



# Global Glove

& Safety Manufacturing, Inc.

## Chemical Resistance Chart

- >8 hr** **HIGHLY RECOMMENDED:** No breakthrough was detected of this chemical in this glove material in >8 hours.
- >4 hr** **RECOMMENDED:** The breakthrough time of this chemical in this glove material is >4 hours.
- 1-4 hr** **USE CAUTION:** The breakthrough time of this chemical in this glove material is 1 to 4 hours.
- NR** **NOT RECOMMENDED:** Red is a warning color. DO NOT USE this glove with this chemical. Breakthrough time is <1 hour.

### Chemical

Chemicals marked in gray and italics are listed in **ASTM F1001-12 Standard Guide for Selection of Chemicals to Evaluate Protective Clothing Materials**.

These chemicals were chosen by ASTM F23 Committee because they represent numerous chemical classes and are typically used extensively in Industrial Applications.

The data presented here is from the most currently published compilation of Chemical Resistance Data from numerous manufacturers of chemical protective clothing. The data outlined here is taken from the Sixth Edition of Quick Selection Guide to Chemical Protective Clothing by Forsberg et al.

The data from Forsberg et al is a compilation of permeation data from numerous reputable manufacturers and represents an average value from all contributing sources.

The permeation test data is based on **ASTM F739-12 Standard Test Method for Permeation of Liquids and Gases through Protective Clothing Materials under Conditions of Continuous Contact**. Permeation testing normally employs Gas Chromatographic testing of volatile organic chemicals as the method of detection. Inorganic chemicals, acids and bases are normally tested using pH or Conductivity test methods.

### TERMS

**Breakthrough Detection Time (BDT):** The ASTM Normalized Breakthrough Detection Time is the time in minutes when the chemical permeation rate has reached and exceeded 0.01 micrograms/square centimeter per minute or  $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$ .

# Chemical Resistance Chart

**NR** NOT RECOMMENDED

**1-4 hr** USE CAUTION

**>4 hr** RECOMMENDED

**>8 hr** HIGHLY RECOMMENDED

	Natural Rubber	Neoprene	Nitrile	PVC	PVA		Natural Rubber	Neoprene	Nitrile	PVC	PVA
Acetic Acid 30-70%	1-4 hr	>8 hr	1-4 hr	1-4 hr	NR	Diethanolamine	>4 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	ND
Acetic Anhydride	NR	1-4 hr	NR	NR	ND	Diethyl Phthalate	NR	>8 hr	>8 hr	NR	ND
Acetone	NR	NR	NR	NR	NR	Diethylamine	NR	NR	NR	NR	NR
Acetonitrile	NR	NR	NR	NR	1-4 hr	Diethylbenzene	NR	NR	NR	NR	>4 hr
Acetophenone	NR	NR	NR	NR	NR	Diisobutyl Ketone	NR	NR	NR	NR	>4 hr
Acrylamide 30-70%	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>4 hr	NR	Dimethyl Sulfate	NR	>4 hr	NR	NR	ND
Acrylonitrile	NR	NR	NR	NR	>8 hr	Dimethyl Sulfoxide	NR	>4 hr	1-4 hr	NR	ND
Allyl Alcohol	NR	1-4 hr	NR	NR	NR	Dimethylacetamide	NR	NR	NR	NR	NR
Ammonium Hydroxide <30%	1-4 hr	>8 hr	>8 hr	>4 hr	NR	Dimethylformamide	NR	NR	NR	NR	NR
Ammonium Hydroxide 30-70%	NR	>4 hr	>4 hr	1-4 hr	NR	Diocetyl Phthalate	1-4 hr	>8 hr	>8 hr	NR	NR
Aniline	NR	NR	NR	NR	>8 hr	Divinylbenzene	NR	NR	NR	NR	>8 hr
Aqua Regia	NR	>8 hr	>4 hr	1-4 hr	NR	Epichlorohydrin	NR	NR	NR	NR	>4 hr
Battery Acid	>4 hr	>8 hr	1-4 hr	>4 hr	NR	Ethanol	NR	>4 hr	1-4 hr	NR	NR
Benzene	NR	NR	NR	NR	>8 hr	Ethanolamine	1-4 hr	>8 hr	>8 hr	>4 hr	1-4 hr
Benzyl Alcohol	NR	1-4 hr	>4 hr	NR	NR	Ethyl Acetate	NR	NR	NR	NR	>4 hr
Bisphenol A Diglycidyl Ether	NR	NR	1-4 hr	NR	>4 hr	Ethyl Ether	NR	NR	NR	NR	>8 hr
Bromopropane	NR	NR	NR	NR	>8 hr	Ethyl Mercaptan	NR	NR	NR	NR	ND
Butane Gas	ND	1-4 hr	>8 hr	NR	ND	Ethylbenzene	NR	NR	NR	NR	>4 hr
Butanol, n-	NR	>4 hr	1-4 hr	1-4 hr	NR	Ferric Chloride 50% solution	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	NR
Calcium Hydroxide	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	NR	Fuel Oil	NR	NR	>8 hr	NR	>4 hr
Carbon Tetrachloride	NR	NR	1-4 hr	NR	>8 hr	Gas 1,3-Butadiene	NR	NR	>4 hr	NR	ND
Cellosolve Acetate	NR	1-4 hr	1-4 hr	NR	>4 hr	Gas Ammonia	NR	>4 hr	>4 hr	NR	ND
Cellosolve Solvent	NR	1-4 hr	>4 hr	NR	NR	Gas Carbon Disulfide	NR	NR	NR	NR	>8 hr
Chloroacetic Acid >70%	NR	>8 hr	NR	NR	NR	Gas Chlorine	NR	>8 hr	>4 hr	NR	ND
Chloroform	NR	NR	NR	NR	>8 hr	Gas Ethylene Oxide	NR	NR	NR	NR	ND
Chlorosulfonic Acid	NR	NR	NR	NR	NR	Gas Hydrogen Chloride	ND	>8 hr	1-4 hr	1-4 hr	ND
Chromic Acid 30-70%	NR	NR	>4 hr	>4 hr	NR	Gas Methyl Chloride	NR	NR	NR	NR	ND
Copper Sulfate	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	NR	Gasoil	NR	1-4 hr	>8 hr	ND	>4 hr
Creosote	1-4 hr	1-4 hr	>8 hr	NR	ND	Gasoline 40-55% aromatics	NR	NR	>4 hr	NR	>4 hr
Cresols isomeric mixture	NR	>4 hr	1-4 hr	1-4 hr	>4 hr	Gasoline Unleaded	NR	NR	>8 hr	NR	>4 hr
Crude Oil	NR	1-4 hr	>4 hr	NR	>4 hr	Gear Oil (Mobilgear 630)	NR	NR	>8 hr	NR	>8 hr
Cyclohexane	NR	NR	>8 hr	NR	>4 hr	Heptane	NR	NR	>8 hr	NR	>8 hr
Cyclohexanol	NR	>8 hr	>8 hr	>4 hr	ND	Hexane	NR	NR	>8 hr	NR	>8 hr
Cyclohexanone	NR	NR	NR	NR	>8 hr	Hydraulic Oil	NR	ND	>8 hr	>4 hr	>8 hr
Dichloromethane	NR	NR	NR	NR	>8 hr	Hydrazine 30-70%	1-4 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	NR
Diesel Fuel	NR	1-4 hr	>8 hr	>4 hr	>4 hr						

# Chemical Resistance Chart

**NR** NOT RECOMMENDED

**1-4 hr** USE CAUTION

**>4 hr** RECOMMENDED

**>8 hr** HIGHLY RECOMMENDED

	Natural Rubber	Neoprene	Nitrile	PVC	PVA		Natural Rubber	Neoprene	Nitrile	PVC	PVA
Hydrazine Hydrate >70%	>8 hr	>8 hr	>8 hr	ND	NR	Propane Gas	NR	>8 hr	>8 hr	NR	ND
Isooctane	NR	1-4 hr	>8 hr	NR	>4 hr	Propanol, n-	NR	>4 hr	>4 hr	1-4 hr	NR
Isophorone	NR	1-4 hr	1-4 hr	NR	>8 hr	Propylene Glycol	>4 hr	>8 hr	>8 hr	ND	ND
Isopropanol	NR	>8 hr	>8 hr	1-4 hr	NR	Round Up®	>4 hr	>4 hr	>4 hr	ND	NR
Isopropanolamine	>4 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	ND	Skydrol® Hydraulic Fluid #5	NR	NR	NR	NR	ND
Jet Fuel A	NR	1-4 hr	>8 hr	NR	ND	Skydrol® Hydraulic Fluid #500B4	NR	NR	NR	NR	ND
Jet Fuel JP-4	NR	1-4 hr	>8 hr	NR	ND	Skydrol® Hydraulic Fluid #LD4	NR	NR	NR	NR	ND
Jet Fuel JP-8	NR	1-4 hr	>8 hr	NR	ND	Sodium Chlorate	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	ND
Kerosene	NR	>4 hr	>8 hr	1-4 hr	>4 hr	Sodium Chloride	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	NR
Limonene	NR	NR	>8 hr	NR	>8 hr	Sodium Cyanide	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	ND
Loctite®3298	NR	NR	NR	NR	>8 hr	Sodium Fluoride	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	NR
Loctite®7386	NR	NR	>4 hr	ND	>4 hr	Sodium Hydroxide >70%	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	NR
<i>Methanol</i>	NR	1-4 hr	NR	NR	NR	Sodium Hydroxide 30-70%	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	NR
Methyl Bromide	NR	NR	ND	NR	ND	Sodium Hydroxide 40%	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	NR
Methyl Ethyl Ketone	NR	NR	NR	NR	NR	<i>Sodium Hydroxide 50%</i>	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	NR
Methyl isoButyl Ketone	NR	NR	NR	NR	>4 hr	Sodium Hypochlorite	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	NR
Methyl Methacrylate	NR	NR	NR	NR	>8 hr	Stoddard Solvent	NR	1-4 hr	>8 hr	NR	>4 hr
Mineral Spirits	NR	1-4 hr	>8 hr	1-4 hr	>4 hr	Styrene	NR	NR	NR	NR	>4 hr
Motor Oil	NR	NR	>8 hr	NR	>8 hr	Sulfuric Acid <30%	>8 hr	>8 hr	>4 hr	>8 hr	NR
Naphtha <3% aromatics	NR	1-4 hr	>8 hr	1-4 hr	>4 hr	Sulfuric Acid >70%	NR	1-4 hr	NR	1-4 hr	NR
Naphtha VM&P	NR	NR	>4 hr	NR	>4 hr	Sulfuric Acid 30-70%	>8 hr	>8 hr	1-4 hr	>8 hr	NR
Nitric Acid <30%	>8 hr	>8 hr	1-4 hr	>8 hr	NR	<i>Sulfuric Acid 93%</i>	NR	1-4 hr	NR	1-4 hr	NR
Nitric Acid >70%	NR	>4 hr	NR	NR	NR	Sulfuric Acid 96%	NR	1-4 hr	NR	1-4 hr	NR
Nitric Acid 30-70%	NR	>8 hr	NR	1-4 hr	NR	Sulfuryl Chloride	NR	NR	1-4 hr	NR	ND
Nitric Acid red fuming	NR	NR	NR	NR	NR	<i>Tetrachloroethylene</i>	NR	NR	1-4 hr	NR	>8 hr
<i>Nitrobenzene</i>	NR	NR	NR	NR	>8 hr	<i>Tetrahydrofuran</i>	NR	NR	NR	NR	1-4 hr
Octanol, n-	NR	1-4 hr	>8 hr	1-4 hr	>4 hr	<i>Toluene</i>	NR	NR	NR	NR	>8 hr
Oleum (Sulfuric Acid, fuming)	NR	1-4 hr	NR	NR	NR	Toluene-2,4-diisocyanate	NR	NR	NR	NR	>8 hr
Pentachlorophenol	NR	>4 hr	>8 hr	1-4 hr	NR	Trichloroacetic Acid	1-4 hr	>8 hr	NR	ND	ND
Pentanol, n-	NR	>4 hr	>8 hr	NR	>4 hr	Trichloroethane-1,1,1-	NR	NR	NR	NR	>8 hr
Perchloric Acid 30-70%	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	NR	Trichloroethylene	NR	NR	NR	NR	>8 hr
Peroxyacetic Acid	NR	>4 hr	NR	NR	NR	Triethanolamine >70%	>4 hr	>4 hr	>8 hr	>4 hr	ND
Petroleum Ethers <1% aromatics	NR	NR	>8 hr	NR	ND	Turpentine	NR	NR	>4 hr	NR	>4 hr
Phenol >70%	NR	>4 hr	NR	NR	1-4 hr	Xylene	NR	NR	NR	NR	>8 hr
Phosphoric Acid >70%	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	NR						
Potassium Hydroxide 30-70%	>8 hr	>8 hr	>8 hr	>8 hr	NR						