

Таблица химостойкости

NB

Информация, приведенная в настоящем документе, основана на использовании достоверных источников.

Компания Seko не проводила тестирование совместимости всех возможных видов жидкостей с материалами насосов серии Duotek.

Каждая задача по перекачиванию жидкости имеет свою собственную специфику (температуру, давление, продолжительность процесса, наличие примесей в жидкости) и поэтому в ряде случаев поведение материалов при контакте с жидкостью может отличаться от данных, приведенных ниже.

Компания Seko строго рекомендует проводить предварительное практическое тестирование насосов на совместимость с жидкостью в случае наличия сомнений в химической стойкости материалов насосов.

В некоторых случаях галогенсодержащие растворители (дихлорметан, дихлорэтан, четырехфтористый углерод, метилхлорид и др.) при контакте с алюминием могут привести к взрыву. Чтобы избежать опасности используйте насосы из нержавеющей стали.

Общие сведения о полимерных и каучуковых материалах насосов

CODE/TRADE NAME	MATERIAL	COMPOSITION	SEKO CODE
NBR (PERBUNAN®)	Nitrile Rubber	Acrylonitrile-Butadiene	N
EPDM (DUTRAL®)	Ethylene Propylene Termopolimer	Ethylene Propylene Termopolimer	D
PVDF (KYNAR®)	PVDF	Polyvinylidene Fluoride	K
PP	Polypropylene	Polypropylene	P
PPS (RYTON®)	PPS	Polyphenylene Sulfide	R
PTFE (TEFLON®)	PTFE	Polytetrafluoroethylene	T
FPM (VITON®)	Fluorocarbon rubber	Fluoro-Elastomer	V
SANTOPRENE®	Thermoplastic Rubber	Thermoplastic Elastomer	M
HMWHDPE(POLIZENE®)	High Molecular Density Polyethylene	Ethylene polymer	Z
HYTREL®	Thermoplastic Rubber	Polyester elastomer	H

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Acetaldehyde	B	A	D	A1	A	D	A	A	D	-	B
Acetamide	A	A	A	A1	A	C	A	A	B	-	-
Acetate Solvent A	A	C	B1	A	A	A	A	D	-	-	
Acetic Acid	B	B	C	B	A	C	A	A	B	C	B
Acetic Acid 20%	B	A	B	A	A	A	A	A	B	C	B
Acetic Acid 80%	B	B	C	A	A	C	A	A	B	C	B
Acetic Acid, Glacial	B	A	C	A1	B	A1	A	A	D	-	B
Acetic Anhydride	A1	A	D	B1	B	B1	A	A	D	D	D
Acetone	A	A	D	A	A	D	A	A	D	A1	A2
Acetonitrile											
Acetophenone	B	B	D	A	A	A	B	A	D	A	-
Acetyl Bromide	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-
Acetyl Chloride (dry)	D	A	D	D	D	A2	A	A	A	A	-
Acetylene	A	A	B	A1	A	A	A	A	A	-	-
Acrylonitrile	B1	A1	D	A1	D	A1	-	A	D	D	-
Adipic Acid	A	A2	C	B2	A2	A2	-	A	A2	-	-
Alcohols: Amyl	B	A	B	B1	A	A	A	A	A	A	A
Alcohols: Butyl	B	A	C	A	A2	A	A	A	A	B	A
Alcohols: Benzyl	B	B	D	A	B	A	A	A	A	-	A
Alcohols: Diacetone	A1	A	D	B2	A	A1	-	A	D	-	-
Alcohols: Ethyl	B	A	C	A	A	-	-	A	A	-	-
Alcohols: Hexyl	A	A	A	-	C	-	-	A	C	-	-
Alcohols: Isobutyl	B	A	B	A1	A	-	-	A2	A	-	A
Alcohols: Isopropyl	B	B	B	A2	A	-	-	A2	A	-	A
Alcohols:Methyl	A1	A	A	A2	A	A	A	A	C	A	A
Alcohols:Octyl	A	A	B	-	A	-	-	-	B	-	-
Alcohols: Propyl	A	A	A	A	A	A2	A	A	A	A	A
Alkazene	-	-	D	-	D	-	-	A	A	D	-
Allyl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Allyl Chloride	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aluminum Acetate	A	B	C	-	A	-	A	A	D	A	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

“ - ” = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Aluminum Chloride	D	B	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Aluminum Chloride 20%	D	C1	A	A	A	A	A	A	A	-	-
Aluminum Fluoride	B1	D	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Aluminum Hydroxide	B1	C1	A	A	A	A	-	A	A	-	-
Aluminum Nitrate	D	A	A2	A2	A2	A2	-	A	A2	-	-
Aluminum Phosphate	-	A	A	-	A	-	-	A	A	-	-
Aluminum Potassium Sulfate 10%	C	A	A	A	A	B	-	A	A	-	A
Aluminum Potassium Sulfate 100%	C	B2	A	A	A	-	-	A	A	-	A
Aluminum Sulfate	B1	B2	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Alum-Nh3-Cr-K	-	-	A	-	A	-	-	A	D	A	-
Alums	A	A	A	A	A1	-	-	A	A	-	-
Amines	B	A	D	B2	B	-	B	A2	D	-	A
Ammonia 10%	A2	A	A	A2	A	A	A1	A	D	-	A
Ammonia Gas (Hot)	-	-	C	-	C	-	A	A	D	C	-
Ammonia Gas (Cold)	-	-	A	B	D	-	-	-	A	D	
Ammonia Nitrate	C	A	C	A	A	A	A	A	D	-	-
Ammonia Water	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammonia, anhydrous	A1	A2	B	A	A	A	A1	A	D	-	A
Ammonia, liquid	A	A2	C	A2	A	A	A1	A	D	-	-
Ammonium Acetate	A	A	B	A	A	-	-	A	A	-	-
Ammonium Bifluoride	B	B1	B	A	A2	A	-	A	A	-	-
Ammonium Carbonate	B	B	B	A	A	A	A	A	A	-	A
Ammonium Chloride	B1	B2	B	A	A	A	A	A	A	-	A
Ammonium Hydroxide	B2	A1	D	A	A	A	A	A	B	-	A
Ammonium Nitrate	B1	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Ammonium Nitrite	-	-	A	A	A	-	-	A	-	A	-
Ammonium Persulfate	D	B	A	A	B	A1	-	A1	A	-	A
Ammonium Phosphate, Dibasic	B1	C	A	A	A	A	A	A2	A	-	B

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Ammonium Phosphate,	B	C	A	A	A	-	-	A	A	-	B
Ammonium Phosphate, Tribasic	B	B	A	A	A	-	-	A	A	-	B
Ammonium Sulfate	A1	B	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Ammonium Sulfite	D	B	A1	A2	A1	-	-	A2	D	-	D
Ammonium Thisulfate	-	A	A	-	A1	-	-	-	-	-	-
Amyl Acetate	A	A	D	B1	A	A2	A	A	D	D	B
Amyl Alcohol	B	A	B	B1	A	A	A	A	A	A	A
Amyl Chloride	A1	A2	D	D	D	A	-	A	B1	-	-
Amyl-Alcohol	B	B	B	B	A	A	B	A	B	A	-
Amyl-Borate	-	-	A	-	D	-	-	A	A	D	-
Amyl-Chloronapthalene	-	-	B	-	D	-	-	A	A	D	-
Amyl-Napthalene	-	-	D	-	D	-	-	-	-	-	-
Aniline	C	B	D	A1	B	A1	A	A	A	A	B
Aniline Dyes	B	A	C	-	A	-	B	A	A	A	-
Aniline Hydrochloride	D	D	D	D	B	A2	-	A	A	-	-
Animal Fats	A	A	A	-	A	-	A	A	A	A	-
Ansul Ether	-	-	C	-	C	-	-	A	D	C	-
Antifreeze	A	A	A	D	A	-	-	-	A	A	-
Antymoni Trichloride	D	D	B	A	B1	A	-	A	A2	-	A
Aqua Regia (80% HCl, 20%HNO3)	D	D	D	B1	C	A2	D	A	B	-	B
Arochlor 1248	A	B	C1	D	B	-	-	A	A	-	-
Aromatic Hydrocarbons	A	C	D	D	-	-	-	A	A	-	-
Arsenic Acid	D	A2	A2	A	A2	A	A	A	A2	-	-
Arsenic Salts	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-
Arsenic Trichloride	D	D	C	-	D	-	D	A	D	D	-
Askarel	-	-	B	-	D	-	-	A	A	D	-
Asphalt	A	A	B	B1	D	A	A	A1	A	-	-
Barium Carbonate	D	B	A2	A	A	A	A2	A	A	-	B
Barium Chloride	D	A1	A	A	A	A	A	A	A	-	B
Barium Cyanide	C1	A2	C	D	A	-	-	A1	A	-	-
Barium Hydroxide	D	B	A	B	A	A	A	A	A	-	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Barium Nitrate	B	B	A2	A	A	-	-	A1	A	-	B
Barium Sulfate	B	B1	A	B1	A	A	A	A	A	-	A
Barium Sulfide	D	B2	A	B	A	A	-	A	A	-	A
Beer	A	A	A	A1	A	A	A2	A	A	-	A
Beet Sugar Liquids	A	A	A	A	A	-	A	A	A	A	-
Beet Sugar Liquors	A	A	A	-	A	A	A	A	A	A	-
Benzaldehyde	B	B	D	D	A	A2	A	A1	D	D	-
Benzene	B	B	D	D	D	A2	A	A	A	D	C1
Benzene Sulfonic Acid	D	B	D	D	D	-	A	A	A	-	-
Benzol	B1	A1	D	B	D	A	A	A	A	-	-
Benzonic Acid	B	B	D	B1	D	A	A1	A2	A	-	A
Benzonitrile	-	D	-	-	-	-	-	A2	-	-	-
Benzyl Benzoate	A	B	D	-	B	-	A	A	A	B	-
Benzyl Chloride	D	B1	D	C1	D	-	-	-	A2	-	-
Bibutyl Sebecate	-	A	D	B	B	A	-	A	B	B	-
Blast Furnace Gas	-	-	-	-	B	A	A	-	-	-	-
Bleaching Liquors	-	-	D	A1	D	-	-	A	A	-	-
Borax (Sodium Borate)	B1	A	B	B	A	A	A	A	A	-	A
Bordeaux Mixture	D	A	A	-	A	-	D	A	A	A	-
Boric Acid	D	A1	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Brewery Slop	-	A	A	-	-	-	-	-	A	-	-
Brine	C	-	A	A	A	A	C	A	A	A	-
Brnzol, Alcohol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bromide-Trifluoride	D	B	D	D	D	-	D	A	D	D	-
Bromine	D	D	D	D	D	A	D	A	A	-	D
Bromine-Anhydrous	D	D	-	D	C	-	D	A	A	C	-
Bromine-Vapor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bromine-Water	D	B	-	D	-	A	D	A	A	-	-
Bromobenzene	D	B	D	D	D	A	D	A	B	D	-
Bunker Oil	A	A	A	-	D	-	A	A	A	D	-
Butadiene	A	A1	D	C	C	A	A1	A2	B	-	C

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Butane	A	A2	A	A1	D	A	A	A	A	-	-
Butanol (Butyl Alcohol)	B	A1	A	A1	A2	A	A	A2	A	B	A
Butraldehyde	-	-	D	D	B	-	-	A	D	B	-
Butter	A	A	A	-	A	-	-	A	A	D	-
Buttermilk	A	A	A	A1	A1	-	-	A	A	-	-
Buttyl Phthalate	B2	B2	D	B2	B2	B1	A	A2	C1	-	A
Butyl Acetyl Ricinoleate	A	A	A	-	D	-	A	A	A	D	-
Butyl Acrylate	-	-	D	D	D	-	-	A	D	D	-
Butyl Alcohol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Butyl Amine	A2	A	-	B1	-	A1	D	A2	D	D	-
Butyl Benzoate	B	B	-	-	B	-	B	A	A	B	-
Butyl Carbitol	-	-	A	-	A	-	-	A	A	A	-
Butyl Cellosolve	-	-	B	-	A	A	-	A	C	A	-
Butyl Chloride	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Butyl Ether	A1	A1	B2	D	D	A1	A2	A1	D	D	-
Butyl Oleate	-	-	-	-	B	-	-	A	A	B	-
Butyl Stearate	B	B	A	-	B	A	B	A	A	B	-
Butylacetate	A	A	AD	B1	B	B2	A	A	D	-	B
Butylene	A	A	A	-	D	A	A	A	A	D	-
Butyric Acid	B	B2	D	B1	B	A	A	A2	B1	D	B
Caffiene Citrate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calcium Bisulfate	-	A	A	-	A	-	-	-	-	-	-
Calcium Bisulfide	C	B	A1	A	C	A	-	A	A	-	-
Calcium Bisulfite	D	A	A	A	D	A	A	A	A	-	A
Calcium Carbonate	D	B	A	A	A	A	-	A	A	-	-
Calcium Chlorate	-	-	A	-	A	A	-	A	A	-	-
Calcium Chloride	D	B2	A	A2	A	A	A	A	A	-	A
Calcium Hydroxide	C1	B	A	A2	A	A2	A	A	A	-	D
Calcium Hypochlorite	D	B1	C1	A1	B1	A	A	A	A	-	A1
Calcium Nitrate	B1	B2	A2	A2	A2	A2	A	A2	A2	-	-
Calcium Oxide	C	A	A	A	A	A	A	A	B	-	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Calcium Sulfate	C	B	A2	A	A	A	A	A	A	-	-
Calcium Sulfide	A	B	A	A	A	-	A	A	A	A	-
Calgon	-	A	A	A	A	-	-	-	A	-	-
Cane Juice	B	A	A	C1	A	A1	-	A	A	-	-
Cane Sugar Liquors	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-
Carbamate	-	-	C	-	B	-	-	A	A	B	-
Carbitol	B	B	B	C	B	-	B	A	A	B	-
Carbolic Acid (Phenol)	A	B	D	B	B	A1	A	A	A	D	B
Carbon Bisulfide	B	B	C	D	D	-	-	-	A	-	-
Carbon Dioxide (dry)	B1	A1	A	A2	B	A	A	A	B	-	C
Carbon Dioxide (wet)	A1	A1	A	A2	B	A	A	A	B	-	C
Carbon Disulfide	C	A	D	B	D	A	C	A	A	D	-
Carbon Monoxide	A	A	A	A	A	B	-	A	A	-	C
Carbon Tetrachloride	D	B	D	D	D	A2	A	A	A	-	D
Carbon Tetrachloride (dry)	D	B2	C1	D	B1	A2	A2	A	A2	D	D
Carbon Tetrachloride (wet)	D	A2	D	D	D	A2	A2	A	-	D	C
Carbonated Water	A	A	A	B	-	-	-	-	A	-	-
Carnobic Acid	B1	A	D	A	B	A	A	A	A	D	A
Catsup	D	A	A	A	A	-	-	-	A	-	-
Cellosolve	B	B	C	A	A	A	B	A	B	A	-
Cellosolve Acetate	-	-	C	-	A	A	-	A	A	A	-
Cellulube	-	-	D	-	A	-	-	A	A	A	-
Chloracetic Acid	D	C	D	B	B	A	D	A	D	B	-
Chloric Acid	D	C1	-	-	-	-	-	A	-	-	-
Chlorinated Glue	-	A	B	-	B	-	-	-	A	-	-
Chlorine (dry)	C1	B	B	D	A	A	D	A	A	D	B
Chlorine Dioxide	D	D	D	-	C	A	D	A	A	C	-
Chlorine Gas (Wet)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorine Gas (Dry)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorine Trifluoride	D	A	D	-	D	-	D	A	C	D	-
Chlorine Water	D	C	D	D	C	B	D	A	A	D	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

“ - ” = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Chlorine(Wet)	D	D	D	D	D	A	D	A	A	D	-
Chlorine, Anhydrous Liquid	D	C	D	D	B	A1	D	A	A	-	-
Chloroacetic Acid	D	A1	D	C1	B	A1	A	A	D	D	D
Chloroacetone	D	B	D	D	D	-	D	A	B	D	-
Chlorobenzene (Mono)	A	B	D	C1	D	A1	A	B	A	D	B
Chlorobromometene	-	-	D	A	B	-	-	A	A	-	-
Chlorobutadiene	D	A	D	D	D	-	D	A	A	D	-
Chlorododecane	D	-	D	D	D	-	D	A	A	D	-
Chloroform	B1	A	D	C1	D	A	A	A1	A	D	D
Chloronapthalene	D	B	D	D	D	-	D	A	A	D	-
Chlorosulfonic Acid	C	B2	D	D	D	D	D	A	D	-	D
Chlorotoluene	D	B	D	D	D	-	D	A	A	D	-
Chocolate Syrup	A	A	A	A2	A	-	-	A	A	-	-
Chrome Plating Solutions	D	D	D	B	D	-	D	A	A	D	-
Chromic Acid 10%		B	D	D	C	A	A	A	B	-	A
Chromic Acid 30%		B2	D	D	B	A2	B	A	A	D	A
Chromic Acid 5%	C	A	D	D	A	A	A	A	A	-	A
Chromic Acid 50%	D	B2	D	D	B	A2	A1	A	A	D	A
Chromium Alum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chromium Salts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cider	B	A	A	A	A	-	-	-	A	-	-
Citric Acid	C	A2	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Citric Oils	C	A	A	A	B	-	C	A	A	B	-
Clorox® (Bleach)	A	A	D	D	B	A	D	A	A	-	-
Cobalt Chloride(2n)	D	-	A	A	C	-	D	A	A	C	-
Coffee	A	A	A	A	A	-	-	-	A	-	-
Coke Oven Gas	-	-	C	-	D	A	-	A	A	D	-
Copper Acetate	D	C	B	-	A	-	D	A	-	A	-
Copper Chloride	-	D	A	A	A	A	A	A	A	-	-
Copper Cyanide	D	B	A	A	A	A	A	A	A	-	-
Copper Fluoborate	-	D	B	-	-	-	-	-	A	-	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Copper Fluoride	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Copper Nitrate	D	A2	A	A	-	A	A	A	A	-	-
Copper Sulfate >5%	D	B	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Copper Sulfate 5%	D	B	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Cream	A	A	A	A	-	-	-	A	A	-	-
Cresols	A	A	D	D	D	A2	A	-	A	-	-
Cresylic Acid	B2	A	D	A1	D	B1	-	A	A	-	-
Crude Oil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cupric Acid	D	B2	B2	A2	A2	-	A	A	A2	-	-
Cyclohexane	A	A	B	D	D	A	A	A	A	D	A
Cyclohexanol	C	B	B	B	C	A	C	A	A	C	-
Cyclohexanone	A	A2	D	D	B	D	A	A	D	-	A
Cyniac Acid	-	A	C	-	-	-	-	A	A	-	-
Decane	-	-	B	A	C	-	-	A	A	C	-
Deklin	-	-	D	B	D	-	-	A	A	D	-
Denaturated Alcohol	A	A	A	A	A	-	A	A	B	A	-
Detergents	B	A1	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Developing Fluids	-	B	A	-	A	-	-	A	A	A	-
Diacetone	A	A	D	D	A	A	A	A	D	A	-
Diacetone Alcohol	A1	B	D	A1	A	D	-	A	D	-	-
Dibenzyl Ether	B	B	D	-	C	-	B	A	C	C	-
Dibenzyl Sebecate	-	-	D	-	B	-	-	A	B	B	-
Dibutyl Amine	-	-	C	D	D	-	A	B	D	-	-
Dibutyl Ether	B	B	B	D	C	-	B	A	C	C	-
Dibutyl Phthalate	A	A	D	C	A	-	A	A	B	A	-
Dichloro Isopropyl Ether	D	-	D	D	C	-	D	A	C	C	-
Dichlorobenzene	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloroethane	B1	B	D	D	-	A	-	A1	C	D	D
Dichloroethylene	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diclorobenzene	B1	B1	D	C1	D	A	-	A	C	D	D
Dicyclohexylamine	-	-	D	-	D	-	-	A	B	D	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Diesel Fuel	A1	A1	A	A1	D	A	A	A	A	D	D
Diethyl Benzene	-	-	D	-	D	-	-	A	A	D	-
Diethyl Ether	B	B	B	-	D	A	B	A	D	D	-
Diethyl Sebecate	A	A	D	A	B	-	A	A	A	B	-
Diethylamine	B	A	C	A1	B	D	-	D	A	-	-
Diethylene Glycol	B1	A	A2	A2	A2	A	-	A2	A2	-	-
Diisobutylene	B	B	B	-	-	-	B	A	A	-	-
Diisopropyl Benzene	-	-	D	-	D	-	-	A	A	D	-
Diisopropyl Ketone	-	-	D	-	A	A	-	A	D	A	-
Dimethyl Aniline	A	-	D	A	B	A	A	A	C	B	-
Dimethyl Formamide	A	A	C	A	-	A	A	A	A	-	-
Dimethyl Phthalate	-	B	D	A	B	A	-	A	C	B	-
Dinitrotoluene	-	-	D	-	D	-	-	A	B	D	-
Diocetyl Phthalate	A	A	D	-	B	A	A	A	A	B	-
Diocetyl Sebecate	-	-	D	-	B	-	-	A	B	B	-
Dioxane	B	A	D	C	A	A	B	A	D	A	-
Dioxolane	-	-	D	-	C	-	-	A	B	C	-
Dipentene	A	A	C	-	D	-	A	A	A	D	-
Diphenyl	B2	B	D	D	D	-	-	A	A2	-	-
Diphenyl Oxide	B1	A	A	D	D	B2	A	A1	A	-	-
Disodium Phosphate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dowtherm Oil	C	A	-	-	D	A	C	A	A	D	-
Dry Cleaning Fluids	A	A	C	D	D	-	A	A	A	D	-
Dyes	B	A	-	-	-	-	-	-	A	-	-
Ehtyl Chloride	B	A	A	D	A	A	A	A	A	D	D
Epichlorohydrine	D	A	D	B	B	A	D	A	A	B	-
Epsom Salts (Magnesium)	B1	B	A	A	A	A	A	A	A	-	-
Etanol	B	A	C	A	A	-	-	A	A	A	A
Ethane	-	A1	A	D	D	A	-	A	A	-	-
Ethanolamine Ether	B	A	B	D	B	C1	A	A1	D	-	A
Ethyl Acetate	B1	A	D	D	C	B1	A	A	C	-	B

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Ethyl Acetoacetate	A	-	D	-	B	A	A	A	A	B	-
Ethyl Alcohol Ethanol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethyl Benzene	A	B	D	D	D	-	A	A	A	D	-
Ethyl Benzoate	-	-	D	B1	-	D	-	A	A1	-	-
Ethyl Cellosolve	-	-	C	-	A	-	A	A	B	A	-
Ethyl Cellulose	B	B	B	-	B	-	B	A	A	B	-
Ethyl Chlorocarbonate	D	-	-	-	-	-	D	A	A	-	-
Ethyl Chloroformate	D	-	-	D	-	-	D	A	A	-	-
Ethyl Ether	B1	B	D	D	D	A2	A	A	D	-	D
Ethyl Formate	C	B	D	-	B	A	C	A	C	B	-
Ethyl Mercaptan	B	B	D	-	D	-	B	A	B	D	-
Ethyl Oxalate	A	-	D	-	A	-	A	A	B	A	-
Ethyl Pentochlorobenzene	D	-	D	D	D	-	D	A	A	D	-
Ethyl Silicate	B	A	A	-	A	-	B	A	A	A	-
Ethyl Sulfate	-	D	A	-	-	-	-	A	A	-	-
Ethylene	A	A	B	-	C	-	A	A	A	C	-
Ethylene Bromide	B	A	D	D	C	A	-	A	A	-	-
Ethylene Chloride	B	B	D	C1	D	A	A	A	B	-	B
Ethylene Chlorohydrin	B	B	D	D	B	A	-	A	A	D	-
Ethylene Diamine	B1	B	A	-	A	B	A	A	B	-	A
Ethylene Dichloride	A1	B	D	D	C	A	A	A	A	D	C
Ethylene Glycol	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ethylene Oxide	D	B	D	D	C	A	D	A	D	-	-
Ethylene Trichloride	D	A	D	D	D	-	D	A	A	D	-
Fatty Acids	A	A	B	A	D	A	-	A	A	D	-
Ferric Chloride	D	D	A	A	A	A	A	A	A	-	D
Ferric Nitrate	D	B	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Ferric Sulfate	D	A	A	A	A	A	A	A	A	-	-
Ferrous Chloride	D	D	A	A	-	A	A	A	A	-	A
Ferrous Sulfate	B1	B	A2	A	A	A	A	A	B	-	-
Fish Oil	-	-	A	-	-	-	-	A	A	-	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

“ - ” = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Fluoboric Acid	D	B	A	A	A2	A1	A	A	B	-	A
Fluorinate Cyclic Ethers	D	-	-	D	-	-	D	-	-	-	-
Fluorine	A	A	D	D	A1	A1	D	D	C	-	C
Fluoro Carbon Oils	D	-	-	D	A	-	D	A	A	A	D
Fluorobenzene	D	-	D	D	D	-	D	A	A	D	-
Fluorolube	-	-	C	-	A	-	-	A	A	A	-
Fluosilicic Acid	D	B	A	A	A2	A1	A	A	B1	-	A
Formaldehyde 100%	A	A	C	C	A	A	B	A	D	A	A
Formaldehyde 40%	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A	-
Formic Acid	A	A1	C	A1	A	A	A	A	C	A	A
Freon® 11	D	A	B	A	D	A	A	A	B	-	-
Freon 113	-	-	A	D	D	B	A	A	B	-	-
Freon 12	B1	B	A	A2	B	A	A	A	B	-	-
Freon 218	D	-	A	-	A	-	D	A	A	A	-
Freon 22	D	A	D	B	A	A	A	A	D	A	A
Freon Bf	D	-	B	-	-	-	D	A	-	-	-
Freon Mf	D	-	A	-	-	-	D	A	-	-	-
Freon T P35	D	-	A	-	A	-	D	A	A	A	-
Freon T Wd602	D	-	B	-	B	-	D	A	A	B	-
Freon Ta	D	-	A	-	A	-	D	A	C	A	-
Freon Tc	D	-	A	-	B	-	D	A	A	B	-
Freon TF	D	A	A	D	D	B	D	A	B	D	-
Freon Tmc	D	-	B	-	B	-	D	A	A	B	-
Freon112	D	-	B	-	D	-	D	A	A	D	-
Freon114	D	-	A	D	C	A	D	A	A	C	-
Freon114b2	D	-	B	-	D	-	D	A	B	D	-
Freon115	D	-	A	-	A	-	D	A	B	A	-
Freon13	D	-	A	D	A	-	D	A	A	A	-
Freon13b1	D	-	A	-	A	-	D	A	A	A	-
Freon142b	D	-	A	-	A	-	D	A	D	A	-
Freon152a	D	-	A	-	A	-	D	A	D	A	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Freon21	D	-	D	D	D	A	D	A	A	D	-
Freon31	D	-	D	-	A	-	D	A	D	A	-
Freon32	D	-	A	-	A	-	D	A	D	A	-
Freon502	D	-	B	-	-	-	D	A	B	-	-
Freonc316	D	-	A	-	A	-	D	A	A	A	-
Freonc318	D	-	A	-	A	-	D	A	A	A	-
Fruit Juice	A	A	A	B	-	A	-	A	A	-	-
Fuel Oils	C1	A	A	A	D	B	A	B	A	-	D
Fumaric Acid	-	-	C	-	-	-	-	A	A	-	-
Furan	-	-	D	C	D	-	-	A	C	D	-
Furan Resin	A	A	D	D	C	D	A	A	D	A	-
Furfural	A1	B	D	D	D	B2	A	A	D	-	A
Gallic Acid	D	B	B	A	B	A1	A	B	A	-	A
Gasoline (high-aromatic)	D	A	A	A	D	A	A	B	A	-	C
Gasoline, leaded, ref.	A	A2	A2	B	D	A	A	A	A1	-	C
Gasoline, unleaded	A2	A2	A1	C1	D	A	A	A	A1	-	C
Gelatin	A	A2	A	A	A	A	-	A	A	-	A
Glucose	A	A	A	A	A	A	B	A	A	-	A
Glue, P.V.A.	A	A2	A2	-	A	-	-	A	B	-	A
Glycerin	A	A	A	A	A	A	A	A	A	D	A
Glycolic Acid	-	A	A	A	A	B	A	A	A	-	-
Glycols	B	B	A	A	A	A	B	A	A	A	-
Gold Monocyanide	-	A	A	-	-	A	-	D	A	-	-
Grape Juice	-	A	A	-	A	A	-	A	A	-	-
Grease	-	A	A	-	D	A	-	A	A	D	-
Green Sulfate Liquor	-	-	A	A	A	-	-	A	A	A	-
Halowax Oil	-	-	D	-	D	-	-	A	A	D	-
Heptane	A	A	A	C2	D	A	A	A	A	A	A
Hexane	A	A	A	B1	D	A	A	A	A	-	C
Honey	A	A	A	A	A	A	-	A	A	-	-
Hydraulic Oil (Petro)	A	A	A	D	D	A	D	A	A	D	A

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Hydraulic Oil (Synthetic)	A	A	D	D	A	A	-	A	A	-	-
Hydraulic Oils (Petroleum)	A	A	A	D	C	A	A	A	A	C	C
Hydraulic Oils(Synthetic)	A	A	C	D	-	A	A	-	A	-	A
Hydrazine	-	A	B	C	A	A	-	A	A	-	-
Hydrobromic Acid 100%	D	D	D	C1	A	A	A1	A	A	-	A
Hydrobromic Acid 20%	D	D	D	A2	A	A	-	-	A	-	A
Hydrochloric Acid 10%	D	D	D	A	D	A	D	A	A	-	-
Hydrochloric Acid 38%	D	D	-	B	A	A	D	A	A	A	A
Hydrochloric Acid 37%	D	D	B	C	C	A	D	A	A	C	C
Hydrochloric Acid, Dry Gas	D	D	-	B	-	A	A	A	-	-	-
Hydrocyanic Acid	A	A	B	A	B	A	B	A	A	A	A
Hydrocyanic Acid (Gas 10%)	-	-	B	A	A	-	-	A	A	-	-
Hydrofluoric Acid 100%	D	B1	D	D	D	A	D	A	B	D	A1
Hydrofluoric Acid 20%	D	D	D	D	D	A	A	A	A	-	-
Hydrofluoric Acid 50%	D	D	D	D	D	A	A	A	B	-	-
Hydrofluoric Acid 75%	D	D	D	D	C	A	B	A	B	-	-
Hydrofluosilicic 20%	D	B1	A	A	A	A	A	A	A	-	-
Hydrofluosilicic Acid 100%	D	D	B	A	A	A1	A1	A	A	-	A
Hydrogen Gas	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Hydrogen Peroxide 5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrogen Peroxide 10%	A	B	D	A	A	A	A	A	A	-	A
Hydrogen peroxide 100%	A	A2	D	B1	D	A1	C	A	A	-	-
Hydrogen Peroxide 30%	A	B	D	B1	B	A	A1	A	A	-	A
Hydrogen Peroxide 50%	A	A2	D	B1	B	A1	-	A	A	-	-
Hydrogen Sulfide (acqua)	B	A	D	A1	B	A	A	A	D	-	A
Hydrogen Sulfide (dry)	B	A	D	A1	B	A	A	A	D	-	A
Hydrogen Sulfide (Wet) (Cold)	D	A	C	A	A	-	D	A	A	A	A
Hydrogen Sulfide (Wet) (Hot)	D	A	D	A	A	-	D	A	B	A	A
Hydroquinone	B	B	D	A	D	-	-	A	B	-	-
Hydroxyacetic Acid 70%	-	-	A	-	A	A	-	A	A	-	-
Hypochlorous Acid	D	D	D	A	B	A	D	A	A	B	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

“ - ” = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Ink	-	C	A	-	-	A	-	A	A	-	A
Iodine	A	D	B	C	B	A2	D	A	A	-	A
Iodine (in alcohol)	B	-	-	-	A	A	-	-	-	-	-
Iodine Pentafluoride	-	-	D	-	D	-	-	A	D	D	-
Iodoform	-	A	D	-	A	C	-	C	-	-	-
Isobutyl Alcohol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isooctane	A1	A1	A2	A2	D	A2	A	A	A1	D	A2
Isophorone	A	A	D	-	C	-	A	A	D	C	-
Isopropyl Acetate	D	A	D	B1	B	D	-	A	D	-	C
Isopropyl Chloride	D	A	D	D	D	-	D	A	B	D	-
Isopropyl Ether	A	A	B	B	D	D	-	A1	D	-	A
Isotane	D	-	A	D	-	A	-	-	A	-	-
Jet Fuel (JP3, JP4, JP5)	A	A	A	A1	D	B	A	A	A	D	-
Kerosene	A	A	A	B	D	A	A	A	A	D	C
Ketones	B	A	D	C	A	C1	A	A	D	D	C
Lacquer Thinners	A	A	D	D	D	-	-	A	D	D	-
Lacquers	A	A	D	D	D	D	-	A	D	-	-
Lactic Acid	B	B1	A	B	A	B1	A	A	A	-	A
Lard	A	A	A	B1	D	A	-	A	A	A	A
Latex	A	A2	A	A2	A	A	-	A	A	-	-
Lead Acetate	D	B1	B	A1	A	A	A	A	D	-	A
Lead Nitrate	D	B1	A2	A2	A2	A2	A	A1	A2	-	A
Lead Sulfamate	C	C	B	A2	A	A	-	B	A	-	-
Ligroin	D	A	A	A2	D	A	-	A	A	-	-
Lime	A	A	A	-	A	A	-	A1	A	-	A
Lime Bleach	D	A	A	B	A	-	D	A	A	A	-
Lime Sulfur	-	A	D	A	C	A	-	A	A	C	-
Lindol	-	-	D	-	A	-	-	A	B	A	-
Linoleic Acid	A2	A	B1	B1	D	A2	-	A	B1	-	-
Liquefied Petroleum Gas	-	-	A	D	D	-	-	A	A	D	-
Lithium Chloride	D	A2	A2	A2	A1	A2	-	A	A1	-	D

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Lithium Hydroxide	D	B	C	-	-	-	-	A	-	-	D
Lubricants	A2	A2	A	A1	D	A	A	A	A	-	A
Lubricating Oils (Petroleum)	A	A	A	B	D	A	A	A	A	D	-
Lye: Ca(OH) ₂ Calcium Hydroxide	C1	B	A	A2	A	A2	A	A	B1	-	-
Lye: KOH Potassium Hydroxide	D	A1	B1	A	A2	A	A	A	B	-	-
Lye: NaOH Sodium Hidroxide	D	B1	A1	A	B1	D	A	A	B1	A	A
Magnesium Bisulfate	D	A1	B	A2	-	-	-	A	-	-	-
Magnesium Carbonate	A	B	A2	A	A	A	-	A1	A	-	-
Magnesium Chloride	D	D	A2	A2	A	A	A1	A	A2	-	A
Magnesium Hydroxide	C1	A1	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Magnesium Nitrate	B	B	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Magnesium Oxide	B	A	A	-	-	-	-	A	C	-	-
Magnesium Sulfate (Epsom Salts)	B1	B	A	A	A	A	A	A	A	-	-
Maleic Acid	B1	B	D	A	D	A	B	A	A	-	A
Maleic Anhydride	A	A	D	D	D	A	-	A	A	-	-
Malic Acid	B1	A2	A	A1	D	A	-	A	A	-	-
Manganese Sulfate	B1	B2	A2	-	A2	A2	A2	A	A2	-	-
Mash	A	A	A	-	A	-	-	-	A	-	-
Mayonnaise	A	A	C	-	-	A	-	A	A	-	-
Mehtyl Butyl Ketone	-	A	D	D	A1	D	-	-	D	-	-
Melamine	-	D	C	A	A	-	-	A	A	-	-
Mercuric Chloride (dilute)	D	D	A	B	A1	A	A	A	A	-	A
Mercuric Cyanide	D	C	A	B	A1	A	A	B	A1	-	-
Mercurous Nitrate	D	A1	B1	A	A1	A	-	A	A1	-	-
Mercury	D	A	A	B	A	A	-	A	A	-	A
Mesityl Oxide	A	A	D	-	B	-	A	A	D	B	-
Methane	A	A	A	A	D	A	-	A	A	D	-
Methanol (Methyl Alcohol)	A1	A	A	A2	A	A	A	A	C	A	A
Methyl Acetate	A	B	D	D	B	B1	-	A	D	-	-
Methyl Acetate	A	A	D	-	A1	D	-	A	D	-	-
Methyl Acrylate	-	-	D	D	B	B1	-	-	D	-	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Methyl Alcohol 10%	A1	A	A	A2	A	A	A	A	C	-	A
Methyl Bromide	D	A	B1	C	D	A	-	A	A	D	C
Methyl Cellosolve	B	B	A1	B	B2	A	-	A	D	A	-
Methyl Chloride	D	A	D	D	D	A	B	A	A1	D	-
Methyl Cyclopentane	-	-	B	-	D	-	-	A	A	D	-
Methyl Dichloride	-	-	D	D	D	D	-	-	A1	-	-
Methyl Ethyl Ketone	B	A	D	B	A2	D	A	A	D	D	A
Methyl Ethyl Ketone Peroxide	-	-	D	-	D	-	-	-	D	-	-
Methyl Formate	A	B	D	-	A	-	A	A	D	A	-
Methyl Isobutyl Ketone	B	B	D	A	B1	D	A	A	D	-	-
Methyl isopropyl Ketone	A	A	D	-	C1	-	-	A	D	-	-
Methyl Methacrylate	-	B	D	D	D	B1	-	-	D	-	-
Methyl Oleate	-	-	D	-	C	-	-	A	B	C	-
Methyl Salicylate	A	-	D	B	C	-	A	A	B	C	-
Methylacrylic Acid	-	-	-	-	B	-	-	A	B	B	-
Methylamine	A	A	B	A2	A1	C	-	A	D	-	-
Methylene Chloride	C	B	D	B1	C1	B1	A	A	B	D	B
Milk	A	A	A1	B	A	A2	-	A	A	-	A
Mineral Spirits	A	A	A	B	D	-	A	A	A	-	-
Molasses	A	A	A	B	A1	B1	-	A	A	-	A
Mono, Di, Tribasic	D	A	A	A	-	-	D	-	A	B	A
Monobromoro Benzene	-	-	-	-	-	-	D	-	-	D	-
Monochloroacetic acid	D	A1	D	-	C	B1	-	A2	C	D	D
Monochlorobenzene	D	A	D	D	D	A	-	A	A	D	-
Monoethanolamine	B	A	B1	B	B	C	A	A	D	-	-
Monomethyl Aniline	-	-	D	C	D	-	-	A	C	A	-
Monomethyl Ether	-	-	B	-	A	-	-	A	A	A	-
Monovynil Acetylene	-	-	A	-	A	-	B	A	A	A	-
Morpholine	A1	A1	D	B2	D	B1	C	A2	-	-	-
Motor Oil	A1	A2	A	A1	D	B	A	A	-	-	-
Mustard	B	A	B	A	A	A	-	A	D	A	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
N Hexaldehyde	A	A	D	-	B	-	A	A	C	B	-
N Hexene 1	-	-	A	-	D	-	-	A	A	D	-
N Octane	-	-	D	D	D	-	D	A	A	D	-
Naphtha	A	A	A	B	D	A	A	B	A	D	C
Naphthalene	B1	A	D	B	D	A2	A	A	A	D	A
Napthenic Acid	B	A	B	-	D	-	A	A	A	D	-
Natural Gas	A	A	A	A	D	-	-	A	A	D	-
Neatsfoot Oil	A	A	A	-	B	-	-	A	A	B	-
Neville Acid	-	-	C	-	B	-	D	A	A	B	-
Nickel Acetate	D	-	B	-	A	A	-	A	A	A	-
Nickel Chloride	D	C	A1	A	A1	A	A	A	A	-	A
Nickel Nitrate	D	B2	A1	A2	A2	A2	-	A2	A2	-	A
Nickel Sulfate	D	B1	A1	A	A1	A	A	A	A	-	A
Niter Cake	-	-	A	-	A	-	A	A	A	A	-
Nitrating Acid (<1% Acid)	D	A	-	C	-	-	C	A	-	D	-
Nitrating acid (<15% H2SO4)	D	C	-	C	-	-	C	A	-	D	-
Nitrating Acid (<15% HNO3)	D	D	-	C	-	-	C	A	-	D	-
Nitrating Acid (>15% H2SO4)	D	C	D	C	A1	-	D	A	-	D	-
Nitric Acid (20%)	D	A	D	A2	A1	A	C	A	A	D	D
Nitric Acid (50%)	D	A1	D	B	D	A1	C	A	A	D	D
Nitric Acid (5-10%)	A	A	D	A	A1	A1	B1	A	A	-	A
Nitric Acid (Concentrated)	D	A1	D	D	D	A1	C	A	A	D	D
Nitric Acid Red Fuming	A	A	D	D	D	-	-	A	B	D	-
Nitro Ethane	A	A	D	C	B	-	A	A	C	B	-
Nitrobenzene	B	B	D	B1	B1	A1	A2	A	B	-	A
Nitrobenzine	-	-	-	-	C	-	A	A	A	C	-
Nitrogen Fertilizer	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-
Nitrogen Tetroxide	D	-	D	D	C	-	-	A	C	C	-
Nitrogen(Gas)	A	A	A	A	A	A	D	A	A	A	-
Nitromethane	A	A1	D	B2	B2	A2	A2	A	D	-	-
Nitrous Acid	D	B	-	A	A	B	-	A	B	-	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Nitrous Oxide	B	B	-	D	A	D	-	A	B	-	-
O Dichloro Benzene	A	-	D	D	-	-	A	-	A	A	-
Octachloratoluene	D	-	D	D	D	-	A	A	A	D	-
Octadecane	-	-	-	-	D	-	-	A	A	D	-
Octane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oils: Aniline	D	A	D	A	B	A	-	A	C	-	-
Oils: Anise	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oils: Bay	-	A	-	-	-	A	-	-	A	-	-
Oils: Bone	-	A	A	A	-	A	-	A	A	-	-
Oils: Castor	A	A	B	A	B	A	-	A	A	D	-
Oils: Cinnamon	-	A	-	D	-	-	-	A	A	-	-
Oils: Clove	B	A	A	-	-	-	-	A	A	-	-
Oils: Coconut	A	A	A	A1	D	A	-	A	A	-	-
Oils: Cod Liver	A	A	A	A1	A	A	-	A	A	-	-
Oils: Corn	A	A	D	A2	C	A	-	A	B	A	-
Oils: Cottonseed	A	A	A	A	D	A	A	A	A	-	B
Oils: Creosote	B	B	D	C	D	-	-	A	A	-	A
Oils: Diesel Fuel (20, 30, 40, 50)	A	A	A	A1	D	A	A	A	A	D	D
Oils: Fuel (1, 2, 3, 5A, 5B, 6)	C1	A	B	B	D	B	A	A	B	-	D
Oils: Ginger	-	D	A	-	A	A	-	A	A	-	-
Oils: Hydraulic Oil (Petro)	A	A	A	D	D	A	D	A	A	D	A
Oils: Hydraulic Oil (Synthetic)	A	A	D	D	A	A	-	A	A	-	-
Oils: Lemon	A	A	-	-	D	A	-	A	A	-	-
Oils: Linseed	B	A	A	A	D	A	B	A	A	-	A
Oils: Mineral	A	A	A	A	D	A	A	A	A	D	C
Oils: Olive	A	A	D	A	D	-	-	A1	A	-	-
Oils: Orange	A	A	A	A	-	A	-	-	A	-	-
Oils: Palm	-	A	A	-	A	A	-	A	A	-	-
Oils: Peanut	A	A	A	D	D	A	-	A	A	-	-
Oils: Peppermint	D	A	D	-	-	A	-	A	A	-	-
Oils: Pine	A	A	D	B	D	A	-	A	A	-	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Oils: Rapeseed	-	A	D	D	A	A	-	A	A	-	-
Oils: Rosin	B1	A1	A	A2	-	A	-	A	A	-	A
Oils: sesame Seed	-	A	A	A	-	A	-	A	A	-	-
Oils: Silicone	A	A	A	A	A	A	A1	A	A	-	-
Oils: Soybean	A	A	A	A1	C	A	-	A	A	-	-
Oils: Sperm (whale)	-	A	A	-	-	A	-	A	A	-	-
Oils: Tanning	-	A	A	-	-	A	-	-	A	-	-
Oils: Tranformer	A	A	A	B	D	A	-	A	A	-	A
Oils: Turbine	A	A	B	B1	A	A	-	A	A	-	-
Oleic Acid	A	A	B	B1	B	A	A	A	B	-	A
Oleum 100%	B	A	D	D	D	D	A1	A	A	-	-
Oleum 25%	B	B	D	D	D	C1	A1	A	A	-	-
Oleum Spirits	D	B	D	D	C	-	A	A	A	C	D
Oxalic Acid (cold)	A	A	D	A2	A	B	A	A1	A	A	A
Oxgen Cold	A	A	C	C	B	A	A	A	A	B	-
Oxygen 200 400 F	A	A	D	D	D	-	A	A	B	D	-
Ozone	B	A	D	B	A	A	-	A	A	-	B
Paint Thinner, Duco	A	A	A	D	D	-	-	A	B	D	-
Palmitic Acid	B	A1	A2	B1	B1	A2	-	A2	A1	A	-
Paraffin	A	A	B	A1	D	A	-	A	B	-	A
Pechloric Acid	D	C	D	C	B	A	-	A	A	-	C
Pentane	B	C	A	D	D	A	-	A	A	-	-
Perchloric Acid 10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perchloric Acid 70%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perchloroethylene	C	A1	C	D	D	A	A	A	A	D	B
Petrolatum	-	A	A	D	A	A	-	C	A	-	-
Petroleum	D	A1	A2	B1	D	A	-	A2	A2	C	C
Petroleum Above 250	A	A	C	-	D	-	A	A	B	D	C
Petroleum Below 250	A	A	A	A	D	A	A	A	A	D	C
Phenil (Carbolic Acid)	A	B	D	B	B	A1	A	A	A	-	B
Phenol (10%)	A	B	D	B1	B	A	A	A	A	-	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

“ - ” = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Phenol (Carbolic Acid)	B	A	D	C	C	A	B	A	A	C	D
Phenyl Ethyl Ether	-	-	D	D	D	D	-	A	C	D	-
Phenyl Hydrazine	-	-	D	D	C	C	-	A	A	C	-
Phenylbenzene	-	-	D	-	D	-	-	A	A	D	-
Phorone	-	-	D	D	C	C	-	A	A	C	-
Phosphoric Acid 20%	C	A	D	A2	B	A	A	A	A	-	-
Phosphoric Acid 40%	C	B	D	A2	B	A	A	A	A	-	B
Phosphoric Acid 40% - 100%	C	B	D	A2	B	A	A	A	A	-	A2
Phosphoric Acid (crude)	C	B	D	B2	B	A	A	A	A	-	-
Potassium Chromate	B1	B1	A1	A	A2	B	-	A1	A	-	-
Potassium Cupro Cyanide	-	-	A	-	A	-	-	A	A	A	-
Potassium Cyanide Solutions	D	B1	A1	A	A1	A	A	A	A	-	-
Potassium Dichromate	B	B1	A1	A	A1	A	A	A	A	-	A
Potassium Ferricyanide	B2	B1	D	A2	A	A2	-	A2	A	-	-
Potassium Ferrocynaide	B1	B	D	A	A	A	-	A	A	-	-
Potassium Hydroxide (Caustic Potash)	D	A1	B1	A	A2	A	A	A	B	-	A
Potassium Hypochlorite	D	B	A1	-	A1	A1	A	A2	-	-	-
Potassium Iodide	B1	A1	A1	A2	A	A2	A2	A2	A	-	B
Potassium Nitrate	B	B	A2	A	A	A	A	A	A	-	A
Potassium Oxalate	B1	B1	-	-	-	-	-	A2	-	-	-
Potassium Permanganate	B1	B	C	A1	A	A	A	A	A	-	A
Potassium Sulfate	C	A	A2	A	A1	A	A	A	A2	-	A
Potassium Sulfide	D	B	A	A	A	A	A	A	A	-	-
Producer Gas	-	-	A	-	C	-	-	A	A	C	-
Propane (liquefied)	A	A	A	A	D	A	-	A	A	-	A
Propyl Acetate	-	-	D	C	C	A	-	A	D	C	-
Propyl Alcohol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Propyl Nitrate	A	-	-	-	B	-	A	A	C	B	-
Propylene	A	A1	D	-	D	-	-	A2	A1	-	-
Propylene Glycol	B	B	A	A2	A	-	-	A	A	-	B
Propylene Oxide	B	A	-	C	B	D	B	A	-	B	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Pydrauls	-	-	D	-	B	A	-	A	A	B	-
Pyranol	-	-	A	-	D	-	-	A	A	D	-
Pyridine	B	A	D	A2	B	D	A	A	D	A	A
Pyrogallic Acid	B	B	-	A	B	A	-	A	A	-	-
Pyroligneous Acid	D	B	C	-	B	A	D	A	A	B	-
Pyrrole	-	-	D	-	C	-	-	A	C	C	-
Radiation	-	-	B	-	C	-	-	A	B	C	-
Red Oil	-	-	A	-	B	-	-	A	A	B	-
Resorcinal	-	-	-	A2	B1	-	-	A2	A1	D	-
Rosins	B1	A1	A2	A2	-	-	-	A	A	-	A
Rum	-	A	A	A	A	-	-	-	A	-	-
Rust Inhibitors	-	A	A	A	-	-	-	-	A	-	-
Sal Ammoniac	D	A	A	-	A	-	D	A	A	A	-
Salad Dressings	B	A	A	A	-	-	-	-	A	-	-
Salicyaldehyde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salicylic Acid	B2	B2	B	A1	A	A	-	A2	A1	-	-
Salt Brine (NaCl saturated)	B1	A2	A	A	A	A	A	A2	A2	-	A
Sea Water	B	C	A2	A	A2	A	A	A	A	A	A
Sewage	B	A	A	A	B	-	B	A	A	B	-
Shellac (Bleached)	A	A	A2	A	A2	-	-	A	A	-	-
Shellac (Orange)	A	A	A	A	A	-	-	A	A	-	-
Silicate Esters	-	-	A	-	D	-	-	A	A	D	-
Silicone	A	A	A	A	A	A	A1	A	A	-	-
Silicone Greases	-	-	A	-	A	-	-	A	A	A	-
Silver Bromide	D	D	-	-	-	-	-	A	-	-	-
Silver Chloride	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silver Cyanide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silver Nitrate	D	B	B	A1	A	A	A	A	A	-	A
Skydrol 500	-	-	D	-	A	A	-	A	C	A	-
Skydrol 7000	-	-	D	-	C	A	-	A	B	C	-
Soap Solutions	C	A1	A	A	A	A1	A	A	A	A	A

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Soda Ash (see Sodium Carbonate)	D	A	A1	A	A2	A	A	A	A	-	A
Sodium Acetate	B	B1	B	A	A	A	A	A	D	-	A
Sodium Aluminate	-	A	A	-	A	-	A	A	A	-	-
Sodium Benzoate	A1	-	B	A2	A	A2	-	A2	A1	-	A
Sodium Bicarbonate	D	A1	A1	A	A2	A	A	A	A	-	A
Sodium Bichromate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sodium Bisulfate	D	C	B2	A	A2	A	A	A	A	-	A
Sodium Bisulfite	D	B1	A2	A	A2	A	A	A	A	-	A
Sodium Borate	C	B	A	A	A	A	C	A	A	A	A
Sodium Borate (Borax)	C	B	A1	A2	A	A	A	A	A	-	A
Sodium Bromide	D	C	-	-	A	A2	-	A2	A1	-	-
Sodium Carbonate	D	A	A	A	A2	A	A	A	A	-	-
Sodium Chlorate	B	A	A	A	A	A	B	A	A	A	B
Sodium Chloride	C	C	A	A	A	A	C	A	A	A	A
Sodium Chromate	D	-	A	A	-	-	D	A	A	A	-
Sodium Cyanide	D	B1	A	A	A2	A	A	A	A2	-	A
Sodium Dichromate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-
Sodium Ferrocyanide	A	B	A	A	A	A	-	A	A	-	-
Sodium Fluoride	B	D	A1	A	A	A	-	A1	A	-	-
Sodium Hydrosulfite	A	-	C	-	B	-	-	A	A	-	-
Sodium Hydroxide (20%)	D	B2	A	A	B	A	A	A	C	-	A
Sodium Hydroxide (50%)	D	B1	A1	A	B1	A	A	A	D	-	A
Sodium Hydroxide (80%)	D	B1	D	A	B1	A	A	A1	D	-	A
Sodium Hypochlorite (<20%)	D	C	B	C	B	A	A	A	A1	-	A
Sodium Hypochlorite (100%)	D	D	D	C	B1	A	A	A	A1	-	A
Sodium Hyposulfate	D	A	-	-	-	-	-	A	-	-	-
Sodium Metaphosphate	C	A	A	A1	A	A	-	A	A	-	A
Sodium Metasilicate	D	A	A	A	A1	-	-	A	A	-	-
Sodium Nitrate	B	B1	A1	A	A	A	A	A	A	-	A
Sodium Nitrite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sodium Perborate	C	B	B	A	A	-	-	A	A	-	A

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Sodium Peroxide	C	A	B	B	A	A	-	A	A	-	A
Sodium Polyphosphate	D	B	A	A	A	A	-	A	A	-	A
Sodium Silicate	A	B	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Sodium Sulfate	A	B1	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Sodium Sulfide	D	D	A	A	A2	A	A	A	A2	-	A
Sodium Sulfite	C1	A	A	A2	A	A	-	A	A2	-	A
Sodium Tetraborate	C	A	A	-	A	-	-	A	A	-	A
Sodium Thiosulfate	A	B	B	A2	A2	A	A	A	A	-	A
Sorghum	-	A	A	-	-	-	-	-	A	-	-
Soy Sauce	A	A	A	-	-	-	-	-	A	-	-
Stannic Chloride	D	D	A	A	A	A	A	A	A	-	-
Stannic Fluoborate	-	A	A	-	-	-	-	-	A	-	-
Stannic Fluoroborate	D	-	A	-	-	-	D	-	A	D	-
Stannous Chloride	D	A2	A	A	C	A	A1	A	A	-	-
Starch	A	A	A	A2	A	-	-	A	A	-	-
Steam 220 300 F	A	A	D	-	A	A	A	D	D	A	-
Stearic Acid	B	A	B	A2	B	A	-	A	A1	A	-
Stoddard Solvent	A	A	A	C	D	A	A	A	A	D	-
Styrene	A	A	D	-	D	-	-	A	B	-	-
Sucrose Solutions	-	-	A	-	A	-	-	A	A	C	-
Sugar (Liquids)	A	A	A	A	A	-	-	A	A	-	-
Sulfate (Liquors)	D	B	A2	A	A	A	-	A	A1	-	A
Sulfite Liquors	D	B	A	-	B	A	D	A	A	-	-
Sulfur	D	A	B	A	A	A	D	A	A	-	-
Sulfur Chloride	D	D	D	C	D	A	D	A	A	A	C
Sulfur Dioxide	D	A	D	A	A	A	D	A	D	A	B
Sulfur Dioxide (dry)	B	A	D	A1	A2	A	A	A	A	-	A
Sulfur Hexafluoride	D	-	B	-	A	-	D	A	A	A	B
Sulfur Trioxide	D	B	C	-	C	-	D	A	A	-	C
Sulfur Trioxide Dry	A	C	D	D	C	-	A	A	A	C	-
Sulfuric Acid (<10%)	D	B	A1	A2	A	A	A	A	A	-	D

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

“ - ” = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Sulfuric Acid (10-50%)	D	D	B1	B1	B2	A	A	A	A2	A	D
Sulfuric Acid 75-100%)	D	D	C	C1	B1	A	A1	A	A1	C	D
Sulfuril Chloride	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-
Sulfurous Acid	B1	B	B1	A	B	A	A	A	A	-	D
Syrup	A	A	A	A	-	-	A	-	A	-	-
Tall Oil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tallow	A	A	A	A2	A	-	-	A	A	-	A
Tannic Acid	C	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A
Tanning Liquors	A	A2	B1	A1	B	-	-	A	A	-	-
Tar, Bituminous	-	B	B	D	D	A	-	A	A	D	-
Tartaric Acid	B1	C2	A	A	B	B	A	A	A	A	A
Terpineol	A	A	C	B	B	-	A	A	A	B	-
Tertiary Butyl Alcohol	-	-	A	B	A	-	-	A	B	A	-
Tertiary Butyl Catechol	C	A	D	B	B	-	C	A	A	B	-
Tertiary Butyl Mercaptan	-	-	D	D	D	-	-	A	A	D	C
Tetra Bromo Methane	D	-	D	D	D	-	D	A	A	D	-
Tetra Butyl Titanate	-	-	B	B	B	-	-	A	A	B	-
Tetrachloroethane	C	A	D	C	D	A	-	A	A	D	-
Tetrachloroethylene	-	A	D	D	D	-	-	A	A	-	B
Tetraethyl Lead	-	-	B	A	D	-	-	A	A	D	-
Tetrahydrofuran	-	A	D	C2	D	B1	A	A	D	D	B
Tetralin	A	A	D	D	D	-	A	A	A	D	-
Thionyl Chloride	D	-	D	D	D	A	D	A	A	D	-
Tin Salts	D	D	A	A	B	A	-	A	A	-	-
Titanium Tetrachloride	D	B	C	D	D	-	D	A	A	D	-
Toluene (Toluol)	A	A	D	C	D	A	A	A	C	D	C
Toluene Diisocyanate	-	-	-	-	A	-	-	A	-	A	-
Tomato Juice	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Transformer Oil	A	A	B	B	D	A	A	A	A	D	-
Transmission Fluid Type A	A	A	A	-	D	-	A	A	A	A	-
Triacetin	B	-	A	-	A	-	B	A	C	A	-

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

“ - ” = Нет данных по химической стойкости

	ALLUMINIUM	AISI 316	NBR	PP	EPDM	PVDF	PPS	PTFE	FPM	SANTOPRENE	PE
Triaryl Phosphate	D	D	-	A	-	-	A	A	A	-	-
Tributoxy Ethyl Phosphate	-	-	D	-	A	-	-	A	B	A	-
Tributyl Mercaptan	-	-	D	-	D	-	-	A	A	D	-
Trichloroacetic Acid	D	C	-	A	B	B	A	A	C	-	-
Trichloroethane	D	B	D	C	D	A	-	A	A	D	-
Trichloroethylene	D	B	D	C1	D	B	A1	A	A	D	C1
Trichloropropane	D	A	D	-	-	-	-	A1	A	-	-
Tricresylphosphate	D	B	D	A1	A	D	-	A	A2	-	-
Triethanol Amine	B	A	B	A	B	A	B	A	B	B	-
Triethyl Aluminum	-	D	D	-	-	-	-	A	B	-	-
Triethyl Borane	-	D	D	-	-	-	-	A	A	-	-
Triethylamine	-	A	C	D	A	A2	-	A	D	-	-
Trinitrotoluene	-	D	D	-	D	-	-	A	C	D	-
Trioctyl Phosphate	-	D	D	-	A	-	-	A	B	A	-
Trisodium Phosphate	D	B	A	A	A	A	A	A	A	-	A
Tung Oil	A	A	A	-	C	-	A	A	B	C	-
Turpentine	A	A	-	D	D	A	A	A	A	D	D
Unleaded Gasoline	A	D	A	D	D	-	A	A	A	D	-
Urea	B	B	B	A	A	A	A	A	A	-	A
Uric Acid	D	B	-	-	-	-	-	A	-	A	-
Urine	B	A	A1	A	A1	A	-	A1	A1	-	A
Varnish	A	A	B	A	D	-	-	A	A	-	A
Vegetable Juice	D	A	A2	-	A	-	-	A	A	-	-
Vinegar	D	A	B	A	A	B	A	A	A	-	A
Vinyl Acetate	A1	B	D	B1	B2	A2	-	A2	A1	-	D
Vinyl Chloride	B1	A1	D	-	C	B1	-	A2	A1	-	-
Water, Acid, Mine	D	B	A	A	A	A	A	A	A	-	-
Water, Delonized	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A	A2	A1	-	-
Water, demineralized, Distilled	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-
Water, Fresh	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Water, Salt	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Химическая стойкость: A = Превосходная B = Хорошая C = Умеренная, материал не рекомендуется D = Быстрое разрушение материала, материал не рекомендуется,

1. Хорошая стойкость при температуре до 22°C 2. Хорошая стойкость при температуре до 48°C

" - " = Нет данных по химической стойкости

