ethyl acetate	100	PVDF						
		PP	— — • • • • • • •					
		HDPE	— — • • • •					
Ethyl alcohol aqueous	96	PVDF						
		PP	— — — — — — — — — — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Ethyl alcohol + acetic acid (enzyme compound)	H	PVDF						
		PP	— — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Ethyl alcohol (enzyme mash)	H	PVDF						
		PP	— — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Ethyl alcohol methylated with Toluol 2%	96	PVDF						
		PP	— —					
		HDPE	— —					
Ethyl benzene	TR	PVDF	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •					
		PP	• • • •					
		HDPE	• • • •					
Ethyl chloride gas (chloroethane)	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	0					
Ethylenechlorohydrin (chloroethanol)	TR	PVDF	— — — — — — — —					
		PP	— — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Ethylenediamine (1,2-diaminoethane)	TR	PVDF	• • • • • • • • • • • •					
		PP	— — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Ethylene glycol (1,2-ethanediol)	TR	PVDF	— — — — — — — — — — — — — — — —					
		PP	— — — — — — — — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Ethylene oxide gas (oxiran)	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	— —					
Ethyl ether .	100	PVDF	— —					
		PP	• • • •					
		HDPE	• • • •					
Exhaust gases containing SO_2	VL	PVDF	— — — — — — — — — — — — — — — —					
		PP	— — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Exhaust gases containing carbon dioxide	any	PVDF	— — — — — — — — — — — — — — — —					
		PP	— — — — — — — — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Exhaust gases containing hydrochloric acid[1)]	any	PVDF	— — — — — — — — — — — — — —					
		PP	— — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Exhaust gases containing hydrogen fluoride	VL	PVDF						
		PP	— — — — — — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Exhaust gases containing nitrogen	VL	PVDF	— — — — — — — — — — — — — — — —					
		PP	— — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Exhaust gases containing oleum	VL	PVDF	0					
		PP	0					
		HDPE	0					
Exhaust gases sulphuric acid wet	any	PVDF	— — — — — — — — — — — — — — — —					
		PP	— — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Fatty acids	100	PVDF						
		PP	• • • • • • • • • • • •					
		HDPE	— — • • • • • • • •					
Fertilizer salt	H	PVDF						
		PP	— — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					
Fixing solutions photographic	H	PVDF						
		PP	— — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — —					
Fluor gas, dry	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	0					
Fluorammonium aqueous	20	PVDF						
		PP	— — — — — — — —					
		HDPE	— — — — — — — —					

E

P.O. Box 653 • 35 Green Street, Malden, MA 02148 • Tel: (800) 343-3618, (781) 321-5409
Fax: (800) 426-7058 • Internet: http://www.asahi-america.com • Email: asahi@asahi-america.com

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Fluosilicic acid aqueous	32	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
	40	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—					
		HDPE	—	—	—			
Formaldehyde aqueous	40	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Formic acid aqueous	85	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	•	•	•	•	
		HDPE	—	—	—			
Fructose	L	PVDF						
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Fruit juices, pulp	H	PVDF						
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Fruit pulp	H	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—					
Fuel oil	H	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	•	•	•	•	
		HDPE	—	•	•	•	•	
Furturyl alcohol	TR	PVDF						
		PP	—	•	•	•	•	
		HDPE	—	—	•	•	•	
Gaswater	H	PVDF						
		PP	—	—				
		HDPE	—	—				
Gelatine	L	PVDF						
		PP	—	—	—	—	—	—
		HDPE	—	—	—			
Glacial acetic acid	100	PVDF						
		PP	—	•	•	•	•	
		HDPE	—	—	•	•	•	
Glucose aqueous	20	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
	GL	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Glycerine (glycerol), aqueous	any	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—	—	—	—
		HDPE	—	—	—			
Glycol aqueous	H	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Glycocol aqueous	10	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Glycolic acid aqueous	30	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	•	•	•	•	
		HDPE	—	—	—			
	70	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—				
		HDPE	—	—	—			
Heptane	TR	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	•	•	•	•	
		HDPE	—	•	•			

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Hexane	TR	PVDF	—	—	—			
		PP	—	•	•	•	•	
		HDPE	—	•	•	•	•	
Hexanetriol (1,2,6)	TR	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Hydrazine hydrate	TR	PVDF	•	•	•	•	•	
		PP	—					
		HDPE	—	—	—			
Hydrobromic acid (solution) aqueous[4]	48	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	•	•	•	•	
		HDPE	—	—	—			
Hydrochloric acid aqueous[1][4]	VL	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—	•	•	
		HDPE	—	—	—			
	>32	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	•	•	•	•	•
		HDPE	—	—	—			
Hydrocyanic acid	L	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Hydrocyanic acid aqueous	TR	PVDF						
		PP						
		HDPE	—	—	—			
Hydrofluoric acid aqueous[3][4]	4	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
	40	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	•	•	•	•	
	60	PVDF	—	—	—			
		PP	—	—	—	•	•	
		HDPE	—	•	•	•	•	
	70	PVDF	—	—	—			
		PP	—	•	•	•	•	
		HDPE	—	•	•	•	•	
Hydrofluosilicic acid aqueous	32	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
	40	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Hydrogen bromide gas[5]	TR	PVDF						
		PP						
		HDPE	—	—	—			
Hydrogen chloride gas wet and dry[2]	TR	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE						
Hydrogen gas	TR	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Hydrogen peroxide aqueous	30	PVDF						
		PP	—	•	•	•	•	
		HDPE	•	•				
	90	PVDF						
		PP	•	•				
		HDPE	•	•				
Hydrogen sulphide aqueous	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			

E

P.O. Box 653 • 35 Green Street, Malden, MA 02148 • Tel: (800) 343-3618, (781) 321-5409
Fax: (800) 426-7058 • Internet: http://www.asahi-america.com • Email: asahi@asahi-america.com

CHEMICAL RESISTANCE TABLE

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Hydrogen sulphide gas, dry	TR	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Hydrogen-hyposulphite aqueous	VL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Hydroquinone	L	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—	• • • •				
Hydroquinone	GL	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—	• • • •				
Hydroxylamine sulphate aqueous	≥12	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—				
Iodine, tincture	H	PVDF	—	—	—			
		PP	—	—	• • • • • • • •			
		HDPE	—	—	• • • •			
Iron (II)-chloride	GL	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Iron (III)-chloride	GL	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Iron (III)-nitrate	L	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Iron (II)-sulphate	GL	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Iron (III)-sulphate	GL	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—	—		
Isobutanol	TR	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	
		HDPE	—	—	—			
Isobutyric acid	TR	PVDF	• • • •	• • • •	• • • •			
		PP	—					
		HDPE	—	• • • •	• • • •			
Isooctane	TR	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	• • • •	• • • •			
		HDPE	—	• • • •	• • • •			
Isopropyl alcohol	TR	PVDF	—	—	—			
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Lactic acid	TR	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Lactic acid aqueous	90	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Lanolin (wool oil)	H	PVDF						
		PP	—	• • • •	• • • •			
		HDPE	—	• • • •	• • • •			
Lead acetate aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—	• • • • • •		
		HDPE	—	—	—			
Lead tetraethyl (tetraethyl lead)	TR	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—					

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Light liquid paraffin	TR	PVDF						
		PP	—	• • • •	• • • •			
		HDPE	—	• • • •	• • • •			
Lighting gas	H	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—					
Linseed oil	H	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Liquid ammonia (ammonia water)	GL	PVDF	0					
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Magnesium carbonate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Magnesium chloride aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Magnesium hydroxide	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Magnesium hydroxide carbonate	GL	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Magnesium nitrate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Magnesium salts	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Magnesium sulphate aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Maize seed oil	TR	PVDF						
		PP	—	• • • •	• • • •			
		HDPE	—					
Malic acid aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Menthol	TR	PVDF						
		PP	—	• • • •	• • • •			
		HDPE	—	—	• • • •			
Mercury	TR	PVDF	—	—	—	—	—	• • • •
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Mercury (II)-chloride	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Mercury (II)-cyanide	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Mercury (II)-nitrate	L	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Mercury salts	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Methane bromide (methyl bromide)	TR	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	0					
		HDPE	0					

P.O. Box 653 • 35 Green Street, Malden, MA 02148 • Tel: (800) 343-3618, (781) 321-5409
Fax: (800) 426-7058 • Internet: http://www.asahi-america.com • Email: asahi@asahi-america.com

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Methanol (methyl alcohol)	TR	PVDF	—	• • • • •				
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Methanesulphonic acid (methylsulphuric acid), aqueous	≥50	PVDF	—	—	—			
		PP	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •		
		HDPE	—					
	>50	PVDF	—	—	—			
		PP	• • • •					
		HDPE	• • • •					
Methyl alcohol (methanol)	5%	PVDF	—	—	• • • •	• • • •	• • • •	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Methylamine aqueous	32	PVDF	• • • •					
		PP	—					
		HDPE	—					
Methoxybutanol	TR	PVDF						
		PP	—	• • • •	• • • •			
		HDPE	—	• • • •	• • • •			
Methoxybutyl alcohol	TR	PVDF						
		PP	—	• • • •	• • • •			
		HDPE						
Melhylbenzoin acids (Toluene acids)	GL	PVDF						
		PP	—	• • • •				
		HDPE	• • • •					
Methyl bromide	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	0					
Methyl chloride	TR	PVDF	—					
		PP	0					
		HDPE	• • • •					
Methylene chloride (dichloromethane)	TR	PVDF	—					
		PP	• • • •					
		HDPE	• • • •					
Methyl ethyl ketone	TR	PVDF	0					
		PP	—	• • • •	• • • •			
		HDPE	—	• • • •	• • • •			
Milk	H	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Mineral oil	H	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	• • • •	• • • •			
		HDPE	—	• • • •	• • • •			
Mineral water	H	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Molasses	H	PVDF						
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Naptha	H	PVDF	—	—	—			
		PP	—					
		HDPE	—					
Natural gas	TR	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—					
N,N-Dimethalfor-mamide	TR	PVDF	0					
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	• • • •			
Nickel (II)-chloride	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Nickel (II)-nitrate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Nickel salts	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Nickel (II)-sulphate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Nicotinic acid	VL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—					
		HDPE	—					
Nitric acid aqueous	VL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	• • • •	• • • •			
		HDPE	—	—	—			
	10-50	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	• • • •					
		HDPE	• • • •					
	>50 <85	PVDF	—	—	—	• •	• • • •	• • • •
		PP	0					
		HDPE	• • • •					
Nitrobenzene	TR	PVDF	—	—	—			
		PP	—	• • • •	• • • •			
		HDPE	—	• • • •	• • • •			
Nitrous fumes2)	GL	PVDF						
		PP	• • • •					
		HDPE	• • • •					
2-Nitroluene	TR	PVDF	—	—	—			
		PP	—	• • • •	• • • •			
		HDPE	—	• • • •				
Octycresole	TR	PVDF						
		PP	• • • •					
		HDPE	• • • •					
Oil of turpentine	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	• • • •					
Oils essential	TR	PVDF						
		PP	• • • •					
		HDPE	• • • •					
Oils, vegetable and animal	TR	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	• • • •	• • • •			
		HDPE	—	• • • •	• • • •			
Oleic acid	TR	PVDF	—	—	—			
		PP	—	• • • •	• • • •			
		HDPE	—	• • • •	• • • •			
Oleum (H_2SO_4 + SO_3)	TR	PVDF	0					
		PP	0					
		HDPE	0					
Oleum fumes	VL	PVDF	0					
		PP	0					
		HDPE	0					
	L	PVDF	0					
		PP	0					
		HDPE	0					
Oxalic acid aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Oxygen	TR	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—	• • • •		

E

P.O. Box 653 • 35 Green Street, Malden, MA 02148 • Tel: (800) 343-3618, (781) 321-5409
Fax: (800) 426-7058 • Internet: http://www.asahi-america.com • Email: asahi@asahi-america.com

CHEMICAL RESISTANCE TABLE

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Ozone gas[4]	0.5 ppm	PVDF	—	—	—			
		PP	—					
		HDPE	•	•	•			
Paraffin emulsions	TR	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	•	•	•	•	•
Paraffin oil	TR	PVDF	—	—	—			
		PP	—	•	•	•	•	•
		HDPE	—	•	•	•	•	•
Peanut oil	TR	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—					
1-Pentanol (n-amylalcohol)	TR	PVDF	—	—	—	—	—	•
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	•	•	•	•
2-Pentanol (sec-n-amylalcohol)	TR	PVDF	—	—	—			
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	•	•	•	•
Peppermint oil	TR	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—					
Perchloric acid aqueous	20	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
	50	PVDF						
		PP	—	•	•	•	•	•
		HDPE	—	•	•	•	•	•
	70	PVDF						
		PP	•	•	•	•		
		HDPE	—					
Perchloroethylene (tetrachloroethane)	TR	PVDF	—	—	—	—	•	•
		PP	•	•	•	•	•	•
		HDPE	•	•	•	•		
Petroleum	TR	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	•	•	•	•	•
		HDPE	—	•	•	•	•	•
Petroleum ether	TR	PVDF						
		PP	—	•	•	•	•	•
		HDPE	—	•	•	•	•	•
Phenol aqueous	5	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
	90	PVDF	—	—	—			
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Phenylhydrazine	TR	PVDF						
		PP	•	•	•	•	•	•
		HDPE	•	•	•	•	•	•
Phenylhydrochloride	TR	PVDF						
		PP	—	•	•	•	•	•
		HDPE	—					
Phosgene gas	TR	PVDF						
		PP	•	•	•	•	•	•
		HDPE	•	•				
Phosgene liquid	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	0					
Phosphates inorganic	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Phosphoric acid aqueous	95	PVDF	—					
		PP	—	•	•	•	•	•
		HDPE	—	•	•	•	•	•
	50	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Phosphoric acid (ortho-)	85	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—					
Phosphorus (III) chloride	TR	PVDF	—					
		PP	•	•	•			
		HDPE	—	•	•	•	•	•
Phosphorus oxychloride	TR	PVDF	—	—	—			
		PP	•	•	•			
		HDPE	—	•	•	•	•	•
Phosphorus pentoxide	TR	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—					
		HDPE	—	—	—			
Phosphorus tricloride	TR	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—					
		HDPE	—	•	•	•	•	•
Photographic developing agents	H	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Phthalic acid	GL	PVDF	•	•	•	•	•	•
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Picric acid (2, 4, 6 trinitrophenole)	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—					
		HDPE	—					
Pine needle oil	H	PVDF						
		PP	—	•	•	•	•	•
		HDPE	—					
Potable water (chlorous)	TR	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Potassium aluminium sulphate (potassium alum)	L	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium bicarbonate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Potassium bisulphate	GL	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—					
		HDPE	—	—	—			
Potassium hydrogen sulphite (potassium bisulphite)	L	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium borate aqueous	1	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium bromate aqueous	10	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Potassium bromate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium bromide aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			

P.O. Box 653 • 35 Green Street, Malden, MA 02148 • Tel: (800) 343-3618, (781) 321-5409
Fax: (800) 426-7058 • Internet: http://www.asahi-america.com • Email: asahi@asahi-america.com

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Potassium carbonate (potash)	GL	PVDF	0					
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium chlorate	GL	PVDF	•	•	•	•	•	•
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium chloride aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Potassium chromate aqueous	GL	PVDF	•	•				
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium chrome (III) sulphate (chrome alum)	L	PVDF	•	•				
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium cyanide (cyanide of potassium)	L	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium dichromate aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium ferricyanide and potassium ferrocyanide, aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium fluoride	L	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium hexacyano ferrate (II) and (III) yellow and red prussiate	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium hypochlorite	L	PVDF	•	•				
		PP	•	•				
		HDPE	—	•	•	•	•	
Potassium iodide	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium nitrate aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium perchlorate aqueous	10	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	•	•	•	•	
	GL	PVDF	•	•	•	•	•	•
		PP	—					
		HDPE	—	•	•	•	•	
Potassium permanganate aqueous	6	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
	20	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—				
		HDPE	—	—	—			
Potassium peroxodi-sulphate (potassium persulphate)	GL	PVDF						
		PP	—	•	•	•	•	
		HDPE	—	—	—			
Potassium phosphate	GL	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potassium sulphate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Potassium sulphide	L	PVDF	•	•	•	•	•	•
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Potatoe spirit oil	TR	PVDF						
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	•	•		
Propane gas	TR	PVDF	•	•				
		PP	—					
		HDPE	—	—	—			
Propane liquid	TR	PVDF	•	•				
		PP	—					
		HDPE	•	•				
Propionic acid aqueous	50	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Propionic acid	TR	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—				
		HDPE	—	•	•	•	•	
Propanol-(1) (propyl alcohol)	TR	PVDF	—	—	—			
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Propargyl alcohol aqueous	7	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Propylene glycol	TR	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Pyridine	TR	PVDF	—					
		PP	•	•	•	•	•	
		HDPE	—	•	•	•	•	
Roaster dry	any	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Salicylic acid	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sea water (lake water)	H	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Silicic acid aqueous	H	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Silicone emulsion	H	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Silicone oil	TR	PVDF						
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Silver acetate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Silver cyanide	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Silver nitrate aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	•	•	•
		HDPE	—	—	—			
Silver salts	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			

E

P.O. Box 653 • 35 Green Street, Malden, MA 02148 • Tel: (800) 343-3618, (781) 321-5409
Fax: (800) 426-7058 • Internet: http://www.asahi-america.com • Email: asahi@asahi-america.com

CHEMICAL RESISTANCE TABLE

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Soaps aqueous	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Soda (sodium bicarbonate)	50	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Soda lye (sodium hydroxide) aqueous	40	PVDF	0					
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
	60	PVDF	0					
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Sodium acetate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Sodium benzoate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium benzoate aqueous	35	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium borate hydrogene peroxide (sodium perborate)	GL	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—	•	•	•		
Sodium bromide	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium carbonate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium carbonate aqueous	50	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—	—	—	•	•	
		HDPE	—	—	—			
Sodium chlorate aqueous	GL	PVDF	•	•	•	•	•	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium chlorite aqueous	2-20	PVDF						
		PP	—	•	•			
		HDPE	—					
Sodium cyanide	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium dichromate	GL	PVDF						
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Sodium fluoride	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium hexacyanferrat (II) (sodium ferrocyanide)	GL	PVDF						
		PP						
		HDPE	—	—	—			
Sodium hexacyanferrat (III) (sodiumferrocyanide)	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium hexametaphosphate	L	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—					
Sodium hydrogen carbonate (sodium bicarbonate)	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Sodium hydrogen sulphate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium hydrogen sulphite (sodium bisulphite)	L	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium hypochlorite aqueous	10	PVDF	•	•	•	•	•	
		PP						
		HDPE						
	20	PVDF	•	•	•	•	•	
		PP						
		HDPE						
Sodium hypochloride (bleaching lye) 15% act Cl_2, aqueous	L	PVDF	0					
		PP	•	•				
		HDPE	•	•				
Sodium nitrate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium nitrite	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium phosphate (-tri-)	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Sodium silicate (water glass)	L	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium sulphate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium sulphide	GL	PVDF	•	•	•	•	•	•
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium sulphide aqueous	40	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Sodium tetraborate (borax)	L	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sodium thiosulphate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Soybean oil	TR	PVDF						
		PP	—	•	•	•		
		HDPE	—	•	•	•		
Spindle oil	TR	PVDF						
		PP	—	•	•	•		
		HDPE	—	•	•	•		
Spirits of all kinds	H	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Starch syrup	any	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Starch aqueous	any	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			

E

P.O. Box 653 • 35 Green Street, Malden, MA 02148 • Tel: (800) 343-3618, (781) 321-5409
Fax: (800) 426-7058 • Internet: http://www.asahi-america.com • Email: asahi@asahi-america.com

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Starch sugar (glucose), aqueous	GL	PVDF						
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Stearic acid	TR	PVDF						
		PP	•	•	•	•		
		HDPE	—	•	•	•		
Succinic acid	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sulphur dioxide aqueous	any	PVDF	0					
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sulphur dioxide wet and aqueous	any	PVDF	0					
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sulphur dioxide, gas dry	any	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sulphur trioxide	TR	PVDF	0					
		PP	0					
		HDPE	0					
Sulphurous acid aqueous	any	PVDF	0					
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Sulphuryl chloride (sulphonyl chloride)	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	0					
Sulphuric acid	TR	PVDF	—	—	—	•	•	•
		PP	•	•				
		HDPE	•	•	•	•		
Sulphuric acid aqueous	VL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
	10-50	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Tallow	TR	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—					
Tannic acid (tannin) aqueous	10	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—					
		HDPE	—	—	—			
Tanning extracts of cellulose	H	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—					
Tanning extracts vegetable	H	PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—					
Tartaric acids aqueous	H	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Test benzene	TR	PVDF						
		PP	—	•	•	•		
		HDPE	—	•	•			
Tetrachloroethane	TR	PVDF	•	•	•	•	•	•
		PP	•	•				
		HDPE	•	•				
Tetrachloroethene (perchloroethylene)	TR	PVDF	—	—	—	—	•	•
		PP	•	•	•	•		
		HDPE	•	•	•	•		

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Tetrachloromethane	TR	PVDF	—	—	—	—		
		PP	0					
		HDPE	0					
Tetrahydrofuran	TR	PVDF	•	•	•	•	•	•
		PP	•	•				
		HDPE	•	•	•	•		
Tetralin (tetrahydronaphthaline)	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	•	•				
Tin (IV)-chloride	GL	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Tin (II)-chloride	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Thionyl chloride	TR	PVDF	•	•	•	•	•	•
		PP	0					
		HDPE	0					
Thiophene	TR	PVDF						
		PP	—	•	•	•	•	
		HDPE	•	•				
Toluene	TR	PVDF	—	—	—	•	•	•
		PP	•	•				
		HDPE	•	•				
Transformer oil (insulating oil)	TR	PVDF						
		PP	—	•	•			
		HDPE	—	•	•	•	•	
Trichloroacetic acid aqueous	50	PVDF	—	—	—	•	•	•
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—	—		
Trichloroethylene (trichloroethene)	TR	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—					
		HDPE	•	•				
Tricresyl phosphate	TR	PVDF						
		PP	—	•	•	•	•	
		HDPE	—	—	—	—		
Trietanolamine	L	PVDF	—	—	—	—		
		PP	—					
		HDPE	—	—	—	•	•	
Trioctyl phosphate		PVDF						
		PP	—					
		HDPE	—	—	—	•	•	
Urea aqueous	L	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—	—		
	GL	PVDF						
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—	—		
Urine		PVDF	—					
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—	—		
Vinegar (wine vinegar)	H	PVDF						
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—	—		
Vinyl acetate	TR	PVDF						
		PP	—	•	•	•	•	
		HDPE	—	—	—	•	•	
Vinylidene chloride (1, 1-dichloroethylene)	TR	PVDF						
		PP	0					
		HDPE	0					

E

Medium	Concentration	Material	Temperature ° F 68	104	140	176	212	248
Water pure	H	PVDF	—	—	—	—	—	—
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Wines and spirits (sodium benzoate)	H	PVDF						
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Wine vinegar (edible vinegar)	H	PVDF						
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Xylene (all isomers)	TR	PVDF	—	—	—	—		
		PP	0					
		HDPE	••••	••••				
Yeast	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Yeast bitter	H	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Zinc carbonate	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Zinc chloride aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			
Zinc oxide	GL	PVDF						
		PP	—	—	—			
		HDPE	—	—	—			
Zinc salts	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—	—	
		HDPE	—	—	—			
Zinc sulphate aqueous	GL	PVDF	—	—	—	—	—	
		PP	—	—	—	—		
		HDPE	—	—	—			

Symbols:

1. Penetration of HCl possible
2. Oxidizing
3. Penetration of HF possible
4. Medium might cause stress cracking
5. Penetration of HBr possible
6. PVDF requires UV protection

P.O. Box 653 • 35 Green Street, Malden, MA 02148 • Tel: (800) 343-3618, (781) 321-5409
Fax: (800) 426-7058 • Internet: http://www.asahi-america.com • Email: asahi@asahi-america.com

CHEMICAL RESISTANCE CHECK REQUEST FORM
PIPING SYSTEMS

Attention: Engineered Products Division

Requester's Information

Company Name	
Address	
Phone	
Fax	
Contact Name	

Project Information

End User Name	
Project Name	
Contact	
Address	
Phone	

Chemical Information

Chemical (s) and Concentration	
Operating Temperature	
Operating Pressure	
Flow Rates	
UV Exposure	

Comments *(Note any other information that may assist in material selection)*