



SIR INDUSTRIALE

Таблицы Химической Стойкости

Краткое описание продукции

ISO785

Изофталевая ненасыщенная полиэфирная смола, раствор в стироле; средняя реакционная способность и вязкость.

Применяется для производства емкостей и труб методом филаментной намотки.

ISO896/P

Изофталевая-НПГ (неопентил гликолевая) ненасыщенная полиэфирная смола, раствор в стироле; повышенная реакционная способность, средневысокая вязкость. УФ-стабилизирована.

Повышенная устойчивость к воздействию химикатов и окружающей среды. Сбалансированная формула и выдающиеся механические свойства позволяют применение в различных областях.

BS0954

Бисфенольная полиэфирная смола, раствор стирола; средняя реакционная способность и низкая вязкость.

Смола для общего применения, особо подходящая в случаях, когда предъявляются повышенные требования к химическим и термомеханическим свойствам.

За дополнительной информацией обращайтесь к листам технических данных SIR Industriale.

VE45M90

Винилэфирная смола на основе эпокси-Бисфенола А, раствор стирола; средняя реакционная способность и вязкость.

Для общего применения, для агрессивных сред. Отличные механические свойства.

Выдающаяся жесткость и сопротивляемость усталостному износу. Одобрена Регистром Ллойда.

VE64M140

Винилэфирная эпоксидированная новолачная смола, раствор стирола; повышенная реакционная способность, средняя вязкость.

Применение для крайне агрессивных сред.

Жесткость и твердость сохраняются даже при повышенных температурах.

Рекомендуется в случаях, подверженности материала воздействию паров и газов.



Введение к руководству по химической стойкости

В следующих таблицах вы найдёте информацию, касающуюся химической стойкости армированных стекловолокном ненасыщенных полиэфирных и винилэфирных смол. Данные нормативы приведены для стекловолоконных конструкций толщиной от 2.5 до 5 мм. Испытания были проведены с использованием 30% наполненного мата из рубленого стекловолокна с поверхностным слоем толщиной 0.3 – 0.8 мм. Тест включает заключительный обжиг.

В виду того, что множество параметров, влияющих на эксплуатационные качества ламината, находятся вне контроля SIR Industriale, данный документ не предоставляет никаких гарантий относительно конечного применения материалов.

Условия применения, описанные в настоящем руководстве, отображают наиболее точную оценку возможностей композитных материалов на основе SIRESTER, при условии, что они были спроектированы, ламинированы, обработаны и установлены надлежащим образом.

Лабораторные и промышленные результаты были получены согласно методики ASTM C 581.

Для получения дополнительной информации вы можете обратиться в наш отдел продаж или к официальным дистрибьюторам.

Таблица химической стойкости

В таблицах указана максимальная рабочая температура для перечисленных смол в условиях непрерывного контакта с соответствующими химическими средами.

Воздействие сочетаний нескольких реагентов зачастую может иметь непредсказуемый характер, в случае сомнений рекомендуем обращаться к представителям SIR Industriale.

В случае если температура превышает 80°C, мы рекомендуем получить консультацию нашего технического отдела.

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °C)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Адипиновая кислота (Adipic Acid)	все	40	60	80	80	80
Азотная кислота (Nitric Acid)	35%	Н.Р.	25	25	25	40
Акриловая кислота (Acrylic Acid)	25%	Н.Р.	Н.Р.	45	40	40
Алифатическая нефть (Naphtha Aliphatic)	100%	50	50	75	85	95
Алкилсульфоновая кислота и сульфонаты (Alkylsulfonic Acid and Sulfonates)	все	25	25	60	70	80
Амиловый спирт (третичный) (Amyl Alcohol (tert-))	все	40	60	60	50	65



Н.Р.: не рекомендовано при любых температурах
– : не испытывалось



Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Аммиак (влажный газ) (Ammonia (wet gas))	100	Н.Р.	Н.Р.	40	40	40
Апельсиновое масло (Orange Oil)	100%	70	70	80	80	80
Арахисовое масло (Peanut Oil)	100%	70	75	75	80	80
Ацетон (Acetone)	10%	Н.Р.	Н.Р.	80	-	80
Бензиловый спирт (Benzyl Alcohol)	все	-	-	40	35	45
Бензойная кислота (Benzoic Acid)	все	60	60	90	95	100
Бикарбонат натрия (Sodium Bicarbonate)	все	40	60	80	80	80
Бромид натрия (Sodium Bromide)	все	70	70	90	90	100
Бромистоводородная кислота (Hydrobromic Acid)	48%	25	40	60	65	65
Бутанол (н-) (Butanol (n-))	все	40	60	60	50	65

Н.Р.: не рекомендовано при любых температурах

- : не испытывалось



Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Бутил целлозольв (Butyl Cellosolve)	100	Н.Р.	Н.Р.	40	40	40
Бутилацетат (трет-) (Butyl Acetate (tert-))	100	Н.Р.	Н.Р.	Н.Р.	Н.Р.	25
Бутилбензилфталат (Butyl Benzyl Phthalate)	100	25	40	80	80	100
Бутиловый спирт (втор-) (Butyl Alcohol (sec-))	100	25	25	25	50	60
Бутиловый спирт (трет-) (Butyl Alcohol (tert-))	100	25	25	25	50	60
Винная кислота (Tartaric Acid)	все	60	60	90	95	100
Вино (Wine)		25	25	45	-	-
Виски (Whiskey)		25	25	45	-	-
Вода, конденсат, деионизир., демин. (Water, Condensate, Deionized, Demin.)	100%	50	60	80	80	80
Вода, морская (Water, Sea)	100%	70	70	90	90	100

Н.Р.: не рекомендовано при любых температурах

- : не испытывалось



Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Водный раствор аммиака (Aqueous Ammonia)	30%	Н.Р.	Н.Р.	40	40	40
Гексан (Hexane)	100%	50	50	50	65	70
Гидравлическая жидкость, нейтральная (Hydraulic Fluid, Neutral)	100%	25	25	90	90	90
Гидравлическая жидкость, щелочная (Hydraulic Fluid, Alkaline)	100%	25	25	25	25	25
Гидроксид натрия (Sodium Hydroxide)	50%	-	-	90	65	65
Гидроокись калия (Potassium Hydroxide)	25%	Н.Р.	Н.Р.	65	65	65
Гидроксид алюминия (Aluminium Hydroxide)	все	Н.Р.	Н.Р.	70	75	90
Гликолевая кислота (Glycolic Acid)	35%	25	25	40	40	40
Глиоксаль (Glyoxal)	40%	25	25	45	40	40
Глицерин (Glycerin)	100%	70	70	90	95	100

Н.Р.: не рекомендовано при любых температурах

- : не испытывалось



Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Глюкоза (Glucose)	все	40	60	70	80	90
Деминерализованная вода (Demineralized Water)	100%	50	60	75	80	80
Дигидрофосфат натрия (Di sodium hydrogen phosphate)	0.5%	40	40	90	90	100
Дизельное топливо (Diesel Fuel)	100%	-	-	80	80	95
Дизельное топливо, без ароматиков, без метанола (Diesel Fuel, no Aromatics, no MeOH)	100%	40	60	80	80	95
Дипропиленгликоль (Dipropylene Glycol)	100%	70	70	80	80	100
Диэтиленгликоль (Diethylene Glycol)	100%	70	70	80	80	100
Дубильная кислота (Tannic Acid)	все	60	60	90	95	100
Едкий аммиак (гидроксид аммония) (Ammonium Hydroxide)	61.7%	Н.Р.	Н.Р.	40	40	40

Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Едкий аммиак (гидроксид аммония) (Ammonium Hydroxide)	41.2%	Н.Р.	Н.Р.	60	60	65
Жидкий сахар (Liquid Sugar)	все	25	60	80	80	80
Жирная кислота (Fatty Acid)	100%	70	80	90	95	115
Изобутанол (Isobutanol)	100%	25	25	25	50	60
Изопропанол (Isopropanol)	100%	25	25	25	50	50
Итаконовая кислота (Itaconic Acid)	40%	Н.Р.	60	60	60	60
Капролактам (Caprolactam)	50%	-	-	40	40	40
Карбонат аммония (Ammonium Carbonate)	все	Н.Р.	Н.Р.	65	65	65
Карбонат кальция (Calcium Carbonate)	насыщ	Н.Р.	Н.Р.	80	80	80
Касторовое масло (Castor Oil)	100%	70	70	70	70	70

Н.Р.: не рекомендовано при любых температурах

- : не испытывалось



Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Каучуко-латексная эмульсия (Latex Rubber Emulsion)	все	25	25	45	50	50
Кленовый сироп (Maple Syrup)	все	25	60	80	80	80
Кокосовая жирная кислота (Coconut Fatty Acid)	100%	60	80	80	80	90
Крахмал 4 < pH < 9 (Starch 4< pH >9)	все	40	60	90	90	100
Кукурузное масло (Corn Oil)	100%	70	80	80	80	100
Кукурузный сахар (Corn Sugar)	все	40	60	80	80	100
Лауриловый спирт (Lauryl Alcohol)	все	50	50	55	65	80
Лаурилэфирсульфат (Laurylether Sulfate)	все	25	25	60	60	60
Лимонная кислота (Citric Acid)	50%	70	70	90	95	100
Линолевая кислота (Linoleic Acid)	100	70	80	85	90	90



Н.Р.: не рекомендовано при любых температурах
 – : не испытывалось



Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Мазут, без ароматиков, без метанола (Fuel Oil, No Aromatics, No Methanol)	100%	40	40	75	80	100
Масла (солидол, смазочное, растительное) (Oils (Grease, Lube, Vegetable))	100%	50	60	90	90	90
Масло ореха кешью (Cashew Nut Oil)	100%	50	60	60	65	80
Масляная кислота (Butyric Acid)	85	25	40	45	40	50
Метанол (Methanol)	5%	Н.Р.	Н.Р.	25	50	50
Метилэтилкетон (Methyl Ethyl Ketone)	100%	Н.Р.	Н.Р.	Н.Р.	Н.Р.	15
Минеральные масла (Mineral Oils)	100%	70	80	90	95	115
Молоко и молочные продукты (Milk and Dairy Products)	все	25	25	70	70	70
Молочная кислота (Lactic Acid)	10%	40	60	90	100	100

Н.Р.: не рекомендовано при любых температурах

– : не испытывалось



Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Моторное масло (Motor Oil)	100%	60	70	90	95	120
Мочевина (Urea)	все	40	60	60	60	65
Мочевинно-формальдегидные смолы pH<7 (Urea Formaldehyde Resins pH<7)	все	25	25	25	40	50
Моющее средство, сульфированное (Detergents, Sulphonated)	100%	50	60	75	80	80
Муравьиная кислота (Formic Acid)	85%	Н.Р.	Н.Р.	25	25	40
Нафталин (Naphthalene)	все	50	50	60	95	100
Неопентил гликоль (Neopentyl Glycol)	100%	60	60	60	80	80
Нефть сырая, кислая и сладкая (Oil, Sour and Sweet Crude)	100%	50	80	90	95	115
Никотиновая кислота (Nicotinic Acid)	все	25	25	45	45	45

Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Нитрат железа (Ferrous Nitrate)	все	60	60	90	95	100
Олеиновая кислота (Oleic Acid)	100%	70	80	90	95	100
Оливковое масло (Olive Oil)	100%	70	80	90	95	100
Отбеливающий гипохлорит натрия (Bleach Sodium Hypochlorite)	0 - 18%	Н.Р.	Н.Р.	60	75	75
ПАВ Tween (Tween Surfactant)	все	25	25	65	65	75
Пальмитоил-хлорид (Palmitoyl Chloride)	все	50	50	50	50	50
Пальмовое масло (Palm Oil)	100%	70	80	90	90	100
Пентан (Pentane)	100%	35	35	35	35	35
Пероксидный отбеливатель (Peroxide Bleach)	раств.	Н.Р.	25	90	90	100
Пиво (Beer)		25	25	45	45	-

Н.Р.: не рекомендовано при любых температурах

– : не испытывалось



Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Плавиковая кислота (Hydrofluoric Acid)	20%	Н.Р.	Н.Р.	Н.Р.	40	40
Поливинилацетатная эмульсия (Polyvinyl Acetate Emulsion)	все	-	-	45	40	50
Полигликолевый эфир алкилнафтола (Alkylnaptholpolyglycoether)	все	25	40	60	60	60
Полиэтиленгликоль (Polyethylene Glycol)	100%	70	70	90	90	100
Пропиленгликоль (Propylene Glycol)	100%	70	70	90	95	100
Пропионовая кислота (Propionic Acid)	40%	25	60	60	80	80
Рассол (см. хлорид натрия) (Salt Brine (See Sodium Chloride))	все	70	70	90	95	115
Рассол, соль (Brine, Salt)	все	70	70	90	95	115
Раствор металлического покрытия - платина (Plating Solution Platinum)		-	-	80	-	100

Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Растворы сорбита (Sorbitol Solutions)	все	70	70	65	75	80
Растительное масло (Vegetable Oils)	100%	70	80	90	90	100
Свеклосахарный сироп (Beet Sugar Liquor)		-	-	80	80	80
Серная Кислота (Sulphuric Acid)	50%	25	25	90	95	100
Силикат натрия (Sodium Silicate)	все	-	-	65	95	95
Силиконовые масла или смазки (Silicone Oils or Greases)	100%	50	80	80	90	90
Сложные эфиры, жирная кислота (Esters, Fatty Acid)	100%	70	75	75	80	80
Соевое масло (Soya Oil)	100%	70	80	90	95	100
Соли аммония (четвертичные) (Quaternary Ammonium Salts)	25%	50	50	65	80	80
Соляная кислота (Hydrochloric Acid)	37%	Н.Р.	Н.Р.	30	40	50

Н.Р.: не рекомендовано при любых температурах

- : не испытывалось



Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Стеариновая кислота (Stearic Acid)	100%	70	80	90	95	100
Сульфат аммония (Ammonium Sulphate)	все	60	60	90	90	100
Сульфат железа (Ferric Sulfate)	все	60	60	90	95	100
Сульфат кальция (Calcium Sulphate)	все	70	70	90	90	100
Сульфат лития (Lithium Sulfate)	все	70	70	90	90	100
Сульфат меди (медный купорос) (Copper (II) Sulphate)	все	70	70	90	95	115
Сульфат натрия (Sodium Sulfate)	все	70	70	90	95	100
Сульфированные моющие средства (Sulfonated Detergents)	все	25	60	70	70	80
Сырая нефть (кислая и сладкая) (Crude Oil sour and sweet)	100%	50	60	90	95	115
Таловое масло (Tall Oil)	100%	60	60	65	95	100

Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Твёрдый парафин (Paraffine Wax)	100%	60	60	90	90	90
Толуол-сульфокислота (Toluene Sulphonic Acid)	50%	Н.Р.	40	70	80	100
Трансформаторное масло (Transformer Oils)	100%	25	25	90	95	145
Триэтиленгликоль (Triethylene Glycol)	100%	70	70	90	90	100
Тунговое Масло (Tung Oil)	100%	70	80	90	90	100
Тяжелая ароматическая нефть (Heavy Aromatic Naphtha (HAN))	100%	-	-	45	45	50
Угольная кислота (Carbonic Acid)	все	25	25	40	40	40
Уксус (Vinegar)	все	60	60	90	95	100
Уксусная кислота (Acetic Acid)	10%	60	60	90	90	100
Уксусная кислота (Acetic Acid)	50%	40	40	70	70	80

Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Формальдегид (Formaldehyde)	50%	Н.Р.	-	50	50	65
Фосфорная кислота (Phosphoric Acid)	50%	60	60	90	90	100
Фосфорная кислота (Phosphoric Acid)	95%	25	25	90	90	100
Фосфорная кислота (76% P ₂ O ₅) (Phosphoric Acid (76% P ₂ O ₅))	105%	25	25	90	90	100
Фреон 11 (Freon 11)	100%	Н.Р.	25	25	25	40
Фталевый ангидрид (Phthalic Anhydride)	100%	40	60	90	90	100
Фторосиликат магния (Magnesium Silicofluoride)	37.5%	Н.Р.	40	60	90	80
Хлорид алюминия (Aluminium Chloride)	все	60	60	90	90	100
Хлорид калия (Potassium Chloride)	все	70	70	90	90	100
Хлорид лития (Lithium Chloride)	все	70	70	90	95	115

Н.Р.: не рекомендовано при любых температурах

- : не испытывалось



Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Хлорид натрия (Sodium Chloride)	10%	-	-	65	95	100
Хлорид цинка (Zinc Chloride)	все	60	60	90	95	115
Хлориды железа (II), (III) (Ferric Chloride, Ferrous Chloride)	все	60	60	90	95	100
Хлорированный воск (Chlorinated Waxes)	все	40	60	70	80	80
Хлористый аммоний (нашатырный спирт) (Ammonium Chloride)	все	50	60	90	95	100
Хромовый сульфат (Chromic Sulphate)	все	70	70	90	90	100
Щавелевая кислота (Oxalic Acid)	20%	70	70	90	90	100
Эпоксидированное соевое масло (Epoxidized Soybean Oil)	100%	50	55	60	65	65
Эпоксидированные растительные масла (Epoxidized Vegetable Oils)	100%	50	80	90	90	90

Таблица химической стойкости

ХИМИЧЕСКАЯ СРЕДА	КОНЦ.	СМОЛА (ЗНАЧЕНИЯ В °С)				
		ISO PG ISO785	ISO Neo ISO896/P	BIS BS0954	ВИНИЛЭФ. VE45M90	НОВОЛАК VE64M140
Этанол (Ethanol)	100%	Н.Р.	Н.Р.	25	30	40
Этиленгликоль (Ethylene Glycol)	100%	70	70	90	95	100
Этилендиаминтетрауксусная кислота, ЭДТУ (Ethylenediaminetetracetic Acid, EDTA)	все	Н.Р.	Н.Р.	45	80	80

Рекомендации

Безопасность и обращение с продуктом

Смолы содержат компоненты, которые могут быть вредными и легко воспламеняющимися. Действуйте согласно информации в листах безопасности продукта и листах технической информации.

Хранение

Продукт стабилен в течение 6 месяцев при хранении в емкостях из нержавеющей стали или бочках (избегать ёмкостей из стеклопластика и оцинкованного железа) при 20°C. Избегать воздействия прямых солнечных лучей, источников тепла, солей железа и цинка, органических и неорганических пероксидов.

Доставка

Поставляется в 225 кг бочках, 1000 кг пластиковых IBC-контейнерах или наливом.

Контактная информация производителя

SIR Industriale
Via Bellini 35
20050 - Macherio (MI)
Тел. +39 039 2072.1
Факс. +39 039 2072307
e-mail: sir@sirindustriale.com

Вся информация, предоставленная в данном руководстве, основывается на лабораторных тестах и опыте полевых испытаний. SIR Industriale SpA не несет ответственности за рабочие характеристики или полученные результаты, а также не принимает никаких претензий в связи с возможными убытками, понесенными в ходе использования продукции SIRESTER. Конечный пользователь несёт ответственность за правильное и безопасное применение продукции.

