

# ความทนทานต่อสารละลายเคมี ของท่อและอุปกรณ์ข้อต่อท่อพีวีซี "ท่อน้ำไทย"

## CHEMICAL RESISTANCE OF "THAI PIPE" uPVC PIPE & FITTINGS

ท่อและอุปกรณ์ข้อต่อท่อพีวีซี "ท่อน้ำไทย" มีความสามารถทนทานต่อสารเคมีโดยมีประสิทธิภาพแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับประเภทของสารเคมี, ความเข้มข้น และอุณหภูมิที่ใช้ งาน จากข้อมูลตามมาตรฐาน ISO/TR 7473-1981 (E) ที่ได้รับรวบรวมอันเป็นผลมาจาก ประสบการณ์และการค้นคว้าทดลอง พบว่าประสิทธิภาพการทนทานต่อสารเคมีของท่อและอุปกรณ์พีวีซี เป็นไปตามตารางข้างล่างนี้

หมายเหตุ : สัญลักษณ์ที่ใช้ในตาราง S: ทนทานได้ดี (Satisfactory), L: ทนทานได้แต่มีขีดจำกัด (Limited)  
U: ทนทานไม่ได้ (Unsatisfactory), Conc<sup>n</sup> : Concentration, Sat.Sol<sup>n</sup> : Saturated Solution Dil.Sol<sup>n</sup> : Dilute Solution, Work.Sol<sup>n</sup> : Working Solution

Chemicals	Conc <sup>n</sup>	Temperature		Chemicals	Conc <sup>n</sup>	Temperature	
		20°c	60°c			20°c	60°c
Acetaldehyde	40%	U	-	Butyl acetate	100%	U	U
	100%	U	-	Butyl phenol	100%	U	U
Acetic acid	Glacial	U	U	Butyric acid	20%	S	L
	25%	S	L	Calcium chloride	98%	U	U
	60%	S	L		Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
Acetic anhydride	100%	U	U	Calcium nitrate	50%	S	S
Acetone	100%	U	U	Carbon dioxide (aqueous solution)	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	L
Adipic acid	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	L	Carbon dioxide (dry gas)	100%	S	S
Allyl alcohol	96%	L	U	Carbon dioxide (wet gas)	-	S	S
Aluminium chloride,	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S	Carbon disulphide	100%	U	U
Aluminium potassium Sulphate	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S	Carbon tetrachloride	100%	U	U
Aluminium sulphate	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S	Chlorine, dry gas	100%	L	U
Ammonia dry gas	100%	S	S	Chlorine aqueous	Sat.Sol <sup>n</sup>	L	U
Ammonia liquid	100%	L	U	Chloroacetic acid	Sol <sup>n</sup>	S	L
Ammonia aqueous	Dil.Sol <sup>n</sup>	S	L	Chlorosulphonic acid	100%	L	U
Ammonium chloride	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S	Chromic acid	1-50%	S	L
Ammonium fluoride	20%	S	L	Citric acid	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
Ammonium nitrate	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S	Copper (II) chloride	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
Ammonium sulphate	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S	Copper (II) fluoride	2%	S	S
Amyl acetate (1-Pentanol acetate)	100%	U	U	Copper (II) sulphate	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
Amyl alcohol (1-Pentanol)	100%	S	L	Cresols	Sat.Sol <sup>n</sup>	-	U
Aniline	100%	U	U	Cresylic acid (Methyl benzoic acid)	Sat.Sol <sup>n</sup>	-	U
	Sat.Sol <sup>n</sup>	U	U	Crotonaldehyde	100%	U	U
Aniline hydrochloride	Sat.Sol <sup>n</sup>	U	U	Cyclohexanol	100%	U	U
Antimony (III) chloride	90%	S	S	Cyclohexanone	100%	U	U
Anthraquinone	90%	S	S	Developers (photographic)	Work.Sol <sup>n</sup>	S	S
Sulphonic acid	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	L	Dextrin	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	L
Arsenic acid	Dil.Sol <sup>n</sup>	S	-	Dichloroethane	100%	U	U
Beer	-	S	S	Dichloromethane	100%	U	U
	0.1%	U	U	Diethyl ether	100%	U	-
Benzaldehyde	0.1%	U	U	Diglycolic acid	18%	S	L
Benzene	100%	U	U	Dimethylamine	30%	S	-
Benzoic acid	Sat.Sol <sup>n</sup>	L	U	Ethanediol (Ethylene-glycol)	Work.Sol <sup>n</sup>	S	S
Borax	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	L	Ethanol	95%	S	L
Boric acid	Dil.Sol <sup>n</sup>	S	L	Ethyl acetate	100%	U	U
Bromic acid	10%	S	-	Ethyl acrylate	100%	U	U
Bromine Liquid	100%	U	U	Fluosilicic acid	32%	S	S
Butadiene	100%	S	S	Formaldehyde	Dil.Sol <sup>n</sup>	S	L
Butane gas	100%	S	-		40%	S	S
Butanols	upto 100%	S	L				

Chemicals	Conc <sup>n</sup>	Temperature		Chemicals	Conc <sup>n</sup>	Temperature	
		20°c	60°c			20°c	60°c
Formic acid	1-50%	S	L	Picric acid	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
Furfuryl alcohol	100%	U	U	Potassium bromide	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
Gasoline (Aliphatic hydrocarbons)	-	S	S	Potassium chloride	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
Glucose	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	L	Potassium chromate	40%	S	S
Glycerol	100%	S	S	Potassium cyanide	Sol <sup>n</sup>	S	S
Glycolic acid	30%	S	S	Potassium dichromate	40%	S	S
Hexadecanol	100%	S	S	Potassium hexacyanoferrate (II)	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
Hydrobromic acid	10%	S	L	Potassium hexacyanoferrate (III)	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
	50%	S	L	Potassium hydroxide	Sol <sup>n</sup>	S	S
Hydrochloric acid	20%	S	L	Potassium nitrate	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
	above 30%	S	S	Potassium permanganate	20%	S	S
Hydrofluoric acid	40%	L	U	Potassium persulphate	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	L
	60%	L	U	Propane liquefied gas	100%	S	-
	100% gas	L	U	Pyridene	up to 100%	U	-
Hydrogen	100%	S	S	Sea-Water	-	S	L
Hydrogen peroxide	30%	S	S	Silver nitrate	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	L
Hydrogensulphide gas	100%	S	S	Soap	Sol <sup>n</sup>	S	L
Iron (III) chloride	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S	Sodium benzoate	35%	S	L
Lactic acid	10%	S	L	Sodium chlorate	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
	10-90%	L	U	Sodium chloride	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
Lead acetate	Dil.Sol <sup>n</sup>	S	S	Sodium hexacyanoferrate (II)	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S	Sodium hexacyanoferrate (III)	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
Lead tetraethyl	100%	S	-	Sodium hydrogen sulphite	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
Magnesium chloride	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S	Sodium hydroxide	Sol <sup>n</sup>	S	S
Magnesium sulphate	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S	Sodium hypochlorite	100%	S	L
Maleic acid	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	L	Sodium sulphite	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	L
Methanol	100%	S	L	Sugar (aqueous Sol <sup>n</sup> )	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
Methyl methacrylate	100%	U	U	Sulphur dioxide, dry	100%	S	S
Milk	-	S	S	Sulphur dioxide, liquid	100%	L	U
Molasses	Work.Sol <sup>n</sup>	S	L	Sulphuric acid	40-90%	S	L
Nikel sulphate	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S		96%	L	U
Nicotinic acid	Work.Sol <sup>n</sup>	S	S	Sulphurous acid	Sol <sup>n</sup>	S	S
Nitric acid	up to 45%	S	L	Tannic acid	Sol <sup>n</sup>	S	S
	50-98%	U	U	Tartaric acid	Sol <sup>n</sup>	S	S
Oil and Fats	-	S	S	Tin (II) chloride	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
Oleic acid	100%	S	S	Toluene	100%	U	U
Oleum	10% of SO <sub>3</sub>	U	U	Trichloroethylene	100%	U	U
Orthophosphoric acid aqueous	30%	S	L	Trimethylolpropane	upto 100%	S	L
	Above 30%	S	S	Urea	10%	S	L
Oxalic acid	Dil.Sol <sup>n</sup>	S	L	Urine	-	S	L
	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S	Vinegar	-	S	S
Oxygen	100%	S	S	Vinyl acetate	100%	U	U
Ozone	100%	S	S	Wine	-	S	S
Perchloric acid	10%	S	L	Xylol	100%	U	U
	70%	L	U	Yeast	Sol <sup>n</sup>	S	L
Petrol	80/20	U	U	Zinc chloride	Sat.Sol <sup>n</sup>	S	S
Phenol	90%	U	U				
Phenylhydrazine	100%	U	U				
Phenylhydrazine- hydrochloride	97%	U	U				
Phosphine	100%	S	S				
Phosphorus chloride	100%	U	-				