

Высокотемпературные
теплоносители и антифризы

ТЕРМОЛАН®



ПОЛИЭСТЕР

ТЕПЛОНОСИТЕЛИ И АНТИФРИЗЫ

Оглавление

Компания вчера, сегодня, завтра	3	Термолан SOLAR	22
Первые разработки компании	5	Термолан LAB	23
Основные направления развития	6	Термолан LT1	24
Наши клиенты	7	Термолан M	25
Теплоносители Термолан™	8	Термолан LT3 и LT4	26
Экология и инновации	9	Термолан Силика®	27
Термолан А	10	Термолан Silica SLX	28
Термолан А1	11	Термолан D	29
Термолан N	12	Термолан F	30
Термолан H	13	Термолан ECO	31
Термолан LT	14	Термолан К	32
Термолан LH	15	Термоклин® Экстра	33
Серия Термолан HT	16	Моющие масла Термоклин®	34
Термолан N350	17	Замена теплоносителя	35
Термолан N360	18	Импортозамещение	36
Термолан Т	19	Сводная таблица	
Термолан SH	20	теплоносителей Термолан	38
Термолан Р	21		

Компания вчера сегодня завтра

ООО Научно-Производственная Компания «ПОЛИЭСТЕР» — это команда профессионалов в области производства и эксплуатации высокотемпературных и низкотемпературных органических и неорганических теплоносителей. История нашего предприятия начинается в 1986 г., когда под руководством профессора М.А. Маргулиса были разработаны и выпущены первые опытные партии теплоносителя Термолана™-1 — синтетического высокотемпературного органического теплоносителя на основе аклилпроизводных нафталина.

Термолан™-1 успешно составил конкуренцию широко применяемым дифенил-дифенилоксидным теплоносителям (отличающимся едким запахом и большей токсичностью) благодаря высоким температурам кипения и вспышки, а также безопасности в обращении.

В дальнейшем, с целью улучшения эксплуатационных характеристик теплоносителя, командой нашего предприятия под руководством выдающихся химиков, кандидатов химических наук, Зиновьева О.И., Юрьева В.М., Хахина С.Н., были разработаны синтетические высокотемпературные теплоносители ТЛВ-330™ и ТЛВ-330М™.

В 90-х годах прошлого столетия синтетические теплоносители на основе алкилированных ароматических соединений выпускались нашей компанией на базе Новомосковского завода тонкого органического синтеза, ныне превращенного в индустриальный технопарк и прекратившего свое существование в прежнем виде. После деконструкции новомосковского оргсинтеза синтез теплоносителей осуществлялся под заказ на предприятиях-партнерах.



Развитие химической промышленности и атомной энергетики в последние годы, усложнение технологий нефте- и газодобычи потребовало применения более совершенных теплоносителей, расширения диапазона рабочих температур.

Перед нашей компанией была поставлена задача создать широкую линейку высокотемпературных теплоносителей, обеспечивающих работу систем в самых различных технологических и климатических условиях. С этой целью году нами было развернуто собственное производство синтетических высокотемпературных, низкотемпературных, а также силиконовых теплоносителей на производственной площадке в Новомосковском районе Тульской области (г. Узловая).

В настоящий момент научно-производственная компания «Полиэстер» — это динамично развивающееся предприятие, выпускающее более 80 марок теплоносителей серии Термолан™, покрывающих диапазон рабочих температур от -120°C до +400°C, и обеспечивающее полный цикл работ по поставке теплоносителей.

Цикл работ по поставке теплоносителей

Консультация технологов

Подбор марки теплоносителя

Поставка теплоносителя

Периодический отбор проб теплоносителя

Контроль ключевых параметров теплоносителя

Переработка/утилизация отработанного теплоносителя

Производственные мощности располагаются в Тульской области и позволяют выпускать до **20 000 тонн теплоносителей в год.**

Компания располагает собственным научным потенциалом и исследовательской лабораторией, постоянно проводя разработки и исследования в сфере эксплуатации и устойчивости термических масел. Работы ведутся в нескольких направлениях, и в ближайшем будущем компания представит новые масла, еще более устойчивые к окислению и способные решать практически любые задачи в сфере теплопереноса.

Помимо самих теплоносителей ООО «НПК «Полиэстер» выпускает моющие составы и моющие присадки к маслам теплоносителям для систем, которые уже продолжительное время работают на термическом масле, особенно минеральном, дающем коксовые отложения.

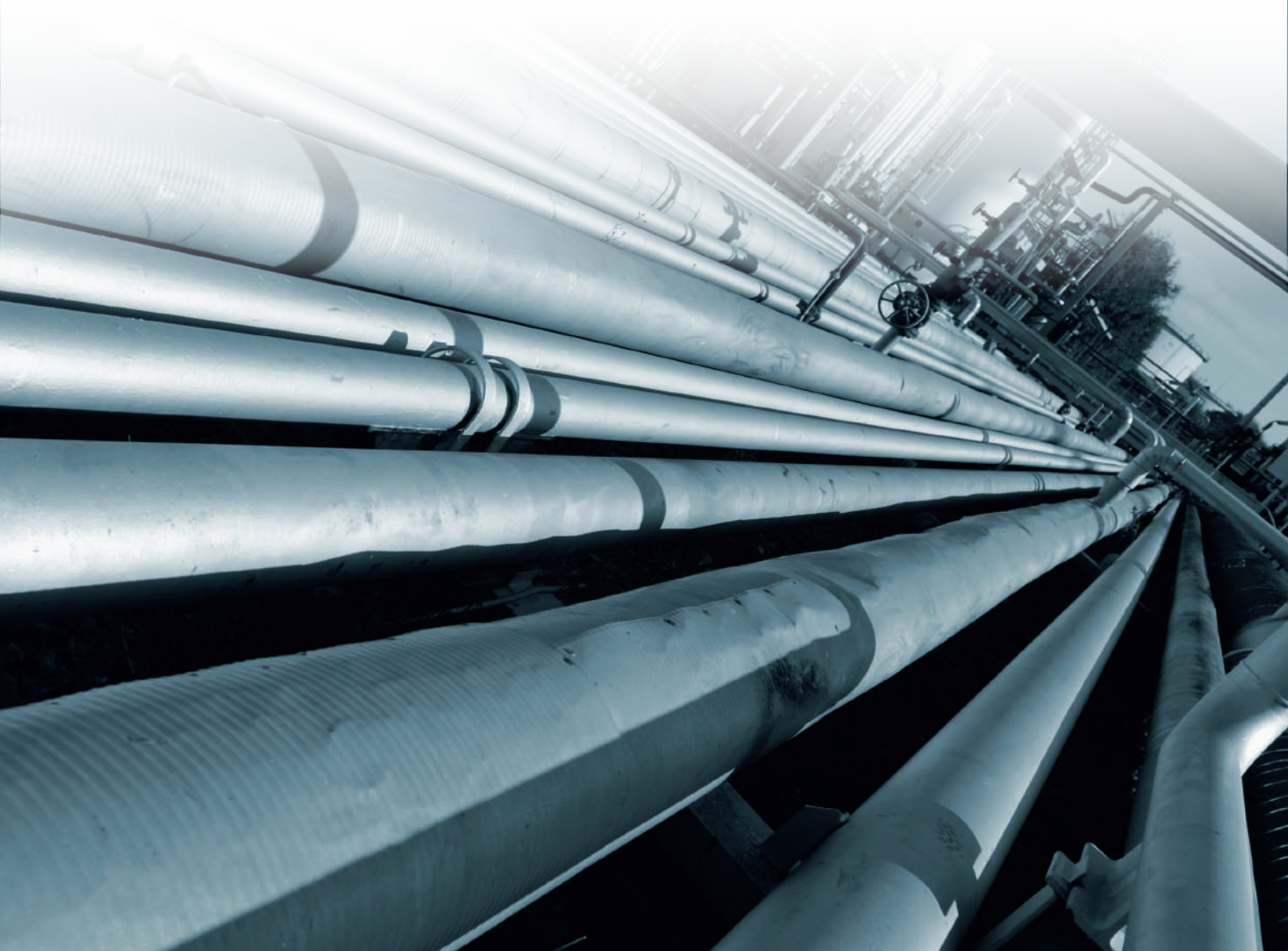
Кроме того наше предприятие оказывает услуги по проектированию и монтажу термомасляных котельных, в том числе по реконструкции существующих систем на диатермическом масле и установке фильтров для высокотемпературных масел.

Первые разработки компании

Первые разработки компании ООО «НПК «ПОЛИЭСТЕР» — это высокотемпературные теплоносители **Термолан-1**, **ТЛВ-330** и **ТЛВ-330М**, нашедшие широкое применение в 90-х–00-х годах во всех отраслях промышленности. На смену данным теплоносителям пришли более совершенные и термически стабильные теплоносители серии Термолан®, тем не менее, наше предприятие продолжает выпуск вышеуказанных марок.

Наименование показателя	Термолан-1	ТЛВ-330	ТЛВ-330М марка МА	ТЛВ-330М марка М1	ТЛВ-330М марка М2	ТЛВ-330М марка М3
Температура кипения, °С, не менее	более 300*	330	330	330	280	280
Температура застывания, °С, не более	-10	-40	-25	-40	-46	-50
Температура вспышки в открытом тигле, °С, не менее	225	200	190	190	170	140
Плотность, кг/м ³ при 20°С	-	850-855	850-880	850-880	850-880	850-880

* не менее 250°С при давлении 15 мм.рт.ст.



Основные направления в развитии предприятия



- ▶ **Импортозамещение в промышленном секторе, обеспечение российской промышленности** в том числе нефтедобывающего и нефтеперерабатывающего сектора, полным спектром теплоносителей, которое позволит практически полностью отказаться от зарубежных аналогов.
- ▶ **Выход на международный рынок** теплоносители Термолан успешно применяются на предприятиях России, Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана. На теплоносителях Термолан успешно работают системы с итальянскими, немецкими и английскими котлами, такими как ICH1, Ferrigoli, Bono Energia, НТТ, ВВS, Kablitz, Bersey, что создает предпосылки к прохождению международной сертификации Reach и одобрению нашей продукции зарубежными производителями оборудования и зарубежными проектными бюро.
- ▶ **Усовершенствование существующих теплоносителей** и разработка новых теплоносителей и сопутствующих реагентов, расширение продуктовой линейки.
- ▶ **Развитие инженерингового центра и проектного бюро** Уникальный опыт наших специалистов, построивших не одну систему и не одно производство, должен быть передан новым поколениям инженеров и технологов, знания, накопленные годами, мы будем применять для проектирования и создания современных систем передачи тепла с помощью теплоносителей.
- ▶ **Развитие системы менеджмента качества** внедрение новых экологических и производственных стандартов. В сфере экологии ООО «НПК «Полиэстер» уделяет особое внимание утилизации и регенерации отработанных теплоносителей.
- ▶ **Социальная ответственность бизнеса** Наша компания планирует не только создавать дополнительные рабочие места в городах своего присутствия, но и расширять благотворительные программы.

Наши клиенты



РОСНЕФТЬ



LUKOIL



ГАЗПРОМ



НОВАТЭК

СИБУР



Теплоносители Термолан™

Серия синтетических теплоносителей Термолан™ включает в себя как традиционные синтетические теплоносители на основе алкилированных ароматических соединений, так и продукты на основе кремний-органических жидкостей, а также других синтетических органических веществ, призванных обеспечить высокие эксплуатационные характеристики теплоносителей Термолан™.

Области применения Термолан™

Нефтедобыча:
подогрев водно-нефтяной
эмульсии

Нефтепереработка:
цех изомеризации,
цех гидрирования

Добыча
и транспортировка
газа: заводы СПГ

Металлургия:
производство анодов,
подогрев пека

Производство фанеры,
шпона, ламината,
кровельных материалов

Органический синтез:
синтез формальдегида,
фталевого ангидрида,
метанола

Производство
электрической энергии
из солнечной энергии

Асфальтобетонное
производство: подогрев
битума, асфальта

Производство
пленок

Производство лаков,
масляных лаков

Системы охлаждения
и кондиционирования

Нагрев нефтепродуктов
в портовых терминалах

Производство
полимеров: полиэферы,
АБС-пластики, полиамид
полиэтилен / полипропилен,
полистирол

Производство силиконов,
хлорированных
парафинов

Производство анилина,
винилхлорида /
ацетата, диоктила /
бутилфталата

ЭКОЛОГИЯ И ИННОВАЦИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Компания ООО НПК «Полиэстер» уделяет большое внимание научным разработкам и инновациям в сфере создания новых составов и новых способов производства высокотемпературных и низкотемпературных теплоносителей серии Термолан™.

Наше предприятие располагает собственной научной лабораторией, а также сотрудничает с ведущими научными заведениями страны, такими как Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова, Российский Государственный Университет Нефти и Газа им. И.М. Губкина, Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти, Национальный Исследовательский Мордовский Государственный Университет им. Н.П. Огарева и др.

Кроме того, ООО НПК «Полиэстер» привлекает профильные исследовательские лаборатории ведущих нефтехимических компаний (ПАО «НК «Роснефть», ПАО «ЛУКОЙЛ» и др.).

Следуя современным технологическим вызовам, наша компания ведет разработки теплоносителей и хладоносителей для электронных систем, криптоферм, робототехники, а также для технологических систем, работающих в экстремальных арктических условиях на воде и на суше, например, в СПГ-заводах, на буровых платформах на шельфе и в установках на арктических судах и подводных лодках.

Особое внимание наша компания уделяет вопросам экологии — идут разработки биоразлагаемых теплоносителей, не загрязняющих окружающую среду в случае аварийных разливов.

Группой компаний АО «Альфахимпром», куда входит ООО НПК «Полиэстер», разработаны биопрепараты серии БИОМ®, предназначенные для ликвидации загрязнений почв и водоемов маслами, нефтью и нефтепродуктами.

Для предприятий, где необходима замена отработанного теплоносителя, слив отработанных масел, нашей компанией предусмотрена комплексная программа по утилизации и переработке отработанных продуктов.

Теплоноситель Термолан А

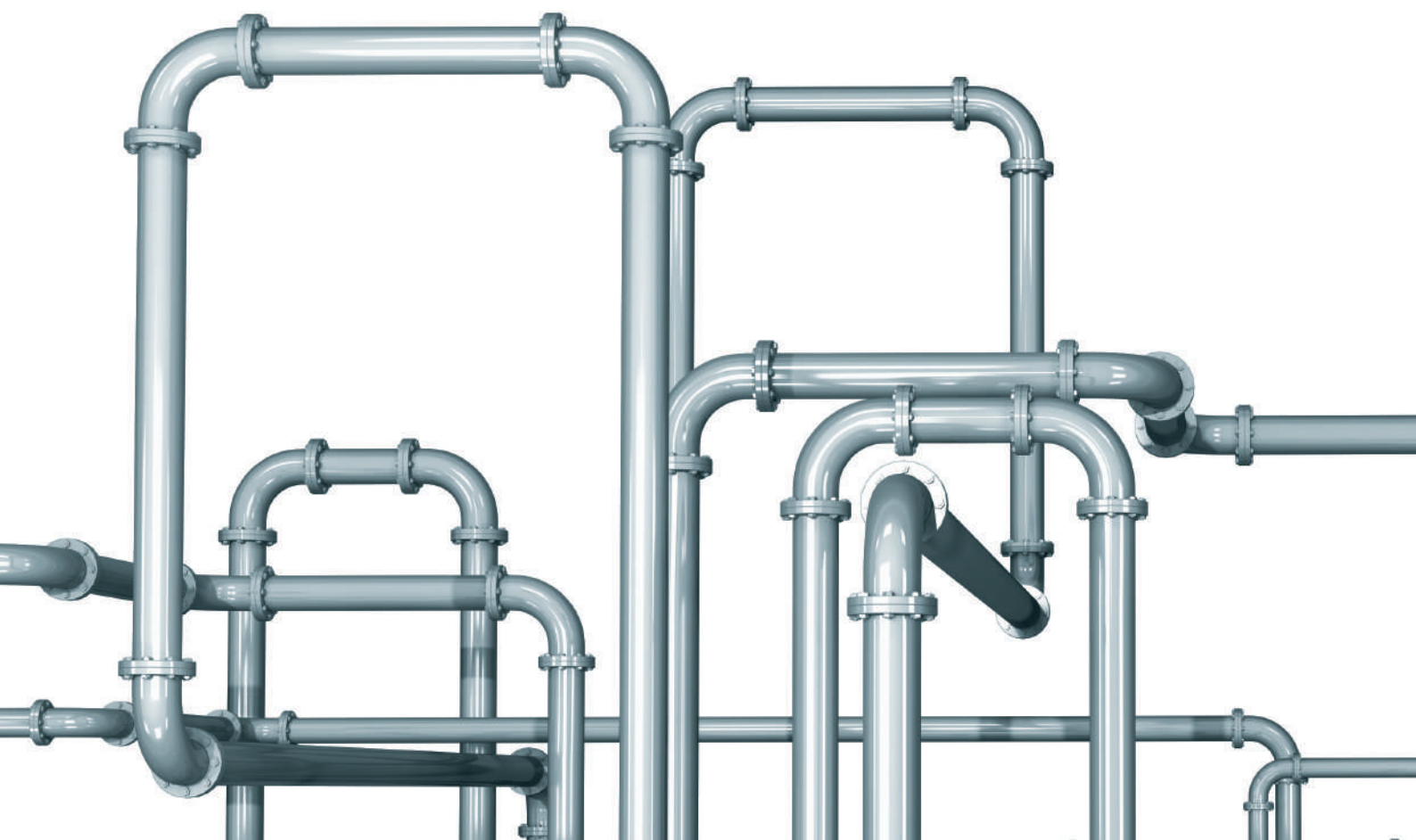
ТУ 2434-002-59051599-2014

*Теплоноситель
ТЕРМОЛАН А может быть
использован для подпитки
систем с аналогичными
теплоносителями типа
XCeltherm МК-1,
Therminol VP-1,
Dowtherm А.*

Теплоноситель ТЕРМОЛАН А один из самых стабильных органических теплоносителей, предназначенный для эксплуатации как в жидкой, так и в паровой фазах при температурах от 15°C до 400°C при давлениях от атмосферного до 10,6 бар.

Теплоноситель ТЕРМОЛАН А может использоваться в паровой фазе начиная от 257°C до 400°C. В жидкой фазе – от 15°C до 400°C (давление пара теплоносителя при 400°C составляет 10,6 бар). Максимальная рекомендуемая температура в пленочном слое составляет около 425°C.

Наименование показателя	Значение показателя
Состав	Эвтектическая смесь на основе дифенила и дифенилоксида
Температура замерзания, °C	12
Температура кипения при 1 атм., °C	257
Температура вспышки, °C	113
Температура самовоспламенения, °C	599
Плотность, г/см ³	1,060



Теплоноситель Термолан А1

ТУ 2434-035-59051599-2014

*Теплоноситель
ТЕРМОЛАН А1 может
быть использован
для подпитки систем
с аналогичными
теплоносителями типа
Diphyl DT, Therminol 59.*

Теплоноситель ТЕРМОЛАН А1 — синтетический теплоноситель, созданный на основе ТЕРМОЛАНА А, отличающийся от последнего гораздо более низкой температурой застывания и обладающий отличной прокачиваемостью при отрицательных температурах.

Предназначен для систем с интервалом рабочих температур от -35°C до 290°C в жидкой фазе без давления и до 330°C под давлением до 2,5 атм.

Теплоноситель ТЕРМОЛАН А1 обладает высокой термической стабильностью и высокой температурой самовоспламенения — более 543°C. Обладая плотностью как у ТЕРМОЛАНА А, и близкой к нему природой, теплоноситель ТЕРМОЛАН А1 неограниченно смешивается с ним и с другими теплоносителями на дифенил-дифенилоксидной основе, что делает возможным безопасную замену теплоносителей типа Dowtherm® А, Therminol® VP-1, XCeltherm® МК-1 на Термолан А1 там, где не требуется высоких (более 330°C) температур.

Наименование показателя	Значение показателя
Состав	Производные дифенила и дифенилоксида
Температура замерзания, °С	-55
Температура кипения при 1 атм., °С	290
Температура вспышки, °С	135
Температура самовоспламенения, °С	540
Плотность при 20°C, г/см ³	1,030-1,040



Теплоноситель Термолан N

ТУ 2414-003-59051599-2014

*Высокотемпературный
теплоноситель
ТЕРМОЛАН N может быть
использован как аналог
теплоносителям
Therminol SP, Therminol 54,
Dowtherm T, Marlotherm N,
Marlotherm NH,
Texatherm HT22,
Thermalane® 800.*

Синтетический высокотемпературный органический теплоноситель ТЕРМОЛАН N – высокоэффективный теплоноситель на основе ароматических углеводородов с рабочим интервалом температур от -40°C до 330°C, один из самых популярных жидкофазных теплоносителей из всех, представленных на рынке в настоящее время.

Теплоноситель ТЕРМОЛАН N поставляется в металлических бочках вместимостью 200 л нетто. Допускается упаковка в другую транспортную тару, обеспечивающую сохранность продукта.

Синтетический высокотемпературный органический теплоноситель ТЕРМОЛАН N, упакованный в бочки, транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта, железнодорожным транспортом повагонными отправками. Кроме того, теплоноситель ТЕРМОЛАН N транспортируют в железнодорожных и автомобильных цистернах, изготовленных из нержавеющей или углеродистой стали, оборудованных нижним сливом.

ТЕРМОЛАН N не относится к опасным грузам.

ТЕРМОЛАН N должен храниться в герметично закрытых емкостях, в неотопляемых помещениях. Гарантийный срок хранения теплоносителя ТЕРМОЛАН N не ограничен.

Наименование показателя	Значение показателя
Внешний вид	Маслообразная однородная жидкость светло-желтого цвета
Температура замерзания, °C	-60
Температура кипения при 1 атм., °C	330
Температура вспышки, °C	190
Плотность, г/см ³	0,870

Теплоноситель Термолан Н

ТУ 2414-005-59051599-2014

ТЕРМОЛАН Н не относится к опасным грузам.

ТЕРМОЛАН Н должен храниться в герметично закрытых емкостях, в неотапливаемых помещениях. Гарантийный срок хранения теплоносителя ТЕРМОЛАН Н не ограничен.

Синтетический высокотемпературный органический теплоноситель серии Термолан Н, на основе ароматических углеводородов, отличается высокими температурами вспышки и широким диапазоном рабочих температур.

ТЕРМОЛАН Н поставляется в металлических бочках вместимостью 200 л нетто. Допускается упаковка в другую транспортную тару, обеспечивающую сохранность продукта.

Продукт, упакованный в бочки, транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на

данном виде транспорта, железнодорожным транспортом повагонными отправками. Кроме того ТЕРМОЛАН Н транспортируют в железнодорожных и автомобильных цистернах, изготовленных из нержавеющей или углеродистой стали, оборудованных нижним сливом.

Высокотемпературный теплоноситель ТЕРМОЛАН Н может быть использован как аналог теплоносителям Therminol 54, ADDINOL Wärmeträgeröl XW 15, Xceltherm® 445FP, Fragoltherm® S-250.

Показатель	Норма для марок							
	Termolan Н	Termolan Н195	Termolan Н200	Termolan Н205	Termolan Н210	Termolan Н215	Termolan Н220	Termolan Н225
Внешний вид	Маслообразная однородная жидкость от светло-желтого до коричневого цвета							
Плотность при 20°C, г/см ³	0,850-0,890	0,850-0,890	0,850-0,890	0,850-0,890	0,850-0,890	0,850-0,890	0,850-0,890	0,850-0,890
Температура вспышки в открытом тигле, °C, не менее	190	195	200	205	210	215	220	225
Температура замерзания (кристаллизации), °C, менее	-30	-30	-30	-30	-30	-25	-20	-15
Температура начала кипения, °C, не менее	330	330	330	330	330	340	340	340

Теплоноситель Термолан LT

ТУ 2414-006-59051599-2014

*Высокотемпературный
теплоноситель
ТЕРМОЛАН LT может
быть использован как
аналог теплоносителям
Therminol 59,
Therminol ADX-10,
Dowtherm Q,
Xceltherm 500*

Высокотемпературный органический теплоноситель ТЕРМОЛАН LT – высокоэффективный синтетический теплоноситель с рабочим интервалом температур от -60°C до 280°C, хорошо прокачиваемый при низких температурах, является биоразлагаемым.

ТЕРМОЛАН LT поставляется в металлических бочках вместимостью 200 л нетто. Допускается упаковка в другую транспортную тару, обеспечивающую сохранность продукта.

Продукт, упакованный в бочки, транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта, железнодорожным транспортом повагонными отправками. Кроме того, ТЕРМОЛАН LT транспортируют в железнодорожных и автомобильных цистернах, изготовленных из нержавеющей или углеродистой стали, оборудованных нижним сливом.

ТЕРМОЛАН LT не относится к опасным грузам.

ТЕРМОЛАН LT должен храниться в герметично закрытых емкостях, в неотапливаемых помещениях. Гарантийный срок хранения теплоносителя ТЕРМОЛАН LT не ограничен.

Наименование показателя	Значение показателя
Внешний вид	Прозрачная бесцветная жидкость, допускается желтый оттенок
Плотность при 20°C, г/см ³	0,850-0,880
Температура вспышки в открытом тигле, °C, не менее	140
Температура замерзания (кристаллизации), °C, менее	-70
Температура начала кипения, °C, не менее	280

Теплоноситель Термолан LH

ТУ 2414-007-59051599-2014

ТУ 20.14.12-041-59051599-2017

ТУ 20.14.12-045-59051599-2017

ТЕРМОЛАН LH не относится к опасным грузам.

ТЕРМОЛАН LH должен храниться в герметично закрытых емкостях, в неотапливаемых помещениях. Гарантийный срок хранения теплоносителя ТЕРМОЛАН LH не ограничен.

Высокотемпературный органический теплоноситель ТЕРМОЛАН LH – высокоэффективный теплоноситель с рабочим интервалом температур от -60°C до 330°C, хорошо прокачиваемый при низких температурах.

ТЕРМОЛАН LH поставляется в металлических бочках вместимостью 200 л нетто. Допускается упаковка в другую транспортную тару, обеспечивающую сохранность продукта.

Продукт, упакованный в бочки, транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта,

железнодорожным транспортом повагонными отправками.

Кроме того теплоноситель ТЕРМОЛАН LH транспортируют в железнодорожных и автомобильных цистернах, изготовленных из нержавеющей или углеродистой стали, оборудованных нижним сливом.

Высокотемпературный теплоноситель ТЕРМОЛАН LH может быть использован как аналог теплоносителям Therminol SP, Therminol 54, Therminol 59, Dowtherm Q, Marlotherm N, Marlotherm LH, XCeltherm XC, Texatherm HT22.

Показатель	Норма для марок		
	Termolan LH	Termolan LH1	Termolan LH2
Внешний вид	Маслообразная однородная жидкость от светло-желтого до коричневого цвета		
Плотность при 20°C, г/см ³	0,850-0,980	0,850-0,980	0,950-1,010
Температура вспышки в открытом тигле, °C, не менее	190	140	135
Температура замерзания (кристаллизации), °C, менее	-40	-60	-60
Температура начала кипения, °C, не менее	330	280	280

Теплоносители серии Термолан НТ

ТУ 0253-010-59051599-2014

ТУ 0253-020-59051599-2015

ТУ 0253-054-59051599-2016

Высокотемпературный теплоноситель ТЕРМОЛАН НТ1 может быть использован как аналог теплоносителям Alaria 7, Mobiltherm 610, Mobiltherm 611, Total Seriola ETA 100, Teboil Termo Oil 100.

Теплоносители серии Термолан НТ – высокоэффективные высокотемпературные органические теплоносители с рабочим интервалом температур от 10°C до 320°C в открытых системах и до 380°C в закрытых, отличающиеся высокими температурами вспышки и кипения, а также обладающие высокой стойкостью к окислению, что позволяет долго использовать теплоносители продолжительно без необходимости замены.

Теплоносители серии Термолан НТ имеют низкое давление паров при температурах до 300°C, поэтому их унос из термомасляной системы минимален.

ТЕРМОЛАН НТ
не относится
к опасным грузам.

ТЕРМОЛАН НТ должен храниться в герметично закрытых емкостях, в неотапливаемых помещениях. Гарантийный срок хранения теплоносителя ТЕРМОЛАН НТ не ограничен.

Показатель	Норма для марок		
	Termolan НТ	Termolan НТ1	Termolan НТ2
Внешний вид	Маслообразная однородная жидкость от желтого до коричневого цвета		
Температура замерзания, °С, не более	-10	-20	-20
Температура кипения, °С, не менее	380	350	350
Температура вспышки, °С, не менее	305	250	270
Плотность при 20°C, г/см ³	0,830 – 0,980	0,870 – 0,920	0,870 – 0,920
Вязкость кинематическая при 100°C, мм ² /с, в пределах	До 65	10 – 13	10 – 13

Теплоноситель Термолан N350

ТУ 2414-019-59051599-2015

*Высокотемпературный
теплоноситель
ТЕРМОЛАН N350 может
быть использован как
аналог теплоносителям
Therminol SP, Therminol 55,
Dowtherm T, Marlotherm NH.*

Синтетический высокотемпературный органический теплоноситель ТЕРМОЛАН N350 – высокоэффективный теплоноситель на основе ароматических углеводородов с рабочим интервалом температур от -40°C до 290°C в стандартных системах (до 310°C для систем с отводом легких фракций), один из универсальных жидкофазных теплоносителей с широким диапазоном температур.

Теплоноситель ТЕРМОЛАН N350 поставляется в металлических бочках вместимостью 200 л нетто.

Допускается упаковка в другую транспортную тару, обеспечивающую сохранность продукта. Продукт, упакованный в бочки, транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта, железнодорожным транспортом повагонными отправками. Кроме того, теплоноситель ТЕРМОЛАН N350 транспортируют в железнодорожных и автомобильных цистернах, изготовленных из нержавеющей или углеродистой стали, оборудованных нижним сливом.

ТЕРМОЛАН N350 не относится к опасным грузам.

ТЕРМОЛАН N350 должен храниться в герметично закрытых емкостях, в неотапливаемых помещениях. Гарантийный срок хранения теплоносителя ТЕРМОЛАН N350 не ограничен.

Наименование показателя	Значение показателя
Внешний вид	Маслообразная однородная жидкость светло-желтого цвета
Плотность при 20°C, г/см ³	0,860-0,890
Температура вспышки в открытом тигле, °C, не менее	190
Температура замерзания (кристаллизации), °C, менее	-45
Температура начала кипения, °C, не менее	350
Температура самовоспламенения, °C, не менее	410

Теплоноситель Термолан Н360

ТУ 2414-016-59051599-2015

Синтетический высокотемпературный органический теплоноситель ТЕРМОЛАН Н360 – высокоэффективный теплоноситель на основе ароматических углеводородов с рабочим интервалом температур от -25°C до 290°C в стандартных системах (до 330°C для систем с отводом легких фракций), один из универсальных жидкофазных теплоносителей с широким диапазоном температур.

Теплоноситель ТЕРМОЛАН Н360 поставляется в металлических бочках вместимостью 200 л нетто. Допускается упаковка в другую транспортную тару, обеспечивающую

сохранность продукта. Продукт, упакованный в бочки, транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта, железнодорожным транспортом повагонными отправками. Кроме того, теплоноситель ТЕРМОЛАН Н360 транспортируют в железнодорожных и автомобильных цистернах, изготовленных из нержавеющей или углеродистой стали, оборудованных нижним сливом.

ТЕРМОЛАН Н360 не относится к опасным грузам.

ТЕРМОЛАН Н360 должен храниться в герметично закрытых емкостях, в неотапливаемых помещениях. Гарантийный срок хранения теплоносителя ТЕРМОЛАН Н360 не ограничен.

Наименование показателя	Значение показателя
Внешний вид	Маслообразная однородная жидкость от светло-желтого до желто-коричневого цвета
Плотность при 20°C, г/см ³	0,870-0,980
Температура вспышки в открытом тигле, °C, не менее	190
Температура замерзания (кристаллизации), °C, менее	-32
Температура начала кипения, °C, не менее	360

Теплоноситель Термолан Т

ТУ 20.14.12-022-59051599-2017

*Высокотемпературный
теплоноситель
ТЕРМОЛАН Т может быть
использован как аналог
теплоносителям
Therminol 66, ADDINOL
Wärmeträgeröl XW15HT,
Xceltherm® TPL,
Diphyl THT.*

ТЕРМОЛАН Т должен храниться в герметично закрытых емкостях, в неотапливаемых помещениях. Гарантийный срок хранения теплоносителя ТЕРМОЛАН Т не ограничен.

Синтетический высокотемпературный органический теплоноситель ТЕРМОЛАН Т – высокоэффективный теплоноситель на основе производных терфенилов с рабочим интервалом температур от 0 до 345°C, один из самых термически устойчивых жидкофазных теплоносителей из всех, представленных на рынке в настоящее время. Максимальная температура масляной пленки 380°C.

Теплоноситель ТЕРМОЛАН Т поставляется в металлических бочках вместимостью 200 л нетто, пластиковой таре вместимостью от 10 до 1000 л.

Кроме того, теплоноситель ТЕРМОЛАН Т транспортируют в железнодорожных и автомобильных цистернах, изготовленных из нержавеющей или углеродистой стали, оборудованных нижним сливом.

Теплоноситель ТЕРМОЛАН Т должен храниться в герметично закрытых емкостях, в неотапливаемых помещениях.

Гарантийный срок хранения теплоносителя ТЕРМОЛАН Т не ограничен

Наименование показателя	Значение показателя
Внешний вид	Жидкость от светло-желтого цвета до желто-коричневого цвета
Температура замерзания, °C	-20
Температура кипения при 1 атм., °C	360
Температура вспышки, °C	170
Плотность, г/см ³	1,005-1,015

Теплоноситель Термолан SH

ТУ 20.14.12-029-59051599-2017

*Теплоноситель
ТЕРМОЛАН SH может
быть использован как
аналог теплоносителям
Marlotherm SH, Total Jary-
therm DBT, Diphyl KT,
Fuchs Renolin Therm 380s,
Aral Farolin DBT Synth.*

Синтетический высокотемпературный органический теплоноситель ТЕРМОЛАН SH – высокоэффективный теплоноситель на основе ароматических соединений с рабочим интервалом температур от -15°C до 340°C, один из самых термически устойчивых жидкофазных теплоносителей из всех, представленных на рынке в настоящее время. Максимальная температура масляной пленки 380°C.

Теплоноситель ТЕРМОЛАН SH транспортируют в железнодорожных и автомобильных цистернах, изготовленных из нержавеющей или углеродистой стали, оборудованных нижним сливом, в танк-контейнерах, пластиковых ИВС-контейнерах, канистрах, в металлических бочках вместимостью 200 л.

ТЕРМОЛАН SH должен храниться в герметично закрытых емкостях, в неотапливаемых помещениях. Гарантийный срок хранения теплоносителя ТЕРМОЛАН SH не ограничен.

Наименование показателя	Значение показателя
Внешний вид	Жидкость от светло-желтого цвета до желто-коричневого цвета
Температура замерзания, °C	-35
Температура кипения при 1 атм., °C	380
Температура вспышки, °C	200
Плотность, г/см ³	1,040-1,050



Теплоноситель Термолан Р

ТУ 0253-025-59051599-2014

*Теплоноситель
ТЕРМОЛАН Р может быть
использован как аналог
теплоносителям
Therminol XP,
Marlotherm FG*

Теплоносители серии ТЕРМОЛАН Р – высокоэкологичные высокотемпературные органические теплоносители на основе насыщенных углеводородов с рабочим интервалом температур от 0°C до 250°C для систем переноса тепла на пищевых производствах, а также при производстве лекарственных компаундов.

Наименование показателя	Значение показателя			
	Р	Р1	Р2	Р3
Внешний вид	Бесцветное, прозрачное масло, без запаха			
Температура замерзания, °С, не более	-10	-20	-15	-10
Температура кипения при 1 атм., °С, не менее	300	280	280	300
Температура вспышки, °С, не менее	190	150	180	200
Плотность при 20°C, г/см ³	0,850-0,890	0,850-0,890	0,850-0,890	0,850-0,890
Кинематическая вязкость при 40°C, мм ² /с, в пределах	31±2	15±2	22±2	46±2



Теплоноситель Термолан SOLAR

ТУ 2229-027-59051599-2014

ТУ 2414-034-59051599-2014

ТУ 20.14.12-039-59051599-2017

ТУ 20.14.23-040-59051599-2017

*Все теплоносители
Термолан SOLAR
не вызывают коррозии,
биообрастания, устойчивы
к окислению во всем
интервале рабочих
температур.*

Серия синтетических теплоносителей Термолан SOLAR предназначена для применения в бытовых солнечных коллекторах, в промышленных установках по выработке электроэнергии из солнечной энергии как для северных, так и для южных климатических зон.

Серия теплоносителей Термолан SOLAR включает три класса: на основе многоатомных спиртов, кремнийорганических соединений и синтетических масел. В зависимости от конструкции гелиосистемы, а также от условий эксплуатации, применяется тот или иной класс теплоносителей, основные характеристики которых представлены в таблице:

Наименование показателя	Значение показателя			
	Термолан SOLAR G	Термолан SOLAR S	Термолан SOLAR ONE	Термолан SOLAR PRO
Состав	Многоатомные спирты	Кремний-органические соединения	Ароматические соединения	Ароматические соединения
Рабочий диапазон, °С	-40 ... + 150	- 80 ... + 200	- 50 ... + 260	-15 ... + 280



Теплоноситель Термолан LAB

Теплоносители серии Термолан LAB предназначены для применения в лабораторных условиях в установках термостатирования, подогрева реакторов и колб. Отличаются безопасностью в обращении, отсутствием резких запахов, раздражающих действий, не токсичны и в тоже время покрывают большой диапазон рабочих температур:

Для высоких температур более 400°C, например, от 500°C до 900°C применяются неорганические теплоносители серии Термолан SIM на основе эвтектических смесей неорганических солей.

Показатель	Значение показателя								
	Termolan LAB-1	Termolan LAB-2	Termolan LAB-3	Termolan LAB-4	Termolan LAB-5	Termolan LAB-6	Termolan LAB-7	Termolan LAB-8	Termolan LAB-9
Температура застывания, °C	- 110	- 125	20	- 55	- 65	- 45	- 65	- 10	- 5
Температура кипения, °C	+ 75	+ 95	+285	+185	+275	+300	+400	+280	+300



Теплоноситель Термолан LT1

ТУ 2414-006-59051599-2014

*Высокотемпературный
теплоноситель
ТЕРМОЛАН LT1 может
быть использован как
аналог теплоносителям
Dowtherm J, Therminol LT,
Marlotherm XN,
Marlotherm XD,
Paratherm® CR HTF,
Therminol D-12.*

ТЕРМОЛАН LT1 должен храниться в герметично закрытых емкостях, в неотапливаемых помещениях. Гарантийный срок хранения теплоносителя ТЕРМОЛАН LT1 не ограничен.

Высокотемпературный органический теплоноситель ТЕРМОЛАН LT1 – высокоэффективный синтетический теплоноситель с рабочим интервалом температур от -80°C до 180°C в жидкой фазе и от 180°C до 315°C в паровой фазе, хорошо прокачиваемый при крайне низких температурах.

ТЕРМОЛАН LT1 поставляется в металлических бочках вместимостью 200 л нетто. Допускается упаковка в другую транспортную тару, обеспечивающую сохранность продукта.

Продукт, упакованный в бочки, транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта, железнодорожным транспортом повагонными отправками. Кроме того ТЕРМОЛАН LT1 транспортируют в железнодорожных и автомобильных цистернах, изготовленных из нержавеющей или углеродистой стали, оборудованных нижним сливом.

Наименование показателя	Значение показателя
Внешний вид	Однородная жидкость светло-желтого цвета
Плотность при 20°C, г/см ³	0,850 - 0,870
Температура вспышки в открытом тигле, °C, не менее	55
Температура замерзания (кристаллизации), °C, менее	-80
Температура кипения, °C, не менее	170

Теплоноситель Термолан М

Теплоносители серии Термолан М – высокотемпературные минеральные теплоносители на основе глубокоочищенных минеральных масел, выбранных по их способности обеспечивать высокие эксплуатационные свойства в непрямых закрытых системах переноса тепла. Диапазон рабочих температур от -30 до 320°C.

Высокотемпературные минеральные теплоносители серии Термолан М не содержат механических и химических примесей, воды, что исключает коррозию системы.

ТУ 0253-014-59051599-2014

Наименование показателя	Значение показателя					
	М	М1	М2	М3	М4	М5
Рекомендуемый диапазон рабочих температур, °С	-10 ... 300	-30 ... 250	-15 ... 280	-10 ... 320	-30 ... 320	-5 ... 320
Плотность при 20°C, г/см ³	0,850-0,970	0,850-0,890	0,850-0,890	0,850-0,890	0,850-0,890	0,860-0,960
Температура замерзания, °С, не более	-30	-40	-20	-20	-15	-15
Температура вспышки, °С, не менее	205	140	190	220	225	235
Фракционный состав: 10% перегоняется, °С	360	280	340	360	380	380
95% перегоняется, °С	480	400	460	440	480	500
Вязкость кинематическая при 100°C, мм ² /с	5,5 ± 1,0	2 ± 1,0	4,0 ± 0,5	5,5 ± 1,0	6,5 ± 1,0	7,5 ± 1,0
Вязкость кинематическая при 40°C, мм ² /с	30 ± 3,0	10 ± 3,0	20 ± 3,0	32 ± 3,0	44 ± 3,0	67 ± 3,0

Аналоги

Термолан М	BP Transcal N	Total Seriola ETA 32	Shell Thermia Oil B	Addinol Wärmeträgeröl XW30M250	Statoil Therm Oil 30	Agip Alaria 3
Термолан М1	BP Transcal LT	Fuchs Renolin Therm 250	Aral Farolin T	Shell Thermia Oil A	Castrol Perfecto HT2	Calflo LT
Термолан М2	Mobiltherm 603	Vittoil Wärmeträgeröl VG22	Chevron HT oil grade 22	Teboil Termo Oil 22	Conoco Hydroclear HT Oil 22	Neste Lämmönsiirto M
Термолан М3	Mobiltherm 605	Statoil Therm Way	Castrol Perfecto HT5	Shell HT oil S2	Total Seriola	Aral Farolin U
Термолан М4	Chevron HT oil grade 46	Mol Thermol 46	Texatherm Texaco 46	Fuchs Renolin Therm 320	Statoil Therm Way X	Vittoil Wärmeträgeröl VG46
Термолан М5	Cenex Heat transfer Oil 68	Mol Thermol 68	Ravenol Wärmeträgeröl 68	U-Lube Therma Heat oil 68	GardTherm HT Oil ISO 68	Penrite HTO 68 Plus

Теплоносители Термолан LT3 и LT4

ТУ 2422-017-59051599-2014

ТУ 2422-018-59051599-2014



Синтетические **низкотемпературные** органические теплоносители ТЕРМОЛАН LT3 и LT4 – высокоэффективные жидкофазные теплоносители для закрытых систем охлаждения, работающие при температурах от -120°C до + 80°C, одни из самых низкотемпературных жидкофазных теплоносителей из всех, представленных на рынке в настоящее время.

ТЕРМОЛАН LT3 и LT4 поставляются в металлических бочках вместимостью 200 л, пластиковых канистрах, бочках и ИВС-контейнерах. Допускается упаковка в другую транспортную

тару, обеспечивающую сохранность продукта. Продукт, упакованный в бочки, транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта, железнодорожным транспортом повагонными отправками. Кроме того, теплоносители транспортируют в железнодорожных и автомобильных цистернах, изготовленных из нержавеющей или углеродистой стали, оборудованных нижним сливом.

ТЕРМОЛАН LT3 должен храниться в герметично закрытых емкостях, в неотапливаемых помещениях.

Гарантийный срок хранения теплоносителя ТЕРМОЛАН LT3 не ограничен.

Показатель	Норма для марок	
	Termolan LT3	Termolan LT4
Внешний вид	Прозрачная жидкость голубого оттенка	
Плотность при 20°C, г/см ³	0,780-0,830	0,800-0,850
Температура вспышки, °C, не менее	11	25
Температура самовоспламенения, °C, не менее	350	365
Температура замерзания, °C, менее	-110	-125
Температура начала, °C, не менее	75	95
Кинематическая вязкость при 25°C, сСт, не более	1,4	2,9
Кинематическая вязкость при 0°C, сСт, не более	2,3	4,8

Теплоноситель Термолан Силика®

ТУ 2229-008-59051599-2014



Теплоносители серии Термолан Силика® — высокоэффективные силиконовые теплоносители с диапазоном рабочих температур от -60°C до 400°C.

Теплоносители Термолан Силика® обладают продолжительным сроком службы, высокой термической стабильностью и хорошей прокачиваемостью при отрицательных температурах. Срок непрерывной службы теплоносителя при максимальных рабочих температурах составляет 10 лет и более.

Термолан Силика® безопасны в обращении, нетоксичны, практически без запаха. Не обладают коррозионной активностью.

Теплоносители серии Термолан Силика® поставляются в бочках по 200 л, пластиковых канистрах, бочках и ИВС-контейнерах.

Теплоноситель Термолан Силика S4 является трудногорючей жидкостью.

Термолан Силика® успешно заменяет теплоносители Syltherm® 800 (Силтерм® 800), Fragoltherm® X-160-A, Fragoltherm® X-400-A, теплоносители для оборудования Huber и Lauda и других.

Показатель	Норма по ТУ 2229-008-59051599-2014 для марок			
	S1	S2	S3	S4
Внешний вид	Однородная жидкость, от бесцветной до прозрачной желтой			
Плотность при 20°C, г/см ³	0,910-0,980			
Вязкость, сСт, при 20°C, не более	10	25	55	210
Температура вспышки в открытом тигле, °C, не менее	170	200	220	305
Температура замерзания (кристаллизации), °C, менее	-65	-65	-60	-60
Массовая доля воды, %, не более	0,004	0,004	0,004	0,004

Теплоноситель Термолан Silica SLX

ТУ 2229-007-59051599-2014



Синтетический низкотемпературный кремнийорганический теплоноситель ТЕРМОЛАН SILICA SLX – высокоэффективный жидкофазный теплоноситель для закрытых систем охлаждения, работающий при температурах от -100 до +150°C при атмосферном давлении и до +260°C под избыточным давлением, один из самых низкозамерзающих жидкофазных теплоносителей из всех, представленных на рынке в настоящее время.

Теплоноситель ТЕРМОЛАН SLX поставляется в металлических бочках вместимостью 200 л нетто.

Допускается упаковка в другую транспортную тару, обеспечивающую сохранность продукта. Продукт, упакованный в бочки, транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта, железнодорожным транспортом повагонными отправками.

Кроме того, теплоноситель ТЕРМОЛАН SLX транспортируют в железнодорожных и автомобильных цистернах, изготовленных из нержавеющей или углеродистой стали, оборудованных нижним сливом.

ТЕРМОЛАН Silica SLX должен храниться в герметично закрытых емкостях, в неотапливаемых помещениях.

Гарантийный срок хранения теплоносителя ТЕРМОЛАН Silica SLX 5 лет.

Наименование показателя	Значение показателя
Внешний вид	Прозрачная бесцветная жидкость
Плотность при 20°C, г/см ³	0,820 - 0,870
Температура вспышки в открытом тигле, °C, не менее	55
Температура замерзания (кристаллизации), °C, менее	-110
Кинематическая вязкость при 25°C, сСт, не более	1,75
Кинематическая вязкость при 0°C, сСт, не более	10

Теплоноситель Термолан D

ТУ 2422-011-59051599-2014



Теплоносители Термолан D могут быть использованы в качестве альтернативы теплоносителям Dowtherm 4000, Dowtherm SR-1, Dowcal 10, Dowcal 100, Antifrogen N и другим этиленгликольсодержащим теплоносителям.

Термолан D – серия теплоносителей на основе этиленгликоля с рабочими температурами от -65°C до 120°C в зависимости от марки теплоносителя.

Термолан D предназначен для использования в автономных системах отопления и кондиционирования промышленных предприятий и жилых домов, а также в качестве рабочих жидкостей в теплообменных аппаратах, работающих при низких температурах.

Современный пакет присадок ингибиторов коррозии делают теплоносители Термолан D безопасными для большинства типов сплавов, в том числе алюминиевых, а также для большинства деталей из различных типов резин и пластмасс.

Теплоносители серии Термолан D поставляются в канистрах, бочках, кубовых емкостях, а также автоцистернами наливом.

Показатель	Термолан D				
	D	D30	D50	D65	D70
Плотность при 20°C, г/см ³ , в пределах	1,113	1,058	1,064	1,078	1,088
Температура кипения, °C, не ниже	120	106	107	110	114
Температура застывания, °C, не выше	-13	-30	-50	-60	-70



Теплоноситель Термолан F

ТУ 2422-009-59051599-2014



Теплоносители Термолан F могут быть использованы в качестве альтернативы теплоносителям Dowfrost, Dowcal 20, Dowcal 200, Zitrec F, Zitrec L, Antifrogen L и другим пропиленгликольсодержащим теплоносителям.

Термолан F — серия теплоносителей на основе пропиленгликоля, с рабочим интервалом температур от -60°C до +120°C в зависимости от марки теплоносителя.

Термолан F предназначен для использования в автономных системах отопления и кондиционирования промышленных предприятий и жилых домов, а так же в качестве рабочих жидкостей в теплообменных аппаратах, работающих при низких температурах.

В отличие от теплоносителей, содержащих ядовитый этиленгликоль, Термолан F не является токсичным, его проливы и утечки не представляют опасности и могут быть убраны обычной мойкой помещения тряпкой.

Это позволяет использовать данный теплоноситель на пищевых производствах и складах, а также в бытовых условиях.

Современный пакет присадок ингибиторов коррозии делают теплоносители Термолан F безопасными для большинства типов сплавов, в том числе алюминиевых, а также для большинства деталей из различных типов резин и пластмасс.

Теплоносители серии Термолан F поставляются в канистрах, бочках, кубовых емкостях, а также автоцистернами наливом.

Показатель	Термолан F						
	F	F20	F35	F45	F55	F65	FX
Плотность при 20°C, г/см ³	1,02-1,05	1,02-1,05	1,02-1,05	1,02-1,05	1,02-1,05	1,02-1,05	1,02-1,05
Температура кипения, °C, не ниже	120	102	103	104	106	110	185
Температура замерзания, °C, не выше	-55	-20	-35	-45	-55	-65	-60

Теплоноситель Термолан ЕСО

ТУ 2422-012-59051599-2014



Термолан ЕСО — серия теплоносителей для бытовых систем отопления с рабочим интервалом температур от -65°C до 110°C в зависимости от марки теплоносителя.

Термолан ЕСО предназначен для использования в автономных системах отопления и кондиционирования жилых домов, офисных помещений, а так же в качестве рабочих жидкостей в теплообменных аппаратах, работающих при низких температурах.

В отличие от теплоносителей, содержащих ядовитые этиленгликоли и их производные, Термолан ЕСО не является токсичным, его проливы и утечки не представляют опасности для человека и животных и могут быть убраны обычной мойкой помещения тряпкой. Это позволяет использовать данный теплоноситель в быту, а также на пищевых производствах и складах.

- ▶ Высокая теплоемкость
- ▶ Не корродирует систему и безопасен для уплотнительных материалов
- ▶ Не пенится, не завоздушивает систему отопления
- ▶ Нетоксичные (в отличие от этиленгликоля) и безопасные как для человека, так и для окружающей среды (биоразлагаем); обладают «смазывающим эффектом», снижающим гидродинамическое сопротивление и улучшающим условия работы насосов во вторичном контуре
- ▶ Способствует удалению отложений с внутренних поверхностей теплообменного оборудования
- ▶ При полном испарении воды из состава антифриза при последующем охлаждении до -65°C не замерзает
- ▶ Обладает меньшей плотностью по сравнению с этиленгликолевыми и глицериновыми теплоносителями и, благодаря этому, быстрее доставляет тепло к самым отдаленным радиаторам отопительной системы. При этом циркуляционный насос испытывает меньшие нагрузки, что благотворительно влияет на его работу

Показатель	Термолан ЕСО	
	ЕСО-45	ЕСО-65
Температура застывания, $^{\circ}\text{C}$, не более	-45	-65
Температура кипения, $^{\circ}\text{C}$, не менее	105	110
Плотность при 20°C , г/см ³	1,040	1,044

Теплоноситель Термолан К



Хладоносители Термолан К могут служить достойной альтернативой антифризам Tyfoxit® и Temper® Freezium (например, марки Tyfoxit-F, Temper-55 и др.)

Теплоноситель **ТЕРМОЛАН К** не относится к опасным грузам.

Гарантийный срок хранения теплоносителя **ТЕРМОЛАН К** 1 год.

Термолан К — высококачественный хладоноситель на основе калиевых солей карбоновых кислот. Антифриз Термолан К, в отличие от гликолевых антифризов нетоксичен, экологически безопасен для окружающей среды (биоразлагается). Входящие в его состав соли используются как пищевые добавки (консерванты Е261). Кроме того, антифриз Термолан К обладает пожаротушащими свойствами (огнегаситель) благодаря его способности охлаждать и образовывать корку над горящим горючим.

Хладоносители серии Термолан К применяются для всех видов систем косвенного охлаждения и нагрева, обеспечивают теплопередачу в диапазоне от -60°C до $+100^{\circ}\text{C}$.

Широко применяется на пищевых производствах, в оборудовании для хранения и торговли пищевыми продуктами, в системах охлаждения общественных мест, таких как супермаркеты, ледовые дворцы, катки и пр.

Антифризы нового поколения Термолан К — бесцветные однородные жидкости, инертные ко всем типам конструкционных металлов, таких как сталь, чугун, латунь, медь, красная латунь, бронза, алюминий и др. Современный комплекс ингибиторов коррозии и стабилизаторов придают антифризам Термолан К исключительную антикоррозийную защиту, а отсутствие гликолей позволяет добиться низкой вязкости и хорошей перекачиваемости при низких температурах.

Показатель	Термолан К					
	К-10	К-20	К-30	К-40	К-55	К-60
Внешний вид	Однородная светло-желтая либо бесцветная жидкость					
Плотность при 20°C , г/см ³ , в пределах	1,080-1,090	1,135-1,145	1,175-1,185	1,205-1,215	1,235-1,285	1,245-1,295
Показатель активности водородных ионов при 20°C , ед. рН, в пределах	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
Температура кристаллизации, $^{\circ}\text{C}$, не выше	-10	-20	-30	-40	-55	-60
Кинематическая вязкость при 20°C , мм ² /с, в пределах	1,30-1,40	1,50-1,60	1,75-1,85	2,20-2,30	2,35-2,45	2,40-2,50
Теплоемкость при 20°C , кДж/кг*К	3,580	3,320	3,150	3,050	2,890	2,520
Теплопроводность при 20°C , Вт/м*К	0,545	0,510	0,490	0,470	0,450	0,460

Моющая присадка Термоклин® Экстра

ТЕРМОКЛИН® ЭКСТРА совместим практически со всеми известными марками масляных теплоносителей, как минеральными, так и синтетическими



При хранении не требуется особых мер предосторожности.

В герметичных стальных контейнерах срок хранения моющего состава ТЕРМОКЛИН® ЭКСТРА 5 лет.

Синтетический моющий состав ТЕРМОКЛИН® ЭКСТРА обладает высокой растворяющей способностью в отношении углеводородных компонентов, входящих в состав большинства нефтяных масел-теплоносителей, а также синтетических органических высокотемпературных теплоносителей (ВОТ).

Моющий состав ТЕРМОКЛИН® ЭКСТРА обладает очень низкой вязкостью и низкой температурой застывания, относительно высокой точкой кипения и температурной стабильностью, что делает его идеальным для добавления в минеральные и синтетические теплоносители,

в особенности если они уже были подвержены температурному разложению или окислению (коксованию); в этом случае моющий состав ТЕРМОКЛИН® ЭКСТРА растворит любой углеводородный олигомерный шлам и осадок, образующийся в процессе эксплуатации систем теплообмена.

Моющий состав ТЕРМОКЛИН® ЭКСТРА обладает высокой устойчивостью к термической нагрузке и улучшает общую термическую стабильность большинства масляных и жидких теплоносителей. Положительный эффект зависит от добавленного объема присадки.

Наименование показателя	Норма
Внешний вид	Прозрачная однородная бесцветная или светло-жёлтая жидкость без механических примесей
Плотность при 20°C, г/см ³	0,850-1,050
Температура вспышки в открытом тигле, °C, не менее	130
Температура замерзания (кристаллизации), °C, не выше	Минус 60
Температура кипения при атмосферном давлении, °C	280
Вязкость кинематическая при 40°C, сСт, не более	10
Максимальная допустимая температура масляной пленки, °C	360
Максимальная рабочая температура в объеме, °C	280

Моющие масла серии Термоклин®

Промывочные масла серии ТЕРМОКЛИН® делятся на:

- ▶ синтетические (Термоклин N)
- ▶ минеральные (Термоклин M)

в зависимости от потребностей Покупателя и характера загрязнений.

Моющие масла серии ТЕРМОКЛИН® обладают высокой моющей способностью в отношении углеводородных компонентов, входящих в состав большинства нефтяных масел-теплоносителей, а также синтетических органических высокотемпературных теплоносителей (ВОТ).

Моющее масло серии ТЕРМОКЛИН® обладает низкой вязкостью и низкой температурой застывания, относительно высокой температурой начала кипения, что делает его идеальным для промывки систем перед использованием дорогостоящих теплоносителей, в особенности если в системе присутствуют продукты температурного разложения или окисления (коксования); в этом случае ТЕРМОКЛИН® растворит любой углеводородный олигомерный шлам и осадок, образующийся в процессе эксплуатации систем теплообмена.

Наименование показателя	Значение показателя	
	Термоклин N	Термоклин M
Температура кипения, °С	320-360	320
Температура застывания, °С	-50	-35
Плотность при 20°С, кг/м ³	850-880	850-890
Кинематическая вязкость при 20°С, сСт	5-20	10-40
Мин. температура для прокачки насосом, °С	-20	-15



Замена теплоносителя

Как происходит доливка теплоносителя в систему либо полная замена теплоносителя?

- 1** Для начала мы готовы Вам предложить анализ теплоносителя, циркулирующего в Вашей системе, чтобы определить его основные характеристики.
▼
- 2** По результатам анализа мы сможем определить, можно ли скорректировать работу системы, не прибегая к полной замене теплоносителя. Мы предложим теплоноситель для доливки к системе, полностью совместимый с Вашим теплоносителем.
▼
- 3** В случае, если необходима полная замена теплоносителя, мы предложим варианты его утилизации или переработки по системе trade in.
▼
- 4** Подберем лучшие реагенты для промывки системы и подготовки системы к заливке нового теплоносителя.
▼
- 5** Подберем наиболее подходящую марку теплоносителя для Вашей системы.
▼
- 6** Осуществим поставку выбранного теплоносителя точно в срок.
▼
- 7** Убедимся в успешном заполнении и запуске системы.
▼
- 8** Периодически будем отбирать пробы работающего теплоносителя на анализы, контролируя его работу.

Dow®	Аналог
Dowtherm® A	Термолан А
Dowtherm® G	Термолан ТА
Dowtherm® HT	Термолан Т
Dowtherm® J	Термолан LT1
Dowtherm® MX	Термолан N
Dowtherm® Q	Термолан LT, LH2
Dowtherm® RP	Термолан Т
Dowtherm® SR-1	Термолан D
Dowtherm® T	Термолан N
Dowtherm® 4000	Термолан D
Dowfrost®	Термолан F
Dowcal®	Термолан D, F
Syltherm® HF	Термолан Silica SLX
Syltherm® XLT	Термолан Silica SLX, LT4
Syltherm® 800	Термолан Silica S1
Solutia	Аналог
Therminol® 54	Термолан Н
Therminol® SP, 55	Термолан N, N350
Therminol® 59	Термолан LT, LH2
Therminol® 62	Термолан N350
Therminol® 66	Термолан Т
Therminol® 68	Термолан ТА
Therminol® 72,75	Термолан ТА
Therminol® ADX 10	Термолан LT
Therminol® D 12	Термолан LT1
Therminol® LT	Термолан LT1
Therminol® VLT	Термолан LT3, LT4, S-SLX
Therminol® VP-1	Термолан А
Therminol® XP	Термолан Р
Coastal Chemical Co.	Аналог
Thermalane® 800	Термолан N
Radco	Аналог
Xceltherm® 445FP	Термолан Н
Xceltherm® 500	Термолан LT
Xceltherm® 600	Термолан N
Xceltherm® CA	Термолан М
Xceltherm® HTR	Термолан Н, N
Xceltherm® HT	Термолан N
Xceltherm® LV1	Термолан А, А1
Xceltherm® MK1	Термолан А
Xceltherm® XT	Термолан LH2
Sasol	Аналоги
Marlotherm® LH	Термолан LH2
Marlotherm® N	Термолан N
Marlotherm® NH	Термолан N
Marlotherm® SH	Термолан SH

Marlotherm® XC	Термолан XC
Marlotherm® XD	Термолан LT1
Marlotherm® XN	Термолан LT, LT1
Shell	Аналог
Shell HTO S2®	Термолан М
Shell Thermia A®	Термолан M1
Shell Thermia Oil B®	Термолан M3
Shell Thermia Oil E®	Термолан HT1
Shell Thermia Fluid S®	Термолан N
ANGLO INTERNATIONAL MINING B.V.	Аналог
AIMOL® Heat Trans 32	Термолан М
BP Group	Аналог
BP Transcal® N	Термолан М
BP Olex WF 0801®	Термолан SH
Arteco	Аналог
Zitrec® F	Термолан F
Zitrec® L	Термолан F
Zitrec® M	Термолан D
Zitrec® S	Термолан K
Zitrec® IC	Термолан D
Clariant	Аналог
Antifrogen® L	Термолан F
Antifrogen® N	Термолан D
Antifrogen® KF	Термолан K
Antifrogen® SOL HT	Термолан F
Antifrogen® SOL HT Conc	Термолан FX
Antifrogen® C Aqua	Термолан F
Eni S.p.A.	Аналог
AGIP ALARIA®	Термолан М, HT2
Exxon Mobile	Аналог
Mobiltherm® 603	Термолан M2
Mobiltherm® 605	Термолан M3
Mobiltherm® 610	Термолан HT1
FRAGOL	Аналог
Fragoltherm® Q-32-A	Термолан М
Fragoltherm® Q-32-N	Термолан М
Fragoltherm® Q-7	Термолан M1
Fragoltherm® Q-AF	Термолан М
Fragoltherm® Q-HTF	Термолан M3
Fragoltherm® FG-8	Термолан M1
Fragoltherm® FG-35	Термолан M3
Fragoltherm® S-250	Термолан Н, N
Fragoltherm® S-15-A	Термолан V
Fragoltherm® S-20-A	Термолан M4
Fragoltherm® W-EGA	Термолан D
Fragoltherm® W-PGA	Термолан F

Fragoltherm® W-VR	Термолан F
Fragoltherm® X-160-A	Термолан Silica S2
Fragoltherm® X-400-A	Термолан Silica S3
Petro-Canada	Аналог
Calflo® HTF	Термолан M3, M4
Calflo® AF	Термолан M
Calflo® LT	Термолан M1
HYDRATECH	Аналог
CoolFlow® DTX	Термолан D
CoolFlow® NTP	Термолан F
CoolFlow® ICE	Термолан D
CoolFlow® ECO2	Термолан ECO
CoolFlow® ECO3	Термолан ECO
CoolFlow® USP	Термолан F
CoolFlow® LVF	Термолан K
LANXESS	Аналог
Diphyl®	Термолан A
Diphyl® DT	Термолан A1, LH2
Diphyl® KT	Термолан SH
Diphyl® THT	Термолан T
Koratherm® DBT	Термолан SH
Paratherm	Аналог
Paratherm® GLT HTF	Термолан N
Paratherm® HE HTF	Термолан M
Paratherm® HT HTF	Термолан T
Paratherm® NF HTF	Термолан M3
Paratherm® OR HTF	Термолан M3, M4
Paratherm® CR HTF	Термолан LT1
Paratherm® LR HTF	Термолан LT
Paratherm® MR HTF	Термолан LT
Paratherm® HR HTF	Термолан T, SH
DINOVA Schultz	Аналог
Schultz® S700	Термолан H
Schultz® S715	Термолан LT1
Schultz® S718	Термолан N
Schultz® S720	Термолан N
Schultz® S730	Термолан N350
Schultz® S735	Термолан SH
Schultz® S740	Термолан A
Schultz® S750	Термолан T
Schultz® S760	Термолан SH
Climalife	Аналог
Temper®-55	Термолан K55
Tyforop Chemie	Аналог
Tyfoxit® F-50	Термолан K
Total	Аналог
Jarytherm® AX 320	Термолан N

Jarytherm® DBT	Термолан SH
Seriola® SY 3200	Термолан T
Seriola® 1510	Термолан M
Addinol	Аналог
Warmetragerol® XW15	Термолан H220
Warmetragerol® 32	Термолан M
Acculube	Аналог
ALHT 50HT, 100-150 HT	Термолан LT, N
AEGEAN (Greece)	Аналог
Alfathermo®	Термолан N, N350
AIUCHEM (Italy)	Аналог
Thermolube® 32	Термолан T
Thermolube® 12	Термолан N350
Thermolube® S	Термолан Silica
Alusil® D	Термолан Silica
American Synthol	Аналог
Ameritemp® HTF, HTF-DE	Термолан N, H, N350
Duratherm	Аналог
Duratherm® G	Термолан LT, N
Duratherm® S	Термолан Silica
Duratherm® LT	Термолан LT
Dynalene	Аналог
Dynalene® 600	Термолан Silica
Dynalene® HT	Термолан LT, N
Dynalene® SF	Термолан N, N350
Dynalene® EG	Термолан D
Dynalene® PG	Термолан F
EUROL	Аналог
Eurotherm® ET	Термолан N350
GELEST	Аналог
PDM-082, DMS-T21	Термолан Silica
FMS-131, DES-T12	Термолан Silica
HABOT (So. Africa)	Аналог
H-HTO	Термолан H, N, N350
IGOL (France)	Аналог
Sonitherm® S12	Термолан N350
Ultrachem	Аналог
Chemlube® 228	Термолан N, LT
Pacific Fluids	Аналог
Triatherm® 750VP	Термолан A, A1
Triatherm® 660LP	Термолан SH, T
Triatherm® 600LP	Термолан N, N350
Triatherm® 550LP	Термолан N, N350
Triatherm® 500LP	Термолан N, N350
Sentinel	Аналог
Sentitherm®	Термолан P, N

ООО НПК «ПОЛИЭСТЕР»

129110, Москва,

ул. Гиляровского, д. 65, стр. 1

+7 (495) 134-35-24

+7 (495) 997-06-56

www.termolan.ru

