



ВИКпласт

Научно-производственная компания
Основана в 1993 г.

Руководство по применению

Низковязкие антифризы марки Spektrogen S-LV



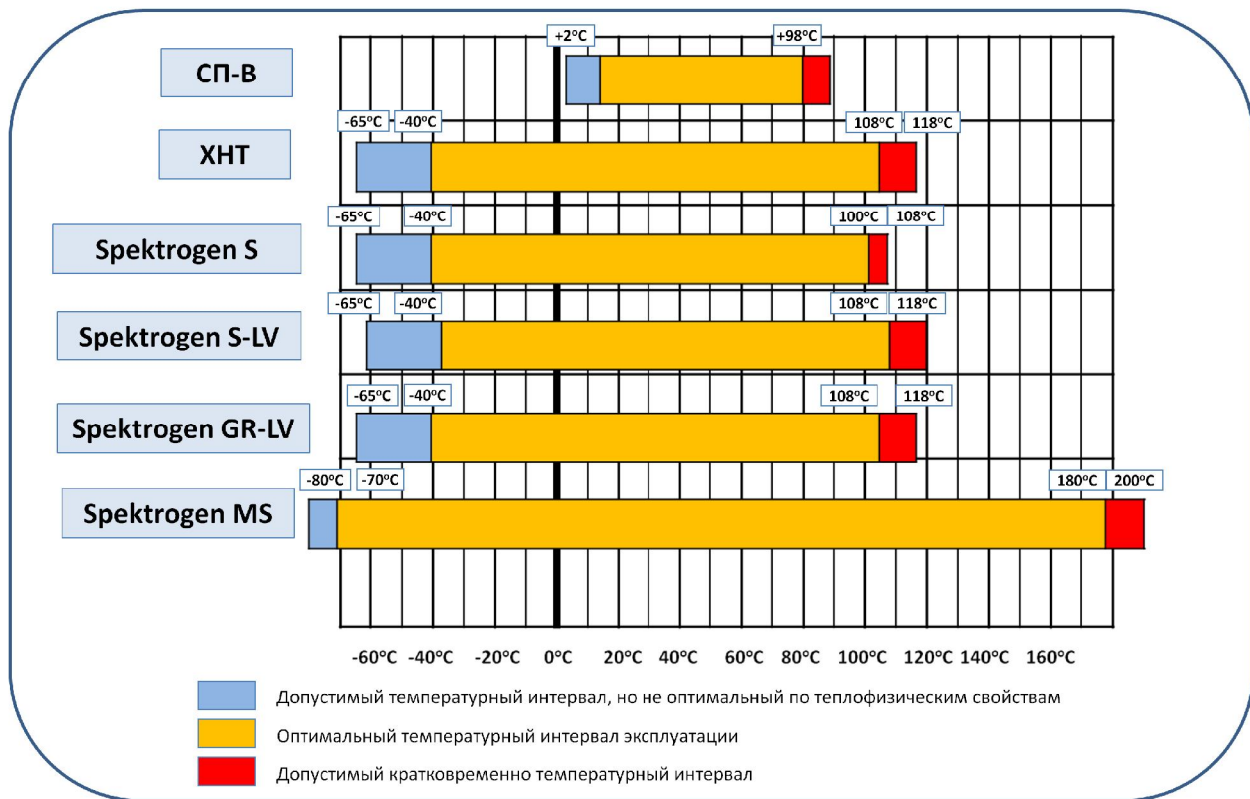
111123, г. Москва, 2-я Владимирская ул., д.11

Тел.: 8 (495) 902-50-50

E-mail: info@teplonositeli.ru

Сайт: www.teplonositeli.ru

Теплоносители



РУКОВОДСТВО

ПО ПРИМЕНЕНИЮ НИЗКОВЯЗКИХ АНТИФРИЗОВ

Spektrogen S-LV

Антифризы (теплоносители) для отопления мы рекомендуем выбирать предельно обстоятельно. Это достаточно важный вопрос, который необходимо решать еще на стадии проектирования отопительной системы любого объекта. Подобный подход вполне логичен, поскольку именно от наполнения системы отопления (Вы можете использовать воду либо теплоноситель) будет зависеть выбор используемого нагревательного оборудования и других элементов системы.

Антифриз марки Spektrogen S-LV – высококачественный теплоноситель, изготавливаемый по ТУ 2422-026-11490846-

12 на основе пропиленгликоля с добавлением добавок, регулирующих вязкостные, коррозионные, антивспенивающие, стабилизирующие, а также другие эксплуатационные свойства жидкости в процессе эксплуатации, что обеспечивает его низкую вязкость, низкую токсичность и высокую экологическую безопасность.

Антифризы низковязкие Spektrogen S-LV предназначены для применения в различных отраслях промышленности, в том числе в системах охлаждения пищевых и других производств, в системах кондиционирования жилых домов,

общественных зданий и сооружений. Антифризы серии Spektrogen S-LV также предназначены для использования в качестве рабочей жидкости в промышленных системах охлаждения и отопления, в системах охлаждения и отопления зданий, ж/д вагонов, в других теплообменных аппаратах, эксплуатируемых в диапазоне температур от -65 °С до +118 °С.

В рецептуру низковязких антифризов Spektrogen S-LV входят снижающие

вязкость ПАВы, антикоррозионные, антивспенивающие, красящие и термостабилизирующие добавки. Благодаря использованию высокоэффективного комплекса присадок антифризы Spektrogen S-LV защищают от коррозии металлы и сплавы, используемые в системах отопления: чугун, низколегированная (черная) сталь, медь, латунь, бронза, алюминий и др.

I ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

1.1. ОСНОВНЫЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Внешний вид: прозрачная однородная жидкость со слабым характерным запахом без механических примесей. Допускается небольшая желтизна песочного цвета (по иодной шкале до 40 ед.). Может быть окрашена в зеленый и др. цвета.

Запах: характерный слабый гликолевый.

Растворимость: смешивается с водой.

Плотность паров по воздуху: не более 2,6.

Давление пара (мм.рт.ст): не более 0,129 при 25°C (77°F).

Основные физические свойства низковязких антифризов Spektrogen S-LV приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные физические свойства низковязких антифризов Spektrogen S-LV

Наименование показателя	Норма для Spektrogen S-**LV												
	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Марка Spektrogen													
Внешний вид	Прозрачная однородная жидкость со слабым характерным запахом без механических примесей. Допускается небольшая желтизна песочного цвета (по иодной шкале до 40 ед.). Может быть окрашена красителем.												
Плотность при температуре 20°C, не ниже, г\см ³	1,050	1,060	1,065	1,070	1,080	1,090	1,100	1,100	1,110	1,110	1,120	1,130	1,130
Водородный показатель pH, ед., в пределах	8,0-10,0						8,5-11,0						
Температура начала кристаллизации, °С, не выше	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	-55	-60	-65

Наименование показателя	Норма для Spektrogen S-**LV												
	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Марка Spektrogen	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Температура кипения, °С, не ниже	102	104	105	106	108	110	113	115	115	116	117	118	118
Вязкость динамическая при температуре нач. кристаллизации, мПа*с, не более	3,5	5	15,1	31	48	90	140	190	370	830	1950	2450	Не нормируется

1.2. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

Антифризы низковязкие Spektrogen S-LV содержат карбоксилатный пакет ингибиторов коррозии. Оптимизация системы ингибирования коррозии была выполнена без использования веществ категории CMR: канцерогенные, мутагенные, репротоксические вещества.

Антифризы низковязкие серии Spektrogen S-LV обладают отличным антикоррозийным защитным свойством, даже после длительного тестирования в 3000 час. Очень незначительные потери в массе, представленных в таблице 2 металлов и сплавов, доказывают его надежность и пригодность при долгосрочном использовании по назначению.

Таблица 2. Коррозионное воздействие антифриза Spektrogen S-LV, определенное весовым методом, г/м² в сутки

Металл	Норма по ТУ 2422-026-11490846-12	Антифриз Spektrogen S-LV
на сталь Ст 20 (ГОСТ 1050-88) не более,	0,1	0,05
на медь М1 (ГОСТ 859-78), не более,	0,1	0,07
на припой ПОС 40 (ТУ 2930-76) не более,	0,2	0,11
латунь Л63 (ГОСТ 931-90) не более,	0,1	0,07
на алюминий Ал-9 (ГОСТ 4784-97)) не более,	0,1	0,04
чугун Сч 18-36 (ГОСТ 1412-85)	0,1	0,03

1.3. ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Антифризы низковязкие серии Spektrogen S-LV изготавливаются на основе пропиленгликоля, что обеспечивает низкую токсичность и высокую экологическую безопасность теплоносителя. Антифризы марок с Spektrogen S-05LV по Spektrogen S-50LV согласно ГОСТ 12.1.007-76 относятся к 4 классу опасности - вещества малоопасные, а марок Spektrogen S-55LV,

Spektrogen S-60LV и Spektrogen S-65LV к 3 классу опасности – вещества умеренно опасные.

Данный продукт не опасен для здоровья и среды согласно критериям ЕЭС.

Уровень биологического разложения при проведении экспериментов в закрытой пробирке после 20 дней составил 86 %, в то время как биодеструкция гликолевых

составов длится не менее 1 года и происходит с большим поглощением кислорода. Антифриз Spektrogen S-LV легко поддается биологическому разложению. Проходит тест ОЭСР по легкости биологического разложения.

Не ожидается, что антифриз Spektrogen S-LV окажет долгосрочное неблагоприятное воздействие на водную среду.

1.4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.4.1. Антифризы низковязкие Spektrogen S-LV не оказывают механического, электромагнитного, радиационного и термического воздействия на окружающую среду, а входящие в них химические вещества входят в перечень пищевых добавок и легко разлагаются биологическим путем.

1.4.2. Требования к охране поверхностных водоемов и водоисточников предъявляются в соответствии с СанПиН 2.1.5.980.

1.4.3. Накопление и утилизация производственных отходов осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322.

II ПРИМЕНЕНИЕ

2.1. РАЗБАВЛЕНИЕ

Разбавление антифризов Spektrogen S-LV не рекомендуется в следствие вероятного нарушения баланса активной концентрации целевых добавок, что может

повлечь изменение эксплуатационных свойств низковязких антифризов Spektrogen S-LV: теплофизических, коррозионной активности, термостабильности.

2.2. СОВМЕСТИМОСТЬ С ДРУГИМИ ХЛАДОНОСИТЕЛЯМИ

Антифризы низковязкие Spektrogen S-LV содержат уникальный пакет присадок, включая карбоксилатный пакет ингибиторов коррозии. Смешивать низковязкие антифризы Spektrogen S-LV с другими

видами теплоносителей не рекомендуется, так как это может привести к появлению осадков твердых материалов или иной химической реакции.

2.3. ПОДГОТОВКА СИСТЕМ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИФРИЗОВ СЕРИИ СПЕКТРОГЕН S-LV

2.3.1. При подготовке новых систем для заправки низковязким антифризом Spektrogen S-LV рекомендуется промывка системы композицией СП-ОМ. Это хорошая практика для удаления масла, жира или защитных покрытий, которые могут применяться во время изготовления, строительства или хранения элементов

системы отопления, и в последствии прореагировать с присадками Spektrogen S-LV. Делать это, лучше всего четко следуя рекомендациям производителя оборудования.

2.3.2. При переходе от другого теплоносителя к низковязкому антифризу Spektrogen S-LV: система должна быть

тщательно очищена, важно удалить остатки предыдущей жидкости и весь осадок, который может присутствовать в системе. Промывка системы рекомендуется композицией СП-ОМ.

2.3.3. СП-ОМ представляет собой комбинацию водорастворимых органических и неорганических веществ, позволяющих эффективно удалять ржавчину с поверхности металлических изделий, конструкций и оборудования. Является пожаровзрывобезопасным (4-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76), нетоксичным и экологически чистым

продуктом, имеет Экспертное заключение № 1644, Регистрационный номер: 5457 от 08.11.2013 г., выпускается по ТУ 2458-031-11490846-13. При использовании СП-ОМ растворение ржавчины происходит в течение нескольких часов (в зависимости от толщины продуктов коррозии на поверхности), после чего требуется промыть водой металлическую поверхность для удаления излишков СП-ОМ и растворенных продуктов коррозии. После промывки система может быть заправлена низковязким антифризом Spektrogen S-LV.

2.4. СОВМЕСТИМОСТЬ АНТИФРИЗОВ СЕРИИ SPEKTROGEN S-LV С ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИМИ И УПЛОТНИТЕЛЬНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

2.4.1. Для профилактики развития в системе отопления микроорганизмов, способных разрушать уплотнительные

материалы рекомендуется не реже двух раз в год разогревать низковязкий антифриз Spektrogen S-LV в системе до 95°C.

2.4.2. Опытным путем для низковязких антифризов Spektrogen S-LV определены наиболее надёжные герметизирующие и уплотнительные материалы:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1.Бутил каучук | 6.Полипропилен |
| 2.Ненасыщенные полиэфировые смолы | 7.Полиэтилен |
| 3.Нитрил каучук | 8.Полухлорбутадиеновый каучук |
| 4.Полиамиды | 9.Эпоксидные смолы |
| 5.Поливинилхлорид | 10.Этиленпропилендиеновый каучук |

2.5. ТЕМПЕРАТУРНАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ

Низковязкие антифризы Spektrogen S-LV содержат высокоэффективный комплекс термостабилизаторов и пригодны для

постоянного использования в системах, работающих в диапазоне температур от +118 °C до -65 °C.

2.6. ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ НАДЁЖНОСТЬ

Высокоэффективный комплекс присадок, входящий в состав низковязких антифризов Spektrogen S-LV, обеспечивает защиту системы от замерзания, коррозии, перегрева и кавитации, предотвращает образование накипных отложений в системе, не вызывает набухания и растворения

уплотнителей, перечисленных в разделе 2.4.2.

Антифризы низковязкие Spektrogen S-LV совместимы с большинством используемых радиаторов отопления, в том числе с алюминиевыми, стальными, чугунными, медно-алюминиевыми и биметаллическими.

2.7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

2.7.1. Антифризы марок с Spektrogen S-05LV по Spektrogen S-50LV согласно ГОСТ 12.1.007-76 относятся к 4 классу опасности - вещества малоопасные, а марок Spektrogen S-55LV, Spektrogen S-60LV и Spektrogen S-65LV к 3 классу опасности – вещества умеренно опасные.

Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192 с нанесением знака опасности по ГОСТ 19433 (класс 9, подкласс 9.2, классификационный пифр 921) и манипуляционных знаков «Герметичная упаковка».

2.7.2. Антифризы Spektrogen S-LV транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с Правилами перевозок грузов (часть 1.1983., часть 2, 1976 г.), действующими на данном виде транспорта.

2.7.3. Для транспортирования низковязких антифризов Spektrogen S-LV могут быть использованы специализированные железнодорожные цистерны с верхним сливом, автоцистерны и металлические бочки. Наливные люки цистерн и горловины бочек должны быть герметично закрыты.

2.8. ХРАНЕНИЕ

Антифризы Spektrogen S-LV хранят в герметичной таре вертикально пробками вверх в крытых вентилируемых складских помещениях, не допуская воздействия прямых солнечных лучей и на расстоянии

не менее 1 м от отопительных батарей в герметично закрытой таре. Количество ярусов тары при транспортировке и хранении нормируется стандартом на используемую тару.

2.9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Данный продукт не опасен для здоровья и среды согласно критериям ЕЭС. Однако следует использовать индивидуальные средства защиты при обращении с антифризом Spektrogen S-LV согласно таблицы 3.

Таблица 3. Индивидуальные средства защиты при обращении с антифризом Spektrogen S-LV

Защита органов дыхания	При возможном превышении предельно допустимых концентраций в воздухе и/или комфортных уровней использовать утвержденный воздухоочистительный респиратор.
Защитное снаряжение	При возможном длительном или частом неоднократном контакте использовать перчатки, не проницаемые для данного материала.
Защита глаз/лица	Использовать защитные очки. При возможности контакта с материалом рекомендуется использовать противохимические защитные очки, поскольку контакт с глазами может вызвать дискомфорт, хотя нанесение травмы мало вероятно.

В случае незащищённого контакта с антифризом Spektrogen S-LV следует принять меры, приведенные в таблице 4.

Таблица 4. Меры первой помощи при незащищенном контакте с Spektrogen S-LV

Вид контакта	Симптомы	Помощь
Потребление значительного количества продукта (свыше 100 мл)	Гастроэнтерологические расстройства и временное расстройство центральной нервной системы. У людей с большими почками возможны осложнения.	Не требует специальных мер оказания первой помощи. Для промывания ЖКТ принять два стакана воды. При попадании больших количеств вещества обратиться в медицинское учреждение.
При контакте с кожей	Является легким раздражителем и обезжиривающим агентом, особенно при длительном контакте.	Удалить загрязненную одежду. Промывать кожу с мылом и водой как минимум 15 минут. Если раздражение не проходит – обратитесь к врачу.
При контакте с глазами	Вызывает временное жжение и слезоотделение.	Немедленно начать промывание глаз большим количеством воды как минимум 15 минут, поочередно приподнимая верхнее и нижнее веко. Обратитесь к врачу, если раздражение не проходит.
При попадании в дыхательные пути		Доставить пострадавшего на свежий воздух. Не требует специальных мер оказания первой помощи.

2.10. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

2.10.1. Антифризы низковязкие серии Spektrogen S-LV предназначены для использования в качестве рабочих жидкостей промышленных и бытовых систем отопления и охлаждения зданий, ж/д вагонов, а также в других теплообменных

аппаратах (системах), эксплуатируемых в диапазоне температур от -65 °С до +118 °С.

Низкая вязкость Spektrogen S-LV при отрицательных температурах обеспечивает быстрый перенос теплоты и экономию топлива (электричества).

2.11. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

2.11.1. Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемой продукции требованиям технических условий ТУ 2422-026-11490846-12 при соблюдении условий транспортирования и хранения.

2.11.2. Гарантийный срок хранения антифризов серии Spektrogen S-LV – 5 лет со дня изготовления продукта. По истечении гарантийного срока хранения антифриз Spektrogen S-LV допускается к применению при соблюдении условий

транспортирования и хранения и после проверки его на соответствие требованиям ТУ 2422-026-11490846-12.

2.11.3. Гарантийный срок эксплуатации низковязкого антифриза Spektrogen S-LV составляет 5 (пять) лет и по результатам мониторинга может быть пролонгирован на следующий период.

2.12. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И ПОМОЩЬ

Опыт подтверждает, что низковязкие антифризы Spektrogen S-LV могут быть использованы в установках в течение многих лет. Для систем заправки более 10м³ наша организация проводит контроль свойств и состава теплоносителя посредством анализа проб теплоносителя, выявления возможных протечек, нарушений коррозионного состояния систем, выявления причин такого нарушения и др.

На основании результатов анализа наша организация разрабатывает и предлагает для использования комплекс практических мер для нормализации коррозионного состояния теплоносителя и оборудования системы отопления. Срок эксплуатации низковязких антифризов Spektrogen S-LV составляет 5 лет и по результатам мониторинга может быть пролонгирован на следующий период.

Наши возможности:

- специализированный завод по производству теплопередающих жидкостей и ингибиторов коррозии;
- аккредитованная коррозионная, био-, и химмотологическая лаборатория для проведения мониторинга свойств теплоносителей и теплообменных систем в процессе эксплуатации.

2.13. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО АНТИФРИЗАМ СПЕКТРОГЕН S-LV

Если вы хотите узнать больше об экономической эффективности, эксплуатационных характеристиках и пригодности антифризов Spektrogen S-LV для Вашей системы, пожалуйста, не стесняйтесь, обращаться к нам. Вы можете положиться на наш опыт, так как:

- наша организация работает на рынке теплопередающих жидкостей и защиты от коррозии с 1993 года;

Практический результат:

- снижение инерционности системы отопления при разогреве;
- обеспечение быстрого и равномерного прогрева помещения;
- снижение энергопотребления насосов за счёт повышения эффективности теплопередачи в системе отопления;
- длительный срок службы оборудования и низковязких антифризов Spektrogen S-LV.

Экономическая выгода для Вас от сотрудничества с нами:

- экономия электроэнергии за счёт уменьшения энергозатрат на прокачку низковязкого антифриза Spektrogen S-LV;
- надёжная защита от коррозии широкого спектра промышленного и бытового оборудования: котлов, радиаторов, трубопроводов водооборотных систем, контуров отопления и др.;
- от одного изготовителя: антифриз Spektrogen S-LV, состав СП-ОМ для очистки системы отопления, корректирующие ингибиторы коррозии КПП-ПК, ингибиторы коррозии СП-В для водооборотных систем, мониторинг состава, состояния и свойств теплоносителя, системы и др.

- объединяет надёжный и высококвалифицированный коллектив;
- наша продукция эксплуатируется на более чем 500 промышленных предприятиях, в государственных и торговых учреждениях, в том числе в торговых центрах «Ашан», ОАО «Мытищинский молочный завод», ООО «Вило Рус», ОАО «Рот Фронт» и др.