

### Преимущества

- Используется в готовом виде, или для приготовления составов с температурой замерзания от -20°C до -50°C
- Безопасное использование в закрытых системах одноконтурных котлов
- Подходит для использования в системах с отопительными котлами, работающих на всех видах топлива (за исключением электродных котлов)
- Безопасен для систем даже в случае полной кристаллизации (не расширяется)
- Содержит современный пакет органических карбоксилатных присадок, защищающий инженерную систему от коррозии, накипи и отложений
- Содержит индикатор протечки – флуоресцентный краситель для точного определения мест протечки при первоначальном заполнении системы.
- Подходит для следующих видов труб: стальных, медных, металлопластиковых, пропиленовых, из сшитого полиэтилена, ПНД
- Срок годности: 5 лет.

### Состав

Этиленгликоль, деминерализованная вода, функциональный пакет органических присадок.  
**Не содержит силикатов, фосфатов, аминов, нитритов, нитратов и боратов.**

#### Рекомендован к применению в:

Настенных котлах  
Котлах автономного отопления  
В системах централизованного кондиционирования

#### Не рекомендован к применению в:

Электродных котлах типа «Галан»  
Системах с естественной циркуляцией  
В системах с цинковым покрытием труб

### Подготовка систем перед применением:

Для обеспечения надежной и долговременной работы системы с теплоносителями необходимо провести подготовительные работы. Перед заливкой теплоносителя в новую систему отопления или кондиционирования необходимо провести гидроиспытания и проверить ее работу при положительной температуре на воде, а при отрицательной на теплоносителе. При обнаружении негерметичности слить жидкость, устранить протечки и вновь испытать.

### Заполнение системы

Для более быстрого удаления пузырьков воздуха из теплоносителя рекомендуется после заполнения системы выдержать ее без давления в течении 2-3 часов. Теплоноситель имеет большую текучесть, чем вода, из-за меньшего коэффициента поверхностного натяжения, поэтому легче проникает в мелкие поры и трещины. Набухание резины в теплоносителе меньше, чем в воде. Поэтому если система длительное время работала на воде, ее замена на теплоноситель может привести к появлению протечек, связанных с усадкой прокладок из резины до первоначального объема, либо с микротрещинами слишком малыми для утечки воды, но достаточными для теплоносителя. Рекомендуется первые дни после замены воды на теплоноситель следить за состоянием системы. При обнаружении протечек подтянуть либо заменить уплотнения или элементы системы.

## Настройка котельного оборудования

Чтобы сохранить свойства антифриза на весь период использования не допускается закипание или нагрев до 170°C. Во время перегрева теплоносителя начинается: термический распад гликоля, ухудшаются антикоррозионные свойства присадок, на нагревательных элементах системы образуется нагар, а также выделяется резкий запах. Избежать местных перегревов в системах с настенными газовыми и электрическими котлами поможет установка температурного регулятора на отметках до +70°C, использование теплоносителя с температурой замерзания -65°C, увеличение скорости штатного насоса и активная работа циркулярного насоса в момент остывания нагревательных элементов. Запуская систему отопления, регулятор не ставится на максимальную мощность. Прогрев системы начинается при минимальной температуры разогрева теплоносителя, а затем постепенно повышается.

## Особенности использования теплоносителя

Вычисляя расчетный расход циркуляционного насоса, следует помнить о повышенной вязкости антифриза. Вязкость теплоносителя в 3-5 раз больше, чем вязкость воды, поэтому и его теплоемкость на 10-15% ниже. Соответственно расчетный напор насоса на 60% выше, чем в водяной системе, а расход - на 10% больше.

Теплоносители на основе этиленгликоля имеют коэффициент температурного расширения больше, чем вода, поэтому для предотвращения проблемы завоздушивания закрытой системы необходимо устанавливать расширительный бак.

## Безопасен для систем даже в случае полной кристаллизации

Теплоноситель VRT -65°C эффективно работает в температурном режиме от -65°C до +111°C. Полностью безопасен при замерзании, так как не расширяется и не разрушает инженерное оборудование.

## Меры предосторожности

Теплоносители предназначены исключительно для технического использования, поэтому нельзя допускать попадания его в пищевые продукты и питьевую воду. При попадании жидкости на кожу и одежду ее необходимо сразу промыть водой.

## Хранение

Теплоноситель необходимо хранить в недоступном для детей месте, в герметично закрытой таре, вдали от пищевых продуктов. Не допускать попадания прямых солнечных лучей. Срок хранения 5 лет с момента изготовления.

## Разведение теплоносителя

VRT -65°C используется в готовом виде, или для приготовления составов с температурой замерзания от -20°C до -50°C.

## Фасовка

фасовка: 10/20/30 кг.

↑ начала кристаллизации °C	теплоноситель	дистиллированная вода
-15	50%	50%
-20	60%	40%
-30	70%	30%
-40	80%	20%

## Качество продукции соответствует заявленным параметрам

Технические характеристики теплоносителей соответствуют ГОСТ 33341-2015. Может быть применим для систем отопления, вентиляции и кондиционирования.

## Наличие индикатора протечки

В составе теплоносителей VRT -65°C добавлен флуоресцентный индикатор, который позволит своевременно принять меры при заполнении системы.