



## Product Sheet (Информация о товаре) **HEAT TRANSFER FLUIDS**



### ТЕПЛОХЛАДОНОСИТЕЛЬ

С АНТИФРИЗНЫМИ И ИНГИБИРУЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ ДЛЯ ЛЮБЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ.

#### Описание продукта

**Artik Yeti ECO** - физиологически безопасный теплоноситель зелёного цвета, представляющий собой прозрачную жидкость на основе водного раствора пропиленгликоля, используется в качестве теплоносителя в автономных системах отопления и хладогента в системах кондиционирования, с целью исключения размораживания систем, разрыва труб и радиаторов при низких температурах до -65°C. Основным веществом теплоносителя является пропиленгликоль, который широко применяется в пищевой промышленности, медицине, что подтверждает его безопасность для здоровья человека. Рекомендуется к применению на объектах пищевой, фармацевтической, парфюмерной и других отраслей промышленности, а также в системах отопления, охлаждения и кондиционирования промышленных предприятий и жилых домов, а также угольной промышленности.

Продукт производится в четырёх вариантах:

**Artik Yeti ECO - 21** с температурой застывания -21°C, кипения 105°C

**Artik Yeti ECO - 30** с температурой застывания -30°C, кипения 111°C

**Artik Yeti ECO - 41** с температурой застывания -30°C, кипения 117°C

**Artik Yeti ECO - 65** с температурой застывания -65°C, кипения 126°C

Продукт ингибитируется без использования нитритов-, боратов, силикатов, - и фосфатов. Это отвечает требованиям DIN 4757, часть 3. Оптимизация системы ингибирования коррозии была выполнена без использования CMR - веществ (канцерогенных, мутагенных, репротоксичных).

В соответствии с рецептурой **Artik Yeti ECO** не содержит никаких запрещенных веществ, как описано в EG-директиве 2002/95/EG (RoHS = Ограничение Опасных веществ, Artikel 4 § 1): свинец, ртуть, hexa-valent хром, polybrominated бифенил (PBB) соответственно polybrominated эфир дифенила (PBDE).

Рецептура на основе пропиленгликоля;

Содержит антакоррозионные и антипенные добавки;

Температуры применения: от -65°C до +126°C;

Безопасен для здоровья

Применяется в любых системах отопления и кондиционирования как открытых так и закрытых

**Artik Yeti ECO** обладает дополнительной индикацией протечек - активно светится в ультрафиолетовом свете.

Для систем с естественной циркуляцией рекомендуется разбавлять теплоносители для отопления до заливки в контур. При наличии принудительной циркуляции можно разбавлять теплоноситель непосредственно в системе, для чего залить часть необходимого количества воды, затем теплоноситель для отопления и оставшуюся воду.

Использовать теплоносители для отопления с температурой застывания выше минус 20°C НЕ ДОПУСКАЕТСЯ, так как снижаются защитные свойства присадок и возможно возникновение коррозии, накипи и осадков.

## Технические данные:

		Artik Yeti ECO - 21	Artik Yeti ECO - 30	Artik Yeti ECO - 41	Artik Yeti ECO - 65
Внешний вид	-	зелёный	зелёный	зелёный	зелёный
Плотность при 20 °C (DIN 51757)	g/cm <sup>3</sup>	около 1.033	около 1.037	около 1.043	около 1.055
Показатель преломления при 20 °C (DIN 51423, Teil 2)	-	около 1.401	около 1.401	около 1.401	около 1.401
pH-значение (в неразбавленном виде, DIN 51369)	-	около 8	около 9	около 10	около 14
Запас щелочности (ASTM D 1121)	ml c (HCl) 0.1 M	min. 4	min. 4	min. 4	min. 4
Температура кипения при 1013 мбар (ASTM D 1120)	°C	около 105	около 111	около 117	около 126
Температура застывания (DIN 51583)	°C	около -21	около -30	около -41	около -65
Кинематическая Вязкость при 20 °C (DIN 51562)	mm <sup>2</sup> /s	около 7.1	около 7.4	около 7.8	около 8.6
Кинематическая Вязкость при 80 °C (DIN 51562)	mm <sup>2</sup> /s	около 1.10	около 1.44	около 1.84	около 2.78
Удельная теплоемкость при 20 °C	kJ/kg*K	около 2.8	около 3.2	около 3.7	около 4.7
Теплопроводность при 20 °C	W/m*K	около 0.35	около 0.36	около 0.37	около 0.39
Удельная электропроводность при 25 °C	pS/cm	> 1000	> 1000	> 1000	> 1000
Температура замерзания (ASTM D 1177)	°C	около -19	около -27	около -37	около -56

## Технические параметры

В производстве и контроле качества используется Сертифицированная система качества DIN EN ISO 9001. Это гарантирует стабильно высокое качество продукции.

Технические данные ниже используются для описания продукта и взяты из наших собственных измерений или из литературы. Они не является частью поставки. Фактические характеристики продукта могут быть получены по запросу.

**Варианты упаковки:** 20 кг, Бочка 216 л (220 кг), Еврокуб (1000кг)

## Потребительские свойства

**Artik Yeti ECO** был разработан специально для использования в качестве теплоносителя в системах отопления имеющих повышенные требования к экологичности. Продукт физиологически безвреден.

**Artik Yeti ECO** обеспечивает высокую морозостойкость; исключает разрушение элементов теплообменных систем при замерзании; поддерживает идеальное состояние отопительной системы в диапазоне от -65°C до +100°C; имеется возможность разбавления простой водопроводной водой; не пенится, не вызывает коррозию стали, чугуна, меди, латуни, алюминия и припоя; способен удалять и предотвращать появление накипи; не наносит вреда уплотнительным материалам; пожаробезопасен; совместим с пластиковыми и металлопластиковыми трубами и уплотнителями; срок эксплуатации не менее 5 лет. При помощи ультрафиолетовой лампы легко определяются места утечек.

## Примечания по способу применения

**Artik Yeti ECO - 21** использование только в готовом виде

**Artik Yeti ECO - 30** использование преимущественно в готовом виде

**Artik Yeti ECO - 41** использование как в готовом виде, так и в качестве концентрата, при разбавлении водой до нужной концентрации

**Artik Yeti ECO - 65** использование как в готовом виде, так и в качестве концентрата, при разбавлении водой до нужной концентрации.

Рекомендуется разбавлять **Artik Yeti ECO** дистилированной (дистилированной) водой, т.к. обычная вода имеет в своём составе соли жесткости, которые могут вызывать отложения в системе, а также ускорять коррозию.

Морозостойкость **Artik Yeti ECO**: испытания показали, что эта формула не вызовет разрыва, потому что, когда продукт охлаждают ниже точки кристаллизации в компонентах системы образуется шуга.

Морозостойкость смеси не меняется даже после многих лет использования, при условии, что концентрация **Artik Yeti ECO** остается постоянной.

Кроме того фазовое разделение смеси **Artik Yeti ECO / вода** не происходит.

Более высокое содержание воды уменьшает морозостойкость.

Хорошие антикоррозийные свойства смеси **Artik Yeti ECO /вода** уменьшаются с увеличением содержания воды.

## Совместимость материалов

Artik Yeti ECO содержит ингибиторы коррозии, которые постоянно защищают металлы от коррозии и предотвращают образование накипи в системах охлаждения и отопления, и даже в комбинированных системах. Эффективность комбинации ингибиторов проверяется производителем постоянно с помощью известного метода испытания коррозии - ASTM D 1384 (Американское общество по испытанию материалов).

*ASTM, показывает потери в массе металлов (г/м<sup>2</sup>) в результате коррозии.*

Смеси гликоль/вода нельзя применять без ингибиторов, поскольку они обладают более сильным коррозионным действием, чем простая вода.

Не используйте продукт в оцинкованных трубопроводах, так как все смеси гликоль / вода могут растворять цинк и осаждаются в виде гликолата цинка. Если, несмотря на наши рекомендации, был использован оцинкованный трубопровод и наблюдается формирование гликолата цинка, мы предлагаем установить микрофильтр (приблизительно от 100 до 150 мкм). В случае если цинк будет растворяться, то нижележащая сталь будет защищена от коррозии пакетом присадок из Artik Yeti ECO.

Согласно данным, опубликованным в литературе и результатам собственных тестов и испытаний, следующие пластмассы и эластомеры пригодны для изготовления деталей, контактирующих с Artik Yeti ECO \*:

Наименование / Торговая марка	Аббревиатура
Полиэтилен	(HDPE)
Полипропилен	(PP)
Полибутилен	(PB)
Политетрафторэтилен, например Hostaflon® (Dyneon)	(PTFE)
Полиэфирные пластмассы	(UP)
Полиацеталь	(POM)
Натуральный каучук при температуре до 80 °C	(NR)
Бутадиен-стирольный каучук при температуре до 100 °C	(SBR)
Бутилкаучук	(IIR)
Олефиновый каучук	(EPDM)
Фторэластомеры, например Айоп® (Du Pont)	(FPM)
Силиконовый каучук, например Elastosil® (Wacker)	(Si)

\* Эти материалы были испытаны при ~ 105 ° C (точка кипения) в конкретных условиях. . Пожалуйста, обратите внимание- характеристики и совместимость материалов определены производителем эластомеров и пластмасс. Мы будем проверять, не перечисленные материалы на совместимость с Artik Yeti ECO.

Полиуретановые эластомеры, пластифицированный ПВХ и фенолоформальдегидные смолы не являются устойчивыми. Опыт показал, что эластомерные прокладки EPDM пригодны для этих систем.

В качестве сальников могут быть применены графитовые шнуры. Для резьбовых соединений водопровода, в которых в качестве сальника используют паклю, проверки подтвердили эффективность использования покрытий Fermit и Fermitol (фирма Nissen & Volk).

Утечки могут иногда возникать при использовании уплотнительной ленты из политетрафторэтилена (ПТФЭ).

Использование циркуляционных насосов должно быть совместимо с антифризами, но отдельные части насосов, изготовленные из материалов на основе фенолальдегидных полимеров, не отвечают данному требованию.

## Термостойкость

Artik Yeti ECO был разработан для использования во всех типах систем отопления имеет температуру кипения до 129°C. При более высоких температурах теплоносители на основе пропиленгликоля склонны к испарению, особенно в открытых системах.

Рабочих температур выше +166°C следует избегать, поскольку при высоких температурах может произойти обесцвечивание жидкости, не влияющее, однако, на качество продукта.

**Для обеспечения оптимальной защиты, нужно следовать правилам:**

- Системы должны удовлетворять требованиям DIN 4757. Компенсаторы скачка мембранныго давления должны соответствовать DIN 4807.
- Перед заполнением систему следует промыть водой. Стыки труб, клапаны и циркуляционные насосы должны быть испытаны под давлением на герметичность.
- Стыки, спаянные твердым припоем следует обработать мягким припоем. Следы шлаков (если возможно без хлоридов) необходимо смыть прокачиванием горячей воды.
- Если возможно, не следует использовать гальванизированные компоненты в системе, так как цинк не стоек к этому продукту и растворяется, что может привести к образованию отложений. Могут помочь грязеуловители и фильтры.
- После проверки под давлением, также дающей возможность определить водоемкость (объем) системы, систему следует слить и немедленно заполнить Artik Yeti ECO для устранения воздушных карманов.
- В случае протечек, всегда доливать неразбавленный Artik Yeti ECO.

Если случайно вода использовалась для пополнения системы, концентрация ( = морозостойкость ) теплоносителя должна быть проверена с ареометром .

**Техническое обслуживание и контроль**

Было установлено, что продукт Artik Yeti ECO может эксплуатироваться в системах на протяжении долгих лет. Тем не менее, концентрацию Artik Yeti ECO в системе необходимо проверять ежегодно. Такая проверка также рекомендована при добавлении воды в систему.

Степень эффективности Artik Yeti ECO должна проверяться в интервале от одного до двух лет. Если дилеру будет предоставлено 250 мл смеси из системы, то он также сможет оказать такую услугу.

<b>Безопасность и обращение:</b>		
<b>Температура вспышки (DIN 51758)</b>	°C	> 105 (не может быть определена)
<b>Температура возгорания (DIN 51794)</b>	°C	> 420
<b>Температурный класс (DIN/VDE 0165)</b>		T2

Artik Yeti ECO не характеризуются температурами вспышки или воспламенения.

Artik Yeti ECO может быть классифицирован, как токсикологически безобидной. В концентрациях до 1000 мг / л,

Artik Yeti ECO не оказывает острого вредного воздействия на рыб и бактерии, легко поддается биологическому разложению.

**Перевозка и хранение. Перечень данных по безопасности ЕС:**

VbF (Нормативы Германии по воспламеняющимся жидкостям)	
GGVE/RID	не регулируется
GGVS/ADR	не регулируется
ADNR	не регулируется
IMDG- кодекс	не регулируется
UN Номер	-
IATA-DGR	не регулируется

Artik Yeti ECO имеет стабильность при хранении трёх лет, при условии хранения в закрытой оригинальной упаковке. Цинк не устойчив к Artik Yeti ECO, это следует учитывать, когда продукт перемещается в другие емкости.

Эта информация соответствует нынешнему состоянию наших знаний и предназначена как общее описание наших продуктов и их возможных применений. Мы не даем никаких гарантий, явных или подразумеваемых, в отношении точности информации, достаточности или свободы от дефекта и не принимаем на себя никакой ответственности в связи с использованием этой информации. Любой пользователь данного продукта несет ответственность за определение пригодности продукции компании для его конкретного применения. \*, Ничто включенное в эту информацию не отказывается ни от одного из Общих терминов и Условий Продажи, которые управляют, если это не соглашается иначе в письменной форме. Существующие права на интеллектуальную и промышленную собственность должны быть соблюдены. Из-за возможных изменений в наших продуктах и в национальных и международных инструкциях и законах, мог измениться статус наших продуктов. Паспорта безопасности для обеспечения безопасности и соблюдения мер предосторожности, которые следует соблюдать при обращении и хранении продуктов, предоставляются по запросу и предоставляются в соответствии с действующим законодательством. Вы должны получить и рассмотреть применимую информацию в паспорте безопасности изделия прежде, чем обращаться с любым из этих продуктов.

