NIKKISO Pumps America, Inc.

NIKKISO
Chemical Resistance Chart

This page intentionally blank.

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals												Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Acetaldehyde	D	A	D	A	-	C	C	-	A	C1	D	A1	A	A	D	A1	C	D	A	C	A	C	C	-	A	D	D	D	A4	A4	B1	D	D	-	C	A1	B4	A4	A	-	-
Acetamide	-	A	-	A	-	A	A	-	A	D	-	A1	A	A	D	A2	-	A	A	B	A	D	B	-	B	D	B	-	B1	A2	-	-	-	-	D	-	A2	-	A	-	-
Acetate Solvent	-	-	C	A	-	A	A	D	A	-	D	B1	A	A	D	A	-	C	A	C	A1	C	D	-	C	D	D	-	A	A	A	A	C	A	D	A	A	A	A	-	-
Acetic Acid (20% Solution)	C	C	A	A1	-	A	A	A	D	A1	B	A	A	A	D	A	A	B	A	A	A	B	A	A	B	D	B	D	B	A	B	D	C	A	D	B	A	A	A	A	A
Acetic Acid (80% Solution)	D	D	C	B1	-	A	D	A	D	B1	D	A	A	A	C	A3	B	C	A	C	A	C	C	C	B	D	B	D	D	B	B	D	C	A	D	B	A	A	A	A	A
Acetic Acid (99+%, Glacial)	D	D	B1	B1	A1	A	D	A	B	B1	D	A1	A	A	D	A1	B	C	B	C	A2	C	D	D	B	D	D	D	C	D	A2	A1	D	A	D	C1	A	A	A	A	A
Acetic Anhydride	C1	D	D	C	C	C	D	D	A1	D	D	B1	A	A	D	B1	-	D	B	A	A	C	A	D	C	D	D	D	B	A	A1	D	C	B	D	B	A	A	A	A	-
Acetone (50% Solution)	D	-	-	-	-	-	-	D	-	-	-	A	A	A	D	A	-	D	-	A	-	D	D	-	A2	-	D	-	B	B	B	A	A	-	-	-	A	A	A	-	-
Acetone (100%)	D	A	D	B1	B	D	B1	D	A	D	D	A	A	A	D	D	C	D	A	C	A	C	C	A	D	D	D	B1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-
Acetyl Bromide	-	-	-	-	-	-	D	-	D	-	-	-	-	A	D	A3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acetyl Chloride	D	D	C	D	-	-	D	D	B	D	-	D	A	A	C	A3	-	D	D	D	A	D	D	A	C	D	A	A1	A1	A1	D	-	-	B	B	D	A3	-	-	-	-
Acetylene	-	A	C	A	A	-	D	-	A	D	-	A1	A	A	A1	A	-	B	A	B	A	B	B	-	B	A1	A	A1	A	A2	A1	D	D	A	A	D	A3	-	A	-	-
ACIDS: (Maximum Concentrations)																																									
Acetic	D	D	B1	B1	A1	A	D	A	B	B1	D	A1	A	A	D	A1	B	C	B	C	A2	C	D	D	B	D	D	D	C	D	A2	A1	D	A	D	C1	A	A	A	A	A
Adipic	-	-	A2	A	-	A	A	-	-	-	-	B2	-	A	A2	A2	A	C	A2	-	-	A1	C	-	-	D	A2	B1	A1	A	A1	-	-	-	A	-	-	B	A2	-	-
Arsenic	A2	D	A1	A2	-	B	B2	A1	C1	A1	-	A	A	A	A1	A	A	A2	A2	A	-	B	A	B	A	B	A2	D	A2	A1	-	D	B	A1	D	B1	B4	B4	A	-	-
Benzene Sulfonic	-	-	D	B2	B	A	A1	A	D	D	-	D	A	A	A	A2	B	D	D	-	-	A	A	-	D	D	A	D	B4	B4	D	-	B1	A	-	-	B4	B4	A	A	-
Benzoic	-	B	A1	A1	D	A	A1	B	D	B1	B	B1	A1	A2	A	A	A	D	D	D	A	D	B	-	B	D	A	D	B4	B4	B4	B1	B4	B	D	B1	B2	A4	A	A	A
Boric	-	A	A	A1	A1	A	A2	A1	B	-	A	A	A	A	A2	A	A	A	A	A	A	A	D	A	A	A	A	-	B2	A1	D	-	B	B2	D	B	A	A	A	A	A
Butyric	D	A	D	A	B1	D	D	D	C1	D	D	B1	A	A2	B1	A	C	D	B	D	A	D	D	A	D	D	B1	-	B2	B2	B	-	D	B	D	C	A1	A	A	-	A
Carbolic	D	D	B1	C1	D	-	D	D	D	D	D	B	A	A	D	A1	-	D	B	D	B	D	D	-	D	B	A	-	B	B	A	D	B	C	D	D	A	A	A	A	-
Carbonic	-	B1	A	A2	D	B	B2	A1	A1	A1	A	A	A	A	A2	A	A	D	B	C	A	C	D	-	A	A	A	D	A1	A	B4	-	C1	A	D	B1	A2	B4	A	A	-
Chloric	-	D	A	-	-	-	-	D	D	-	A	-	-	A	A2	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	D	D	D	D	-	D	A1	D	-	A3	-	D	-	-
Chloroacetic	-	D	D	C1	D	A	D	-	D	D	D	C1	A	A	B1	D	-	D	B	-	A2	D	D	D	D	A	D	D	B1	A1	D	B4	D	B1	D	D	A4	A2	A	-	-
Chlorosulfonic	-	D	D	C1	D	D	D	D	D	C1	D	D	D	A	D	D	D	D	D	D	A2	D	D	-	D	D	D	D	B1	B2	D	-	D	D	D	D	A1	A4	A	A	-
Chromic	D	D	D	D	D	A	A	D	-	D	D	D	A1	A	D	A2	A	D	B	C	A2	D	D	D	C	B	A	-	C	B2	D	D	D	D	D	D	B	A2	A1	A	A
Citric	D	B1	B2	A1	A1	A	D	A1	A1	A1	A	A	A	A	B2	A	A	A	A	C	A2	A	A	A	A	-	A	D	B1	A4	C1	-	D	B	D	C	A4	B4	A	A	A
Cresylic	-	D	D	D	-	-	B1	-	D	D	-	A1	-	A	D	A2	-	D	D	D	-	D	D	-	D	-	A	B1	A1	A	B3	-	-	A	A	-	B2	A1	A	-	-
Cupric	-	-	-	A2	-	-	B1	A2	D	A1	-	A2	A	A	A2	-	-	B2	A2	-	A2	B2	A2	-	A1	A2	A2		D	B2	D	-	-	-	-	-	A1	A2	A2	-	-
Cyanic	-	D	-	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	C	-	-	-	-	C	-	A1	-	A	-	A	A	-	-	-	D	D	-	-	-	A	-	-
Fatty	A	A	A	A	-	A	D	A1	A1	B1	A	A	-	A	A	A	A	B	D	B	A	C	C	D	C	D	A	C4	A4	A	A	D	C4	C	C	D	A	B1	A	A	-
Fluoboric	A3	A1	A3	D	-	A	A3	A1	D	-	-	A	A	A	A	A	A	A	A3	A	B	A	A	-	-	-	B	-	D	C1	D	-	-	D	D	-	A4	D	A	C	A
Fluosilicic	A3	A1	A	C1	-	B	B1	B3	D	A1	A	A	A1	A	C	A1	A	B	A3	B	B	A	B	-	D	C	B1	D	D	B4	D	B1	B1	D	D	C	B	D	A	C	A
Formic	D	A3	A3	C1	B1	A	D	A	D	A1	B	A1	A	A	A1	A	A	C	A	A1	A1	C	A	-	B	A	C	D	B1	C4	B1	-	C1	C	D	C1	A4	C4	A	-	A
Gallic	-	-	C	-	-	A	A	A	A	-	-	A	A	B	B	A1	A	B	B	D	A	A	B	-	D	D	A	D	B4	B4	D	D	B4	A	D	D	B4	-	B	-	-
Glycolic	B	A	A	A	-	-	A3	-	-	-	A	A	A	A	B	A1	A	A	A	A	B	D	A	-	A	A	A	D	A	A	D	-	-	-	-	-	A	B3	A	-	-

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals											Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Hydrobromic	B	D	A3	D	-	D	B1	B	D	-	-	C1	A1	A	A1	A	-	D	A	A	A	A	D	-	D	A	A	-	D	D	D	D	-	D	D	D	C	A	A	-	A
Hydrochloric	A	C	A	-	-	D	-	A	D	D	A	B1	D	A	D	A	-	D	D	D	A	D	D	A	D	A1	A	-	D	D	D	D	D	D	D	D	A	D	A	C	A
Hydrocyanic	B	B	A	A	C	A	A3	A1	B	-	D	A	B	A	B	A	A	B	B	A	-	B	B	A	C	A	A	B1	B1	B3	B1	D	D	D	D	D	A3	B3	A	-	-
Hydrofluoric	D	D	C1	-	D	D	-	D	D	D	D	C1	D	A	C	A	-	D	D	B	A	D	D	D	D	D	B	-	B1	B1	D	-	B1	D	D	B	B	D	-	-	B
Lactic	D	B	A1	B1	D	A	A1	A	B	B	B	B	A	A	B1	B1	A	A	A	A	A1	A	A	-	A	A	A	D	B1	B3	D	C1	D	C	D	B	B1	B3	A	A	-
Linoleic	A	B	A3	-	-	-	A	-	-	-	-	B1	-	A	A3	A4	-	B1	D	D	-	D	-	-	B1	A3	B1	D	A	A1	A	-	-	-	-	-	-	-	A3	-	-
Maleic	-	A	A	A	-	A	B3	A1	A	-	B	A	B	A	A3	A	A	D	D	D	-	B	D	-	-	D	A	D	A1	B4	B1	-	B1	A	A	A4	A	A	A	-	-
Malic	-	A	-	-	-	-	B3	-	A	-	A	A1	-	A	A3	A	-	A	D	D	-	B	D	-	B	A	A	D	A3	A3	A1	-	-	A	-	D	B	A1	B	-	-
Molybdic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-
Monochloroacetic	-	D	-	-	D	D	-	-	D	D	-	-	-	A3	-	B1	-	D	C	A3	B	-	A1	D	-	-	C	D	B1	A1	D	B4	D	-	D	D	A	A3	B3	-	-
Muriatic	A	C	A3	A	C	A	B3	A	D	D	-	C	D	A	B	A	A	B	C	B	A	A	B	A	B	A1	A	-	D	D	D	-	D	D	D	D	D	B	D	A	C	A
Nicotinic	-	-	A	-	-	A	A	-	-	-	-	A	-	A	A	A	A	-	A	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	B	-	-	B	-	-	A	-	-	-	-	-
Nitric	D	D	D	D	D	D	C1	B1	D	C1	D	D	C	A	B1	D	D	D	D	D	A1	D	D	D	D	D	A	D	A3	B	B	D	D	D	D	D	A1	D	D	A	C
Nitrous	D	-	A	D	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	A	B	-	-	A	-	B	C	D	-	-	A	B	D	B1	B1	D	D	D	A	-	D	A	-	-	-	-
Oleic	D	A	A	A	A	C	C3	A1	A	-	-	B1	A	A	C3	A	B	B	B	C	B	D	C	-	D	D	B	D	B	B	B4	B1	B1	C	-	B1	A3	B4	A	A	-
Oxalic	A1	B1	A1	A1	D1	A1	A1	A1	B1	-	A1	A1	A1	A1	B1	A1	A1	D1	A1	B1	D1	B1	D1	A1	B1	B1	A1	D1	D1	D1	B1	B1	B1	A1	C1	C1	B1	D1	A1	A1	-
Palmitic	A	A	A1	A	A	-	-	-	A	-	-	B1	-	A3	B1	A4	A	A3	B1	D	-	B1	D	A	D	D	A1	D	B1	A1	A1	-	C1	-	-	B1	-	-	A3	-	-
Perchloric	-	C	A1	-	-	D	B	-	D	-	A	C	-	A	C	A	A	D	B	-	B	-	A	D	D	-	A	D	B1	B1	D	-	D	-	-	-	B	D	A	-	-
Phosphoric	D	D	-	-	-	A	-	-	-	D	-	A	D	-	-	D	A	D	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	B	C	-	-	A	-	-	-	D	-	-	-
Phthalic	B	C	B	-	-	B	B3	-	B1	-	-	A	-	A3	-	A4	-	D	A1	A3	-	-	A	-	B1	D	A1	A	B	B	B	-	B	-	-	-	B	-	A1	-	-
Picric	A	A	D	A	-	D	A	-	C1	D	B	B1	A	A	D	A1	A	C	B	B	A	D	A	D	D	A	A	C1	B	B	A	-	D	D	A	D	B	-	A	-	-
Pyrogallic	-	D	A	A	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	A	A	-	-	B	-	A	-	A	D	-	-	A	B1	B1	B2	B1	-	B1	B	D	C	A	A4	A	-	-
Salicylic	A	D	-	-	-	-	B3	-	A1	A1	-	A1	-	A3	B1	A1	-	B	A	A	A1	A	-	-	-	B1	A1	D	B	B1	-	-	A	B	A	A1	A	A1	A3	-	-
Stearic	-	A	B3	B	C	A	B1	A	A3	A1	B	A3	-	A	B3	A	A	B	B	C	-	-	B1	A	B	D	A1	D	B	A	A4	-	C	C	C	B1	A4	A4	A	-	-
Sulfuric	-	-	D	D	-	B	D	D	D	D	D	D	D	A	D	C	-	D	D	D	A	D	D	D	D	D	A3	-	D	C	D	-	B	D	D	-	D	D	D	A	-
Sulfurous	-	C	A3	A	-	B	B3	A	D	-	-	A	A	A	A3	A	A	B1	B	A	A	B	C	-	D	B	A	-	B1	B	B1	-	B	D	D	D	B	A	A	-	-
Tannic	-	B	A1	A	A	A	B3	A3	C1	C	B	A	A	A	A1	A4	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A1	B1	A	D	-	B1	A	C	B3	B3	A4	A	A	A
Tartaric	-	B	A1	A	A	A	A1	A1	B3	-	B	A	A	A	A1	A4	A	A	B	A	A3	A	A3	A	A	B	A	D	D	D	B1	-	C1	A	C	B1	B	A3	A	A	A
Trichloroacetic	-	-	-	D	-	C	A	-	C	D	-	A	A	A	B	B	-	-	B	-	A	C	D	-	D	A	C	D	D	D	D	-	-	-	D	D	A	D	A	A	-
Uric	-	-	-	-	-	-	B	-	A	-	-	-	-	A	A	-	-	-	-	-	-	-	A	A	-	A	-	-	B1	B1	D	-	-	-	D	A1	B2	A1	A	D	-
Acrylonitrite	D	-	A	A	-	A	A	-	A1	D	B	A1	-	A	B1	A1	-	D	D	C	-	B1	C	D	D	D	D	A1	A1	A1	B1	A	-	A1	A1	A	B	-	B	-	-
Adipic Acid	-	-	A2	A	-	A	A	-	-	-	-	B2	-	A	A2	A2	A	C	A2	-	-	A1	C	-	-	D	A2	B1	A1	A	A1	-	-	-	A	-	-	B	A2	-	-
ALCOHOLS:																																									
Amyl	A1	A	A2	B2	A1	A	B2	C	A1	B1	B	B1	A	A	A2	A	A	B	A	A	A	B	A	A	D	D	A	B1	A1	A2	B1	-	A1	A	B	A1	A4	B4	A	A	-
Benzyl	D	A	A	C	-	B	D	D	B1	-	-	A	A	A	D	A	-	D	B	C	A	D	C	D	-	D	A	-	B	B	B	-	A	A	B	B	A	A	-	A	-
Butyl	A1	A	A2	A	-	-	A	A	D	A2	C	A	A	A	A2	A	A	C	B	A	-	A	C	B	B	A2	A	B1	A	A2	B1	A1	A1	A	B	A1	A4	A4	A	A	-

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals												Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Diacetone	-	A	-	A	-	A	B1	A	A	-	-	B2	-	A	B1	A1	-	D	A	D	B1	D	D	-	D	B1	D	-	A	A	A1	A	A	A	A	-	A	A	A	-	-
Ethyl	B1	A1	B1	A2	-	A	B	A1	A1	B2	A1	A	-	A	C	-	A	C	A	A	A	A	A	A	B	C	A	B1	B4	B4	B4	A	A	A	B	B1	A4	A4	A	A	-
Hexyl	-	A	-	A	-	-	A	A	A	-	D	-	-	A	A2	-	A	A	C	B	-	A	A	-	B	A2	C	-	A	A	A	-	A	A	A	-	A	A	-	-	-
Isobutyl	B	A	-	A	-	A	A2	A	A1	-	-	A1	-	A2	A1	-	-	B	A	A	-	A	A	-	A	A1	A	-	A	A	B	-	A	A	C	-	A	B	A	-	-
Isopropyl	-	A	C	A1	-	A	A2	A1	D	A2	C	A2	-	A2	A1	-	B	B	A	A	-	A	B	-	A	A1	A	-	B	B	B	-	A	A	A	B	A	B	A	A	A
Methyl	D	A	A	B1	B	A	A1	A	B1	B1	C	A2	A	A	A1	A	-	A	A	A	A1	A	A	A	A	A1	C	-	A	A	A1	A	A	A	A	B1	A	B	A	A	A
Octyl	A1	A	B1	A	-	-	A	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	B	A	B	-	B	B	-	B	-	B	-	A	A	A	-	A	A	A	A	C	A	-	-	-
Propyl	B1	A	A2	A	-	-	A2	A2	D	-	D	A	A	A	A1	A2	A	A	A	A	-	A	A	A	A	A1	A	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-
Allyl Chloride	D	-	D	A	-	A	-	D	-	-	-	A	-	A	D	A	-	D	D	-	-	D	D	-	-	-	A3	D	-	A2	D	-	-	-	-	-	A1	A1	A	-	-
Alum	-	-	A	A	D	-	A	-	A	-	A	A	-	A	-	-	A	A	A1	-	-	A	B	-	A1	-	A	-	-	A	A	-	-	B	D	A2	B	A	-	-	-
Aluminum Acetate (Saturated Solution)	-	-	A	A	-	-	-	-	-	-	-	A	A	A	A	A	-	A	A	D	-	-	D	-	D	-	A	-	A	A	B	-	-	-	-	A	A3	-	-	-	-
Aluminum Chloride (20% Solution)	-	C	A	A1	-	A	B2	A	D	A1	A3	A	A	A	A1	A	-	A	A	B	A	A	A	-	B	A1	A	D	D	C1	D	D	D	C1	D	-	A	B	A	A	B
Aluminum Chloride (100%)	A	-	A	A1	C	A	B2	A	B1	A1	A3	A	A	A	A2	A	A	A	A	B	A	A	A	-	B	A2	A	A1	A1	A1	A1	-	D	B1	D	B1	A1	B1	A	A	-
Aluminum Fluoride	A	C	A	B1	-	A	A2	A1	A1	-	A	A	A	A	A2	A	A	A	A	A	-	B	A	-	B	A2	A	D	D	C2	B3	-	-	C	D	D	B2	B2	A	-	B
Aluminum Hydroxide	B	A	A	B1	-	A	A2	A	A1	B1	A	A	-	A	A2	A	A	A	A	A2	A1	D	A	-	-	A2	A	B1	A1	C1	B1	B	D	A1	A	A1	B2	B2	A	-	-
Aluminum Nitrate	-	B1	A	A2	-	-	A2	-	A1	A1	A	A2	-	A	B2	A	A	A2	A2	A2	A1	A1	A1	-	B1	B2	A2	D	A	A4	D	D	D	-	-	-	-	A1	A2	-	-
Aluminum Phosphate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A	A	-	A	A	-	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aluminum Potassium Sulfate (10% Sol.)	-	C	B1	A1	-	A	A2	A2	D	A1	-	A	-	A	A2	B	-	A	A	A	A	A	A	-	A	A2	A	-	A	A	C	A	-	A	D	A2	C	A	A	-	-
Aluminum Potassium Sulfate (100%)	-	C	B1	A1	-	A	A2	A2	D	A2	-	A	-	A	A2	-	-	A	A	A	A	A	A	-	A	A2	A	D	D	C4	C1	-	D	B	D	C	B2	A	A	-	-
Aluminum Sulfate	A2	B1	A2	A2	B1	A	A2	A	A2	A	A	A	A	A	A2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A2	A	D	B4	B2	B1	-	B1	B	D	B4	B4	B4	A	A	-
Amines	-	D	D	A2	A1	B	C1	D	D	D	-	B2	B	A2	D	-	-	D	B	D	A	B	B	-	B	D	D	B4	A4	A4	B	B1	B1	B	D	-	B4	B4	A	-	-
Ammonia (10% Solution)	-	D	A	A2	-	A	C1	A1	A	D	-	A2	A1	A	B1	A	-	A	A	D	A	D	A	-	-	B1	D	-	A	A	A2	-	D	A1	A	-	A	C	A	A	-
Ammonia (Anhydrous)	D	D	A1	A	D	A	B2	B1	A1	D	D	A	A1	A	A2	A	-	B	A	D	A	D	A	-	C	B	D	B1	A	A2	A1	A1	D	A	A	B1	B	A3	A	-	-
Ammonia Nitrate	-	C	B	A	-	-	A	A1	D	-	-	A	A	A	B	A	-	C	A	D	-	-	C	-	-	B	D	-	A	A	C	-	D	A	A	-	-	-	-	-	-
Ammonium Acetate	-	-	A	-	-	A	A	-	A	-	-	A	-	A	A	A2	-	B	A	-	-	-	A	-	-	A	A	-	B	A	A	D	D	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammonium Biflouride	A2	D	A	A1	-	-	A2	A	-	-	-	A	-	A	A2	A2	-	B	A2	-	-	-	D	-	-	A2	A	D	D	C1	-	-	D	B	D	B1	B	A1	A	-	-
Ammonium Carbonate	A2	D	A	A2	-	B	B2	A2	A1	-	C	A	A	A	A2	A	A	B	A	-	-	A	A	-	C	A2	A	B2	B4	B4	B1	-	D	B	B	B1	B4	A	A	A	A
Ammonium Caseinate	-	D	-	A	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammonium Chloride	A2	B	A2	A1	A1	A	A2	A	B	A2	C	A	A	A	A2	A	A	B	A	A	A	A	B	-	C	A2	A	D	D	C2	B1	-	D	B	D	D	B	B	A	A	A
Ammonium Fluoride (25% Solution)	D	-	A	A	-	A	-	A	A	-	A	A4	-	A	A	A	-	A	A	-	-	A	A	-	-	-	A	D	D	D	D	D	D	-	-	D	A	A	A	-	-
Ammonium Hydroxide	B	C	A	A1	C	A	A1	A	A	D	A	A	A	A	A	A	A	D	A	A	A	D	A	-	A	A	B	D	A1	A1	B2	-	D	A	D	D	B	A4	A	A	A
Ammonium Nitrate	-	A2	A2	A2	B1	A	A1	A	A1	-	A	A	A	A	A2	A	A	A	A	A	A	C	B	-	C	A2	A	D	A1	A1	B2	-	D	A	B	D	B	A4	A	A	-
Ammonium Oxalate	-	B	-	A	-	A	-	-	-	A1	A	A	-	-	A	-	-	D	A	-	-	-	A	-	-	A	-	-	A	A	-	-	D	A	D	C	A	-	-	-	-
Ammonium Persulfate	A2	D	A	A1	-	A	A2	A1	D	-	-	A	-	A1	A2	A1	-	A	B	A	A	A	A	-	D	A2	A	D	A	B	D	-	D	B	D	D	B3	A2	A	A	A
Ammonium Phosphate, Dibasic	A2	B2	A	A1	-	-	A2	A	C1	A2	A	A	A	A2	A2	A	-	A	A	A	A	A	A	-	A	A2	A	D	B1	A1	B1	-	D	A1	D	D	A2	A4	A	-	-
Ammonium Phosphate, Monobasic	-	B	A	A	B1	-	A	A	B	-	A	A	-	A	A	-	-	A	A	A	-	A	A	-	A	A	A	-	B	C	B	-	D	C	D	D	B	A	-	-	-

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals											Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Ammonium Phosphate, Tribasic	-	B	A	A	-	-	C	A	B	-	A	A	-	A	A	-	-	A	A	A	-	A	A	-	A	A	A	-	B	B	B	-	C	-	D	D	B	A	-	-	-
Ammonium Sulfate	A2	B1	A	A2	B1	A	A1	A	A1	A2	A	A	A	A	A2	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A	A2	A	-	B	B	A1	D	D	B	D	D	B	A	A	A	A
Ammonium Sulfite	-	D	A	-	B1	B	B2	A2	A1	-	-	A2	-	A2	A2	-	-	A1	A1	A2	A2	A2	A1	-	-	A2	D	D	B4	B4	D	-	D	A	D	D	A1	-	D	-	-
Ammonium Thiosulfate	-	B	-	A	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A1	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	A	-	D	D	-	D	D	-	A	-	-	-
Amyl Acetate	D	B1	D	A2	C1	-	C1	D	B2	D	D	B1	A	A	D	A2	C	D	A	D	A1	D	D	D	D	D	D	C1	A4	A	A4	-	A	A	C	A1	A	A4	A	A	-
Amyl Alcohol	A1	A	A2	B2	A1	A	B2	C	A1	B1	-	B1	A	A	A2	A	A	B	A	A	A	B	A	A	D	D	A	-	A	A	B	A1	A	A	B	A	A	B	A	A	-
Amyl Chloride	D	A	C	A1	-	B	D	D	C1	-	-	D	-	A	D	A	D	D	D	D	A	D	D	-	D	D	B1	A1	A2	C1	A1	-	-	A2	A	A1	A2	D	A	A	-
Aniline	D	A1	B2	D	D	B	C	D	A2	D	D	A1	A	A	C1	A1	A	D	B	D	A2	D	D	B	B	D	A	A1	A	B4	C	D	C1	A	C	C1	B4	C1	A	A	-
Aniline Chlorohydrate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	-	-	-	-
Aniline Hydrochloride	D	-	D	D	-	-	D	-	D	D	-	D	-	A	B2	A1	-	D	B	-	-	A	D	-	D	D	A	D	D	D	D	-	D	B	D	B1	D	A1	D	-	-
Antifreeze (50% - 50%, Water - Glycol)	B	D	A	A	-	-	-	A	D	-	-	D	-	-	A	-	-	D	B	-	-	A	C	-	C	B	A	-	-	A	A	-	A	A	A	-	-	-	-	-	-
Antimony Trichloride	A2	-	A2	D	-	B	B2	A2	D	A2	-	A	-	A	A2	A	A	B	B1	-	A	-	-	A	-	-	A2	D	D	D	D	-	D	B	-	A1	-	B1	-	B	-
Aqua Regia (80% HCl, 20% HNO3)	D	D	C1	D	-	D	B1	D	D	D	D	B1	D	A	C1	A1	D	D	C	C	A	D	D	D	D	D	B	D	D	D	D	-	D	D	D	-	C1	A1	D	-	C
Arochlor 1248	-	-	-	A2	C1	-	C1	-	A1	-	-	D	-	A	-	-	-	C1	B	D	A1	D	D	-	B	-	A	-	B	B	A	A1	A	-	B	-	A	A1	-	-	-
Aromatic Hydrocarbons	-	A	D	A	C1	-	C	D	-	-	-	D	-	-	D	-	-	D	D	D	-	D	D	-	D	-	A	-	C	A	A	-	C	-	A	-	-	-	-	-	-
Arsenic Acid	A2	D	A1	A2	-	B	B2	A1	C1	A1	-	A	A	A	A1	A	A	A2	A2	A	-	B	A	B	A	B	A2	D	A2	A1	-	D	B	A1	D	B1	B4	B4	A	-	-
Arsenic Salts	-	-	-	-	B1	-	B	-	A	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asphalt	-	B2	A2	A	B1	-	A1	-	A	D	-	B1	A	A1	A2	A	-	B	D	D	A	D	D	-	D	-	A	B1	B4	A	A1	-	B1	A	A	A1	-	-	A	-	-
Barium Carbonate	A2	A	A2	A2	-	-	B2	A2	A1	A2	A	A	A2	A	A2	A	A	A2	A	A	A2	A	A2	A	-	A	-	-	B1	B1	D	-	B1	B1	B	A1	B	B	A	A	A
Barium Chloride	A2	A	A1	A2	B1	B	A1	A	A	A	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A	B	A	C1	A1	A1	D	-	B1	B	C	C1	B	A2	A	A	A
Barium Cyanide	-	B	D	A	-	-	B	-	A1	-	-	D	-	A1	D	-	-	C	A	A	-	-	C	-	-	-	A	B1	A1	A2	C1	C1	C1	A1	C1	-	-	-	-	-	-
Barium Hydroxide	A2	D	A2	A2	B1	-	B2	A2	A1	D	A	B	A	A	A2	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A	-	A	A1	B1	B4	D	D	C1	B1	D	C1	B	B4	A	A	A
Barium Nitrate	-	B2	A	A1	-	-	B2	A	A1	D	A	A	-	A1	A	A	-	A2	A	-	A	-	A	-	B	-	A	C1	B2	B4	B1	D	D	B	A	B	-	A2	A	-	-
Barium Sulfate	A2	B2	B1	A2	D	B	B2	A1	A1	D	A	B1	A	A	B1	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A	-	A	A1	B4	B2	B4	B	B4	B	B	C1	A4	B4	A	A	A
Barium Sulfide	A2	A	A2	B2	-	A	B2	A2	A1	-	A	B	-	A	A2	A	A	A	A	A	-	A	A	-	A	-	A	D	B1	B2	D	D	D	A1	D	B1	-	A1	A	A	A
Beer	A2	A1	A2	A2	A1	A	A2	A1	A1	A2	B	A1	A2	A	A2	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A	A	A	C2	A4	A4	A2	-	B2	A	D	B1	A3	A2	A	-	A
Beet Sugar Liquids	B	B	A2	A1	-	-	A1	A	A	-	A	A1	-	A1	A2	A	-	A	A	A	A	A	A	-	A	-	A	B	A	A2	A	-	C	A	A	A1	-	A	A	-	-
Benzaldehyde	B	A	D	D	B1	B	A1	B1	A1	D	D	D	A	A1	D	A1	D	D	A	D	A	D	D	D	D	D	D	B4	B1	B4	B4	B1	B1	A	A	B1	A4	A4	A	A	A
Benzene	D	A1	D	C1	C	D	D	D	A1	D	D	D	A	A	C1	A2	D	D	D	D	B	D	D	D	D	D	D	A1	B4	B4	B4	A	B	A	A	A	B4	A4	A	A	A
Benzene Sulfonic Acid	-	-	D	B2	B	A	A1	A	D	D	-	D	A	A	A	A2	B	D	D	-	-	A	A	-	D	D	A	D	B4	B4	D	-	B1	A	-	-	B4	B4	A	A	-
Benzoic Acid	-	B	A1	A1	D	A	A1	B	D	B1	B	B1	A1	A2	A	A	A	D	D	D	A	D	B	-	B	D	A	D	B4	B4	B4	B1	B4	B	D	B1	B2	A4	A	A	A
Benzol	D	A	-	A1	C	-	C1	B	D	D	D	B	A	A	-	A	-	D	D	D	A	D	D	D	D	C1	A	-	A1	A1	B1	-	A	A	A	B	B	A	A	A	A
Benzonitrite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A1	-	-	-	A2	-	-	-	-	-	A2	-	-	-	-	A1	-	-	-	D	D	-	-	-	-	-	-	C	-	A	-	-
Benzyl Chloride	D	A	-	-	-	-	-	D	A2	-	D	C1	-	-	-	A	-	D	D	D	-	D	D	-	D	-	A2	D	C1	B3	D	-	B1	-	-	B1	A1	-	A1	-	-
Bleach	B	D	A	D	-	-	-	A	A	-	-	D	D	A	A	A	A	D	B	B	D	D	B	-	-	B	A	-	A	A	A	-	-	D	D	-	A	-	-	-	-
Bleaching Liquors	-	-	-	D	-	-	A1	-	C	-	-	A1	-	A	A1	-	-	D	A	A	-	D	D	-	B	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals											Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Borax (Sodium Borate)	-	B	A	A1	A1	A	A2	A1	A	-	A	B	A	A	A1	A	A	B	A	A	A	A	A	-	B	-	A	A1	A	A4	B1	-	B1	A	A	B1	B4	A2	A	-	A
Boric Acid	-	A	A	A1	A1	A	A2	A1	B	-	A	A	A	A	A2	A	A	A	A	A	A	A	D	A	A	A	A	-	B2	A1	D	-	B	B2	D	B	A	A	A	A	A
Bourbon	C	A	A3	B	-	B	C	A3	A1	A1	A	A	-	A	A3	A4	A	A	A	A	A	A	C	-	A	C	A	D	A	A	C1	-	B	C	D	B1	-	A1	A	A	A
Brewery Slop	-	B	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	A	-	-	A	A	A	-	-	-	-	-	-
Brine	-	-	A3	A	A1	A	A	A	A	A	-	A	A	A3	A	A	-	A	A	A3	-	A	A3	A	A1	-	A3	D	B1	A	B1	-	D	B	D	C	A	A4	A3	-	-
Bromine	D	D	D	D	D	D	D	A1	D	C1	D	D	D	A	C1	A2	D	D	D	D	A	D	D	-	D	D	A	-	D	D	D	-	D	D	-	-	A	D	D	A	A
Butadiene	-	A	A1	A1	-	D	D	D	C1	D	-	C	A1	A2	A1	A	-	D	C	B	A	D	B	-	D	A	B	A1	A1	A2	A1	B1	B1	A	-	A1	A1	-	A	-	-
Butane	B	A	C1	A1	-	-	C1	D	A2	D	-	A1	A	A	C1	A	-	A	D	B	A	D	A	-	D	A	A	A	A2	A2	A1	A1	B1	A	-	A1	A4	A1	A	-	-
Butanol (Butyl Alcohol)	-	A	A	D	B1	-	B2	A	B1	B1	-	A1	A	A2	C1	A	-	A	A	A	A1	A	A	B	B	D	A	-	A	A1	B	-	A	A	-	B	B	B	A	-	-
Butter	B	A	-	A	-	-	-	B	-	-	-	-	-	A	-	-	-	A	A	B	-	D	B	D	B	B	A	-	C	A	A	-	D	-	D	-	-	-	-	-	-
Buttermilk	B	A	A1	A1	-	-	A1	A	B1	A1	A	A1	-	A	A1	-	-	A	A1	-	A	D	D	-	A	B	A	D	A1	A2	A1	-	D	-	D	A1	A1	-	A	-	-
Butyl Acetate	-	A	C1	B1	B	B	C1	B	A	D	D	B1	A	A	D	B2	B	D	B	D	A1	D	D	-	D	D	D	A1	B	A	A4	B1	B1	B1	A	A1	A	A4	A	-	A
Butyl Amine	-	C1	-	B2	-	-	C1	D	A2	D	-	B1	D	A2	D	A1	-	-	-	-	D	D	D	-	B1	D	D	A1	-	A4	A4	-	-	-	-	-	B4	B4	A2	-	-
Butyl Ether	-	D	D	A1	-	-	-	D	A2	-	-	D	A2	A1	A2	A2	-	B2	D	-	A1	D	D	-	D	A2	D	A1	-	A3	A1	-	-	-	-	-	-	-	A1	-	-
Butyl Phthalate	-	-	D	B2	-	A	C1	A2	A2	D	-	B2	A	A2	-	B1	-	D	B2	D	A1	D	D	-	A1	-	C1	D	B1	B4	B4	A1	A1	-	-	A1	B4	B4	A2	-	-
Butylene	-	A	A	A1	-	-	B1	-	B1	D	-	-	A	A	A1	A	-	A	D	D	B1	D	D	-	D	-	A	A1	A1	A2	A1	-	D	A	-	A1	-	-	A	-	-
Butyric Acid	D	A	D	A	B1	D	D	D	C1	D	D	B1	A	A2	B1	A	C	D	B	D	A	D	D	A	D	D	B1	-	B2	B2	B	-	D	B	D	C	A1	A	A	-	A
Calcium Bisulfate	-	-	-	A	-	-	-	-	-	D	-	-	-	-	-	A	-	A	A	-	-	A	A	-	C	-	-	-	-	A	-	-	C	-	D	-	-	-	-	-	-
Calcium Bisulfide	-	D	A1	A	B1	-	B1	A	A	-	-	A	-	A	A2	A	-	A1	C	-	A	D	A	-	C	-	A	-	B	B	C	-	C	B1	-	-	A	A	-	-	A
Calcium Bisulfite	-	D	A1	A1	B	A	A1	A1	A2	D	A	A	A	A	B	A	-	A	D	A	A	D	A	-	A	-	A	D	B4	B4	D	-	D	B1	-	B1	B4	A2	A	-	A
Calcium Bromide 38%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	B	B	-	-	-	B	B	-	-	-
Calcium Carbonate	-	A	A	A1	-	-	B1	A2	A	C2	A	A	-	A	A2	A	A	A	A	A	-	A	A	-	A	-	A	B1	A1	B4	D	-	A	B1	-	A1	B	B4	A	A	-
Calcium Chlorate	-	A	A1	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	A	B2	A	A	A	A	B	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-
Calcium Chloride (30% in water)	B	D	A2	A1	A1	A	B2	A	A1	-	A	A2	A	A	C	A	-	A	A	A	A	A	A	-	A	A	A	-	C2	B2	D	-	A	B	C	B	A	A	A	A	A
Calcium Chloride (saturated)	A	D	A	A4	-	A	-	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A	A	-	A	-	A	C1	B2	A4	D	-	B1	-	-	B1	A4	A4	A	A	-
Calcium Fluoride	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	B	B	B	B	-	-	-	B	D	-	-	-
Calcium Hydroxide 10%	-	A	A	A	-	A	-	-	A	-	A	A	A	A	-	A	-	A	A	A	-	A	A	-	A	A	A	B2	B	B4	C1	-	D	-	-	B	B	A	A	A	-
Calcium Hydroxide	-	D	A2	A1	B1	A	A2	A2	A2	D	A	A2	A	A	B	A4	A	A	A	A	A	A	A	-	A	B2	A	-	B1	B	C1	B	D	B	A	B	A	A	A	A	A
Calcium Hypochlorite 30%	-	-	A	A	-	A	-	-	-	-	A	A	-	A	A	A	-	D	A	A	-	-	A	-	-	-	A	-	D	B	D	D	D	-	-	D	-	A	-	-	-
Calcium Hypochlorite	-	D	B1	A1	C1	A	A1	A	D	D	A	A1	A	A	B1	A	-	C1	B1	A	B1	D	D	-	B	A	A	D	C1	B1	D	C1	D	C	D	D	B2	A1	A	A	A
Calcium Nitrate	A	D	A2	A2	-	B	A1	A2	A1	A2	A	A2	A	A2	A2	A2	A	A2	A2	A1	A1	A1	A2	-	B1	A2	A2	-	C1	B2	A1	-	B2	-	B	-	B2	B2	A2	A	-
Calcium Oxide	D	A	A	A	A	-	B1	A	B	-	-	A	A	A	B	A	-	A	A	A	-	B	A	-	A	C	B	-	A	A	C	-	D	A	-	-	A	A	-	-	-
Calcium Sulfate	C	D	A2	A2	-	-	B1	A	D	A2	A	A	A	A	B2	A	A	A2	A	A	A	B	B	-	-	-	A	-	B	B	C	-	A	B1	A	-	B	A	A	A	A
Calcium Sulfide	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	A	A	-	A	A	A	-	A	A	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calgon (Sodium Hexametaphosphate)	-	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	A	-	-	-	-	A	A	A	A	-	A	A	-	A	-	A	-	A	A	-	-	C	-	D	-	-	-	-	-	-
Cane Juice	-	A	A2	A	-	-	-	-	A	-	-	C1	-	A	A1	A1	-	A	A	A	-	A	A	-	A	A	A	-	A	A	B	-	A	A	A	-	-	-	-	-	-

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals											Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Carbolic Acid (Phenol)	D	D	B1	C1	D	-	D	D	D	D	D	B	A	A	D	A1	-	D	B	D	B	D	D	-	D	B	A	-	B	B	A	D	B	C	D	D	A	A	A	A	-
Carbon Bisulfide	-	A	D	A	C1	-	-	-	A	-	D	D	-	-	D	-	D	C1	D	D	-	D	D	-	-	D	A	-	A	B	B	-	B	B	-	-	-	-	-	-	-
Carbon Dioxide	B	A	A	A1	A1	-	A1	A1	A1	-	A	A2	A	A	A2	A	A	A	B	B	A	B	B	-	B	A	B	A1	A	A1	B1	C1	A1	A	D	A1	A3	A2	A	A	-
Carbon Disulfide	-	A1	D	C1	-	D	C1	D	B1	D	-	D	A	A	D	A1	D	D	D	D	A	D	D	-	-	D	A1	B1	A1	B4	A4	-	D	B	A	D	B4	B4	A	-	-
Carbon Monoxide	-	A	A2	A1	A	-	A2	A2	A1	-	-	A	-	A	A2	A	A	A	A	C	A1	D	B	-	A2	A	A	A	A	A	A	-	A	B	A	B1	A	-	A	-	-
Carbon Tetrachloride	D	B1	D	A1	D	C	D	D	D	D	D	D	A	A	D	A2	D	D	D	D	A1	D	D	-	D	D	A	A1	B	B	D	B1	A2	B	D	A	A1	A	A	A	A
Carbonated Water	-	A	A	A	-	-	A	A	A	-	-	B	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	A	A	A	D	A	C	D	B	-	-	-	-	-
Carbonic Acid	-	B1	A	A2	D	B	B2	A1	A1	A1	A	A	A	A	A2	A	A	D	B	C	A	C	D	-	A	A	A	D	A1	A	B4	-	C1	A	D	B1	A2	B4	A	A	-
Catsup	B	B	A	A	-	-	-	A	A	-	-	A	-	-	A	-	-	A	A	-	-	-	A	-	-	-	A	-	A	A	D	-	A	C	D	D	-	-	-	-	-
Caustic Soda (Sodium Hydroxide)	A	D	A	A1	-	C	-	A	C	D	C	A	A	A1	A	D	B	D	B1	A3	A	A1	B1	C	A1	C	B1	D	B1	B1	D	D	D	D	D	D	D	A3	A3	A	C
Cellulose Acetate	-	-	D	A	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	D	D	-	D	A	D	-	-	A	-	-	-	D	-	B	B	A	B	B	-	-	B	B	B	-	-	-
Chloral Hydrate	A	-	A	-	-	D	-	-	-	-	-	D	-	A	A	A	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	D	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-
Chloric Acid	-	D	A	-	-	-	-	D	D	-	A	-	-	A	A2	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	D	D	D	D	-	D	A1	D	-	A3	-	D	-	-
Chlorinated Glue	-	D	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	B	-	-	-	D	-	-	-	A	-	-	A	-	-	A	A	D	-	-	-	-	-	-
Chlorine Water	-	D	A2	A1	-	C	B1	C1	C1	-	A	D	D	A	A2	A1	A	D	C	C	A	C	D	-	D	-	A	-	C	C1	D	D	B	A2	-	D	A2	A	A	A	A
Chlorine (Anhydrous)	-	A1	D	C1	-	C	D	B1	D	C	-	D	D	A	D	A1	C	D	B	C	B2	C	D	-	D	B	A	-	C1	C	D	D	D	D	D	-	D	D	A	-	C
Chloroacetic Acid	-	D	D	C1	D	A	D	-	D	D	D	C1	A	A	B1	D	-	D	B	-	A2	D	D	D	D	A	D	D	B1	A1	D	B4	D	B1	D	D	A4	A2	A	-	-
Chlorobenzene (Mono)	D	D	D	C1	D	D	C1	D	D	D	D	C1	A	B	D	A2	D	D	D	D	A1	D	D	D	D	D	A	B1	A	B4	A4	B1	C1	A	B	B1	A4	B	A	A	A
Chlorobromomethane	-	-	-	-	-	-	A	-	C	-	-	A	-	A	D	-	-	D	B	D	-	D	D	-	D	-	A	-	-	-	-	-	-	-	B	B	-	-	-	A	-
Chloroform	D	A	D	C1	D	D	C1	D	A	D	D	C1	A	A1	D	A2	D	D	D	D	B1	D	D	D	D	D	A	A1	A	A1	B1	B1	B	A	B	B1	B4	A4	A	A	A
Chlorosulfonic Acid	-	D	D	C1	D	D	D	D	D	C1	D	D	D	A	D	D	D	D	D	D	A2	D	D	-	D	D	D	D	B1	B2	D	-	D	D	D	D	A1	A4	A	A	-
Chocolate Syrup	-	A	-	A	-	-	-	A	A	A	-	A2	-	A	-	-	-	A	A	-	-	D	A	-	-	-	A	-	A	A	A	-	-	D	D	-	-	-	-	-	-
Chromic Acid (5% Solution)	B	D	A	D	D	A	A	A1	-	B	D	D	A	A	A2	A	-	D	A	B	A	B	D	D	C	B	A	-	B	A	C	D	B1	D	D	D	B	A	A	A	A
Chromic Acid (10% Solution)	B	D	A2	D	D	A	A	A1	-	B	D	D	A	A	A2	A	A	D	C	C	A	D	D	D	C	C	B	-	B	B	D	D	D	D	D	D	A	B	A	A	-
Chromic Acid (30% Solution)	B	D	A1	D	D	A	A	D	-	C	D	D	B	A	A1	A2	-	D	B	C	A	D	D	D	C	B	A	-	B2	B2	D	D	D	D	D	D	D	A	A	A	-
Chromic Acid (50% Solution)	D	D	D	D	D	A	A	D	-	D	D	D	A1	A	D	A2	A	D	B	C	A2	D	D	D	C	B	A	-	C	B2	D	D	D	D	D	D	B	A2	A1	A	A
Chromium Salts	-	-	-	-	B1	-	B	-	B	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cider	-	A	-	A	B1	-	B	A	A	A	-	A	-	-	A	A2	-	A	A	-	-	-	A	-	B1	-	A	-	A	A	B	-	A	A	D	-	-	-	-	A	A
Citric Acid	D	B1	B2	A1	A1	A	D	A1	A1	A1	A	A	A	A	B2	A	A	A	A	C	A2	A	A	A	A	-	A	D	B1	A4	C1	-	D	B	D	C	A4	B4	A	A	A
Citric Oils	-	B	-	A	-	B	-	A	-	-	-	A	-	-	-	-	-	A	B	-	-	-	D	-	-	-	A	-	A	A	C	-	A	D	D	-	-	-	-	-	-
Coffee	-	A	A	A	-	-	-	A	A	-	-	A	-	-	-	-	-	A	A	A	-	A	A	-	A	-	A	-	A	A	A	-	A	D	-	-	A	A	-	-	-
Copper Chloride	A	A	A	A	A1	-	-	A	D	-	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	C	A	C	A	-	A1	A	A	-	D	D	-	-	D	D	-	-	-	D	-	A	A
Copper Cyanide	-	A	A	B1	-	-	B2	A1	D	D	A	A	A	A	A2	A	A	A	A	C	-	A	A	-	A	-	A	-	A4	B4	D	-	D	B	A	D	A1	B4	A	A	A
Copper Fluorborate	-	A	A1	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	B	-	-	-	-	A	-	-	A	A	-	D	D	-	-	-	D	D	-	B	-	-	-	-
Copper Nitrate	-	A	A	A1	-	-	B2	A1	D	D	A	A	A	A	A2	A	A	A	-	-	A	C	A	-	-	B	A	D	A	A4	D	-	D	A	D	D	B2	A4	A	A	A
Copper Sulfate (5% Solution)	-	D	A	A	A1	A	A2	A1	D	A1	A	A	A	A	A2	A	-	A	A	C	A	C	A	-	A	A	A	-	B	B	D	D	B	A	D	B	A	A	A	A	A

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals												Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Copper Sulfate (> 5% Solutions)	-	D	A	A	A1	A	A2	A1	D	A1	A	A	A	A	A2	A	A	A	A	C	A	C	A	-	A	-	A	D	B4	B	D	-	D	B	D	C1	A4	A4	A	-	A
Cream	-	A	A	A	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	-	-	-	A	-	-	-	-	D	-	-	-	A	-	A	A	A	-	A	D	D	-	-	-	-	-	-
Creosote	A	D	A	A	-	A	-	D	D	-	D	-	-	A	A	-	-	A	D	D	-	-	D	-	D	-	A	B1	A2	B2	B1	B1	C1	-	-	B1	A	A1	A	-	-
Cresols	D	D	D	A1	D	D	C1	D	D	D	D	D	A	-	D	A2	A	D	D	D	A1	D	D	D	D	D	A	A	A2	A4	A4	-	-	A2	C	-	B4	B4	A	-	-
Cresylic Acid	-	D	D	D	-	-	B1	-	D	D	-	A1	-	A	D	A2	-	D	D	D	-	D	D	-	D	-	A	B1	A1	A	B3	-	-	A	A	-	B2	A1	A	-	-
Cupric Acid	-	-	-	A2	-	-	B1	A2	D	A1	-	A2	A	A	A2	-	-	B2	A2	-	A2	B2	A2	-	A1	A2	A2		D	B2	D	-	-	-	-	-	A1	A2	A2	-	-
Cyanic Acid	-	D	-	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	C	-	-	-	-	C	-	A1	-	A	-	A	A	-	-	-	D	D	-	-	-	A	-	-
Cyclohexane	-	A1	D	A2	A1	D	B1	D	A	B	D	D	A	A	D	A	D	B	D	D	A	D	D	D	D	D	A	A1	A1	A	A4	-	C1	A2	B	-	B4	A	A	-	A
Cyclohexanone	D	A	D	C1	-	B	D	D	A	D	D	D	A	A	D	A1	D	D	B	-	A1	D	D	-	D	D	D	A1	A1	A4	A1	-	C1	-	B	-	A3	-	A	A	A
Detergents	B	A1	A	A1	-	A	D	A1	A1	A1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	B	-	A	A	A	A1	A1	A2	B1	-	C1	A2	-	A1	B4	A4	A	A	A
Dextrin	A	-	A	-	-	A	-	-	-	-	-	A	-	A	A	A	A	A	D	-	-	-	A	-	-	-	D	-	-	B	B	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-
Dextrose	A	-	A	A	-	A	-	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A	A	-	A	-	A	-	B	B	B	B	B	-	-	B	B	-	A	-	-
Diacetone Alcohol	-	-	D	A	-	A	A	-	A1	D	-	A1	-	A	D	D	-	D	A	A	B1	-	D	-	D	-	D	A1	A1	A2	A1	-	C1	-	-	A1	A2	A2	A	-	-
Dibenzyl Ether	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	-	D	-	D	-	D	D	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorobenzene	D	-	D	A	-	-	-	-	D	D	D	C1	-	A	D	A2	-	D	D	D	-	D	D	D	D	-	C	-	-	B1	B1	-	B1	-	-	-	A1	-	A2	-	-
Dichloroethane	D	A1	D	D	-	C	C1	A1	A1	D	D	D	-	A1	D	A	-	D	-	C	A2	D	D	D	-	D	C	-	-	-	-	-	C4	-	-	-	B1	B1	A	A	-
Diesel Fuel	-	A	A1	A	-	D	C1	D	D	A2	A	A1	A	A	A1	A	A	A	D	B	A1	D	B	B	D	D	A	A4	A1	A4	A4	-	A1	A	A	A1	B4	B4	A	-	-
Diethyl Ether	D	-	D	D	C	D	-	-	A1	D	-	A1	A	A	D	A1	-	D	D	D	C	D	D	A	D	-	D	B1	B1	B1	B1	B1	B1	-	-	B1	B1	A1	A2	-	-
Diethylamine	D	B	D	A	-	A	A	-	A	D	-	A1	-	D	D	A1	-	C	B	C	A	A	A	-	B1	A	A	D	-	B2	B1	-	-	A	B	-	-	A1	A	-	-
Diethylene Glycol	B	A1	A1	C1	-	A	B2	A1	A1	B1	-	A2	-	A2	C1	A	A	A2	A2	C	-	A1	A2	A	B1	C1	A2	-	A1	A	B1	-	-	A	A	-	B1	A1	A2	-	-
Dimethyl Aniline	D	D	D	A1	-	B	-	D	A	D	-	D	A	A	D	A1	-	D	B2	-	A2	D	D	-	D	D	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A2	-	-
Dimethyl Ether	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	A	D	-	-	-	-	-	A	-	A	-	B	B	-	B	B	-	-	B	B	A	-	-	-
Dimethel Formamide	D	D	D	D	-	A	A	D	A	D	-	A	A	A	D	D	-	D	B	D	A	C	D	A	C	D	C	-	A	B	A1	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-
Diphenyl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D	-	A	-	-	-	D	D	B	B	D	B	-	D	-	A3	B3	B3	B3	A3	B3	B3	-	-	B3	B3	A3	-	-	-
Diphenyl Oxide	-	D	-	A	-	-	-	-	-	-	-	D	A	A1	D	B3	-	A	D	D	-	D	D	-	C	D	A	B1	B1	B3	B1	B1	B1	A	A	B1	B1	A1	-	-	-
Disodium Phosphate	A	-	A	-	-	A	-	-	-	-	-	A	-	A	A	A4	A	D	A	A	-	-	A	-	-	-	A	-	-	A	-	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-
Dyes	-	C	-	A	-	-	-	A	A	-	-	-	-	-	B	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	C	A	-	A	A	B	A1	C	-	A	-	-	-	-	-	-
Epsom Salts (Magnesium Sulfate)	B3	B	A1	A	-	-	A3	A1	A1	A1	-	A	A	A	A1	A3	A	A	A	A	A	B	A	-	A	B	A	-	A	B	B1	A1	A	C	A	A	B	A1	A	-	-
Esters, General	-	-	D	A	-	A	-	-	A	-	-	-	-	A	D	A	-	-	-	-	-	-	-	B	-	-	B	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	A	-	-
Ethane	-	A1	A1	A1	-	-	-	-	D	-	-	D	-	A	A1	A	-	A	D	B	-	D	B	-	D	A	A	-	A1	A1	-	-	A1	A	-	-	-	-	A	-	-
Ethanol (Ethyl Alcohol)	B1	A1	B3	A3	-	A	B	A1	A1	B3	C	A	-	A	C	-	A	C	A	A	A	A	A	A	B1	C	A	-	A	A	B	A1	A	A	B	A	A	A	A	A	-
Ethanolamine	-	D	-	A1	-	-	-	A	A	-	-	D	A	A1	D	D	-	B	B	C	D	B	B	-	B	-	D	B4	A	A4	B4	B1	D	A	-	B4	B4	B	A	A	-
Ether	D	A1	D	A1	-	D	D	D	A	-	D	D	A	A	D	B1	-	D	C	D	B1	D	D	-	D	D	C	B1	B1	B4	B4	B1	B1	A	C	B1	A2	-	A	-	-
Ethyl Acetate	D	A	D	A	B1	A	A	A1	A3	D	D	A1	A	A	D	D	D	D	B	D	A1	C	D	A	B	D	D	B1	B	B4	B3	B1	B4	A	A	B1	A4	A4	A	A	-
Ethyl Acrylate	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	A	A	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	B	B	-	-	B	-	-	A	B	-	-	-
Ethyl Benzoate	D	-	D	-	-	B	C3	A3	-	D	-	B1	-	A	D	D	-	D	-	-	-	D	D	-	D	D	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals											Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Ethyl Chloride	D	A1	D	D	C	C	C1	D	A1	D	D	D	A	A	D	A	D	A	A	D	B	B	C	D	D	D	A	D	A	A	B4	-	B4	A	C	C1	B1	C1	A	A	-
Ethyl Ether	D	A1	D	A3	-	D	D	D	A1	-	D	D	A	A	D	A3	D	D	D	D	A1	D	D	-	D	D	D	B1	B1	B1	B1	B1	B1	-	C	B1	B1	A1	A3	-	-
Ethyl Sulfate	-	-	-	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-	-	A	-	-	D	-	-	-	A	-	-	-	-	A	-	-
Ethylene Bromide	D	-	D	-	-	-	D	-	-	D	-	D	-	A	D	A	-	D	C	C	B	C	C	-	D	D	A	B1	-	B1	D	-	D	-	-	-	-	-	A	-	-
Ethylene Chloride	D	A1	D	D	-	C	D	D	A	D	D	C1	A	A	D	A	D	D	D	D	A1	D	D	-	D	-	B	D	A1	A1	B1	-	-	-	-	B1	B3	B3	A	-	A
Ethylene Chlorohydrin	D	D	D	D	-	-	D	-	D	D	-	D	-	A	D	A	D	D	B	C	-	C	A	D	C	D	A	B3	-	B3	B3	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-
Ethylene Diamine	D	D	D	A1	-	B	A	D	D	A3	-	-	A	A	D	B	-	A	A	B	D	B	B	-	A	-	B	D	A1	A2	D	-	-	-	-	-	C1	-	-	-	-
Ethylene Dichloride	D	B1	D	D	C	D	D	D	A1	D	-	D	A	A	D	A	D	D	C	D	A	D	D	D	D	D	A	A4	A1	A1	B3	B	B4	C	A	-	B4	B	A	A	-
Ethylene Glycol	A	B	A	A	A	A	A3	A	A	B1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B1	A1	A3	B1	B1	B1	A	A	A1	B4	A4	A	A	A
Ethylene Oxide	D	D	C1	D	A	B	A	A1	A1	C1	B	D	D	A	D	A	C	D	C	D	A	D	D	-	D	A	D	C1	C1	C1	D	-	D	A	D	D	-	-	A	-	-
Fatty Acids	A	A	A	A	-	A	D	A1	A1	B1	A	A	-	A	A	A	A	B	D	B	A	C	C	D	C	D	A	C4	A4	A	A	D	C4	C	C	D	A	B1	A	A	-
Ferric Acetate	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ferric Chloride	A	D	A	A	C	D	A1	A3	A	A3	B	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A1	A	B	-	B	-	A	D	D	D	D	D	D	D	D	D	B1	A4	A	-	-
Ferric Nitrate	A3	D	A	A	-	-	A3	A3	A1	A1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-	C	-	A	D	B1	A1	D	-	C	D	-	D	B3	A4	A	-	-
Ferric Sulfate	A3	D	A	A	-	-	A3	A3	A1	A1	-	A	A	A	A	A	-	A	A	A	A	A	A	-	B	-	A	C1	B1	B4	D	-	C	D	D	C1	A3	A4	A	A	-
Ferrous Chloride	A3	D	A	A	-	A	A3	A3	D	D	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A	B1	A	A	-	-	-	A	D	D	D	D	-	B1	C	D	B1	B3	A4	A	-	A
Ferrous Sulfate	A1	D	A	A	-	-	A3	A3	D	A1	A	A	A	A	A	A	A	A3	A	B	A	B	-	-	-	-	B	C1	B1	B4	D	-	B1	D	D	B1	B4	A4	A	A	A
Fluoboric Acid	A3	A1	A3	D	-	A	A3	A1	D	-	-	A	A	A	A	A	A	A	A3	A	B	A	A	-	-	-	B	-	D	C1	D	-	-	D	D	-	A4	D	A	C	A
Fluorine	A1	D	D	A1	-	D	D	-	D	A	-	D	D	D	D	A1	C	D	A1	-	A	C	-	D	D	D	C	-	C	A	A	A	C	D	D	C	B1	D	C	-	A
Fluosilicic Acid	A3	A1	A	C1	-	B	B1	B3	D	A1	A	A	A1	A	C	A1	A	B	A3	B	B	A	B	-	D	C	B1	D	D	B4	D	B1	B1	D	D	C	B	D	A	C	A
Formaldehyde (40% Solution)	A3	A3	A3	A3	B1	A	D	A	A	A1	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	B	B1	A	-	D	A	-	A1	A	B	A	A	A	B	B3	B	B	A	-	A
Formaldehyde (100%)	B	A	A	A	-	A	B	A	D	A3	A	C1	B	A	A	A	A	C	A	C	A	C	C	A	B	D	D	-	C	A	A	-	B	A	C	A3	A	A	-	-	A
Formic Acid	D	A3	A3	C1	B1	A	D	A	D	A1	B	A1	A	A	A1	A	A	C	A	A1	A1	C	A	-	B	A	C	D	B1	C4	B1	-	C1	C	D	C1	A4	C4	A	-	A
Freon 11	D	D	A3	A	A	A	C	B	D	-	A	A	A	A	A3	A	-	B	D	B	A	D	D	B	D	A	B	-	B1	B	B1	B1	B	A	A	A	A	B	-	A	A
Freon 12	A1	B	A3	A3	A	-	A1	D	A1	-	A	A3	A	A	A3	A	B	A	B	A	C	C	A	D	D	A	B	-	B1	B	B1	B1	B	A	A	A	A	B	-	-	-
Freon 22	-	A	B	A	-	-	-	B	B	-	A	B	A	A	A	A	-	D	A	B	A	D	A	D	D	A	D	-	A	A	D	A	-	A	D	B	A	B	-	-	-
Freon 113	-	A	B	A	A	-	-	D	-	B1	A	D	A	A	B	B	A	A	D	A	-	D	C	D	D	-	B	-	-	-	-	-	-	A	-	A	A	C1	-	A	A
Freon F-21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	B	B	-	B	-	-	-	-	-
Freon TF	-	A	B	A	A	B	-	-	D	-	-	D	D	A	B	B	-	A	D	A	-	D	A	D	D	-	B	-	A	A	D	-	-	A	A	A	A	B	-	A	A
Fructose	-	-	A	-	-	A	A	-	-	-	-	A	-	A	A	A	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fruit Juice	B	D	A	A	-	-	A	B	A	-	A	B	-	A	A	A	B	A	-	B	A	D	A	-	-	A	A	-	A	A	A	D	-	C	D	A	A	A	-	A	A
Fuel Oils	D	A	-	A1	-	C	B	B	A1	B1	A	A	A	B	A3	A	A	A	D	C	A	D	B	-	D	D	A	A1	A4	A1	C4	-	C1	A	A	C1	A4	A1	A	-	-
Furan Resin	-	D	-	A1	-	-	D	-	-	-	-	D	A	A	A	D	-	D	C	D	A1	D	D	A	D	A	D	A1	A1	A3	A1	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-
Furfural	D	A	D	A1	-	A	D	D	B	D	-	D	A	A	D	B3	C	D	D	B	D	D	D	A	D	D	D	B2	B4	B4	A4	B2	C1	A	B	B1	B4	A4	A	-	-
Gallic Acid	-	-	C	-	-	A	A	A	A	-	-	A	A	B	B	A1	A	B	B	D	A	A	B	-	D	D	A	D	B4	B4	D	D	B4	A	D	D	B4	-	B	-	-
Gasoline (high-aromatic)	D	B	C1	A	A	B	A	B	A	A	C	A	A	B	A	A	-	A	D	B	A	D	A	D	D	-	A	-	A	A	D	-	A	A	A	-	A	B	A	A	A

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals												Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Gasoline, leaded	D	A	-	A3	A	B	-	B	A3	A3	C	B	A	A	B	A	A	A3	D	B	A3	D	B	D	D	D	A1	A	A1	A4	B4	B1	A1	-	-	A1	A4	B4	A3	A	A
Gasoline, unleaded	D	A	C	A3	-	B	-	D	A3	A3	C	C1	A	A	C3	A	A	A1	D	A	A3	D	B	D	D	D	A1	B	A1	A4	A4	B1	A4	A	A	A1	A4	B4	A3	-	-
Gelatin	-	B	A3	B	-	A	A3	A3	A1	-	-	A	-	A	B	A	-	A	A	B	-	A	A	-	A	A	A	D	A3	A3	B3	-	C1	A	A	A1	-	-	A	-	A
Gin																																										
Glucose	B	A	A3	B	-	A	A3	A3	A	A1	A	A	B	A	A3	A	A	A	A	B	-	A	A	-	A	A	A	B1	A2	A3	A1	-	A1	A	A	A1	-	-	A	-	A
Glue, P.V.A.	-	A	A	A	A	A	A1	-	A1	-	-	-	-	A	C	-	-	A	A	A	-	A	A	-	A	C	B	A1	A1	A3	C1	-	C1	A	A	A1	A4	A4	A	-	A
Glycerin	C	A	A	A	A	A	A1	A	A1	A3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	D	A	A	A	A3	A4	A4	A4	A1	B1	A	A	A1	A4	A3	A	A	-
Glycolic Acid	B	A	A	A	-	-	A3	-	-	-	A	A	A	A	B	A1	A	A	A	A	B	D	A	-	A	A	A	D	A	A	D	-	-	-	-	-	A	B3	A	-	-
Gold Monocyanide	-	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D	-	A	-	A	-	-	-	-	A	-	-	A	A	-	A	A	-	-	-	A	D	-	-	-	-	-	-
Grape Juice	B	A	A	A	-	-	B	-	A	-	-	-	-	A	A	A	B	A	A	-	-	D	D	-	A	B	A	-	A	A	-	-	A	C	D	-	-	A	-	-	-
Grease	-	D	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A	A	A	A	D	-	-	D	D	-	D	A	A	-	-	A	-	A	A	A	A	A	A	-	-	-	-
Heptane	D	A	A	A	-	B	B1	B	A	B	-	C3	A	A	C1	A	A	A	D	B	A	D	B	A	D	D	A	A1	A4	A3	A4	-	A1	A	A	A1	A1	A4	A	-	-
Hexane	D	A	B1	A	A	C	D	B	B	D	D	B1	A	A	B1	A	A	A	D	B	A	D	B	A	D	D	A	A1	A4	A3	A4	-	A1	A	A	A1	A1	A4	A	-	A
Honey	-	A	-	A	-	-	B	-	A	A1	-	A	-	A	A	A	A	A	A	-	-	A	-	-	A	A	A	-	A	A	A	-	A	A	A	-	A	-	-	-	-
Hydraulic Oil (Petro)	-	B	-	A	-	A	C	-	A1	-	-	D	D	A	A	A	-	A	D	A	-	D	A	B	B	A	A	A1	A1	A1	A	-	A1	A	-	-	-	-	B	-	-
Hydraulic Oil (Synthetic)	-	-	-	A	-	A	A	-	A1	-	-	D	-	A	A	A	-	D	A	A	-	D	A	D	B	A	A	A1	A1	A1	A	-	A1	A	-	A1	-	-	B	-	-
Hydrazine	-	B	D	A	C	D	-	-	-	D	-	C	-	A	-	A	-	B	A	B	-	C	B	-	B	D	A	-	A	A	-	-	-	D	D	A	-	-	-	-	-
Hydrobromic Acid (20% Solution)	-	C	A	B1	-	D	B3	B	D	-	A	A3	-	-	B3	A	A	D	A	A	A	A	D	-	D	A	A	-	D	D	D	D	-	C	D	D	A	A	A	-	A
Hydrobromic Acid (100%)	B	D	A3	D	-	D	B1	B	D	-	-	C1	A1	A	A1	A	-	D	A	A	A	A	D	-	D	A	A	-	D	D	D	D	-	D	D	D	C	A	A	-	A
Hydrochloric Acid (20% Solution)	A	C	A3	A1	B	A	A3	A	D	B1	A	B3	D	A	A3	A	A	-	A	A	A	A	C	A	D	A1	A	D	D	D	D	D	D	D	D	D	A1	C1	A	C	A
Hydrochloric Acid (37% Solution)	A	C	A3	A	C	A	B3	A	D	D	A	C	D	A	B	A	A	B	C	B	A	A	B	A	B	A1	A	-	D	D	D	-	D	D	D	D	B	D	A	C	A
Hydrochloric Acid (100%)	A	C	A	-	-	D	-	A	D	D	A	B1	D	A	D	A	-	D	D	D	A	D	D	A	D	A1	A	-	D	D	D	D	D	D	D	D	A	D	A	C	A
Hydrocyanic Acid	B	B	A	A	C	A	A3	A1	B	-	D	A	B	A	B	A	A	B	B	A	-	B	B	A	C	A	A	B1	B1	B3	B1	D	D	D	D	D	A3	B3	A	-	-
Hydrofluoric Acid (20% Solution)	C	D	C1	A	-	A	A3	C1	C1	D	D	A3	A	A	B	A	A	D	D	B	B	B1	B	D	D	A	A	-	D	D	D	-	B3	D	D	B	B	D	A	-	B
Hydrofluoric Acid (50% Solution)	C	D	C1	C3	D	A	A1	D	D	D	D	A3	A	A	B1	A	A	D	D	B	B	B1	D	D	D	C	B	-	D	D	D	-	B3	D	D	B	B	D	A	-	B
Hydrofluoric Acid (75% Solution)	C	D	C1	B1	D	B	C1	D	D	D	D	C1	B	A	C	A	A	D	C	B	B	D	D	D	D	C	B	-	D	D	D	-	B1	D	D	B	B	D	A	C	B
Hydrofluoric Acid (100%)	D	D	C1	-	D	D	-	D	D	D	D	C1	D	A	C	A	-	D	D	B	A	D	D	D	D	D	B	-	B1	B1	D	-	B1	D	D	B	B	D	-	-	B
Hydrogen (Gas)	-	-	A3	-	A	A	A3	A1	A3	A3	-	A	A	A	A3	A	A	A	A	A	B	B	A	-	C	A	A	A	A	A	A	-	A	A	-	A1	A	A4	A	-	-
Hydrogen Peroxide (10% Solution)	A	D	A	C1	-	A	A	A3	C1	A3	A	A	A	A	A1	A	A	D	A	D	A	B	D	-	A	B	A	-	B3	B	A	-	B1	C	C	D	A	A	C	-	A
Hydrogen Peroxide (30% Solution)	-	D	A	B	-	A	C3	A3	D	A3	B	B1	A1	A	A1	A	A	D	B	D	B	C	D	-	B	B	A	-	B3	B	A	-	B1	B	B	D	A	B1	C	-	A
Hydrogen Peroxide (50% Solution)	-	D	A	-	-	A	C3	-	D	A3	C	B1	-	A	A1	A1	A	D	B	D	A	C	D	-	B	B	A	-	B3	A3	A	-	B1	B	-	D	A	A	C	-	A
Hydrogen Peroxide (100%)	A	D	A	A	-	A	C3	A	D	A	D	B1	C	A	A	A1	A	D	D	D	B	C	D	-	B	B	A	D	B3	A3	A4	-	D	D	B	C1	A1	B1	C	A	A
Hydrogen Sulfide	B	C	A	A	-	A	A	A1	C1	A	A	A1	A	A	B1	A	A	D	B	D	A1	C	A	-	C	A	D	D	C1	C3	B1	-	C1	D	D	D	A3	A3	A	A	A
Hydroquinone	D	A	A	-	-	-	A	-	D	-	-	A	-	A	B	-	A	D	D	D	-	A	A	-	-	-	B	-	B	B	B	-	-	-	-	B	B	B	A	-	A
Hydroxyacetic Acid (70% Solution)	-	A	A	A	-	-	A	-	-	-	-	-	-	A	D	A	-	A	A	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	D	B	-	-	A	-	-	-
Ink	A	B	-	A	-	-	-	-	C	-	-	-	-	A	C	A	A	A	-	-	-	D	A	-	-	C	A	-	C	C	-	-	-	D	D	A	-	-	-	A	A

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals											Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Iodine	D	D	D	C	B	B	A1	C1	A	-	-	C	D	A	A	A3	C	B	B	D	A	D	D	-	-	A	A	D	B1	B1	A1	D	B1	D	D	D	A	D	D	-	-
Iodoform	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	A	C	-	D	A	-	-	B	A	-	-	C	-	-	A	A	-	-	-	A	-	B	D	B	-	-	-
Isooctane	-	-	-	A3	A	B	B	D	A1	B1	-	A3	A	A	A1	A3	-	A3	D	-	A1	A1	B1	D	D	D	A1	-	A1	A1	A1	A	A1	-	-	-	-	-	A3	-	-
Isopropyl Acetate	-	D	-	A	C	B	B1	-	B1	D	-	B1	-	A	D	D	-	D	B	D	-	D	D	-	D	D	D	A1	B	A4	B1	-	B1	B	-	D	B1	-	A	-	-
Isopropyl Ether	-	D	-	D	-	D	B	-	A1	D	-	B	-	A1	B	D	C	B	D	C	A	A	D	-	D	D	D	A1	A1	A3	A1	-	A1	A	-	B1	-	-	A	-	-
Isotane	-	-	-	A	-	-	-	-	D	-	-	D	-	-	A	A	-	A	-	-	-	-	D	-	-	-	A	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jet Fuel (JP3, JP4, JP5, JP8)	-	A1	-	A	-	D	D	D	C	A1	-	A1	A	A	C	A4	-	A	D	D	A	D	D	D	D	D	A	A3	A1	A3	A3	-	A1	A	A	-	A1	A1	A	-	-
Kerosene	D	A3	-	A	C	B	C1	D	A	D	A	B	A	A	A3	A	D	A	D	D	A	D	A	D	D	D	A	A3	A	A	A4	-	B1	A	A	A1	A4	A4	A	A	B
Ketones	A	D	-	C	-	D	C1	D	A3	D	D	C	A	A	D	C1	-	D	A	-	B1	A	D	D	-	D	D	B4	A4	A4	B4	-	B1	A	-	-	A4	A4	A	A	-
Lacquer Thinners	A	D	-	A	D	D	A	D	A1	B	-	D	-	A	D	-	-	D	D	D	-	D	D	-	D	D	D	A1	A1	A3	A1	-	C1	A	C	A1	A1	-	A	-	-
Lacquers	A	D	-	A	-	D	A	D	A1	D	D	D	-	A	D	D	-	D	D	D	-	D	D	-	D	A	D	A1	A1	A3	A1	-	C1	A	C	A1	A1	-	A	-	-
Lactic Acid	D	B	A1	B1	D	A	A1	A	B	B	B	B	A	A	B1	B1	A	A	A	A	A1	A	A	-	A	A	A	D	B1	B3	D	C1	D	C	D	B	B1	B3	A	A	-
Lard	-	A	-	B	-	A	A	A	A1	A1	A	B1	-	A	A1	A	-	A	D	B	-	D1	D	A	B	D	A	A1	A1	A4	A1	-	A1	A	A	A1	A2	A1	A	-	-
Latex	B	B	-	A	-	-	-	-	A1	-	-	A3	-	A	-	A	A	A	A	-	-	-	-	-	A	A	A	A1	A3	A3	A1	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-
Lead Acetate	B	B	A3	A	-	A	A3	A1	A	-	-	A1	A	A	B	A	A	B	A	D	A	A	A	-	A	B	D	D	B4	B4	B4	-	D	A	A	B1	B4	A3	A	A	-
Lead Nitrate	B	-	A3	-	-	A	A3	A1	-	-	-	A3	A	A1	A3	A4	-	A3	A3	-	-	A1	A1	-	B1	A3	A3	D	B1	B1	D	-	-	-	-	-	B4	-	A1	-	-
Lead Sulfamate	-	A	-	A	-	-	A1	-	B1	A1	-	A3	-	B	B	A	-	B	A	A	-	B	A	-	B	-	A	C1	C1	C1	C1	-	C1	-	-	-	-	-	-	-	-
Ligroin	-	B	-	A	-	-	A	-	D	-	-	A3	-	A	-	A	-	A	D	C	-	D	B	-	D	A	A	-	-	A	D	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-
Lime	-	B	-	A	-	-	A	A1	-	-	-	-	-	A1	B	A	B	A	D	-	-	-	A	-	-	A	A	-	A	A	A	-	-	A	A	-	-	A	A	-	-
Linoleic Acid	A	B	A3	-	-	-	A	-	-	-	-	B1	-	A	A3	A4	-	B1	D	D	-	D	-	-	B1	A3	B1	D	A	A1	A	-	-	-	-	-	-	-	A3	-	-
Lithium Chloride	-	A	A3	-	-	D	A3	-	-	B1	-	A3	-	A	D	A4	-	A3	A1	-	-	B1	A1	-	A1	A3	A1	B4	A1	A4	D	B4	B4	A	A	B4	A4	A	A3	-	-
Lithium Hydoxide	-	-	-	-	-	D	-	-	-	D	-	-	-	A	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B4	B4	B4	D	B4	D	D	-	B4	B4	-	B	-	-
Lubricants	-	A	-	A	A	B	D	C1	A1	A1	-	A1	A	A	B3	A	C	A	D	A	-	D	D	-	D	B	A	-	A3	A3	A3	-	A3	A	A	A	A	A	A	-	-
Lye (Potassium Hydroxide)	A	A	A	A	D	B	A	A1	C	D	-	A	A	A	B	A	-	A1	A3	A	B	B	B	A	C	B	B	C2	B1	D	D	D	B1	B	B3	C1	A1	D	C	D	A
Lye (Sodium Hydroxide)	C	C	A	A	C	B	D	A	A	D	-	A	A	A	A	D	-	A1	B1	A	B	A1	B3	A	A1	B	B1	C2	B1	D	D	D	B1	D	D	C1	A1	D	-	A	-
Lye (Calcium Hydroxide)	-	D	A3	A1	B1	B	A3	A3	A3	D	-	A3	A	A	B3	A3	-	A	A	A	A3	B3	A	A	A	B3	B1	C2	B1	D	D	D	B1	B	A	C1	A1	D	A	A	A
Magnesium Bisulfite	-	-	-	-	-	-	-	-	A1	A1	-	A3	-	A	A3	-	-	B	-	-	-	B3	B	-	-	A3	-	-	A1	A1	D	-	-	-	-	-	-	-	A1	-	-
Magnesium Carbonate	B	A	A3	A	-	-	B	A3	-	A1	A	A	-	A1	B	A	A	A3	A	A	-	-	A	-	-	-	A	-	A	A3	B1	-	-	A	-	A1	B3	A1	-	A	A
Magnesium Chloride	B	B1	A	A	C	A	A1	A1	A1	A3	A	A3	A1	A	B	A	A	A3	A	A3	A	A	A	-	A	-	A3	C1	D	A1	D	C1	B1	C	D	B1	A	A1	A3	A3	A
Magnesium Hydroxide	B	A	A	A	C	B	A3	A3	B1	A1	A	A	A	A	A3	A	-	A	A	A	A	A	A	-	A	A	A	A1	B4	A4	D	B1	D	A	A	B1	A4	A4	A	A	-
Magnesium Nitrate	B	A	A	A	-	B	A3	A1	A1	A1	A	A	A	A	A3	A	A	A	A	A	-	A	A	-	-	A	A	C1	A	A4	D	-	C1	D	D	B1	A3	A4	-	A	A
Magnesium Oxide	-	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	C	-	A	A	B	-	-	A	A	-	-	-	-	-	-
Magnesium Sulfate (Epsom Salts)	B3	B	A1	A	-	A	A3	A1	A1	A1	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	A	B	A	-	A	A	A	B2	A4	B4	-	-	-	C	A	B1	A3	A4	A	-	-
Maleic Acid	-	A	A	A	-	A	B3	A1	A	-	B	A	B	A	A3	A	A	D	D	D	-	B	D	-	-	D	A	D	A1	B4	B1	-	B1	A	A	A4	A	A	A	-	-
Maleic Anhydride	-	D	-	A	-	A	D	-	-	-	-	D	-	A	-	A1	-	D	D	D	-	D	D	-	-	-	A	-	A	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malic Acid	-	A	-	-	-	-	B3	-	A	-	A	A1	-	A	A3	A	-	A	D	D	-	B	D	-	B	A	A	D	A3	A3	A1	-	-	A	-	D	B	A1	B	-	-

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals												Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Manganese Sulfate	B3	A1	A	-	-	-	A1	A3	A3	A1	-	-	A3	A	C	A3	A	A3	A3	-	A1	A3	A3	-	A1	A1	A3	B4	-	-	-	-	-	C	A	-	A	-	A3	A	-
Mash	-	A	-	A	-	-	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-	A	-	-	A	A	-	A	A	A	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-
Mayonnaise	-	A	-	A	-	-	D	-	A	-	-	-	-	A	D	A	-	C	-	-	-	D	A	-	-	D	A	-	C	A	A	-	-	D	D	B	A	-	-	-	-
Melamine	-	A	A3	A	-	-	-	-	A	-	-	A	-	A	D	-	-	C	A	-	-	-	D	-	C	D	A	-	-	D	-	-	-	D	D	-	-	-	D	-	-
Mercuric Chloride (Dilute Solutions)	B	B	A	A	B	A	A	A3	D	A	B	B	A	A	A	A	-	A	A1	A	A	A	A	-	-	D	A	D	D	D	D	-	D	D	D	D	B3	A	C	A	-
Mercuric Cyanide	B	-	A	A	-	-	A	-	A3	-	B	B	A	B	A	A	-	A	A1	-	D	-	A	-	A	-	A1	D	B1	B3	D	-	D	-	C	D	A2	A3	-	A	-
Mercurous Nitrate	C3	-	A3	-	-	-	A	A3	-	A3	-	A	-	A	A	A	-	B1	A1	-	-	B1	B1	-	-	A3	A1	B3	A2	A2	D	-	-	-	-	D	A2	-	C	A	A
Mercury	B	A	A	A	B	A	A	A1	A	D	B	B	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-	-	A	A	B1	A	A	D	-	D	D	A	D	A	A1	C	A	A
Methane	-	A	-	-	-	-	-	-	A	-	-	A	-	A	B	A	-	A	D	B	-	D	B	D	D	A	A	D	A	A	A3	-	A1	A	-	-	A	-	B	-	-
Methanol (Methyl Alcohol)	D	A	A	B1	B	A	A1	A	B1	B1	-	A3	A	A	A1	A2	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	D	C	A3	A4	A4	A2	B1	B1	A	A	B1	A	B4	A	A	A
Methyl Acetate	D	B	-	D	-	C	B1	-	A3	D	D	D	-	A	D	A2	-	D	B	D	A	D	B	-	D	D	D	B1	A1	A3	A1	-	-	A	A	-	A3	-	A	-	-
Methyl Acetone	-	D	-	C	-	-	-	-	A	-	-	-	-	A	D	D	-	D	A1	-	-	A	D	-	-	A	D	A1	A1	A3	A1	-	A1	B	A	-	-	-	A	-	-
Methyl Acrylate	-	B	-	A	-	-	-	-	-	-	-	D	-	-	-	A2	-	D	B	D	-	D	B	D	D	-	D	-	A	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-
Methyl Amine	D	D	-	A	-	-	A1	-	-	-	-	A3	-	A	D	A3	-	B	A1	-	A	B	-	-	-	D	D	-	A	A	A	D	A3	D	A	-	-	-	A3	-	-
Methyl Bromide	D	D	D	B	-	-	C1	-	B1	-	D	C	-	A	D	A	D	B1	D	D	-	D	D	D	-	D	A	A1	A1	A1	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-
Methyl Butyl Ketone	-	D	-	C	-	-	-	-	D	D	-	D	-	-	A	D	-	D	A1	D	-	D	D	-	D	-	D	-	A	A	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-
Methyl Cellosolve	-	D	D	C	-	-	-	-	C	D	-	B	-	A	D	A	-	A1	B3	D	-	D	B	-	D	C	D	A1	A1	A1	A1	-	A1	-	C	-	-	-	A	-	-
Methyl Chloride	D	B	D	A	-	-	C1	D	B1	D	D	D	B	A	D	A	D	D	D	D	A	D	D	D	D	D	A1	-	A	A	D	A	B3	C	D	-	B	A	A	-	-
Methyl Dichloride	-	D	-	A	-	-	-	-	C	-	-	D	-	-	A	D	-	D	D	-	-	-	-	-	-	-	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methyl Ethyl Ketone	D	C	D	C1	B	D	D	D	A1	D	D	B3	A	A	D	D	D	D	A3	D	A	D	D	D	D	D	D	A3	A3	A4	A4	-	A1	A	A	B1	A4	A4	A	A	A
Methyl Ethyl Ketone Peroxide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D	D	D	-	D	D	-	B	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methyl Isobutyl Ketone	D	-	D	C	B	D	C	D	B3	D	D	A	A	A	D	D	B	D	B1	D	A	D	D	D	D	D	D	A3	A1	A3	A3	-	C1	C	C	-	A1	A3	A	-	-
Methyl Isopropyl Ketone	-	-	-	A	-	-	D	D	A	D	-	D	C1	D	-	-	-	D	-	C	-	D	A	A	A	-	A	-	-	C	A	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-
Methyl Methacrylate	-	D	-	A	-	-	-	-	-	-	D	D	-	-	A	A3	-	D	D	D	-	D	D	C	C	-	D	-	B	B	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-
Methylene Chloride	D	B	D	A	D	D	D	D	C1	D	D	B1	A	A	D	D	D	D	C1	-	A	B	-	D	-	D	B	B2	B	B	A1	-	A1	A	B	B1	A	B4	A	-	-
Milk	B	A	A	A	-	-	A	A3	A	A	A	B	-	A	A3	A4	A	A1	A	A	A	A	A	-	A	A	A	D	A1	A	A4	-	D	C	D	C1	-	A	A	A	A
Mineral Spirits	D	A	A	A	-	D	B	A	A	C	-	B	A	A	A	-	-	A	D	C	A	D	C	-	D	D	A	-	A	A	A	-	A	C	B	-	B	B	A	-	-
Molasses	B	A	A	A	-	A	A	A3	A1	-	A	B	-	A	A	A3	D	A	A1	-	A	A	A	-	-	A	A	B1	A4	A	A1	-	B1	D	B	A1	A2	-	A	A	A
Molybdic Acid (5% Solution)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-
Monochloroacetic Acid	-	D	-	-	D	D	-	-	D	D	-	-	-	A3	-	B1	-	D	C	A3	B	-	A1	D	-	-	C	D	B1	A1	D	B4	D	-	D	D	A	A3	B3	-	-
Monoethanolimine	-	D	-	A	-	-	C	A	A	-	-	B	A	A	D	C	-	B1	B	D	-	B	D	-	B	D	D	B4	A	B	B4	-	D	-	A	B4	B4	A4	A	-	-
Morpholine	C	-	-	-	-	-	-	D	A3	D	-	B3	C	A3	-	A1	-	D	D	-	-	A1	D	-	-	-	-	A1	-	A2	A1	-	-	-	-	-	A2	-	A1	-	-
Motor Oil	C	B	A	-	B	-	C1	A	A3	A	-	A1	A	A	B	B	-	A	D	-	A	-	B1	-	-	D	-	A1	A1	A3	A1	-	B1	-	-	B1	A1	A1	A3	A	A
Muriatic Acid (37% Hydrochloric Acid)	A	C	A3	A	C	A	B3	A	D	D	-	C	D	A	B	A	A	B	C	B	A	A	B	A	B	A1	A	-	D	D	D	-	D	D	D	D	B	D	A	C	A
Mustard	B	C	A	A	-	-	A	A	A	A	-	A	-	A	B	A	-	B	A	-	-	B	A	-	-	B	D	D	A1	A3	B1	-	-	D	D	A1	-	-	A	-	-
Naphtha	D	A1	A	A	B	-	A1	D	A	B	C	B	A	B	A1	A	D	A	D	D	A	D	D	D	D	D	A	B1	A3	A4	A4	B1	B1	B	B	B1	B4	B4	A	-	-

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals											Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Naphthalene	D	A1	D	A	B	B	C	D	A1	-	B	B	A	A	D	A4	D	D	D	D	A	D	D	D	D	D	A	A1	A	A	B1	-	B1	C	A	B1	A1	A1	A	A	-
Natural Gas	B	B	-	-	-	-	A	-	-	-	-	A	-	A	A	-	-	A	D	-	-	-	A	D	A	A	A	-	A	A	A	-	A	-	A	-	-	-	-	-	-
Nickel Chloride	A	A	A	A	-	B	A	A1	C1	A3	A	A	A	A	A	A	A	A1	A1	A	A	A	B	-	A	B	A	D	C1	B1	D	-	D	D	D	C1	B4	A4	A	A	-
Nickel Nitrate	A	-	A3	A1	-	B	A	A3	A1	D	A	A3	-	A3	A	A4	A	A1	A3	D	A	A1	A3	-	-	A3	A3	C1	B1	B	D	-	D	-	C	B1	B	A1	-	A	A
Nickel Sulfate	B	A	A	A	-	B	A	A1	A1	A	A	A	A	A	A	A	A	A1	A1	A	A	B	A	-	A	A	A	D	B	B3	B4	D	C1	C	D	-	B	A1	A	A	-
Nicotinic Acid	-	-	A	-	-	A	A	-	-	-	-	A	-	A	A	A	A	-	A	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	B	-	-	B	-	-	A	-	-	-	-	-
Nitrating Acid (< 1% H2SO4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	A	D	-	-	-	-	-	-	C	A	-	-	D	-	-	C	A	D	-	-	D	-	-	A	-	-	-	-
Nitrating Acid (< 15% H2SO4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	A	D	-	-	-	-	-	-	C	A	-	-	D	-	-	C	C	D	-	-	D	A	-	A	A	-	-	-
Nitrating Acid (> 15% H2SO4)	-	D	-	D	-	-	-	-	-	-	-	C	D	A	D	-	-	D	A1	-	-	C	A	-	-	D	-	-	C	D	D	-	-	D	C	-	A	C	-	-	-
Nitrating Acid (< 15% HNO3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	A	D	-	-	-	-	-	-	C	A	-	-	D	-	-	C	D	D	-	-	D	C	-	A	C	-	-	-
Nitric Acid (5-10% Solutions)	B	D	A	A1	C	A	B	A	D	A	B	A	B1	A	A1	A1	A	D	A1	B	A	D	B	D	C	D	A	-	A	A	A	D	A1	D	D	D	A1	A1	A	A	-
Nitric Acid (20% Solution)	B	D	A3	B1	D	B	C	B3	D	B1	D	A3	C	A	A1	A	A	D	A1	D	A1	D	D	D	D	D	A	-	A	A	D	D	A1	D	D	D	A1	A1	A	A	-
Nitric Acid (50% Solution)	C	D	B1	D	D	D	B1	B3	D	B	D	B	C	A	B1	A1	B	D	D	D	A	D	D	D	D	D	A	-	A3	A1	D	D	A1	D	D	D	A1	A1	D	A	C
Nitric Acid (100%)	D	D	D	D	D	D	C1	B1	D	C1	D	D	C	A	B1	D	D	D	D	D	A1	D	D	D	D	D	A	D	A3	B	B	D	D	D	D	D	A1	D	D	A	C
Nitric Acid - Sulfuric Acid (50%-50%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	A	A	-	-	-	-	-	-	-
Nitrobenzene	D	C	D	C1	D	D	C1	D	B1	D	D	B1	A3	A	D	A1	C	D	B1	D	A	D	D	-	D	D	B	B3	B	A	A1	-	B	C	C	-	B	A4	B	-	-
Nitrogen Fertilizer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitromethane	D	A	-	-	C	D	A	D	B1	D	-	B3	A3	A	B3	A3	-	D	B3	-	A	B1	D	-	D	D	D	B1	-	A1	B1	-	-	-	-	-	A2	-	A3	-	-
Nitrous Acid	D	-	A	D	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	A	B	-	-	A	-	B	C	D	-	-	A	B	D	B1	B1	D	D	D	A	-	D	A	-	-	-	-
Nitrous Oxide	-	-	-	-	-	-	C	-	C	-	-	D	-	A	A	D	-	-	A	-	-	A	A	-	-	A	B	B1	B1	B1	B1	-	B1	B	-	A1	B1	-	C	-	-
Octane	-	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-	A	A	A	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	B	B	B	B	B	-	B	A	-	-	-	-
OILS:																																									
Aniline	D	D	-	A	D	-	-	D	A	-	-	A	-	A	D	A	-	D	B	D	-	D	D	-	D	D	C	-	A	A	D	D	A	A	A	D	B	D	-	-	-
Anise	-	D	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	A	-	-	A	A	A	-	-	-	-	-	-
Bay	-	D	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	D	-	-	-	A	-	-	A	-	-	A	A	A	-	-	-	-	-	-
Bone	-	D	-	A	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	-	A	-	A	-	-	-	-	D	-	-	A	A	-	-	A	-	-	A	A	A	-	-	-	-	-	-
Castor	A	A	C	A	B1	-	-	-	A	-	A	A	-	A	A	A	A	B	B	A	-	A	A	-	A	A	A	-	A	A	A	A	-	A	A	A	-	A	-	A	A
Cinnamon	-	D	-	A	-	D	D	-	-	D	-	D	-	A	D	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	A	-	A	A	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-
Citric	D	A	-	A	-	-	A	A	A	A	-	A	-	A	B	A	-	D	B	-	-	-	D	-	-	D	A	-	A	A	A	B	-	D	D	-	A	-	-	-	-
Clove	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	-	-	C	-	-	-	A	-	A	A	B	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-
Coconut	A	A	A1	A	-	-	A	-	-	-	-	A1	-	A	A1	A	A	A	D	C	-	D	C	-	A	A	A	-	A	A	A	-	-	A	A	-	A	-	-	-	-
Cod Liver	A	B	A1	A	-	-	-	-	-	-	-	A1	-	A	A1	A	-	A	A	B	-	D	B	-	B	-	A	-	A	A	A	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-
Corn	B	A	-	A	A	-	A	A	A	-	A	A3	-	A	B	A	-	D	C	B	-	D	A	-	A	B	B	-	A	A	A	-	-	C	A	B	A	-	-	-	-
Cottonseed	A	A	A	A1	A1	-	A	A	B	-	A	A	A	A	B3	A	A	A	D	B	A	D	C	-	A	B	A	-	A	A	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A	-
Creosote	-	D	-	A	D	-	C	D	D	-	-	C	-	A	C	-	-	D	D	D	A	D	C	-	D	-	A	-	B	B	B	-	A	C	-	-	B	A	A	-	-
Crude Oil	A	A	A	A	-	D	-	D	A	-	-	A	A	A	A	A	-	A	D	D	-	D	D	-	-	-	A	B1	A	A4	A1	-	C1	-	-	D	A4	A4	A	-	-

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals											Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Diesel Fuel (20,30, 40,50)	-	D	-	A1	A1	-	A	D	A	-	-	A1	A	A	B	A	A	A	D	B	A1	D	B	-	D	A	A	-	A	A	A	-	A	A	A	-	B	B	A	-	-
Fuel (1, 2, 3, 5A, 5B, 6)	D	D	-	A1	A	-	B	A1	A	B	A	B	A	A	A3	B	A	A	D	D	A	D	D	-	C	A	B	-	A	A	C1	B	A	A	A	A	A1	B	A	-	-
Ginger	-	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	-	A	A	-	-	-	A	-	-	-	A	-	D	D	-	-	D	D	-	-	-	-	-	-	-
Hydraulic Oil (Petro)	-	B	-	A	-	-	C	-	A1	-	-	D	D	A	A	A	-	A	D	A	-	D	A	-	B	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-	B	-	-
Hydraulic Oil (Synthetic)	-	-	-	A	-	-	A	-	A1	-	-	D	-	A	A	A	-	D	A	A	-	D	A	-	B	A	A	-	A	A	A	A	A	A	-	A	A	-	B	-	-
Lemon	C	D	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	-	-	D	-	-	-	D	-	-	-	A	-	A	A	A	-	A	A	-	-	-	-	-	-	-
Linseed	-	A	C	A	B1	-	A	A1	A1	-	A	A	B	A	A3	A	A	A	D	C	-	D	D	-	A	A	A	-	A	A	B	B	A	A	-	B	B	A	A	A	A
Mineral	A	A	A	A	A	A	B1	A1	A	B	-	A	A	A	B	A	C	A	D	B	A	D	B	-	C	B	A	A1	A	A3	A1	-	A1	A	-	B1	A4	A	A	A	A
Olive	A	A	C	A	-	A	A1	A3	A1	A3	A	A	-	A1	C	-	-	D	D	B	-	D	B	-	D	B	A	A1	A1	A3	A1	-	C1	A	-	A1	A1	A1	A	A	-
Orange	-	D	-	A	-	C	C1	-	-	C1	-	A	-	-	C1	A	A	A	-	-	-	-	C	-	D	-	A	-	A	A	A	-	A	A	-	-	A	A	-	-	-
Palm	A	A	A	A	-	-	A	-	-	-	-	-	-	A	A	A	-	A	A	-	-	-	D	-	-	-	A	-	A	A	-	-	A	A	A	A	-	A	-	-	-
Peanut	-	A	C	A	-	-	A	-	-	-	-	D	-	A	A1	A	-	A	D	B	-	D	B	-	A	A	A	-	A	A	A	-	A	A	A	A	-	A	-	-	-
Peppermint	D	D	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	-	D	-	-	-	-	D	-	-	-	A	-	A	A	D	-	A	A	-	-	-	-	-	-	-
Pine	D	A	A	A	-	B	D	-	A	A	-	B	-	A	D	A	-	D	D	D	-	D	D	-	D	D	A	-	A	A	A	-	A	D	C	-	-	A	-	-	-
Rapeseed	-	A	A	A	-	-	D	-	-	-	-	D	-	A	-	A	-	D	A	D	-	D	B	-	D	-	A	-	A	A	-	-	A	A	A	-	-	A	-	-	-
Red (Oleic Acid)																																									
Rosin	-	-	-	A	-	-	B3	-	A1	-	-	A3	-	A	C1	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A1	A1	B1	-	B1	A	-	B	A	-	A	-	-
Sesame Seed	A	D	A	A	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	A	A	-	A	-	-	-	-	D	-	-	A	A	-	A	A	-	-	A	A	A	-	-	A	-	-	-
Silicone	A	A	A	A	A	A	A	A1	A1	-	-	A	A1	A	A	A	-	A	A	A	-	D	D	-	C	A	A	-	A	A	A	-	A	A	A	A	A	-	A	-	A
Soybean	A	A	A3	A	B	-	A1	-	A	-	-	A1	-	A	A1	A	-	A	C	C	-	D	C	-	A	B	A	-	A	A	A	-	A	A	A	-	A	A	A	-	-
Sperm (whale)	A	D	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	-	A	-	-	-	-	D	-	-	A	A	-	A	A	-	-	A	A	A	-	-	A	-	-	-
Tanning	-	D	-	A	-	-	-	-	-	A	-	A	-	-	-	-	-	D	-	-	-	A	A	A	-	-	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transformer	-	A	A	B	-	-	C1	-	A1	-	-	B	-	A	B	A	A	A	D	-	-	D	B	-	B	-	A	-	A	A	A	-	-	A	-	A	-	-	A	-	-
Turbine	-	A	A	A	-	-	C	-	A	-	-	B1	-	A	A1	A	-	B	A	D	-	D	D	-	D	A	A	-	A	A	A	-	A	A	A	A	-	A	-	-	-
Vitriol (Oleum)	D	D	D	D	-	-	D	A1	D	-	D	D	A1	A	D	D	D	D	D	D	A	D	D	-	D	C	A	-	A	A	B	-	D	D	-	D	-	D	D	-	-
Oleic Acid (Red Oil)	D	A	A	A	A	C	C3	A1	A	-	-	B1	A	A	C3	A	B	B	B	C	B	D	C	-	D	D	B	D	B	B	B4	B1	B1	C	-	B1	A3	B4	A	A	-
Oleum (Fuming Sulfuric Acid)	D	D	D	D	-	-	D	A1	D	-	D	D	A1	A	D	D	D	D	D	D	A	D	D	-	D	C	A	-	A	A	B	-	D	D	-	D	-	D	D	-	-
Oxalic Acid	A1	B1	A1	A1	D1	A1	A1	A1	B1	-	A1	A1	A1	A1	B1	A1	A1	D1	A1	B1	D1	B1	D1	A1	B1	B1	A1	D1	D1	D1	B1	B1	B1	A1	C1	C1	B1	D1	A1	A1	-
Oxygen	A	A	A	-	-	A	A	A	A	-	-	A	-	A	A	A	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	A	A1	A1	A1	A1	-	A1	B	-	A1	A	D	-	-	-
Ozone	B	C	A	-	C	A	C1	-	D	A1	-	B	-	A	B	A	C	D	A	A	A	D	C	D	A	A	A	A1	A1	A1	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palmitic Acid	A	A	A1	A	A	-	-	-	A	-	-	B1	-	A3	B1	A4	A	A3	B1	D	-	B1	D	A	D	D	A1	D	B1	A1	A1	-	C1	-	-	B1	-	-	A3	-	-
Paraffin	A	A	A	A	-	B	B	A	A1	A1	-	A1	-	A	B	A	-	B	D	-	-	B	B	-	-	D	B	A	A	A	A	-	-	A	-	A1	A	-	A	A	-
Pentane	-	B	-	A	-	-	D	-	A1	A	-	D	-	A	A	A	-	A	D	B	-	D	B	B	D	A	A	C1	C1	C1	A1	-	C1	C	-	-	A3	-	A	-	-
Perchloric Acid	-	C	A1	-	-	D	B	-	D	-	A	C	-	A	C	A	A	D	B	-	B	-	A	D	D	-	A	D	B1	B1	D	-	D	-	-	-	B	D	A	-	-
Perchloroethylene	D	B	C1	D	C	D	D	D	C1	D	D	D	A	A	C1	A	-	C	D	D	A	D	D	D	D	D	A	A1	A1	B	B	B1	C1	D	A	B1	B4	A4	A	A	-
Petrolatum	-	B	-	A	-	-	B	-	D	-	-	D	-	C	B	A	-	A	A	-	-	C	A	-	D	B	A	-	A	A	-	-	A	A	-	-	A	-	A	-	-

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals												Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Petroleum	B	B	A3	A3	B	D	C1	D	A1	-	-	B1	-	A3	-	A	-	A3	D	D	-	D	B1	C	D	-	A3	C1	A1	A1	D	-	A1	-	-	A1	-	A	A3	-	-
Petroleum Ether	-	A	-	A	-	A	-	-	A	-	-	-	A	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B2	A1	A3	B2	-	A1	A	-	A1	-	A1	-	-	-
Phenol (10% Solution)	D	B	A1	C	-	D	B	D	D	B1	-	B1	A	A	C1	A	-	D	B	D	B	A	D	D	D	B	A	-	B	B	A	-	B	C	D	B	B	B	A	A	-
Phenol (Carbolic Acid)	D	D	B1	C	D	D	D	D	D	D	D	B	A	A	D	A1	D	D	B	D	B	D	D	-	D	B	A	-	B	B	A	D	B	C	D	D	A	A	A	A	-
Phosgene	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	-	-	-	-
Phosphoric Acid (< 1% Solution)	B	D	A	A	-	A	A	A	B1	A	-	A3	A	A	B	B	A	D	B	B	A	B	B	A	C	D	A	-	D	C	C	D	B	D	D	D	A3	C	A	A	-
Phosphoric Acid (> 1% Solution)	C	D	A	B	-	A	B1	A	B1	A	-	A3	A	A	B	B	A	D	B	B	A	B	B	C	D	D	A	-	D	D	C	D	B	D	D	D	A3	C	B	A	-
Phosphoric Acid (Crude)	C	D	-	B	-	B	B1	A	B1	A	-	B3	A	A	B3	A	-	D	B	B	A	D	D	-	D	D	A	-	D	B	C	-	B	D	D	D	A3	C	A	-	-
Phosphoric Acid (Molten)	D	D	-	-	-	D	-	-	-	-	-	D	-	-	D	D	-	-	-	-	-	-	A	-	-	D	-	-	-	C	C	-	-	A	-	D	C	D	-	-	-
Phosphoric Acid Anhydride	D	D	-	-	-	A	-	-	-	D	-	A	D	-	-	D	A	D	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	B	C	-	-	A	-	-	-	D	-	-	-
Phosphorus	-	B	B1	-	-	A	-	A3	A1	A1	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	B1	-	A3	A3	B	-	A3	A3	A3	A3	A1	-	A1	-	-	-	A3	-	D	-	-
Phosphorus Trichloride	D	D	D	A1	-	A	B	-	-	C	-	-	A	A3	D	A4	-	D	A1	D	A3	D	D	-	-	A	A1	A1	A1	A2	D	-	-	-	-	D	A	-	A	-	-
Photographic Developer	B	D	A	A	-	-	A	A	-	A3	-	A	-	A	A	-	A	A	B	A	-	A	A	-	B	A	A	D	B	A3	A1	-	D	D	D	D	B	A3	A	A	A
Photographic Solutions	-	D	A	B3	B	A	A	A1	A1	A1	A	A3	A3	A3	A	B3	A	B	A1	A1	A3	B	B1	-	A	A3	B1	C1	C1	B3	D	-	B1	-	-	-	B	-	A3	-	-
Phthalic Acid	B	C	B	-	-	B	B3	-	B1	-	-	A	-	A3	-	A4	-	D	A1	A3	-	-	A	-	B1	D	A1	A	B	B	B	-	B	-	-	-	B	-	A1	-	-
Phthalic Anhydride	B	C	D	-	-	-	-	-	-	A1	-	D	-	A	D	A	-	D	A	-	-	A	A	-	-	D	A	A	A	A	A	-	B3	B	-	C	A	-	A	-	-
Picric Acid	A	A	D	A	-	D	A	-	C1	D	B	B1	A	A	D	A1	A	C	B	B	A	D	A	D	D	A	A	C1	B	B	A	-	D	D	A	D	B	-	A	-	-
PLATING SOLUTIONS:																																									
Antimony Plating 130F	-	A	A	B	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	A	A	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	A	A	A	-	A	A	A	-	A	A	-	-	-
Arsenic Plating 110F	-	A	A	B	-	-	-	-	A	-	-	A	-	A	A	A	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	A	A	A	-	A	A	A	-	A	A	-	-	-
Brass Plating:																																									
Regular Brass Bath 100F	-	A	A	B	-	-	B	A	A	-	-	A	-	A	A	B	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	A	A	A	-	A	A	A	-	A	A	A	-	-
High-Speed Brass Bath 110F	-	A	A	B	-	-	B	A	A	-	-	A	-	A	A	B	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	A	A	-	-	A	A	-	A	A	A	-	-
Bronze Plating:																																									
Cu-Cd Bronze Bath R.T.	-	A	A	B	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	A	A	-	A	A	-	-	-	A	-	-	-	A	-	A	A	A	-	-	A	A	-	A	A	-	-	-
Cu-Sn Bronze Bath 160F	-	B	D	C	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	D	A	-	A	A	-	-	-	A	-	-	-	A	-	A	A	A	-	-	A	A	-	A	D	-	-	-
Cu-Zn Bronze Bath 100F	-	A	A	B	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	A	A	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	A	A	A	-	-	A	A	-	A	A	-	-	-
Cadmium Plating:																																									
Cyanide Bath 90F	-	A	A	B	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	A	A	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	A	A	-	-	A	A	-	A	A	-	-	-
Fluoborate Bath 100F	-	C	A	B	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	A	A	A	B	-	-	-	-	C	-	-	-	A	-	A	A	A	-	-	A	D	-	D	D	-	-	-
Chromium Plating:																																									
Barrel Chrome Bath 95F	-	D	A	C	-	-	-	D	D	-	-	A	-	A	A	C	B	D	-	-	-	-	D	-	-	-	C	-	-	D	A	-	-	D	C	-	D	C	-	-	-
Black Chrome Bath 115F	-	D	A	C	-	-	-	D	D	-	-	A	-	A	A	C	B	C	-	-	-	-	D	-	-	-	C	-	-	C	A	-	-	C	A	-	D	A	-	-	-
Chromic-Sulfuric Bath 130F	-	D	A	C	-	-	-	D	D	-	-	A	-	A	A	C	B	D	-	-	-	-	D	-	-	-	C	-	-	C	A	-	-	C	A	-	D	A	-	-	-
Fluoride Bath 130F	-	D	A	C	-	-	-	D	D	-	-	A	-	A	A	C	B	D	-	-	-	-	D	-	-	-	C	-	-	D	A	-	-	D	C	-	D	C	-	-	-
Fluosilicate Bath 95F	-	D	A	C	-	-	-	D	D	-	-	D	-	A	A	C	B	D	-	-	-	-	D	-	-	-	C	-	-	C	A	-	-	C	C	-	D	C	-	-	-

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals											Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Copper Plating (Cyanide):																																									
Copper Strike Bath 120F	-	A	A	B	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	A	B	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-	A	-	A	-	-	-	-
High-Speed Bath 180F	-	B	D	C	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	D	A	A	A	-	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	A	A	-	-	-	A	-	A	D	-	-	-
Rochelle Salt Bath 150F	-	B	D	C	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	D	A	A	A	-	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	A	A	-	-	-	A	-	A	D	-	-	-
Copper Plating (Acid):																																									
Copper Fluoborate Bath 120F	-	C	A	D	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	A	A	A	B	-	-	-	-	C	-	-	-	A	-	A	D	A	-	-	D	D	-	D	D	-	-	-
Copper Sulfate Bath R.T.	-	A	A	D	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	A	A	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	D	A	-	-	D	A	-	D	A	-	-	-
Copper Plating (Misc.):																																									
Copper Pyrophosphate	-	A	A	B	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	A	A	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	A	A	-	-	A	A	-	A	A	-	-	-
Copper (Electroless)	-	D	A	B	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	A	A	A	D	-	-	-	-	D	-	-	D	A	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-
Gold Plating:																																									
Acid 75F	-	-	A	A	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	A	-	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-
Cyanide 150F	-	-	D	D	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	D	-	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-
Neutral 75F	-	-	A	A	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	A	-	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-
Indium Sulfamate Plating R.T.	-	-	A	A	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	A	-	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	A	A	-	A	-
Iron Plating:																																									
Ferrous Am Sulfate Bath 150F	-	-	D	D	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	D	-	-	A	-	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-
Ferrous Chloride Bath 190F	-	-	D	D	-	-	-	A	D	-	-	C	-	A	D	-	-	B	-	-	-	-	D	-	-	-	A	-	-	D	-	-	-	-	-	-	D	A	-	-	-
Ferrous Sulfate Bath 150F	-	-	D	D	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	D	-	-	A	-	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-
Fluoborate Bath 145F	-	-	D	D	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	D	-	-	B	-	-	-	-	C	-	-	-	A	-	-	D	-	-	-	-	-	-	B	D	-	-	-
Sulfamate 140F	-	-	A	A	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	A	-	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	D	-	-	-	-	-	-	B	A	-	-	-
Sulfate-Chloride Bath 160F	-	-	D	D	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	D	-	-	B	-	-	-	-	C	-	-	-	A	-	-	D	-	-	-	-	-	-	D	A	-	-	-
Lead Fluoborate Plating	-	-	A	A	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	A	-	A	B	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	A	D	-	A	-
Nickel Plating:																																									
Electroless 200F	-	-	D	B	-	-	-	D	D	-	-	D	-	A	D	-	A	D	-	-	-	-	D	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorborate 100-170F	-	-	A	A	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	A	-	A	B	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	A	D	-	-	-
High-Chloride 130-160F	-	-	D	D	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	D	-	A	A	-	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-
Sulfamate 100-140F	-	-	A	A	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	A	-	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-
Watts Type 115-160F	-	-	D	D	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	D	-	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-
Rhodium Plating 120F	-	-	A	A	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	A	-	A	A	A	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	D	-	-	-	-	-	-	D	D	-	A	-
Silver Plating 80-120F	-	-	A	A	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	A	-	A	A	A	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-
Tin-Fluoborate Plating 100F	-	-	A	A	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	A	-	A	B	-	-	-	-	C	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	A	D	-	-	-
Tin-Lead Plating 100F	-	-	A	A	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	A	-	A	B	-	-	-	-	C	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	A	D	-	-	-
Zinc Plating:																																									
Acid Chloride 140F	-	-	A	A	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	A	-	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	D	-	-	-	-	-	-	D	A	-	-	-
Acid Fluoborate Bath R.T.	-	-	A	A	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	A	-	A	B	-	-	-	-	C	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	A	D	-	-	-

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals											Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Acid Sulfate Bath 150F	-	-	D	D	-	-	-	A	D	-	-	A	-	A	D	-	A	A	-	-	-	-	B	-	-	-	A	-	-	C	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-
Alkaline Cyanide Bath R.T.	-	-	A	A	-	-	-	A	A	-	-	A	-	A	A	-	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	-
Potash (Potassium Carbonate)	A	B	A	A	D	B	A1	A	A	-	A	A	-	-	A	A	-	A	A1	-	-	A	A	-	-	A	A	B2	B	B3	D	B4	B1	B	C	B4	B3	A4	A	D	-
Potassium Bicarbonate	A	-	A	A	-	B	A	A1	A1	-	A	A	A	A	A	A4	A	A	A	-	A	A	A	-	A1	A	A	A1	B3	B3	A3	-	B1	B	A	-	B1	A1	A	A	A
Potassium Bromide	A1	A	A	A	-	B	A	A1	A1	A1	A	A	A	A	A	A	A	A	A1	-	A	A	A	-	A1	B	A	-	C3	B3	C1	-	B	B	D	A1	B	A4	A	C	A
Potassium Carbonate (Potash)	A	B	A	A	D	B	A1	A	A	-	A	A	-	-	A	A	-	A	A1	-	-	A	A	-	-	A	A	B2	B	B3	D	B4	B1	B	C	B4	B3	A4	A	D	-
Potassium Chlorate	A	B	A	A	-	B	A1	A1	C1	A1	A	A	A	A	A	A4	A	A1	A1	-	A3	-	A	-	B	B	A	-	A3	B3	B	-	C1	B	C	B1	B1	A4	A3	B	-
Potassium Chloride	A	A	A	A	B	A	A1	A1	A1	A	A	A	A	A	A	A	A	A1	A1	A	A	A	A	-	A	A	A	D	A1	B3	D	-	B1	A	A	B1	B3	A	A	-	-
Potassium Chromate	-	C	A	C	-	-	A	A3	B	-	-	A	-	A1	A	A4	A	A1	A3	-	-	B	A	-	-	B	A	B1	B1	B3	B1	-	B	B	A	-	A3	-	A	B	-
Potassium Cyanide Solutions	A	C	A	A	B	-	A	A1	A1	-	A	A	A	A	A	A	A	A1	A1	A	A	A	B	-	A	A	A	B1	B1	B	D	-	D	B	B	D	B3	A4	A	D	-
Potassium Dichromate	B1	A	A	C	C	B	A	A1	B1	A1	A	A	A	A	A	A	A	A1	A1	A	A	B	A	-	A	-	A	B3	A	B4	B3	-	B1	B	A	B1	B	A4	A	B	A
Potassium Ferricyanide	B	B1	A	A1	-	-	A3	A3	B1	-	-	A3	-	A3	A	A4	A	D	A	A1	A1	B	A1	-	-	B	A	C1	B1	B1	B	-	C1	B	C	A1	B	A4	A3	B	A
Potassium Ferrocyanide	-	-	B	A	-	-	A1	A	B1	-	A	A	-	A	A	A	A	D	A	-	A	A	A	-	-	B	A	C1	B	B	B1	-	B1	B	C	A1	B	A4	A	-	A
Potassium Hydroxide (Caustic Potash)	A	A	A	A	D	A	A	A1	C1	D	B	A	A	A	A1	A	B	B1	A3	A	B	B	B	B	C	B	B	C1	B1	A3	D	C1	D	B	B3	A	B3	D	C	D	A
Potassium Hypochlorite	-	-	-	-	-	-	C1	-	B1	-	-	-	A	A3	B1	A1	-	A1	A1	A1	-	C1	B3	-	-	B1	-	D	C1	B1	D	-	D	B	A	D	B	A1	-	D	-
Potassium Iodide	B	-	A	-	-	B	B1	-	A1	-	-	A3	A3	A3	A3	A3	-	A1	A	A3	-	B	A	-	-	B	A	-	A1	A	B1	-	-	A	A	A1	A4	A1	A1	B	-
Potassium Nitrate	B	A	A	A	B	B	A	A1	B1	A1	A	A	A	A	A	A	-	A3	A	A	-	A	A	-	A	A	A	B3	A	B	B	-	A1	B	A	A1	B3	A4	A	B	-
Potassium Oxalate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	B2	B1	-	-	B	A	A1	A1	A1	A1	A	-
Potassium Permanganate	B1	A	A1	A	D	A	A	A	D	A3	B	A1	A	A	A1	A	-	C	A	-	-	A1	A	-	-	B	A	B1	B1	B3	B1	B1	B1	B	A	A1	A4	A4	B1	A	-
Potassium Sulfate	B	B	A	A	B	B	A3	A	A1	A1	A	A	A	A	A3	A	A	A3	A1	A	A1	A	A	-	A	A	A3	B1	B1	A3	B1	-	B1	A	A	A1	A3	A4	A	A	A
Potassium Sulfide	B	-	A3	-	-	-	A3	A	A	-	-	A	A	A	A3	A	A	A	A	B	A	B	A	-	A	-	A	C1	B1	B2	D	-	D	A	B	D	D	A1	A	A	-
Propane	-	A	A1	A	A	D	C1	A1	A1	C1	-	A	-	A	A1	A	A	A	D	-	A	D	C	-	D	-	A	B	A	A3	A1	-	A	A	A	A1	A1	-	A	-	-
Propylene	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A3	B1	-	-	D	D	D	-	D	D	-	D	A	A1	A1	B1	A1	A1	-	A1	A	A	-	-	-	A3	-	-
Propylene Glycol	B	B	C1	B	-	A	B3	-	A	B1	-	A3	-	A	C1	A3	A	A	A	A	-	A	C	-	A	A	A	B1	B1	B3	B1	B1	B1	A	A	B1	B1	B1	-	A	A
Pyridine	-	B	D	A	C	D	B1	B	C1	D	-	A3	A	A	D	D	A	D	B	D	A1	D	D	A	D	D	D	A1	A	A	B	B1	B	A	A	B1	B3	B1	A	A	-
Pyrogallol (Pyrogallic Acid)	-	D	A	A	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	A	A	-	-	B	-	A	-	A	D	-	-	A	B1	B1	B2	B1	-	B1	B	D	C	A	A4	A	-	-
Red Oil (Oleic Acid)																																									
Resorcinal	A	-	-	-	D	-	B3	-	D	B1	-	A3	-	A3	C	-	-	-	B1	-	-	-	D	-	-	C	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A3	-	-
Rosins	-	B	C1	A	-	B	B1	-	A1	-	-	A3	-	A	C1	-	-	A3	-	B	A	-	A	-	A	-	A	C1	A1	A3	B1	-	B	B	D	A	-	-	A	-	-
Rum	-	A	A	A	-	-	-	A	A	-	-	A	-	-	A	-	-	A	A	A	-	A	A	-	A	-	A	-	A	A	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-
Rust Inhibitors	-	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	C	-	-	-	A	-	A	A	-	-	A	B	C	-	-	-	-	-	-
Salad Dressings	-	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	A	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	A	B	-	-	B	D	-	-	-	-	-	-
Salicylic Acid	A	D	-	-	-	-	B3	-	A1	A1	-	A1	-	A3	B1	A1	-	B	A	A	A1	A	-	-	-	B1	A1	D	B	B1	-	-	A	B	A	A1	A	A1	A3	-	-
Sea Water	-	A	A	A	A	A	A3	A1	A3	A3	A	A	A	A	A3	A	-	A3	A3	A	A	A1	B3	A	A1	-	A	C1	C	B	B1	B1	B1	B	D	B1	A	A4	A	-	-
Shellac (Bleached)	-	A	-	A	-	-	A1	-	A1	-	-	A	-	A	-	-	-	A3	A3	A	-	A1	B3	-	-	-	A	A1	A1	A3	A1	-	B1	A	A	B1	-	A4	A	-	-
Shellac (Orange)	-	A	-	A	-	-	A1	-	A1	-	-	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	D	D	-	-	-	A	A1	A1	A3	A1	-	B1	A	A	A1	-	-	A	-	-

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals											Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Silicone	D	A	A	A	A	-	-	A1	A1	A3	D	A	A1	A	A	A	-	A	A	A	-	C	A	-	C	-	A	-	A	A	A	-	-	A	A	A	-	-	A	-	-
Silver Bromide	-	C	-	A	-	-	A	A	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	D	C1	A1	D	-	D	A	D	D	A3	-	-	-	-
Silver Nitrate	B	A	A1	A	-	A	A	A	A1	A3	A	A1	A	A	A1	A	A	B	A	A	A	A	A	-	A	B	A	D	B	B	D	-	D	C	C	D	B4	A4	A	-	-
Soap Solutions	A	A	A	A	A	B	D	A1	A1	A1	A	A	A	A	A	A1	B	A	A	A	-	B	B	A	A	A	A	A3	A1	A4	C1	A1	B	A	A	B1	A	A4	A	A	A
Soda Ash (Sodium Carbonate)	B	A1	A3	C1	B	A	B3	A	B1	A3	A	A	A	A	A3	A	A	A1	A3	A	A	A	A1	-	A	B	A	B3	B	A	D	B	B	B	B	A	A	A1	A	A	A
Sodium Acetate	B	B	A	A	-	A	A	A1	B1	A1	A	A	A	A	B1	A	A	B	A	-	A	A	B	-	D	A	D	D	B1	B3	A1	-	B1	A	B	B1	A	A4	A	A	-
Sodium Aluminate	-	B	-	A	-	-	-	A	A1	-	-	-	A	A	-	-	-	A	A	A	-	B	A	-	-	-	A	A1	A1	A3	A1	-	C1	B	A	-	B1	A3	A	-	-
Sodium Benzoate	A	-	A3	A3	-	B	A3	-	B1	A3	-	A3	-	A3	B1	A4	-	B	A	B	-	A	A1	-	-	B1	A1	D	-	-	A1	-	-	-	-	A1	A2	A1	A3	-	-
Sodium Bicarbonate	A	A	A3	A	-	A	A3	A	A	A3	A	A	A	A	A3	A	-	A1	A3	A	A	A	A	-	A	B	A	C1	A1	A4	B1	-	B1	A	C	A1	B3	A4	A	A	A
Sodium Bisulfate	A	B	A3	A	C	B	A3	A1	A1	A1	A	A	A	A	A3	A	A	B3	A3	A	A3	A	A	-	A	B	A	C1	D	A4	D	-	B1	C	D	C1	B3	A	A	A	-
Sodium Bisulfite	A	C	A3	A	B	B	A3	A1	C1	A1	A	A	A	A	A3	A	A	A3	A3	A	-	A	A	-	A	B	A	D	B1	B1	B1	-	B1	B	D	-	B	A3	A	A	-
Sodium Borate (Borax)	A	-	A3	A	B	B	A3	A1	A1	A1	A	A3	A	A	A3	A	A	A1	A	A	-	A	A	-	A	-	A	A1	C1	B4	C1	-	B1	A	-	B1	A3	A3	A	A	A
Sodium Bromide	B	A	A3	A	-	-	A3	A3	B1	-	-	-	-	A3	B3	A4	A	-	A	B	A1	A1	A1	-	-	B3	A1	D	D	B3	D	-	A	B	C	D	-	A1	A3	-	-
Sodium Carbonate (Soda Ash)	B	A1	A3	C1	B	A	B3	A	B1	A3	A	A	A	A	A3	A	A	A1	A3	A	A	A	A1	-	A	B	A	B3	B	A	D	B	B	B	B	A	A	A1	A	A	A
Sodium Chlorate	A	A	A1	A	-	-	B3	A1	D	A1	A	A	A	A	A1	A	A	B	A	A	-	A	A	-	C	B	A	-	B1	B3	D	-	B1	B	-	B	B1	A	C	A	-
Sodium Chloride	A	A1	A3	A	A	A	A3	A	A1	A3	A	A	A	A	A3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	D	B1	A	B1	D	B	B	D	B	A	A	A	A	A
Sodium Chromate	-	D	-	C	-	-	-	A	C	A1	-	-	A	A	-	A	-	A	-	C	A	B	A	-	-	-	A	B1	B	B1	B	-	B	B	A	B	A	-	A	-	-
Sodium Cyanide	A	A	A3	A	B	B	A3	A1	A1	-	A	A	A	A	A3	A	A	A	A3	A	A	A	A1	-	A	A	A3	B1	B1	A3	D	D	D	A	A	D	A	A	A	A	A
Sodium Ferrocyanide	-	A	A	A	-	-	A	A	-	-	-	A	-	A	A	A	A	A	A	B	-	B	A	-	-	A	A	-	B	B	A	-	-	-	-	D	A	-	A	A	-
Sodium Fluoride	A	-	A3	A	-	-	A3	A3	B	-	A	A	-	A1	A3	A	-	A1	A	B	-	-	A	-	-	D	A	D	C1	D	B1	-	A	C	C	D	A	A	A	A	-
Sodium Hexametaphosphate	-	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	A	-	-	-	-	A	A	A	A	-	A	A	-	A	-	A	-	A	A	-	-	C	-	D	-	-	-	-	-	-
Sodium Hydrosulfite	-	-	C	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	A	C	-	-	C	B	B	-	C	B	-	C	A	A	-	-	-	A	-	-	C	-	-	A	-	-	-	-
Sodium Hydroxide (20% Solution)	B	A	A	A3	B	C	B	A	A	A3	A1	A	A	A	A	A	B	A	B	A	A	A1	B3	A	A3	A1	B1	D	B3	A3	D	D	B	A3	A3	D	B	D	A3	A	-
Sodium Hydroxide (50% Solution)	A	A	A	A	C	C	B	A	A	D	B1	A	A	A	A	D	B	A1	B1	A	B	A1	B3	A	A1	C	B1	D	B1	A1	D	D	D	B3	D	D	B	D	-	A	-
Sodium Hydoxide (80% Solution)	A	D	A	A1	-	C	-	A	C	D	C	A	A	A1	A	D	B	D	B1	A3	A	A1	B1	C	A1	C	B1	D	B1	B1	D	D	D	D	D	D	D	A3	A3	A	C
Sodium Hypochlorite (< 20% Solutions)	B	D	A	C	A	A	A	A	D	C	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	C	C	A	B	C	A1	-	C	C	D	D	C	D	D	-	A	C	B	A	A
Sodium Hypochlorite (100%)	-	D	C3	D	D	C	B3	A	D	-	A	B	A	A	B	A	A	D	B1	B	A	C	C	D	B	-	A1	D	C1	C3	D	D	D	D	D	C1	B3	C4	C	A	A
Sodium Hyposulfate	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	C	C	-	-	-	-	-	A	A	D	-	-	D	D	-	-	-	-	-	-
Sodium Metaphosphate	-	B	A1	A	-	B	A1	-	A1	-	A	A1	-	A	A	A	A	A	A	B	-	A	B	-	A	-	A	D	A1	A3	C1	-	C1	A	C	B1	-	-	A	-	-
Sodium Metasilicate	-	D	A	A	-	-	-	-	-	-	A	A	-	A	A	-	-	A	A1	B	-	A	A	-	-	-	A	B	A	A	B1	-	B	B	A1	-	A	-	-	-	-
Sodium Nitrate	-	A	A	A	-	B	A3	A1	A1	-	A	A	A	A	A3	A	A	A1	A	A	A	B	B	-	D	B	A	B3	B1	B3	B1	-	C1	C	B	C1	B3	A4	C	A	A
Sodium Perborate	-	B	A1	B	-	-	A1	A	B1	-	-	A	-	A	A3	-	-	B	A	B	A	B	B	-	B	-	A	C2	A1	A1	C1	-	D	D	C	B1	B	-	C	-	-
Sodium Peroxide	-	D	A3	C	-	B	A	-	A1	A3	A	B	-	A	B3	A	-	B	A	B	A	B	B1	-	D	-	A	C1	A	A	D	-	D	D	C	C	B3	-	A	-	-
Sodium Polyphosphate	-	B	A1	A	-	B	A	A1	A1	-	A	A	-	A	A1	A	-	A	A	B	A	C	B	-	D	-	A	-	B	B	D	D	B	C	D	A	A	A	A	-	-
Sodium Silicate	-	C	A3	A	-	A	A3	A1	A1	-	A	A	A	A	A3	A	-	A	A	A	A	A	A	-	A	B	A	A1	B	A	A1	-	B	A	B	A1	A4	A4	A	A	-
Sodium Sulfate	-	B	A3	A	-	-	A3	A	A	A3	A	A	A	A	A3	A	A	A	A	A	A	B	A	-	A	A	A	B3	A	A	A	B4	B1	C	B	A1	A4	A4	A	A	-

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals											Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Sodium Sulfide	-	B	A3	A	-	B	A3	A	A1	D	B	A	A	A	A3	A	A	A	A3	A	A1	B	A	-	A	B	A3	B1	D	A4	D	-	D	D	C	D	B3	A4	A	A	-
Sodium Sulfite	-	-	A3	A	-	B	B1	A	D	-	B	A3	-	A	A3	A	A	A	A	A	A	B	A	-	A	A	A3	C1	A1	A1	C1	-	A1	C	A1	B1	B	A	A	-	-
Sodium Tetraborate	-	B	A	A	-	B	A3	A	A	-	-	-	-	A	A3	-	-	A	A	A	-	A	B	-	A	-	A	A1	C1	B4	C1	-	B1	-	-	B1	A1	A3	A	-	-
Sodium Thiosulfate (hypo)	-	C1	A3	A	-	-	A1	A	B	D	-	A3	A	A	A3	A	-	B	A3	A	A	B	A3	-	A	-	A	D	B	A3	A1	-	D	D	C	D	B3	A3	A	-	-
Sorghum	-	A	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	A	A	-	-	-	A	-	A	A	-	-	A	-	A	D	-	-	-	-	-
Soy Sauce	-	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	A	A	A	-	A	A	D	-	-	-	-	-	-
Stannic Chloride	-	C	A3	A	-	-	A3	A1	B1	A1	A	A	A	A	A3	A	-	A	A	C1	A	A	C1	-	B	-	A	D	D	D	D	-	D	D	D	D	B3	A	A	A	-
Stannous Fluoborate	-	C	-	A	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stannous Chloride	-	-	A3	A	C	-	B3	A3	C1	-	A	A	A1	A	A1	A	-	A	C	A1	A	A	A1	-	B	A	A	D	D	A3	D	-	D	D	-	D	B	A1	-	A	-
Starch	-	A	A	A	-	-	B	A3	A1	-	A	A3	-	A	A	A4	A	A	A	A	A	A	A	-	-	-	A	A3	A	A	A3	-	-	A	C	A1	-	-	A	A	A
Stearic Acid	-	A	B3	B	C	A	B1	A	A3	A1	B	A3	-	A	B3	A	A	B	B	C	-	-	B1	A	B	D	A1	D	B	A	A4	-	C	C	C	B1	A4	A4	A	-	-
Stoddard Solvent	B	A	C1	A	-	-	C3	D	A	A3	-	C	A	A	C1	A	-	A	D	-	A	D	C1	D	D	C	A	A3	A	A	B	-	B1	A	A	A1	A4	A4	A	-	-
Styrene	-	A	D	A	D	-	-	A	A1	D	-	-	-	A	D	A3	-	D	D	D	-	D	D	-	D	-	B	C1	A1	A3	A1	-	C1	A	A	-	D	-	A	-	-
Sugar (Liquids)	B	A	-	A	-	-	-	A3	A1	-	-	A	-	A	-	-	-	A	A	A	-	A	A	-	A	B	A	A1	A3	A3	-	-	-	A	-	A1	A3	-	A	-	-
Sulfate (Liquors)	-	D	B	A	-	A	A3	-	B1	-	-	A	-	A	B	A	-	A3	A	B	-	B	B	-	B	-	A1	-	B	B	D	-	B	D	C	D	B	-	A	-	-
Sulfur Chloride	-	D	C1	C	-	-	C1	A	A1	-	B	C1	-	A	C1	A1	D	D	D	-	A	D	D	-	C	D	A	D	B3	B	D	-	B1	D	D	D	A	D	D	-	-
Sulfur Dioxide	D	B	A3	A1	C	D	B1	A	C1	-	-	A1	A	A	A1	A3	A	D	A3	C	A	-	B	-	B	A	A	D	B	B	B	D	B	B	-	D	C	A1	A	-	-
Sulfur Hexafluoride	-	-	-	-	-	-	B	-	B	-	-	-	-	-	B	-	-	B	B	B	-	D	A	-	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulfur Trioxide	-	-	A	A	-	-	-	D	D	-	-	C	-	A	A	D	-	D	C3	D	-	C	D	-	B	A	A	-	A	C	A	D	C	A	B	-	-	-	B	-	-
Sulfuric Acid (< 10% Solutions)	B	D	A	A1	-	A	A1	A	D	B1	B	A1	A	A	A1	A	-	B1	B3	B	A	C	B1	B	D	C	A3	-	D	D	D	-	B	A3	D	-	B1	D	A1	A	-
Sulfuric Acid (10-75% Solutions)	B	D	A	A1	-	A	A1	A	D	B1	D	A1	A	A	A1	A	B	B1	B3	B	A	C	B1	B	D	C	A3	-	D	D	D	-	B	A3	D	-	B1	D	A1	A	-
Sulfuric Acid (75-90% Solutions)	-	-	C	C1	C	B	C	A	D	D	D	C1	A1	A	D	A	B	C	B1	C	A	D	D	D	D	D	A1	-	C	D	D	-	B	A3	D	D	B	D	C1	A	A
Sulfuric Acid (90-95% Solutions)	-	-	D	D	B	B	D	A	D	-	D	A3	A1	A	D	A	-	D	C	C	A	D	D	D	D	D	B	-	C	B	B	-	B	A3	D	-	A	D	D	-	-
Sulfuric Acid (100%)	-	-	D	D	-	B	D	D	D	D	D	D	D	A	D	C	-	D	D	D	A	D	D	D	D	D	A3	-	D	C	D	-	B	D	D	-	D	D	D	A	-
Sulfurous Acid	-	C	A3	A	-	B	B3	A	D	-	-	A	A	A	A3	A	A	B1	B	A	A	B	C	-	D	B	A	-	B1	B	B1	-	B	D	D	D	B	A	A	-	-
Sulfuryl Chloride	-	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tallow	-	A	-	A	-	A	C	A	A1	-	-	A3	-	A	-	A4	A	A	A	C	-	-	B	-	-	-	A	C1	A1	A3	A1	-	C1	-	-	-	-	-	A	-	-
Tannic Acid	-	B	A1	A	A	A	B3	A3	C1	C	B	A	A	A	A1	A4	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A1	B1	A	D	-	B1	A	C	B3	B3	A4	A	A	A
Tanning Liquors	-	B	A1	A	-	-	A1	A3	A1	-	-	A1	-	A	A1	-	A	B1	B	B	-	C	A	-	B	B	A	-	A3	A3	A1	-	B1	A	-	-	A3	A1	A	-	-
Tartaric Acid	-	B	A1	A	A	A	A1	A1	B3	-	B	A	A	A	A1	A4	A	A	B	A	A3	A	A3	A	A	B	A	D	D	D	B1	-	C1	A	C	B1	B	A3	A	A	A
Tetrachloroethane	-	A	C	A	-	-	-	D	C1	-	D	C	-	A	C	A	D	D	D	D	A	D	D	D	D	-	A	B1	B	A3	D	-	C1	-	A	C1	A3	A1	A	-	-
Tetrachloroethylene	-	A	D	-	-	C	B	D	A1	D	-	D	-	A	D	-	-	D	D	D	A	D	D	-	D	-	A	A1	-	B	B	B1	C1	-	A	B1	B4	-	A	-	-
Tetrahydrofuran	-	A	D	A	B	C	C1	D	A	D	-	C3	A	A	D	D	D	D	D	D	A1	D	D	D	D	-	D	A1	A1	A1	B4	-	-	D	-	-	A4	B4	A	A	-
Thread Cutting Oil	-	-	A	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	A	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tin Salts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A	-	A	A	A	-	A	B	A	-	A	-	-	B	A	A	-	-	D	D	-	-	-	-	-	C	A	-	-	-
Toluene (Toluol)	D	C1	D	B1	B	D	C1	D	A1	D	D	C1	A	A	D	A3	D	D	D	D	B3	D	D	D	D	D	C	A3	A	A	A	-	A	A	A	A1	A	A4	A	A	A

NIKKISO Pumps America, Inc.

Chemical - Ratings	A - No effect	B - Minor effect	C - Moderate effect	D - Severe effect;not recommended	(-) No data available
Explanation of footnotes	1 - Satisfactory to 70ºF (21ºC)	2 - Satisfactory to 90ºF (32ºC)	3 - Satisfactory to 120ºF (49ºC)	4 - Satisfactory to 200ºF (93ºC)	

	Plastics																	Elastomers										Metals											Non-Metals		
Chemical	ABS	Acetal (Delrin)	CPVC	Epoxy	Hytrel	HDPE	LDPE	Noryl	Nylon	Polycarbonate	PMMA	Polypropylene	PPS (Ryton)	PTFE (Teflon)	PVC	PVDF (Kynar)	XLPE	Buna N (Nitrile)	EPDM	CSM (Hypalon)	PCTFE	Natural Rubber	Neoprene	Santoprene	Silicone	Tygon (R-3603)	FKM (Viton)	Carbon Steel	304 SS	316 SS	Aluminum	Brass	Bronze	Alloy 20	Cast Iron	Copper	Hastelloy-C	Titanium	Carbon Graphite	Ceramic A1203	Ceramic Magnet
Tomato Juice	B	B	-	A	-	A	A1	A	A1	A1	-	A	A	A	A	A4	-	A	A	-	A	-	A	-	-	-	A	D	A1	A3	A1	-	-	C	-	A1	A2	-	A	-	-
Trichloroacetic Acid	-	-	-	D	-	C	A	-	C	D	-	A	A	A	B	B	-	-	B	-	A	C	D	-	D	A	C	D	D	D	D	-	-	-	D	D	A	D	A	A	-
Trichloroethane	-	A	-	A	-	D	-	D	C1	D	-	C	-	A	C	A	-	D	D	D	A	D	D	D	D	D	A	B1	-	A3	-	-	-	A	B	-	-	-	A	-	-
Trichloroethylene	D	D	D	C1	C	D	D	D	C1	-	D	C1	A1	A	D	A	D	D	D	D	A	D	D	D	D	D	A	A1	A1	B	A1	B3	B1	A	C	A1	A	A	A	A	A
Trichloropropane	D	A	-	A	-	-	-	D	-	-	-	-	-	A1	-	-	-	D	-	-	A	D	A	-	-	D	A	A1	A	A	-	-	-	A	A	-	A	-	-	-	-
Tricresyl Phosphate	B	C	D	A	-	-	B1	A	A3	-	-	A1	-	A	D	D	A	D	A	D	-	B	C	-	C	D	A3	A1	B1	A3	D	-	C1	A	B	-	A	A1	A	D	-
Triethylamine	-	D	A	A	-	-	-	B	A1	-	-	D	-	A	B	A3	-	C	A	-	A	B	A	-	-	A	D	A1	A1	A3	-	-	-	A	A	-	-	-	A	B	-
Trisodium Phosphate	B1	A	A	A	A	A	A	A	A	-	-	A	A	A	A	A	A	A	A	-	-	A	A	-	A	A	A	A2	B1	B1	D	-	C1	C	-	B1	A2	-	A	-	-
Turpentine	D	A3	A	B	-	B	D	D	B	D	C	D	A	A	D	A	C	-	D	D	A	D	D	D	D	D	A	B1	A4	A4	A4	B1	C1	C	-	B	B1	B4	B4	A	-
Urea	B	A	A	-	-	A	A	A	A	D	-	A	A	A	D	A	A	B	A	-	-	-	B	-	B	B	A	B1	A	A	B3	-	-	-	D	-	B4	A4	A	B	-
Uric Acid	-	-	-	-	-	-	B	-	A	-	-	-	-	A	A	-	-	-	-	-	-	-	A	A	-	A	-	-	B1	B1	D	-	-	-	D	A1	B2	A1	A	D	-
Urine	-	A	A	A	-	A	A3	A3	B	-	-	A	-	A1	A	A	A	A1	A1	-	-	D	D	-	-	-	A1	B1	A1	A1	-	-	-	C	A	-	-	-	A	-	-
Varnish	-	A	-	A	-	B	A	D	A	-	C	A	-	A	D	A4	-	B	D	D	A	D	D	-	D	D	A	A	A	A	A	-	A1	A	C	B	A2	-	A	-	-
Vegetable Juice	B	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	-	-	A	-	-	-	A3	A	-	-	-	-	-	B	A	A	-	A	A	D	A	A	C	D	A	-	-	-	A	-
Vinegar	A	B	A	A	-	A	A	A1	A	A3	A	A	A	A	B	A4	A	B	A	A	A	B	B	-	A	A1	A	C1	A	A	B3	-	D	C	D	-	A4	A4	A	A	A
Vinyl Acetate	-	-	D	A1	-	D	A	-	-	-	-	B1	-	A3	D	A4	-	D	B3	A3	-	D	D	-	D	D	A1	C1	A3	B	A1	-	C1	-	B	-	A	-	A3	B	-
Vinyl Chloride	D	-	D	-	-	-	-	-	A1	-	-	-	-	A3	D	A4	-	D	C	-	-	C	D	-	-	D	A1	A1	B	A1	A1	C1	B1	-	B	B1	A3	A1	A3	A	-
Vodka																														A											
Water, Deionized	-	-	A	A3	-	A	-	A3	A1	-	A	A3	A	A3	A3	A3	A	A1	A1	A3	A1	A	A	A	-	A3	A1	A1	A1	A4	A	-	A1	-	D	-	A	A	A3	B	-
Water, Acid Mine	B	A1	A	A	-	A	A3	-	A	B3	-	A	A	A	B	A	A	A	A	-	A	B	C	A	B	-	A	D	A	A	C1	C1	D	C	D	B	A2	A1	A	A	-
Water, Distilled	B	B	A	A	-	A	A3	A	A1	A3	A	A	A	A	A3	A	B	A	A	-	A	A	A	A	C	B	A	D	A3	A3	A	-	D	D	D	B1	A	A	A	-	-
Water, Fresh	A	A3	A	A	A	A	A3	A	A1	A3	A	A	A	A	B	A	-	A	A	-	A	A	A	A	B	B	A	B1	A	A	B	A1	C1	A	D	B1	A4	A	A	A	-
Water, Potable																														A											
Water, Sea	-	A	A	A	A	A	A3	A	A3	A3	A	A	A	A	B	A	A	A	A	-	A	A	A	A	B	B	A	C1	C1	A	B1	B1	B1	D	D	B1	A	A	A	B	-
Weed Killers	-	A	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	C	-	A	-	A	-	A	A	D	-	-	C	-	-	-	-	-	B	-
Whey	-	A	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	A	A	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Whiskey	C	A	A3	B	-	B	C	A3	A1	A1	A	A	-	A	A3	A4	A	A	A	A	A	A	C	-	A	C	A	D	A	A	C1	-	B	C	D	B1	-	A1	A	A	A
White Liquor (Pulp Mill)	-	D	A	A	-	-	A3	A1	A1	-	-	A1	-	A	A3	A1	B	A	-	-	-	-	A	-	A	-	A	C1	B1	A3	-	-	-	D	C	-	A1	-	A	-	-
White Water (Paper Mill)	-	B	-	A	-	-	-	D	A	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	A	-	A	A	-	-	-	A	A	-	-	-	-	-	-
Wine	C	A	A3	B	-	B	C	A3	A1	A1	A	A	-	A	A3	A4	A	A	A	A	A	A	C	-	A	C	A	D	A	A	C1	-	B	C	D	B1	-	A1	A	A	A
Wort																														A											
Xylene	D	A	D	A	B	D	B	B	A3	D	D	B	A	A	D	A4	C	D	D	D	A	D	D	D	D	D	B	A1	A4	A4	A1	A4	A4	A	B	A4	A	A4	A	A	-
Zinc Chloride	A	C	A	A	A	A	A1	A1	A	A3	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	D	D	D	D	D	D	D	D	C1	A4	A1	A	D	-
Zinc Hydrosulfite	A	C	-	A	-	-	-	A	A	-	-	-	A	A	-	-	-	A	A	-	-	-	A	-	-	-	-	-	A	A	D	-	-	D	D	B	-	-	-	-	-
Zinc Sulfate	A	C	A	A	-	A	A3	A1	A	A3	A	A	A	A	A3	A	A	A	A	A	A	B	A	-	A	A	A	D	B1	A4	D	B1	B1	C	D	B1	A3	A1	A	D	A

NIKKISO Pumps America, Inc.
6100 Easton Road • Plumsteadville, PA 18949
Phone (215) 766-7867 • Fax (215) 766-8290
email: sales@nikkisopumpsamerica.com
http://www.nikkisopumpsamerica.com

© 2002 NPA

Printed in U.S.A. 08/03