

ПОЛИПРОПИЛЕН

Таблица

сопротивления различным химическим соединениям.

Введение

Данный документ представляет информацию по характеристикам сопротивляемости полипропилена к различным химическим соединениям.

Источник: ISO/TR 10358

Таблица содержит оценку химического сопротивления при контакте с разными агрессивными жидкостями. Последующая классификация будет касаться ограниченного числа жидкостей, которые, считаются наиболее технически/коммерчески важными. Оценка полипропилена была основана на данных, полученных в ходе лабораторных исследований на прочность, при которых тестируемые экземпляры погружались в жидкость, нагретую до 20, 60 и 100°C соответственно, при атмосферном давлении. В ходе лабораторных экспериментов было использовано оборудование которое позволяет провести тестирование под давлением для определения «коэффициента химического сопротивления» с каждой из жидкостей. Данные тесты показали главные характеристики использования трубопроводов из полипропилена, при транспортировании указанных жидкостей, включая их транспортирование под давлением.

Область действия и эксплуатация.

Данный документ устанавливает условную классификацию химического сопротивления полипропилена относительно 180 жидкостей, для правильного использования трубопроводов из полипропилена при транспортировании данных жидкостей:

- при температуре до 20, 60 и 100°C;
- при отсутствии внутреннего давления и внешнего механического давления, (например давление при изгибе, давление при толчках, давление при прокатке и т.д).

Определения, Символы и Сокращения

Критерии классификации, определений, символов и сокращений, принятых в этом документе, такие:

S = Удовлетворительно

Химическое сопротивление полипропилена, при содействии с жидкостью, классифицировано как "удовлетворительное", когда результаты теста, признаны "удовлетворительными" большинством стран, участвующих в оценке.

L = Ограничено

Химическое сопротивление полипропилена, при содействии с жидкостью, классифицировано как "ограничено", когда результаты теста, признаны "ограниченными" большинством стран, участвующих в оценке. Также сопротивление классифицировано как "ограниченное" при одинаковых значениях тестов "S" и "NS" или "L".

NS = Не удовлетворительно

Химическое сопротивление полипропилена, при содействии с жидкостью, классифицировано как "не удовлетворительно", когда результаты теста, признаны, "не удовлетворительными" большинством стран, участвующих в оценке.

Также классифицированы как "не удовлетворительно" результаты, при которых характеристики "L" и "NS" в равной степени.

HP – (Sat.sol) - **Насыщенный водный раствор, при температуре 20°C;**

P – (Sol) – водный раствор в концентрации более 10 %, но не насыщенный;

PP – (Dil.sol) - разведенный водный раствор при концентрации, равной или ниже 10 %;

BP – (Work.sol) - водный раствор имеющий обычную концентрацию для производственного потребления.

Концентрация раствора указана в процентном содержании по массе. Водные растворы труднорастворимых химикатов определяют, как химическую реакцию к полипропилену в насыщенном растворе. В целом, в этом документе используются общие химические названия. Если химический состав не найден в данной таблице, просим вас связаться с компанией Borealis для предоставления требуемой информации или предложений по тестированию.

Таблица
химического сопротивления полипропилена

Химические соединения	Хим соед. (англ.)	Концентрация	Температура		
			20°C	60°C	100° C
Азотная кислота	Nitric acid	До 30%	S	NS	NS
Азотная кислота	Nitric acid	от 40 до 50%	L	NS	NS
Азотная кислота, испарения (с диоксидом азота)	Nitric acid, fuming (with nitrogen dioxide)	-	NS	NS	NS
Акрилонитрил	Acrylonitrile	100 %	S	-	-
Аллиловый спирт	Allyl alcohol	100 %	S	S	-
Амилацетат	Amyl acetate	100 %	L	-	-
Амиловый спирт	Amyl alcohol	100%	S	S	S
Аммиак, жидкий	Ammonia, liquid	100 %.	S	-	-
Аммиак, раствор	Ammonia, aqueous	HP	S	S	-
Аммиак, сухой газ	Ammonia, dry gas	100 %	S	-	-
Аммония Фторид	Ammonium fluoride	до 20 %	S	S	-
Аммония ацетат	Ammonium acetate	HP	S	S	-
Аммония гидрокарбонат	Ammonium hydrogen carbonate	HP	S	S	-
Аммония метафосфат	Ammonium metaphosphate	HP	S	S	S
Аммония нитрат	Ammonium nitrate	HP	S	S	S
Аммония персульфат	Ammonium persulphate	HP	S	S	-
Аммония сульфат	Ammonium sulphate	HP	S	S	S
Аммония сульфид	Ammonium sulphide	HP	S	S	-
Аммония фосфат	Ammonium phosphate	HP	S	-	-
Аммония Хлорид (нашатырный спирт)	Ammonium chloride	HP	S	S	-
Анилин	Aniline	100%	S	S	-
Арахисовое масло	Peanut oil	-	S	S	-
Ацетон	Acetone	100 %	S	S	-
Ацетофенон	Acetophenone	100 %	S	-	-

Бария бромид (бромистый барий)	Barium bromide	HP	S	S	S
Бария гидроксид	Barium hydroxide	HP	S	S	S
Бария карбонат	Barium carbonate	HP	S	S	S
Бария сульфид	Barium sulphide	HP	S	S	S
Бария хлорид	Barium chloride	HP	S	S	S
Бензиловый спирт, фенилкарбинол	Benzyl alcohol	100%	S	L	-
Бензойная кислота	Benzoic acid	HP	S	S	-
Бензол	Benzene	100%	L	NS	NS
Бора хлорид	Boron triufloride	HP	S	-	-
Борная кислота	Boric acid	HP	S	-	-
Бром, газообразный	Bormine, gas	-	NS	NS	NS
Бром, жидкий	Bromine, liquid	100%	NS	NS	NS
Бромисто-водородная кислота	Hydrobromic acid	До 48%	S	L	NS
Бура	Borax	P	S	S	-
Бутан, газообразный	Butane, gas	100%	S	-	-
Бутанол	Butanol	100%	S	L	L
Бутил фталат	Butyl phthalate	100%	S	L	L
Бутилацетат	Butyl acetate	100%	L	NS	NS
Бутилгликоль	Butyl glycol	100%	S	-	-
Бутилфенол	Butyl phenols	HP	S	-	-
Вина	Wines	-	S	S	-
Винная кислота	Tartaric acid	HP	S	S	-
Виски	Whiskey	-	S	S	-
Вода соленая, минеральная, питьевая	Water brackish, mineral, potable	-	S	S	S
Водород	Hydrogen	100%	S	-	-
Водорода пероксид	Hydrogen peroxide	до 10%	S	-	-
Водорода пероксид	Hydrogen peroxide	до 30%	S	-	-
Водорода сульфид, (сероводород)	Hydrogen sulphide, dry gas	100%	S	S	-
Воздух	Air	-	S	S	S
Газолин, бензин (алифатические углеводороды)	Gasoline, petrol (aliphatic hydrocarbons)	-	NS	NS	NS
Гексан	Hexane	100%	S	L	-
Гептан	Heptane	100%	L	NS	NS
Гликолевая кислота	Glycolic acid	30%	S	-	-
Глицерин	Glycerine	100%	S	S	S
Глюкоза	Glucose	20%	S	S	S
Двуокись углерода (углекислый газ), газообразный	Carbon monoxide, gas	-	S	S	-
Двуокись углерода (углекислый газ), насыщенный газ	Carbon dioxide, wet gas	-	S	S	-

Двуокись углерода (углекислый газ), сухой газ	Carbon dioxide, dry gas	-	S	S	-
Декалин (дека-гидронафталин)	Decalin (decahydronaphthalene)	100%	NS	NS	NS
Декстрин	Dextrin	P	S	S	-
Декстроза	Dextrose	P	S	S	S
Дибутил фталат	Dibutyl phthalate	100%	S	L	NS
Дигликолевая кислота	Diglycolic acid	HP	S	-	-
Диизооктил (диизооктанол)	Diisooctyl	100%	S	L	-
Диметиламин, газообразный	Dimethyl amine, gas	-	S	-	-
Диметилформамид	Dimethyl formamide	100%	S	S	-
Диоксан	Dioxane	100%	L	L	-
Диоктилфталат	Diocetyl phthalate	100%	L	L	-
Дистиллированная вода	Distilled water	100%	S	S	S
Дихлорэтилен (А и В)	Dichloroethylene (A and B)	100%	L	-	-
Дихлоруксусная кислота	Dichloroacetic acid	100%	L	-	-
Диэтаноламин	Diethanolamine	100%	S	-	-
Диэтиленгликоль	Diethylene glycol	100%	S	S	-
Диэтиловый эфир	Diethyl ether	100%	S	L	-
Дрожжи закваска	Yeast	P	S	S	S
Желатин	Gelatine	-	S	S	-
Железная кислота (H ₂ FeO ₄)	Ferric chloride	HP	S	S	S
Изооктан	Isoctane	100%	L	NS	NS
Изопропиловый спирт, изопропанол	Isopropyl alcohol	100%	S	S	S
Изопропиловый эфир	Isopropyl ether	100%	L	-	-
Калия борат	Potassium borate	HP	S	S	-
Калия бромат	Potassium bromate	До 10%	S	S	-
Калия бромид	Potassium bromide	HP	S	S	-
Калия гидрокарбонат	Potassium bicarbonate	HP	S	S	S
Калия гидроксид	Potassium hydroxide	До 50%	S	S	S
Калия дихромат	Potassium dichromate	HP	S	S	S
Калия иодид	Potassium iodide	HP	S	-	-
Калия карбонат	Potassium carbonate	HP	S	S	-
Калия нитрат	Potassium nitrate	HP	S	S	-
Калия пермарганат	Potassium permanganate	(2N) 30%	S	-	-
Калия персульфат	Potassium persulphate	HP	S	S	-
Калия перхлорат	Potassium perchlorate	10%	S	S	-
Калия сульфат	Potassium sulphate	HP	S	S	-
Калия феррицианид	Potassium ferricyanide	HP	S	S	-
Калия фторид	Potassium fluoride	HP	S	S	-
Калия хлорат	Potassium chlorate	HP	S	S	-
Калия хлорит	Potassium chlorite	HP	S	S	-
Калия хромат	Potassium chromate	HP	S	-	-
Калия цианид (цианистый калий)	Potassium cyanide	P	S	-	-
Кальция гидроксид	Calcium hydroxide	HP	S	S	S
Кальция гипохлорит	Calcium hypochlorite	P	S	-	-
Кальция карбонат	Calcium carbonate	HP	S	S	S
Кальция нитрат	Calcium nitrate	HP	S	S	-

Кальция хлорат	Calcium chlorate	HP	S	S	-
Кальция хлорид	Calcium chloride	HP	S	S	S
Камфорное масло	Camphor oil	-	NS	NS	NS
Касторовое масло	Castor oil	100%	S	S	-
Каустическая сода	Caustic soda	до 50%	S	L	L
Квасцы	Alum	P	S	S	-
Кислород, газообразный	Oxygen, gas	-	S	-	-
Кокосовое масло	Coconut oil	-	S	L	NS
Крезол	Cresol	Более 90%	S	-	-
Ксилол диметилбензол	Xylene	100%	NS	NS	NS
Кукурузное масло	Corn oil	-	S	S	S
Ланолин	Lanoline	-	S	L	-
Лигроин (петролейный эфир)	Petroleum ether (ligroine)	-	L	L	-
Лигроин, керосин	Naphtha	-	S	NS	NS
Лимонная кислота	Citric acid	HP	S	S	-
Льняное масло	Linseed oil	-	S	S	-
Магния гидроксид	Magnesium hydroxide	HP	S	S	-
Магния карбонат	Magnesium carbonate	HP	S	S	-
Магния сульфат	Magnesium sulphate	HP	S	S	-
Магния хлорид	Magnesium chloride	HP	S	S	-
Малеиновая кислота	Maleic acid	HP	S	S	-
Масло перечной мяты	Peppermint oil	-	S	-	-
Меди (II) гексагидрат нитрата	Copper (II) nitrate	HP	S	-	-
Меди (II) дихлорид	Copper (II) chloride	HP	S	S	S
Медь (II)	Copper (II)	HP	S	S	-
Метилацетат	Methyl acetate	100%	S	S	-
Метилбромид	Methyl bromide	100%	NS	NS	NS
Метилмин	Methyl amine	До 32%	S	-	-
Метиловый спирт	Methyl alcohol	5%	S	L	-
Метилэтилкетон	Methyl ethyl ketone	100%	S	-	-
Метилэтилкетон	Methylene chloride	100%	L	NS	NS
Миндальное масло	Almond oil	-	S	-	-
Молоко	Milk	-	S	S	S
Молочная кислотная	Lactic acid	До 90%	S	S	-
Монохлоруксусная кислота	Monochloroacetic acid	>85%	S	S	-
Морская вода	Seawater	-	S	S	S
Мочевина	Urea	HP	S	S	-
Муравьиная кислота	Formic acid	10%	S	S	L
Муравьиная кислота	Formic acid	85%	S	NS	NS
Муравьиная кислота, безводная	Formic acid, anhydrous	100%	S	L	L
Натрия ацетат	Sodium acetate	HP	S	S	S
Натрия бензоат	Sodium benzoate	35%	S	L	-
Натрия бикарбонат	Sodium bicarbonate	HP	S	S	S
Натрия гидрокарбонат	Sodium hydrogen carbonate	HP	S	S	S
Натрия гидроксид	Sodium hydroxide	1%	S	S	S
Натрия гидроксид	Sodium hydroxide	От 10 до 60%	S	S	S

Натрия гидросульфат	Sodium hydrogen sulphate	HP	S	S	-
Натрия гидросульфит	Sodium hydrogen sulphite	HP	S	-	-
Натрия гипохлорит	Sodium hypochlorite	5%	S	S	-
Натрия гипохлорит	Sodium hypochlorite	10%-15%	S	-	-
Натрия гипохлорит	Sodium hypochlorite	20%	S	L	-
Натрия дихромат	Sodium dichromate	HP	S	S	S
Натрия карбонат	Sodium carbonate	До 50%	S	S	L
Натрия метафосфат	Sodium metaphosphate	P	S	-	-
Натрия нитрат	Sodium nitrate	HP	S	S	-
Натрия перборат	Sodium perborate	HP	S	S	-
Натрия силикат	Sodium silicate	P	S	S	-
Натрия сульфат	Sodium sulphate	HP	S	S	-
Натрия сульфид	Sodium sulphide	HP	S	-	-
Натрия сульфит	Sodium sulphite	40%	S	S	S
Натрия тиосульфат (гипосульфит)	Sodium thiosulphate (hypo)	HP	S	-	-
Натрия фосфат (нейтральный)	Sodium phosphate (neutral)	-	S	S	S
Натрия хлорат	Sodium chlorate	HP	S	S	-
Натрия хлорид	Sodium chloride	HP	S	S	-
Натрия хлорит	Sodium chlorite	2%	S	L	NS
Натрия хлорит	Sodium chlorite	20%	S	L	NS
Нефть парафинового основания, керосин	Paraffin oil (FL65)	-	S	L	NS
Никеля нитрат	Nickel nitrate	HP	S	S	-
Никеля сульфат	Nickel sulphate	HP	S	S	-
Никеля хлорид	Nickel chloride	HP	S	S	-
Нитробензол	Nitrobenzene	100%	S	L	-
Олеиновая кислота	Oleic acid	100%	S	L	-
Олеум (серная кислота с 60 % SO ₃)	Oleum (sulphuric acid with 60 % of SO ₃)	-	S	L	-
Оливковое масло	Olive oil	-	S	S	L
Олова (IV) хлорид	Tin (IV) chloride	P	S	S	-
Олова (II) хлорид	Tin (II) chloride	HP	S	S	-
Пиво	Beer	-	S	S	-
Пикриновая кислота	Picric acid	HP	S	-	-
Пиридин	Pyridine	100%	L	-	-
Фруктовый сок	Fruit juice	-	S	S	S
Пропан, газообразный	Propane, gas	100%	S	-	-
Пропионовая (пропановая) кислота	Propionic acid	>50%	S	-	-
Ртут (I) нитрат	Mercury (I) nitrate	P	S	S	-
Ртут (II) хлорид	Mercury (II) chloride	HP	S	S	-
Ртут (II) цианид	Mercury (II) cyanide	HP	S	S	-
Ртуть	Mercury	100%	S	S	-
Серебра нитрат (I) (азотнокислое серебро, ляпис)	Silver nitrate	HP	S	S	L
Серная кислота	Sulphuric acid	До 10%	S	S	S
Серная кислота	Sulphur acid	От 10 до 50%	S	S	-

Серная кислота	Sulphuric acid	50%	S	L	L
Серная кислота	Sulphuric acid	96%	S	L	NS
Серная кислота	Sulphuric acid	98%	L	NS	NS
Серная кислота	Sulphuric acid	до to 30 %	S	-	-
Серовуглерод (углерода дисульфид)	Carbon disulphide	100%	S	NS	NS
Серы диоксид, сухая или насыщенная	Sulphuric dioxide, dry or wet	100%	S	S	-
Силиконовое масло	Silicon oil	-	S	S	S
Скипидар	Turpentine	-	NS	NS	NS
Соевое масло	Soybean oil	-	S	L	-
Соляная (хлористо-водородная) кислота	Hydrochloric acid	До 20%	S	S	S
Соляная (хлористо-водородная) кислота	Hydrochloric acid	30%	S	L	L
Соляная (хлористо-водородная) кислота	Hydrochloric acid	От 35 до 36%	S	-	-
Соляная (хлористо-водородная) кислота	Hydrofluoric acid	PP	S	-	-
Спиртовой йод	Iodine, in alcohol	-	S	-	-
Тетралин	Tetralin	100%	NS	NS	NS
Тетрагидрофуран	Tetrahydrofuran	100%	L	NS	NS
Тиофен	Thiophene	100%	S	-	-
Толуол	Toluene	100%	L	NS	NS
Трихлоруксусная кислота	Trichloroacetic acid	До 50%	S	S	-
Трихлорэтилен	Trichloroethylene	100%	NS	NS	NS
Триэтаноламин	Triethanolamine	P	S	-	-
Уксус	Vinegar	-	S	S	-
Уксусная кислота	Acetic acid	До 40 %	S	S	-
Уксусная кислота	Acetic acid	50 %	S	S	-
Уксусная кислота, кристаллизованная	Acetic acid, glacial	> 96 %	S	L	NS
Уксусный ангидрид	Acetic anhydride	100 %	S	-	-
Фенол карболовая кислота	Phenol	5%	S	S	-
Фенол, карболовая кислота	Phenol	90%	S	-	-
Формальдегид	Formaldehyde	40%	S	-	-
Фосфин, газообразный	Phosphine, gas	-	S	S	-
Фосфин, кислота	Phosphoric acid	До 85%	S	S	S
Фосфора оксихлорид	Phosphorus oxychloride	100%	L	-	-
Фруктоза	Fructose	P	S	S	S
Фтористоводородная / плавиковая кислота	Hydrofluoric acid	40%	S	-	-
Хлопковое масло	Cottonseed oil	-	S	S	-
Хлор, жидкий	Chlorine, liquid	100%	NS	NS	NS
Хлор, раствор	Chlorine, aqueous	HP	S	L	-
Хлор, сухой газ	Chlorine, dry gas	100%	NS	NS	NS
Хлористый водород, сухой газ	Hydrogen chloride, dry gas	100%	S	-	-
Хлорная кислота	Perchloric acid	(2N) 20%	S	-	-
Хлороформ	Chloroform acid	100%	L	NS	NS