

# CHEMICAL RESISTANCE GUIDE



# TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE APRIL 2021

This list has been abbreviated please contact us if you do not see the required chemical.

## CONTENTS:

Specific notes 3

Chemical resistance list 4-32

Notes 33-34

**Sherwin-Williams protective coatings produce the most versatile range of chemically resistant linings on the market. This guide is intended to provide a summary of the capabilities of the Sherwin-Williams linings offer. It does not contain all the linings in the Sherwin-Williams offer and the chemicals listed are not the limit of chemicals to which Sherwin-Williams linings are resistant.**

Sherwin-Williams supply linings suitable for a wide variety of applications including, but not limited to: internal lining of above and below ground storage tanks, internal lining for process vessels and piping, external lining of buried tanks, vessels and equipment.

Sherwin-Williams also provide a range of linings suitable for use onto concrete surfaces which protect against chemical, abrasion and impact attack. Specialised systems are available which can provide crack bridging solutions for applications where concrete movement is expected.

Sherwin-Williams aim to provide the highest levels of service in selecting, specifying and applying the linings systems. Please do not hesitate to contact us with any enquiries or problems you have and we will provide you the best solution to satisfy your requirements.

If any training or support is required for the actual application of the lining, Sherwin-Williams have specialists who can support the local Technical Service Representatives if this is necessary.

This document is intended for guidance purposes only, please contact Sherwin-Williams for confirmation of product performance.

# TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

## SPECIFIC NOTES

### Introduction

An explanation of the notations against each product is as follows:

Note = storage of product subject to the conditions of the specific Chemical notes itemised.

1, 4 = Recommended provided the requirements of Notes 1 and 4 are met.

NR = Not recommended for this service.

NT = Testing is required to determine if this product is suitable for this service.

LR = Acceptable for short term immersion such as secondary containment, sumps etc.

Recommendations are based on laboratory test data, field service and / or practical experience.

Performance is subject to application and cure in strict accordance with the Product Data Sheets and specification – use of non-approved primers or fillers may have a negative impact upon performance.

The chemical resistance information included in this document is for materials cured under normal ambient conditions. Post-curing can in some cases improve the chemical resistance of certain linings (and also reduce any risk of contamination in some critical chemicals). Consult your local Sherwin-Williams.

All concentrations listed are aqueous, unless otherwise noted.

### Substrates and primers

The resistance quoted in the guide refers to the coating system being applied directly to mild steel that has been prepared to the standard quoted on the product data sheet or over an approved primer. Application to alternative primers and substrates is possible.

### Product storage temperature

Chemical resistance is recorded as the maximum continuous storage temperature (loading temperatures may be up to 10°C higher than the storage temperature).

In certain circumstances some products have been demonstrated to be suitable for high temperature service and the recorded value may be increased subject to confirmation of the conditions – please consult your regional linings technical representative.

Care should be taken when storing high temperature aqueous chemicals. Where large temperature differentials exist between the Chemicals and external tank wall there is a danger of the tank coating system being adversely affected due to cold wall thermal shock. If temperature differences are in excess of 30°C (54°F), it is recommended that the tank is insulated to reduce thermal gradient.

### Tank cleaning

Sherwin-Williams do not advise on methods of tank cleaning, except where cleaning methods may cause damage to the coating. Please contact your local Sherwin-Williams technical representative before carrying out any cleaning protocols which may be required as part of an inspection or process.

### Mixtures

For mixtures of materials it may not simply be a case of the chemical resistance guide for the components.

Mixtures can behave differently to the sum of their components. Please consult Sherwin-Williams to confirm suitability of lining schemes for chemical blends.

### Typical thicknesses

Performance is subject to application and cure in strict accordance with the Product Data Sheets and specification. Excessive film thicknesses may have a negative impact upon the performance of a lining.

### Change in service

Please consult your local Sherwin-Williams technical representative to confirm whether it is advisable to switch service to another cargo.

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
2, 4-Toluene Diisocyanate	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NR	NR	
Acetic Acid 10%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		60°C	R	
Acetic Acid 100% Glacial Acetic	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		40°C	R	
Acetic Acid 15%	NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NR	NR		60°C	R	
Acetic Acid 2%; Formic Acid 2%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		60°C	R	
Acetic Acid 25%	NR	NR		NR	NR		NR	NT		NR	NR		NR	NR		50°C	R	
Acetic Acid 40%	NR	NR		NR	NR		NR	NT		NR	NR		NR	NR		50°C	R	
Acetic Acid 50%	NR	NR		NR	NR		NR	NT		NR	NR		NR	NR		50°C	R	
Acetic Acid 75%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		40°C	R	
Acetic Acid Vapors 1%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		50°C	R	
Acetic Anhydride	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R	
Acetone 100%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Acetophenone	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Acid Sulfite pH 1-2	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Activated Carbon Beds	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Adipic Acid 23%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		50°C	R	
Adipic Acid 25%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		50°C	R	
Alkyl Benzene Sulfate Acid 92%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Alkyl Benzene, Linear	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R	
Allyl Chloride, All	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NT	NT		27°C	R	10
Alpha Methylstyrene	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	12
Alpha Oleum Sulfates	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R	
Aluminum Bromide	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Aluminum Chloride 30%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		27°C	R	
Aluminum Chloride, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Aluminum Nitrate 10%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Aluminum Nitrate 50%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Aluminum Nitrate, Saturated	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Aluminum Sulfate 10%	60°C	R		60°C	R		60°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Aluminum Sulfate 50%	60°C	R		60°C	R		60°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Aluminum Sulfate, All	60°C	R		60°C	R		60°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Ammonia 10%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Ammonia Vapors, Wet Gas	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Ammonium Bicarbonate 10%	40°C	R		NT	NT		40°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Ammonium Bicarbonate 50%	40°C	R		NT	NT		40°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Ammonium Bisulfite (Black Liquor)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Ammonium Carbonate 25%	40°C	R		NT	NT		40°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Ammonium Carbonate, All	40°C	R		NT	NT		40°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Ammonium Hydroxide 1%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		NT	R	
Ammonium Hydroxide 10%	27°C	R		NR	R		27°C	R		NT	NT		40°C	R		NR	R	
Ammonium Hydroxide 20%	27°C	R		NR	R		27°C	R		NT	NT		40°C	R		NR	R	
Ammonium Hydroxide 30%	27°C	R		NR	R		27°C	R		NT	NT		40°C	R		NR	R	
Ammonium Hydroxide 40%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R		NR	R	
Ammonium Hydroxide 5%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	R	
Ammonium Lauryl Sulfate 30%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Ammonium Nitrate 5%	60°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Ammonium Nitrate 50%	60°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Ammonium Nitrate 65%	60°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Ammonium Nitrate 83%	60°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Ammonium Nitrate, Saturated	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Ammonium Perchlorate 10%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Ammonium Persulfate 10%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Ammonium Phosphate 40%	60°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Ammonium Phosphate 50%	60°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Ammonium Sulfate 6%	60°C	R		50°C	R		60°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Ammonium Sulfate 65%	60°C	R		50°C	R		60°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Ammonium Sulfate 8%	60°C	R		50°C	R		60°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Ammonium Sulfate Dry	60°C	R		50°C	R		60°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Ammonium Sulfide (Bisulfide)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Ammonium Sulfide 24%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Ammonium Sulfide 45%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Ammonium Sulfite	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Ammonium Sulfite 50%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Ammonium Sulfite, Saturated	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Amyl Acetate	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NR	NR		NT	NT		40°C	R	10
Amyl Alcohol	66°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R		50°C	R	
Aniline 100%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NT		NR	NR	
Arsenic Acid 50%	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NT	NT		40°C	R	
Arsenic Acid, All	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NT	NT		40°C	R	
Arsenious Acid 19 BE	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NT	NT		40°C	R	
Arsenous Acid	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NT	NT		50°C	R	
Aviation Fuel JP 4	50°C	R	5	50°C	R	5	50°C	R	5	50°C	R	5	NT	NT	5	40°C	R	5
Axle Grease Lubricant	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	R	
Banvel Herbicide	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Barium Carbonate, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Barium Chloride 50%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Barium Chloride, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Barium Cyanide, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R	
Benzene (Benzol)	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		40°C	R	
Benzene Sulfonic Acid 100%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Benzene Sulfonic Acid 25%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Benzene Sulfonic Acid 50%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Benzene:Ethylbenzene 1/3 - 2/3	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R	
Benzoic Acid, Saturated	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Benzoyl Benzoic Acid	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Benzyl Alcohol 100%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		27°C	R	10
Benzyl Chloride 100%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		27°C	R	10
Biodiesel	60°C	R		60°C	R		60°C	R		60°C	R		60°C	R		60°C	R	
Black Liquor, Pulp Mill	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		50°C	R	
Bleach (see Sodium Hypochlorite)																		
Boric Acid, All (Borax,sodium borate)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		40°C	R		60°C	R	
Brake Fluid HD 557	40°C	R		NT	NT		40°C	R		NT	NT		40°C	R		60°C	R	
Brine Mixture	60°C	R		50°C	R		60°C	R		60°C	R		50°C	R		60°C	R	
Brine, Saturated	50°C	R		50°C	R		60°C	R		60°C	R		50°C	R		60°C	R	
Bromine Water 5%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Butadiene Gas	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R	
Butanediol	82°C	R		82°C	R		60°C	R		82°C	R		50°C	R		60°C	R	
Butanol	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R		40°C	R	
Butoxyethanol	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		40°C	R	
Butoxyethoxyethanol	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		40°C	R	
Butyl Acetate	40°C	R	1	40°C	R	1	40°C	R	1	NR	NR		50°C	R	1	NR	NR	
Butyl Acrylate	NT	NT		NR	NT		NT	NT		NR	NR		50°C	R	1	NR	NR	
Butyl Alcohol (Butanol)	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R		40°C	R	
Butyl Benzyl Phthalate 100%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Butyl Carbitol	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		40°C	R	
Butyl Carbitol Acetate	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Butyl Carbitol Diethyl Glycol 100%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Butyl Cellosolve	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		50°C	R	10

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Butyl Cellosolve Acetate	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Butyl Ether	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		27°C	R	
Butyl Oxitol	40°C	R		NR	R		40°C	R		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Butylene Glycol	82°C	R		50°C	R		82°C	R		82°C	R		NT	NT		40°C	R	
Butylene Oxide	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Butyraldehyde	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR	
Butyric Acid 100%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		50°C	R	
Butyric Acid 25%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		50°C	R	
Butyric Acid 5%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		50°C	R	
Butyric Acid 50%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		50°C	R	
Calcium Bisulfite, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Calcium Bromide 10%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Calcium Carbonate, All	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R	
Calcium Carbonate, Dry	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R	
Calcium Carbonate, Saturated	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R	
Calcium Chlorate, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Calcium Chloride	40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R	
Calcium Chloride 40%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R	
Calcium Chloride 50%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R	
Calcium Chloride, Saturated	40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R	
Calcium Hydroxide 10%	60°C	R		40°C	R		60°C	R		40°C	R		50°C	R		NR	NR	
Calcium Hydroxide 15%	60°C	R		40°C	R		60°C	R		40°C	R		50°C	R		NR	NR	
Calcium Hydroxide 25%	60°C	R		40°C	R		60°C	R		40°C	R		50°C	R		NR	NR	
Calcium Hydroxide 5%	NT	NT		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		NR	NR	
Calcium Hydroxide 50%	60°C	R		40°C	R		60°C	R		40°C	R		50°C	R		NR	NR	
Calcium Hypochlorite 1%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Calcium Hypochlorite 15%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NR	NR	



## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Calcium Hypochlorite 5%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		NR	NR	
Calcium Lignosulfonate	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		NT	NT		50°C	R	
Calcium Nitrate, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Calcium Oxide	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		40°C	R		60°C	R	
Calcium Sulfate, Slurry	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Calcium Sulfite, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Carbon Tetrachloride	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT	
Carbon Tetrachloride 90%; Chloroform 10%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT	
Castor Oil	40°C	R	2	40°C	R		50°C	R	2	40°C	R	2	40°C	R	2	60°C	R	2
Cellosolve	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		50°C	R	
Cellosolve Acetate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	R		NR	NR	
Chlorinated Brine pH <2.5	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Chlorinated Brine pH >9.0	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Chlorinated Brine pH 2.5 - 9.0	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NR	R	
Chlorinated Pulp	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Chlorinated Wax, All	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Chlorination Washer	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Chlorine Dioxide Generator	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Chlorine Dioxide Scrubber	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Chlorine Dioxide, Chlorine Bleach	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Chlorine Dioxide, Wet, Saturated	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Chlorine Water pH <2.5	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Chlorine Water pH >9.0	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Chlorine Water pH 2.5 - 9.0	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NT	NT		NT	NT		NT	R	
Chlorine, Dry Gas (fumes only)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	R		NT	R	
Chlorine, Wet Gas (fumes only)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		NT	R	
Chloroacetic Acid 25%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		40°C	R	10

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Chloroacetic Acid 26% - 50%	NR	R		NR	R		NR	R		NR	NR		NR	R		40°C	R	10
Chloroacetic Acid 51% - 85%	NR	R		NR	R		NR	R		NR	NR		NR	R		NT	NT	
Chloroacetic Acid 86% - 100%	NR	R		NR	R		NR	R		NR	NR		NR	R		NR	NR	
Chlorobenzene	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		NR	NR	
Chlorobenzene (Mono)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Chlorobutane	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		50°C	NR	
Chloroethene SM 111-Tri	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Chloroform	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		NR	NR	
Chlorophenol	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Chlorotoluene	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	R	
Chrome Bath, 19% Chromic Acid with Sodium Fluosilicate and Sulfate	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R	
Chromic Acid 10%	NT	NT		NR	R		NR	NT		NR	NR		NT	NT		NR	R	
Chromic Acid 20%	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Chromic Acid 25%	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NT	NT		NR	R	
Chromic Acid 30%	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NT	NT		NR	R	
Chromic Acid 40%	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Chromic Acid 41% - 75%	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NR	R		NR	NR	
Chromic Acid 5%	NR	NT		NR	R		NR	NT		NR	NR		NT	R		NR	NR	
Chromic Chloride	NR	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Chromium Acid/Sulfuric Acid Mix 10%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT	
Chromium Plate	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		60°C	R	6
Chromium Sulfate, All	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR		60°C	R	
Citric Acid 10%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Citric Acid 25%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Citric Acid 35%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Citric Acid 40%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Citric Acid 5%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Citric Acid 50%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Clay, Saturated	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Coconut Oil, All	50°C	R	2	50°C	R	2	50°C	R	2	50°C	R	2	40°C	R	2	60°C	R	2
Cod Liver Oil	50°C	R	2	50°C	R	2	50°C	R	2	50°C	R	2	40°C	R	2	27°C	R	2
Copper Chloride 50%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Copper Chloride, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Copper Chromate Arsenic 4%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		27°C	R	
Copper Cyanide, All	40°C	R		NT	NT		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Copper Cyanide, Potassium	40°C	R		NT	NT		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Copper Matte, 30% FeCl <sub>3</sub> , 19% HCL	NR	R		NR	R		NR	R		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Copper Nitrate, All	40°C	R		NT	NT		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Copper Plating, Acid	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NT	NT		50°C	R	
Copper Plating, Cyanide	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R	
Copper Sulfate, All	40°C	R		NT	NT		40°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Corn Oil	40°C	R	2	40°C	R		50°C	R	2	50°C	R		50°C	R	2	60°C	R	2
Corn Starch	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Corn Steep Liquor	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Corn Syrup	60°C	R	5	60°C	R	5	60°C	R	5	NT	NT		NT	NT		60°C	R	5
Cottonseed Oil	40°C	R	2	40°C	R		50°C	R	2	50°C	R		NT	NT	2	60°C	R	2
Cresol (Cresylic Acid)	NR	R		NR	R		NR	R		NR	NR		NR	R		NR	NR	
Crude Oil (IMO Synthetic - Water Free)	93°C	R		82°C	R		93°C	R	15	93°C	R	15	93°C	R	15	82°C	R	
Crude Oil and Water	50°C	R		50°C	R		82°C	R		93°C	R	15	93°C		15	NT	NT	
Crude Oil, Sour	121°C	R		66°C	R		137°C	R	15	93°C	R	15	177°C	R	15	93°C	R	
Crude Oil, Sweet	121°C	R		66°C	R		137°C	R	15	93°C	R	15	177°C	R	15	93°C	R	
Cumene	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R	
Cupric and Cuprous Chloride	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Cupric and Cuprous Cyanide	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Cyclohexane	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R	
Cyclohexanone	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT	
Cyclohexene	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT	
Cyclohexylamine	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Cymene	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R	
Decanoic Acid, All	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		50°C	R	
Decanol 100%	66°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R		50°C	R	
Decyl Alcohol (1-Decanol)	66°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R		50°C	R	
Desmophen 670-90	60°C	R		60°C	R		60°C	R		40°C	R		NT	NT		NT	NT	
Desmophen 800	60°C	R		60°C	R		60°C	R		40°C	R		NT	NT		NT	NT	
Dextrose Solution	40°C	R	5	40°C	R	5	40°C	R	5	NT	NT		40°C	R	5	60°C	R	5
Diallyl Phthalate	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Dibutyl Carbitol	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Dibutyl Ether	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Dibutyl Phthalate	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		50°C	R	
Dibutyl Sebacate, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Dichlorotoluene	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Diesel Fuel	66°C	R		60°C	R		82°C	R		82°C	R		82°C	R		82°C	R	
Diesel Fuel/Water 50:50 V/V	50°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R		50°C	NT		60°C	R	
Diesel Oil, #2, #3	66°C	R		50°C	R		50°C	R		82°C	R		50°C	R		66°C	R	
Diethanolamine	40°C	R		NT	NT		82°C	R		50°C	R		NT	NT		NT	NT	
Diethanolamine 25% in Water	NT	NT		NT	NT		82°C	R		82°C	R		NT	NT		NT	NT	
Diethyl Carbonate	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Diethyl Ether	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Diethyl Formamide	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR	
Diethyl Ketone	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Diethyl Sulfate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Diethylbenzene	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		27°C	R	
Diethylene Glycol (DEG)	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		66°C	R	
Diethylene Glycol Monobutyl Ether	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Diethylenetriamine	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Diethylhexyl Phosphoric Acid 20%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Diglycol Amine (DGA)	NR	NR		NR	NR		NR	R		NR	R		NT	NT		NT	NT	
Diglycol Amine (DGA) 50% in Water	NT	NT		NT	NT		82°C	R		82°C	R		NT	NT		NT	NT	
Diisobutyl Ketone	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NR	NR		40°C	R		40°C	R	
Diisobutyl Phthalate	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Diisobutylene	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R	
Dilute Caustic (Sodium Hydroxide)	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		NT	NT	
Dimethyl Aniline	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		40°C	R	
Dimethyl Formamide	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	R	
Dimethyl Morpholine	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		40°C	R	
Dimethyl Phthalate	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		50°C	R	
Dimethyl Sulfide	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Dimethyl Sulfoxide	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Dimethyl Thiazolidine	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Dimethylaminopropylamine	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Diocetyl Phthalate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	10
Dipotassium Phosphate 50%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Dipropylene Glycol	82°C	R	5	60°C	R	5	82°C	R	5	82°C	R	5	NT	NT		60°C	R	
Divinylbenzene	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	10
Dodecanol (Lauryl Alco)	66°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Dodecene	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Dodecyl Alcohol (Lauryl)	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	NT		50°C	R	
Dodecyl Benzene Sulfonic Acid	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Dodecylbenzene	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R	
Dowanol DB Glycol Ether	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Dowanol EB Glycol Ether	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Dowanol PM Glycol Ether	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NR	
Epichlorohydrin	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	R	
Epoxidized Soybean Oil	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Esters, Fatty Acid	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Ethanol 10%	66°C	R		NT	R		50°C	R		NT	R		50°C	R		50°C	R	
Ethanol 100%	66°C	R	1	50°C	R	1	50°C	R	1	40°C	R	1	50°C	R	1	40°C	R	1
Ethanol 20%	66°C	R		NT	R		NT	R		NT	R		50°C	R		50°C	R	
Ethanol 50%	66°C	R		NT	R		NT	R		NT	R		50°C	R		40°C	R	
Ethanol 95%	66°C	R		NT	R		NT	R		40°C	R		50°C	R		40°C	R	
Ethanolamine (MEA)	NT	NT		NT	NT		50°C	R		NR	NR		NT	NT		27°C	R	10
Ethanolamine (MEA) 25% in water	NT	NT		NR	NR		82°C	R		82°C	R		NT	NT		NT	NT	
Ethoxyl Ethanol	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Ethyl Acetate	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Ethyl Acrylate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Ethyl Alcohol, Liquor (see Ethanol)	66°C	R	13	50°C	R	13	50°C	R		40°C	R		50°C	R		40°C	R	
Ethyl Amine 20%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Ethyl Chloride	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	R		NR	NR	
Ethyl Chloroformate	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Ethyl Ether (Diethylether)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Ethyl Hexyl Acrylate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Ethyl Hexyl Nitrate	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		40°C	R		NT	NT	
Ethyl Sulfate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		40°C	R	
Ethyl Thiochloroformate	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Ethylbenzene	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	NT		40°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Ethylbenzene: Benzene 2/3:1/3	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	NT		40°C	R	
Ethylene Chloride	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Ethylene Glycol	82°C	R	5	60°C	R	5	82°C	R	5	82°C	R	5	50°C	R	5	60°C	R	5
Ethylene Glycol Monoethyl Ether	40°C	R		NR	NR		40°C	R		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Ethylene Oxide	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Eucalyptus Oil	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Fatty Acids, Saturated	40°C	R	2	40°C	R		50°C	R	2	50°C	R		NT	NT		60°C	R	
Fatty Acids, Unsaturated	40°C	R	2	40°C	R		50°C	R	2	50°C	R		50°C	R	2	60°C	R	2
Fatty Ester	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R	
Ferric Acetate, Saturated	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Ferric Ammonium Citrate Solution	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Ferric Chloride 38%	40°C	R	7	40°C	R	7	40°C	R	7	40°C	R	7	40°C	R	7	60°C	R	
Ferric Chloride 10%	50°C	R	7	40°C	R	7	40°C	R	8	40°C	R	7	NT	NT		NT	NT	
Ferric Sulfate 12%	40°C	R	7	40°C	R	7	40°C	R	7	40°C	R	7	40°C	R	7	60°C	R	
Ferrous Chloride, All	40°C	R	7	40°C	R	7	40°C	R	7	40°C	R	7	40°C	R	7	60°C	R	
Fertilizer (Liquid Urea)	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	7	40°C	R	6	NT	NT	
Fertilizer, URAN	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	7	40°C	R	6	60°C	R	
Fish Oil	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Fly Ash, Slurry	NR	R		NR	R		NR	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Formaldehyde 44%	NT	NT		NR	R		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Formaldehyde, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Formic Acid 10%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		60°C	R	
Formic Acid 98%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		27°C	R	10
Fuel Oil - No. 1	60°C	R		60°C	R		82°C	R		82°C	R		82°C	R		60°C	R	
Fuel Oil - No. 2	60°C	R		60°C	R		82°C	R		82°C	R		82°C	R		60°C	R	
Fuel Oil - No. 6 (Bunker C)	60°C	R		60°C	R		82°C	R		82°C	R		82°C	R		60°C	R	
Fuel Oil, Heating Oil	60°C	R		60°C	R		82°C	R		82°C	R		82°C	R		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Furfural 100%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR	
Furfural to 10%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR	
Furfuryl Alcohol 100%	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Gasoline (White)	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	
Gasoline (White) 50% Unleaded Ethanol 50%	50°C	R		NR	R	6	40°C	R	6	50°C	R	6	NT	NT		NT	NT	
Gasoline (White) 50% Unleaded, 50% Tapwater	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	NT	NT	
Gasoline (White) 80% Unleaded Methanol 20%	NT	NT	6	NT	NT	6	NT	NT	6	NT	NT	6	50°C	R	6	NT	NT	
Gasoline (White) 90% Unleaded Ethanol 10%	50°C	R		50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	NT	NT		NT	NT	
Gasoline (White) 90% Unleaded, 10% Methanol	40°C	R	6	NR	NR	6	NR	NR	6	50°C	R	6	50°C	R	6	NT	NT	
Gasoline (White) 90% Unleaded, 10% MTBE	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	NT	NT	
Gasoline E85	50°C	R	6	40°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	NT	NT	
Gasoline Reference Fuel C	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	40°C	R	
Gasoline, Aviation	50°C	R	5	50°C	R	5	50°C	R	5	50°C	R	5	50°C	R	5	60°C	R	5
Gasoline, Commercial	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R	
Gasoline, Diesel 50%, 50% Tapwater	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		82°C	R		50°C	R	
Gasoline, Jet Fuel JP4	50°C	R	5	50°C	R	5	50°C	R	5	50°C	R	5	50°C	R		60°C	R	
Gasoline, Leaded	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R	
Gasoline, Premium Unleaded	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R	
Gasoline, Regular Unleaded	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R	
Glacial Acetic Acid (see Acetic Acid 100%)	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		40°C	NR	
Glucose	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		66°C	R	
Glutaraldehyde 50%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		40°C	NR	
Glutaric Acid 50%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		40°C	R	
Glycerin	40°C	R		40°C	R		40°C	R		82°C	R	5	50°C	R		60°C	R	
Glycerol	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		40°C	R	
Glycol	82°C	R	5	60°C	R	5	82°C	R	5	82°C	R	5	50°C	R	5	60°C	R	5
Glycolic Acid 70%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		27°C	R	



## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Glycolic Acid 50%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		40°C	R	
Glyoxal 40%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		40°C	R	
Green Liquor, All	NR	R		NR	R		NR	R		NR	NR		50°C	R		40°C	R	
Heptane	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R	
Heptanoic Acid	NT	R		NR	R		NT	R		NR	NR		NT	NT		40°C	R	
Hexachloroethane	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R	
Hexamethylenetetramine 40%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		40°C	R	
Hexane	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R	
Hexylene Glycol	82°C	R	5	60°C	R	5	82°C	R	5	82°C	R	5	NT	NT		60°C	R	
Hydraulic Fluid	60°C	R	6	60°C	R	6	60°C	R	6	NT	NT		NT	NT		60°C	R	6
Hydrazine	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Hydrazine 35%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR	
Hydrazine Hydrate	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR	
Hydrobromic Acid 20%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		40°C	R	7
Hydrobromic Acid 25%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		40°C	R	7
Hydrobromic Acid 50%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		40°C	R	7
Hydrobromic Acid 62%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	R	7
Hydrochloric Acid 1%	NT	NT		40°C	R		40°C	R	7	40°C	R	7	NT	NT		NT	NT	
Hydrochloric Acid 10%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		27°C	R	7	50°C	R	7
Hydrochloric Acid 15%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		27°C	R	7	50°C	R	7
Hydrochloric Acid 20%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		27°C	R	7	50°C	R	7
Hydrochloric Acid 30%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		27°C	R	7	40°C	R	7
Hydrochloric Acid 37%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		27°C	R	7	40°C	R	7
Hydrochloric Acid 5%	NR	NR		NR	R		40°C	R		NR	NR		27°C	R	7	50°C	R	7
Hydrocyanic Acid, All	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		60°C	R	7
Hydrofluoric Acid 35%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NT		NR	NR	
Hydrofluoric Acid 10%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NT		NR	NR	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Hydrofluoric Acid 20%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NT		NR	NR	
Hydrofluoric Acid 35%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NT		NR	NR	
Hydrofluoric Acid 50%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NT		NR	NR	
Hydrofluoric Acid 70%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NT		NR	NR	
Hydrofluosilicic Acid 10%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NT		NT	NT	
Hydrofluosilicic Acid 25%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NT		NT	NT	
Hydrofluosilicic Acid 30%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NT		NR	NR	
Hydrofluosilicic Acid 35%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Hydrogen Peroxide 10%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Hydrogen Peroxide 30%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Hydrogen Peroxide 5%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Hydrogen Peroxide 50%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Hydrogen Sulfide 5%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Hydrogen Sulfide Gas	NT	NT		NT	NT		40°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Hydrogen Sulfide, Wet	NT	NT		NT	NT		40°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Hydroiodic Acid 20%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		40°C	R	7
Hydroiodic Acid 40%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		40°C	R	7
Hydrosulfite Bleach, Aqueous	NR	R		NR	R		NR	R		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Hydroxyacetic Acid 70% (see Glycolic Acid)	NR	R		NR	R		NR	R		NR	NR		NT	NT		27°C	R	
Hypochlorous Acid 10%	NR	NT		NR	R		NR	R		NR	NR		NR	NT		60°C	R	
Hypophosphorous Acid 50%	NR	R		NR	R		NR	R		NR	NR		NR	NT		40°C	R	
Iodine Vapor	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		50°C	R	
Iodine, Crystals	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R	
Iron and Steel Cleaning Bath	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Iron Plating Solution	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		60°C	R	6
Iso Butane	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R	
Isoamyl Alcohol	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Isobutyl Alcohol	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Isodecanol Alcohol	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Isononyl Alcohol	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Isooctyl Alcohol	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Isooctylthioglycolcolate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R	
Isophorone	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		40°C	R	
Isopropanol Amine	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Isopropyl Acetate	NT	NT		40°C	R		40°C	R		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Isopropyl Alcohol (Isopropanol)	50°C	R		50°C	R		50°C	R		NR	NR		50°C	R		50°C	R	
Isopropyl Amine	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR	
Isopropyl Ether	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Isopropyl Myristate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Isopropyl Palmitate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Itaconic Acid 25%	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NT	NT		40°C	R	
Jet Fuels	50°C	R	5	50°C	R	5	50°C	R	5	50°C	R	5	50°C	R	5	60°C	R	5
Jet Turbine Oil	NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		NT	NT		60°C	R	5
Kaolin (Saturated China Clay)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Kerosene	60°C	R		60°C	R		82°C	R		60°C	R		82°C	R		60°C	R	
Lactic Acid 10%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Lactic Acid 20%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Lactic Acid 5%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Lactic Acid Concentrated	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Lactic Acid, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Lard	60°C	R	2	60°C	R	2	60°C	R	2	60°C	R	2	NT	NT	2	60°C	R	2
Latex	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	NT	NT	6	60°C	R	6
Lauric Acid	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Lauryl Alcohol	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Lauryl Chloride	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Lauryl Mercaptain, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Lead Acetate, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Lead Chloride	40°C	R		NT	NT		40°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Lead Nitrate	40°C	R		NT	NT		40°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Lecithin	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Levulinic Acid, All	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NR	NT		60°C	R	
Limestone, Saturated	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Linseed Oil	40°C	R	2	40°C	R		50°C	R	2	40°C	R	2	40°C	R	2	60°C	R	2
Lithium Bromide, Saturated	40°C	R		NT	NT		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Lithium Carbonate, Saturated	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Lithium Chloride 40%	40°C	R		NT	NT		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Lithium Chloride, Saturated	40°C	R		NT	NT		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Lithium Hydroxide 10%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R		50°C	R		NR	NR	
Lithium Hydroxide, Saturated	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R		NR	NR	
Lithium Hypochlorite, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
LP Gas	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Lube / Motor Oils, All	60°C	R		60°C	R		82°C	R		60°C	R		82°C	R		60°C	R	
Magnesium Bisulfite, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Magnesium Carbonate, All	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Magnesium Chloride, All	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Magnesium Hydroxide, All	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R		NR	NR	
Magnesium Nitrate, All	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Magnesium Sulfate, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Maleic Acid	NT	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NT	NT		50°C	R	
Maleic Anhydrite	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NR	NT		40°C	R	
Manganese Chloride, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Manganese Sulfate, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
MEK Peroxide in Plasticizer	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Mercaptoacetic Acid, All	NR	NT		NR	NT		NR	NT		NR	NR		NR	NT		40°C	NR	
Methanol 100%	NR	NR		NR	R		40°C	R	5, 13, 1	77°F [25°C]	R		NR	NR		27°C	R	5, 1
Methanol 5%	NR	NR		NR	R		NT	NT		NT	NT		40°C	R		40°C	R	
Methyl Acetate	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		27°C	R		NR	NR	
Methyl Amyl Ketone MAK	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Methyl Cellosolve	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Methyl Chloride	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Methyl Diethanolamine	NT	NT		NT	NT		50°C	R		50°C	R		NT	NT		40°C	R	
Methyl Diethanolamine 40% in Water	NT	NT		NT	NT		82°C	R		82°C	R		NT	NT		NT	NT	
Methyl Ethyl Ketone (MEK)	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Methyl Isobutyl Ketone (MIBK)	40°C	R		40°C	R		40°C	R		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Methyl Tertiary Butyl Ether (MTBE)	50°C	R		27°C	R		27°C	R		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Methylamine	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Methylaminoethanol	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Methylamyl Alcohol	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Methylene Chloride	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		50°C	R		NR	NR	
Methylstyrene	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	10, 12
Mineral Oils	40°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R	
Mineral Spirits	40°C	R		40°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		60°C	R	
Molasses	40°C	R	5	40°C	R	5	40°C	R	5	NT	NT		NT	NT		60°C	R	5
Molten Sulfur	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Mono Ethylene Glycol (MEG)	60°C	R	5	60°C	R	5	82°C	R	5	82°C	R	5	50°C	R	5	60°C	R	5
Mono Ethylene Glycol (MEG) and Water	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		NT	NT	
Monoethanolamine (MEA)	NT	NT		NR	NR		NR	R		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Monoethanolamine [25%] in water	NT	NT		NT	NT		82°C	R		82°C	R		NT	NT		NT	NT	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Monomethylhydrazine	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Morpholine	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Motor Oil	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		60°C	R	
Myristic Acid	NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Naphthalene	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Naphthas	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	
Naphthenic Acid	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Neodene	40°C	R		40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	NT	NT		NT	NT	
Neodol	40°C	R		40°C	R	6	40°C	R	6	NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Nickel Chloride 50%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Nickel Chloride, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Nickel Nitrate, All	40°C	R		NT	NT		40°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Nickel Plating Solution #1	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Nickel Plating Solution #2	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Nickel Plating, Bright	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Nickel Sulfate, All	40°C	R		NT	NT		40°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Nitric Acid 1%	NT	NT		NR	R		NR	R		40°C	R	7	NT	NT		NT	NT	
Nitric Acid 11% - 20%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		40°C	R	7
Nitric Acid 21%- 29%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		40°C	R	7
Nitric Acid 30% - 35%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR	
Nitric Acid 36% - 40%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R	
Nitric Acid 5%	NR	NR		NR	NR		NR	R		NR	NR		NT	NT		60°C	R	7
Nitric Acid 6% - 10%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		50°C	R	7
Nitric Acid 60%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R	
Nitric Acid 70%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR	
Nitric Acid, Fumes <60%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		60°C	NR	
n-Methyl-2-Pyrrolidone	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
n-Octyl Mercaptan	40°C	R		NR	R		40°C	R		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Nonylphenol	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Octanoic Acid (see Caprylic Acid)	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Octanol	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R		50°C	R	
Oil, Lubricating	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	50°C	R	6	60°C	R	6
Oil, Silicon	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	60°C	R	
Oil, Turbine-Synthetic	66°C	R		66°C	R		66°C	R		40°C	R	6	NT	NT		60°C	R	
Oil, Water Soluble	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Oleic Acid, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Oleo Margarine	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Oleum (Fuming Sulfuric Acid)	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR	
Olive Oils	40°C	R	2	40°C	R		50°C	R	2	50°C	R	2	NT	NT		60°C	R	2
Orthoxylene	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R	
Oxalic Acid 10%	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R		40°C	R	
Oxalic Acid, Saturated	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R		40°C	R	
Palm Oil	40°C	R	2	40°C	R		50°C	R	2	50°C	R	2	50°C	R	2	60°C	R	2
Palm Oil Fatty Acids	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R	2	NT	NT		NT	NT	
Palmitic Acid	NT	NT		50°C	R		50°C	R		50°C	R	2	NT	NT		60°C	R	
Paraffin Wax	66°C	R		66°C	R		66°C	R		66°C	R		66°C	R		40°C	R	
Paraformaldehyde 50%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Paraxylene	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		NR	NR	
Peanut Butter	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	5
Peanut Oil	50°C	R	2	NT	R		50°C	R	2	NT	NT		NT	NT		60°C	R	2
Pentachloroethane	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Pentane	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R	
Pentanedioic Acid (see Glutaric Acid 50%)	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		40°C	R	
Perchloric Acid 10%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		40°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Perchloric Acid 30%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		40°C	R	
Petroleum Jelly	66°C	R		66°C	R		66°C	R		NR	NR		66°C	NT		60°C	R	
Phenol (Carbolic Acid) 100%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR	
Phenol Formaldehyde Resin, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	6
Phosphoric 100% (Vapor)	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NR	R		60°C	R	5, 7
Phosphoric Acid 10%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		50°C	R		60°C	R	5, 7
Phosphoric Acid 100% (Vapor and Conditions)	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NR	NR		40°C	R	5, 7
Phosphoric Acid 105% (Superphos)	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		60°C	R	5, 7
Phosphoric Acid 115% (Polyphos)	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		60°C	R	5, 7
Phosphoric Acid 20%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR		60°C	R	5, 7
Phosphoric Acid 40%	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NR	NR		60°C	R	5, 7
Phosphoric Acid 5%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR		60°C	R	5, 7
Phosphoric Acid 50%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR		60°C	R	5, 7
Phosphoric Acid 85%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	R		60°C	R	5, 7
Phosphoric Acid:HCL Acid 15:9	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Phosphorous Acid 70%	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	7
Phthalic Acid, All	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		60°C	R	
Phthalic Anhydride	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT	
Pickling Acids	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Pine Oil	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Platformate	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		NT	NT	
Polyol	60°C	R	6	60°C	R	6	60°C	R	6	60°C	R	6	NT	NT		60°C	R	6
Potassium Acetate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Potassium Bichromate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Potassium Bromide, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Potassium Carbonate 10%	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		60°C	R	
Potassium Carbonate 25%	40°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		60°C	R	



## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Potassium Carbonate 50%	40°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		60°C	R	
Potassium Chlorate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Potassium Chloride 20%	60°C	R		60°C	R		60°C	R		60°C	R		50°C	R		60°C	R	
Potassium Chloride, All	60°C	R		60°C	R		60°C	R		60°C	R		50°C	R		60°C	R	
Potassium Cyanide	NT	NT		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Potassium Ferricyanide, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Potassium Hydroxide 1%	50°C	R		50°C	R	3	50°C	R	3	50°C	R	3	NT	NT		NT	NT	
Potassium Hydroxide 10%	66°C	R	3	50°C	R	3	50°C	R	3	50°C	R	3	66°C	R		NR	NR	
Potassium Hydroxide 20%	66°C	R	3	40°C	R	3	40°C	R	3	40°C	R	3	66°C	R		NR	NR	
Potassium Hydroxide 25%	66°C	R	3	40°C	R	3	40°C	R	3	40°C	R	3	66°C	R		NR	NR	
Potassium Hydroxide 45%	66°C	R	3	66°C	R	3	66°C	R	3	66°C	R	3	50°C	R	3	NR	NR	
Potassium Hydroxide 5%	27°C	R	3	27°C	R	3	27°C	R	3	27°C	R	3	50°C	R	3	NR	NR	
Potassium Hydroxide 50%	82°C	R	3	82°C	R	3	82°C	R	3	82°C	R	3	50°C	R	3	NR	NR	
Potassium Hypochlorite	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Potassium Iodide, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Potassium Nitrate, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Potassium Permanganate, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Potassium Persulfate, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Potassium Phosphate 50%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		NT	NT	
Potassium Pyrophosphate 60%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Potassium Silicofluoride	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Potassium Sulfate, All	NT	NT		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		40°C	R	
Potassium Sulfite 45%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		40°C	R	
Potassium Thiosulfate Solution	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		NR	R	
Propane	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		40°C	R	
Propanediol	82°C	R	5	60°C	R	5	82°C	R	5	82°C	R	5	NT	NT		50°C	R	
Propionic Acid 50%	NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NR	NR		50°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Propyl Acetate	50°C	R		40°C	R		50°C	R		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Propyl Alcohol	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		50°C	R		50°C	R	
Propyl Cellosolve	NR	R		NR	NR		NR	R		NR	NR		NT	NT		27°C	R	
Propylene Glycol	82°C	R	5	60°C	R	5	82°C	R	5	82°C	R	5	50°C	R		60°C	R	
Propylene Glycol [Dowanol PMA] Monomethyl Ether Acetate 100%	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Propylene Glycol [Dowanol PMA] Monomethyl Ether Acetate 20%	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
p-Toluenesulfonic Acid	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Pulp Mill Blow Down from Digester	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Pulp, Slurry	50°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
PVC Powder	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Pyridine 100%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR	
Quaternary Amine Salts	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Rayon Spin Bath	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Salicylic Acid	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R	
Selenious Acid, All	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Shell, Orthoxylene	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R	
Silver Nitrate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Silver Plating Solution	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Skydrol	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		27°C	R	
Soda Ash (Sodium Carbonate)	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		60°C	R	
Sodium (Acid) Phosphate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Sodium Acetate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Sodium Alkyl Aryl Sulfate, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Sodium Aluminate, All	60°C	R		60°C	R		60°C	R		NT	NT		NT	NT		50°C	R	
Sodium Benzoate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Sodium Bicarbonate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		40°C	R	
Sodium Bicarbonate 10%	NT	NT		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		40°C	R	
Sodium Bicarbonate 20%	NT	NT		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		40°C	R	
Sodium Bicarbonate, Saturated	NT	NT		40°C	R		40°C	R		40°C	R		50°C	R		40°C	R	
Sodium Bisulfate, All	NT	NT		NR	NR		40°C	R		NR	NR		50°C	R		60°C	R	
Sodium Bisulfite 38%	NT	R		NR	NR		40°C	R		NR	NR		50°C	R		60°C	R	
Sodium Bisulfite, Saturated	NT	NT		NR	NR		40°C	R		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Sodium Borate, Saturated	NT	NT		NT	NT		40°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Sodium Bromate	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Sodium Bromate 5%	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Sodium Bromide	NT	R		40°C	R		60°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Sodium Bromide 5%	40°C	R		40°C	R		60°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Sodium Bromide Waste	40°C	R		40°C	R		60°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Sodium Carbonate 10%	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		60°C	R		40°C	R	
Sodium Carbonate 25%	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		60°C	R		40°C	R	
Sodium Carbonate 30%	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		60°C	R		40°C	R	
Sodium Carbonate 35%	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		60°C	R		40°C	R	
Sodium Carbonate, Saturated	50°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		60°C	R		40°C	R	
Sodium Carbonate, Slurry	60°C	R		60°C	R		60°C	R		40°C	R		60°C	R		40°C	R	
Sodium Chlorate (solid)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Sodium Chlorate 50%	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Sodium Chloride Solution 10%	60°C	R		60°C	R		82°C	R		99°C	R		NT	NT		60°C	R	
Sodium Chloride Solution 3-5%	60°C	R		60°C	R		82°C	R		99°C	R		NT	NT		60°C	R	
Sodium Chlorite pH >6	NR	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NT		50°C	R		50°C	R	
Sodium Chlorite, Saturated	27°C	R		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		50°C	R	
Sodium Chromate (saturated)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Sodium Citrate	40°C	R		NT	NT		40°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Sodium Cyanide	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	10
Sodium Cyanide 15%	NT	NT		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	10
Sodium Hexametaphosph, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Sodium Hydrosulfite 40%	40°C	R		NT	R		40°C	R		NT	NT		NT	NT		NR	R	
Sodium Hydroxide 1%	50°C	R		50°C	R	3	50°C	R	3	50°C	R	3	NT	NT		NT	NT	
Sodium Hydroxide 10%	66°C	R	3	50°C	R	3	50°C	R	3	50°C	R	3	66°C	R	3	NR	NR	
Sodium Hydroxide 2%	66°C	R	3	50°C	R	3	50°C	R	3	50°C	R	3	66°C	R	3	NR	NR	
Sodium Hydroxide 20%	66°C	R	3	50°C	R	3	50°C	R	3	50°C	R	3	66°C	R	3	NR	NR	
Sodium Hydroxide 25%	66°C	R	3	50°C	R	3	50°C	R	3	50°C	R	3	66°C	R	3	NR	NR	
Sodium Hydroxide 5%	66°C	R	3	50°C	R	3	50°C	R	3	50°C	R	3	66°C	R	3	NR	NR	
Sodium Hydroxide 50%	82°C	R	3	82°C	R	3	82°C	R	3	82°C	R	3	66°C	R	3	NR	NR	
Sodium Hypochlorite 12.5%	NR	R		NR	R		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R	
Sodium Hypochlorite 15%	NR	NT		NR	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R	
Sodium Hypochlorite 20%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R	
Sodium Hypochlorite 3%	NR	R		NR	R		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R	
Sodium Hypochlorite 5.5%	NR	R		NR	R		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R	
Sodium Lauryl Sulfate 20%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R	
Sodium Nitrate, All	60°C	R		60°C	R		60°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	10
Sodium Nitrite, 41-47%	NT	R		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Sodium N-Methyldithiocarbamate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Sodium Oxalate, Saturated	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Sodium Persulfate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Sodium Phosphate 10%	40°C	R		NT	NT		40°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Sodium Phosphate 50%	40°C	R		NT	NT		40°C	R		40°C	R		50°C	R		60°C	R	
Sodium Polyacrylate 25%	40°C	R		NT	NT		40°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Sodium Polymethacrylate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R	
Sodium Silicate, All	40°C	R		NT	NT		40°C	R		NT	NT		NT	NT		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Sodium Sulfate, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Sodium Sulfide, All	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Sodium Sulfide, Saturated	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Sodium Tetraborate, Saturated	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Sodium Thiocyanate 57%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Sodium Thiosulfate (Hypo)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Soya Oil	50°C	R	2	50°C	R	2	50°C	R	2	50°C	R	2	50°C	R	2	60°C	R	
Soybean Oil	50°C	R	2	50°C	R	2	50°C	R	2	50°C	R	2	40°C	R	2	60°C	R	
Stannic Chloride, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Stannous Chloride, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Starch	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Stearic Acid, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Strontium Nitrate, 41-47%	NT	R		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Styrene	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	10, 12
Sugar 10%	40°C	R	5, 8	40°C	R	5, 8	40°C	R	5, 8	NT	NT		NT	NT		60°C	R	5, 8
Sugar Beet, Liquor	40°C	R	5, 8	40°C	R	5, 8	40°C	R	5, 8	NT	NT		50°C	R	5, 8	60°C	R	5, 8
Sugar Cane, Liquor	40°C	R	5, 8	40°C	R	5, 8	40°C	R	5, 8	NT	NT		50°C	R	5, 8	60°C	R	5, 8
Sugar, Saturated	40°C	R	5, 8	40°C	R	5, 8	40°C	R	5, 8	NT	NT		50°C	R	5, 8	60°C	R	5, 8
Sulfamic Acid 10%	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Sulfamic Acid 25%	NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Sulfite/Sulfate Black Liquors	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Sulfolane 60%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Sulfur Dioxide, Dry Gas	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Sulfur Dioxide, Wet Gas	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
Sulfur Trioxide, Dry	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Sulfur Trioxide, Wet (see Sulfuric Acid)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Sulfur, Molten, Dry	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Sulfur, Precipitated	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Sulfuric Acid 1%	NT	NT		NR	R		40°C	R	7	NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Sulfuric Acid 10%	NR	NR		NR	NR		40°C	R	7	NR	NR		50°C	R	7	60°C	R	5, 7
Sulfuric Acid 25%	NR	NR		NR	NR		40°C	R	7, 13	NR	NR		50°C	R	7	60°C	R	5, 7
Sulfuric Acid 5%	NR	NR		NR	NR		40°C	R	7, 13	NR	NR		50°C	R	7	60°C	R	5, 7
Sulfuric Acid 50%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		50°C	R	7	60°C	R	5, 7
Sulfuric Acid 70%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R		40°C	R	5, 7
Sulfuric Acid 75%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R		40°C	R	5, 7
Sulfuric Acid 80%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R		NR	NR	
Sulfuric Acid 93%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	R		NR	NR	
Sulfuric Acid 98%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	R		NR	NR	
Sulfuric Acid/Chlorine Solution	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Sulfuric Acid:Ferrous 10, Saturated	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Sulfuric Acid:Phosphorous 20%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Sulfurous Acid	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Sulfurous Acid 10%	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Tall Oil	NT	NT		NT	NT		40°C	R	2	NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Tall Oil Fatty Acid	NT	NT		NT	NT		40°C	R	2	NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Tall Oil Reactor	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Tallow/Sulfuric Acid	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Tannic Acid, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Tartaric Acid, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Tert Butyl Peroxybenzoate	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Tetrachloroethane	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Tetrachloroethylene (Perchloroethylene)	40°C	R		NR	R		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Tetraethylenepentamine	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NT	NT	
Tetrahydrofuran	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Texanol	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	R	
Thionyl Chloride	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Tin Fluoroborate Plating Bath	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Toluene Sulfonic Acid, All	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Toluene, Toluol (Methyl Benzene, Methyl Benzol)	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		27°C	R	
Toluidine	NT	NT		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Transformer Oils (Esters)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Transformer Oils (Silicone and Mineral)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Tri (Dimethylaminomethyl) Phronol	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Trichloroacetic Acid (see Chloroacetic Acid)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Trichlorobenzene [1, 2, 4]	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Trichloroethane	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Trichloroethylene	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		40°C	R	1	NR	NR	
Tricresyl Phosphate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
TriethyleneGlycol	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Triethylenetetramine	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Trimethyl Benzene	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		NT	NT		40°C	R	
Trimethyl Phosphite	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Tripropylene Glycol	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		NT	NT		60°C	R	
Trisodium Phosphate	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		50°C	R		60°C	R	
Trisodium Phosphate, Saturated	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		50°C	R		60°C	R	
Turbine Oil	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6
Turbine Oil Castrol Optigear Synthetic A320	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Turpentine	40°C	R		NT	NT		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	
Uran Fertilizer Urea	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	60°C	R	
Urea 30%	50°C	R		40°C	R		50°C	R		50°C	R		40°C	R		60°C	R	
Urea 50%	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		60°C	R	

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

Chemical environment and concentration (%)	Phenicon™ HS			Dura-Plate™ UHS			Nova-Plate™ UHS			Nova-Plate™ 360			Nova-Plate™ 325			Magnalux™ 41V2		
	IM	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes	IM (°C)	SC	Notes
Urea Ammonium Nitrate	40°C	R	6	NT	NT	6	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	60°C	R	
Urea Formaldehyde Resin	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		40°C	R	
Urea:Ammonium:Nitrate 35:44:20	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	40°C	R	6	60°C	R	
Vegetable Oil	50°C	R	2, 6	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R	2, 6	60°C	R	
Vegetable Fat	50°C	R	2, 6	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R	2, 6	60°C	R	
Vinegar (see Acetic Acid, 10-80%)	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		60°C	R	
Vinyl Acetate 100%	NR	NR		NR	NR		NR	NR		NR	NR		NT	NT		NR	NR	
Vinyl Chloride	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR	
Vinyl toluene	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	12	40°C	R	10, 12
VM&P Naphtha	40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R		40°C	R	
Voranol P-400 Polyol (see Ethylene Glycol)	50°C	R	5	50°C	R	5	50°C	R	5	50°C	R	5	50°C	R	5	60°C	R	5
Wastewater / Sewage	40°C	R	6	40°C	R	6	50°C	R	6	NT	NT	6	50°C	R	6	66°C	R	6
Water, Deionized	82°C	R	5	50°C	R	5	82°C	R	5	82°C	R	5	99°C	R	5	60°C	R	5
Water, Demineralized	40°C	R	5	40°C	R	5	82°C	R	5	82°C	R		99°C	R	5	60°C	R	5
Water, Distilled	50°C	R	5	40°C	R	5	82°C	R	5	82°C	R		99°C	R	5	60°C	R	5
Water, Fresh	50°C	R	5	50°C	R	5	82°C	R	5	82°C	R		99°C	R	5	66°C	R	5
Water, Salt	50°C	R		50°C	R		82°C	R		99°C	R		99°C	R		60°C	R	
Water, Sea	50°C	R		50°C	R		82°C	R		99°C	R		99°C	R		60°C	R	
Water, Steam Condensate	NT	NT		66°C	R		82°C	R		82°C	R		99°C	R		60°C	R	
Water, Tap Hard	50°C	R	5	50°C	R	5	82°C	R	5	82°C	R		99°C	R	5	66°C	R	5
Water, Tap Soft	50°C	NT	5	50°C	NT	5	82°C	R	5	82°C	R		99°C	R	5	66°C	R	5
White Liquor (Pulp Mill)	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		50°C	R		60°C	R	
White Liquor, Clear or Amber	NT	NT		NT	NT		40°C	R		NT	NT		NT	NT		NT	NT	
Xylene (Xylol)	50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		50°C	R		27°C	R	
Zinc Plating - Acid Fluoborate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	
Zinc Plating - Acid Sulfate	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NR	NR		NT	NT		60°C	R	
Zinc Plating - Cyanide	NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		NT	NT		60°C	R	



# TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

## 1. Water miscible and hydrolysable chemicals

Certain products, such as esters (acetates, phthalates, etc) and chlorinated or brominated materials, can react with water and form acidic compounds.

Other cargoes, such as crude methanol or fermentation ethyl alcohol, may contain acidic impurities. Such acids may damage the lining

These products are suitable for storage in coated tanks when dry. Such products must have a maximum water content of 0.02 % (200 ppm), be free from acids and stored in completely dry tanks. Subsequent water contamination must be avoided. Water washing of the tank is only acceptable after full recovery of the coating and should be avoided wherever possible

## 2. Vegetable and animal oils and fats.

Vegetable and animal oil, fats etc. are esters of polyols with fatty acids and nearly always contain free fatty acid. If in contact with water, especially at higher temperatures, these can saponify, resulting in increased free fatty acid content. Free fatty acids can be very aggressive to tank coatings. Thus, during loading, storage and discharge the acid values should not exceed the values shown below. Acid value measured in accordance with ISO 660 (1996) is the only accepted method to determine a cargo's suitability for storage. The free fatty acid percentages are a guide only as the acid value is dependant on the molecular weight of the Fatty Acid(s).

Inorganic Zinc Silicates - Maximum Acid Value (acc.to ISO 660 (1996)) - 5 mg KOH/g oil

Other Linings - Maximum Acid Value (acc.to ISO 660 (1996)) - 30 mg KOH/g oil

Vinyl Esters: Maximum Acid Value (acc.to ISO 660 (1996)) - No Limit

## 3. Caustic products.

Dilute caustic solutions can be very aggressive towards tank linings. Care should be taken when cleaning tanks containing Caustic materials to avoid prolonged contact of the lining with dilute solutions.

In alkaline conditions (particularly Sodium and Potassium Hydroxide) glass flake containing materials may show reduced performance. In these cases it is recommended to use the non-glass flake versions.

## 4. Amines.

These amines can be stored when free from moisture. If water is present, the alkalinity may increase to a pH higher than 10. The maximum water content is 0.05% (500 ppm). To prevent contamination by water, both the product and the tank must be completely dry at the time of loading and the product should preferably be stored under a dry nitrogen gas-blanket.

## 5. Materials with special purity requirements.

Many of the lining systems in this Product Resistance Guide are resistant to materials which have specific purity requirements, and these may require global, regional or company approvals/certification to enable their use for this service.

Regulatory approvals for food/water contact vary by country and region.

The use of a lining inside a Jet Fuel storage tank may require a specific approval from a military or commercial organization. Sherwin-Williams have materials with globally recognised certification.

Other materials may require high purity (for example Fibre grade MEG or Methanol) and it is important to consider this when making a selection.

Please consult Sherwin-Williams for the status of approvals in your country / region.

## 6. Generically identified materials.

These products are believed to be suitable for storage in the indicated tank lining since they seem to be generically similar to products successfully stored. Since the composition may vary, a detailed specification for the product to be stored must be supplied to Sherwin-Williams - a recommendation on the product notation can usually be made without testing, however in some cases confirming tests may be required.

## 7. Discoloration on storage.

Storage of some product, including strong acids (such as Hydrochloric, Sulphuric and Phosphoric acid), may cause some discoloration of the coating. Depending on the cause of the discolouration, subsequent cleaning of the tanks may be difficult so that contamination of the subsequent products may occur.

## 8. Molasses and other sugar solutions in inorganic linings.

Molasses and other unrefined sugar solutions may generate acids by fermentation. These acids may damage the coating. This process is faster at elevated temperature.

The cargo can be carried in Inorganic Zinc lined tanks, provided:

- The pH is higher than 6.
- The temperature does not exceed 45°C (113°F).

In addition:

- After having contained these products, the tank must be thoroughly cleaned and diluted residues must not be left in the tank.

## TANK LININGS CHEMICAL RESISTANCE GUIDE

### 9. Automotive gasolines.

Automotive gasolines can vary widely in composition.

Addition of considerable amounts of aromatic and/or oxygenated solvents are common. When these cargoes have to be transported the tank coating should be fully cured.

Limits for oxygenated solvents (in volume) as set out in European Directive 2003/17/EC.

### 10. Post-curing.

These commodities must only be carried in tanks in which the lining has been post cured.

After discharging and removal of all residual cargo, the lining must be conditioned. Contact Sherwin-Williams for details.

### 11. Crude oil and derivatives.

These products may contain acidic compounds, organic as well as inorganic. The effect of these compounds will not necessarily depend only upon the content of sulphuric compounds in the product.

If water contamination occurs during transportation or storage of the product, pH will depend upon the actual acidity of the product, upon the amount of water and upon the time of transportation or storage and temperature.

The cargo can be carried in Inorganic Zinc-lined tanks, provided:

- The cargo has an acid value of 0.4 or less.
- The pH of an aqueous phase at time of transportation or storage must be within the range of 6 to 9.

### 12. Cargos with stability issues.

The tank coating is resistant to the cargo as specified. However the stability of the cargo may be adversely affected and therefore carriage of this cargo should not exceed 90 days. Prior to loading of this product, the tank should be suitably cleaned and the level of inhibitor present in the cargo should be checked to ensure compliance with the requirements of the cargo.

### 13. Different performance between standard cure and fast/low temperature cure.

In this chemical there is a slight difference between the performance of the fast / low temperature cure and the standard cure grade – please consult your local Sherwin-Williams Technical Representative.

### 14. Products with special cleaning requirements

Please consult SW for technical guidance for the specific cargo.

### 15. Performance of linings at higher temperatures and pressures

Exposure of this higher immersion temperatures may be possible, for example in pressure vessel applications. Due to the wide variety of temperatures, pressure, gas and liquid compositions these are subject to technical approval on a case by case basis.

