

elisol



**ТЕПЛОНОСІЙ
УНІВЕРСАЛЬНИЙ**

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ

морозостійкість до

-65°C

- Властивості продукту
- Інформація для спеціалістів
- Підготовка та застосування
- Гарантія та безпека (MSDS)



ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показник	ETICOL 30	ETICOL 65	Стандарт
Зовнішній вигляд	Однорідна прозора рідина. Колір відповідає барвнику		ТУ
Точка кипіння при 101,3 кПа, не вище	108°C	178°C	ASTM D 1120
Температура початку кристалізації, не вище	-30°C	-65°C	DIN ISO 3016
Густина (20°C)	1,02 – 1,085 г/см ³	1,08 – 1,13 г/см ³	DIN 51757
Температура початку перегонки, не нижче	100°C	100°C	ASTM D 1120
Масова частка рідини, дистильованої до досягнення температури 150°C, не вище	40	50	ASTM D 1120
Спінювання, об'єм піни, не вище	30 см ³	30 см ³	ГОСТ 9.030
Стійкість піни, не вище	3 сек.	3 сек.	ГОСТ 9.030
Набрякання гуми, не більше	5 %	5 %	ГОСТ 9.030
В'язкість (кінемат.20°C)	3,0 – 3,7 мм ² /сек	24-28 мм ² /сек	DIN 51562
Показник заломлення nD20	1.35-1.379	1.43-1.439	DIN 51423
pH (20°C)	7,5 – 11,0	7,5 – 11,0	ASTM D1287
- 33.0 % розчин	-	7.7 – 9.0	ASTM D1287
Точка спалаху у відкритому титлі*	>111°C	>111°C	DIN 51758
Точка самозаймання*	410°C		DIN 51794
Лужність у перерахунку, не менше	10 мл*0.1mHCL		ASTMD 1121

*Для етиленгліколю. Показники не є кінцевою специфікацією продукту і носять довідковий характер. Інші властивості можуть надаватись окремо.

ВЛАСТИВОСТІ

ETICOL – універсальний теплохолодоносіє на основі водневого розчину безпечної органічної сполуки простих гліколевих спиртів, з незначним запахом, вмістом стабілізаторів, дистильованої води, барвнику. Не містить ядовиті чи отруйні речовини (нітри, аміни, фосфати, моноетиленгліколь), що забруднюють навколишнє середовище та створюють небезпеку для здоров'я людей, тварин. Водні розчини на його основі належать до 3 класу небезпеки, що гарантує безпеку експлуатації у побутових системах.

Спеціальний комплекс інгібіторів SuperSOL1100 забезпечує корозійний захист основних груп металів за робочих температур до +145°C й стабільність стану основи продукту, чого не забезпечують бюджетні альтернативи.

Висока сумісність хімічних компонентів практично не спричиняє взаємодію з теплоносіями на спиртових основах та мінімально діє на чутливі матеріали (металеві сплави, резины, полімери).

СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ

Серію **ETICOL** розроблено з урахуванням особливостей інсталяцій різних систем опалення-охолодження, окремих холодильних та нагрівальних установок із закритим контуром, що працюють в діапазонах робочих температур від -50°C до +145°C:

- автономні системи опалення/охолодження
- системи «тепловий насос»
- промислові та ІТ системи ЦОД (чиллери, кулери)
- робоча рідина у агрегатах та установках (лінії фасування, генератори тощо)

УВАГА! Не застосовуйте продукт у системах з обладнанням, що не сумісне з спиртовими теплоносіями (електродні котли, парогенератори, конденсаційні котли і т.п.).

Якщо система нетипова – отримайте технічну консультацію за тел. +38044-201-5492, 201-0660 (робочі години).

КОРОЗИЙНІ ВЛАСТИВОСТІ

Швидкість корозії ETICOL 30 при 88°C за вимогами ASTM D 1384 та ГОСТ 28084.

Мідь (SF Cu)	- 0,27 г/м ²	Сталь (HI)	+ 0,1 г/м ²
М'який припій (L Sn 30)	- 0,28 г/м ²	Чавун (GG 26)	± 0,1 г/м ²
Латунь (MS 63)	- 0,20 г/м ²	Алюмінієвий сплав (G-AISI6Cu4)	- 0,07 г/м ²

УВАГА! Теплоносії, термін придатності яких вичерпано, концентрати спиртів (етиленгліколь, пропіленгліколь, гліцерин) та їх водні розчини володіють високою корозійною активністю та провокують стрімке усихання ущільнень. Використовуйте готовий теплоносію офіційного виробника. Зміна кольору рідини у системі не впливає на корозійні характеристики ETICOL.

МОРОЗОСТІЙКІСТЬ ТА РОЗВЕДЕННЯ

Теплоносію ETICOL 30 – це готова до застосування рідина, не потребує розведення чи підготовки. За бажанням споживач самостійно може змінити морозостійкість до потрібного рівня. Для розведення використовуйте демінералізовану (знесолену) воду. Використання не підготовленої води провокує появу накипу, корозії.

Для контролю морозостійкості та густини, використовуйте відповідні прилади контролю для антифризів (розчинів етиленгліколю, пропіленгліколю), наприклад рефрактометри. Періодичність моніторингу показників слід проводити не менше одного разу на рік, після аварійних ситуацій, розведених продукту.

ETICOL 30

ETICOL 65

ETICOL, %	ВОДА, %	T, °C	ETICOL, %	ВОДА, %	T, °C
100	-	- 30	100	-	- 65
80	20	- 25	55	45	- 30
60	40	- 20	49	51	- 25
50	50	- 15	43	57	- 20

УВАГА! Для оптимального рівня захисту від корозії, радимо не зменшувати морозостійкість нижче -10°C. Це може спровокувати різку корозійну активність теплоносія. Не допускається перегрівання чи перемерзання продукту, що може призвести до втрати якісних характеристик.

ВЗАЄМОДІЯ З УЩІЛЬНЕННЯМИ

Концентрований розчин ETICOL 65 та його водні розчини, сумісні з ущільнючими матеріалами різного типу, пластиками, еластомерами. Їх герметичні властивості не втрачаються за умов критичних температур нагрівання та охолодження. Випробування виконувались експертними НДІ з модифікаціями до сфер застосування, довідниковими даними. Перелік матеріалів, сумісних з продуктом:

Бутилкаучук (IIR)
Каучук хлорпреновий (CR)
Каучук етилпропілендієн (EPDM)
Еластомер фторвуглецевий (FPM)
Каучук натуральний (NR)
Каучук нітрильний (NBR)
Каучук силіконовий (Si)
Гума з поліефірних смол (UP)

Гума < 100°C (SBR)
Поліацетат (POM)
Поліамід < 80°C (PA)
Полібутен (PB)
Поліетилен (PE-LD/HD/X)
Поліпропілен (PP)
Фторопласт (PTFE)
Полівінілхлорид (PVC-h)

Ущільнюючі матеріали, що містять фенольні та мочевинові групи ефірів, пластифікований ПВХ (PVC) й поліуретанові еластомери не герметично стійкі до продукту. Фізико-хімічні характеристики ущільнень залежать не лише від їх властивостей, як наприклад EPDM (стійкий пластик до багатьох агресивних хімікатів), але й від якості самих матеріалів, умов зберігання, експлуатації. Радимо перевіряти ущільнення невідомого походження на сумісність з теплоносієм до початку інсталяції. Переконайтесь, що розширювальні баки відповідають DIN EN 12828, DIN 4807.

Водні розчини ETICOL належать до групи складних спиртів, яким характерний низький коефіцієнт поверхневого натягу. Щоб уникнути протікань (кисневих дифузій, випаровувань) при застосуванні труб та фітінгу з різних матеріалів радимо отримати консультацію щодо їх стійкості до хімічних речовин.

Надійну герметичність забезпечують сертифіковані ущільнення та з'єднання, зокрема що містять фторопласт (PTFE). Для герметизації з'єднань використовуйте витратні матеріали на основі полімерів (фум стрічка) чи герметики, стійких до технічних рідин.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗАСТОСУВАННЯ

Звертаємо Вашу увагу на те, що рекомендації носять загальний характер і не можуть гарантувати відсутність появи порушень у роботі системи. Це пов'язано з різними факторами, які не може контролювати виробник. В той же час, наші поради були отримані в процесі комплексних випробувань продукту та тісної взаємодії з користувачами. Вони дозволять Вам уникнути більшості помилок і забезпечити довготривалу роботу теплоносія ETICOL.

ПІДГОТОВКА:

1. Переконайтесь, що контур системи та усі вузли герметичні. В іншому разі теплоносієм буде випаровуватись, кисень у системі проковуватиме кисневу корозію. Переконайтесь у справності автоматичного стравлювача кисню.
2. Переконайтесь у відсутності оцинкованого покриття на внутрішній поверхні матеріалів (труби, фітінг, тені). При контакті з продуктом цинк вимиватиметься.
3. При пайці металевих з'єднань використовуйте мідні чи срібні припої. М'які припої проковують появу хлоридів, які слід вимивати із системи, щоб уникнути появи пітингової корозії нержавіючої сталі.
4. Пластикові труби та шланги мають бути сумісні із продуктом, не проковувати кисневу дифузію. Використовуйте композитні матеріали (з металічним прошарком).
5. Переконайтесь, що усі металеві частини системи заземленні для захисту від блукаючих токів. Особливо до цього чутливі матеріали з нержавіючої сталі, біметалу. Уникайте гальванічних пар «алюміній-мідь», «мідь-сталь», використовуйте прокладки.
6. На відміну від води кінематична в'язкість у ETICOL вища, можливі більші перепади тиску. Переконайтесь, що насос забезпечить достатню циркуляцію (згідно інструкції до обладнання). При потребі замініть діючий насос чи встановіть додатковий.

ЗАПОВНЕННЯ:

1. Злийте воду (старий теплоносієм) та промийте систему від накипу, бруду, флюсу. Використовуйте спеціальні хімічні рішення для побутових систем опалення (такі як «Promyvasch» виробник ТОВ «Зігривай» чи аналоги). Лічильник води полегшить порахувати загальний об'єм системи.
2. Приготуйте об'єм теплоносія необхідної морозостійкості та залийте у систему згідно загальних правил монтажу. Заборонено змішувати ETICOL з іншими теплоносіями.
3. В разі критичної необхідності ETICOL може змішуватись з іншими теплоносіями на основі етиленгліколю. Для цього необхідно: а) підготувати водний розчин ETICOL потрібної морозостійкості (див. вище); б) залити розчин у систему. Звертаємо увагу, що якісні та експлуатаційні властивості отриманого розчину зміняться.

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА МОНИТОРИНГ:

Перший пуск виконайте у тестовому режимі, ліквідуйте протікання, збалансуйте роботу системи, переконайтесь у відсутності не характерних шумів.

Через два – три тижні з моменту експлуатації, перевірте фільтри очистки. Регламентований огляд – не менше одного разу на рік. Зміна кольору не впливає на морозостійкість теплоносія.

Якщо система не запускається після тимчасового простою або відбулось різке падіння тиску, перевірте вузли на протікання.

Термін придатності продукту залежить від умов його експлуатації. При кожній зміні морозостійкості варто контролювати якість води, густину кінцевого продукту (див. вище). Періодичність моніторингу здійснюється щороку.

УПАКОВКА ТА ЗБЕРІГАННЯ

Теплоносієм ETICOL поставляється у пластикових канистрах по 10/20/40 літрів, євро-кубах по 500/1000 літрів, наливом у тару замовника (від 500 л). Дозволяється транспортування автомобільним та залізничним видом транспорту. Не належить до небезпечних вантажів за класифікацією ООН. Гарантійний термін зберігання на полиці три роки.

Не зберігати у тарі з цинку. Зберігати у герметичній упаковці, у добре провітрюваних не житлових приміщеннях, подалі від вогню, продуктів харчування, нагрівальних приладів, у недоступних для дітей місцях, окремо від побутової хімії. Не сумісний до зберігання з кислотами, лугами, окислювачами, лакофарбовими матеріалами та їх покриттями.

Допускається зберігання у критичних складських приміщеннях, на відкритих площадках, захищених від ультрафіолетових променів та атмосферних опадів. Захист ємностей від статичної напруги. Використовувати інструменти, що не здатні утворювати іскру (для ETICOL 65). ГДК р.з. для діючої речовини не вище 10/5 мг/м³. Дотримуватись правил пожежної безпеки.

При роботі з продуктом не курити, не вживати їжу. Обов'язково маркування на упаковці згідно ЕС: знак безпеки Хп, застереження «Обережно», «Не ковтати», «Слабоподроздуюча дія», «Горючий» (для ETICOL 65) згідно директив 94/62/ЄС, 1999/31/ЄС. На гофрокартонні коробки наносити знак «Вгору», «Обережно». Найменування у транспортній документації «Теплоносієм ETICOL 30/65».

Відходи, неперероблену продукцію збирають у ємності, маркують та передають на полігони для промислових відходів або у інші місця, погоджені місцевою санітарно-епідеміологічною службою. Обмеження по концентрації – виключено для етиленгліколевих антифризів (50-60% водні розчини).

ІНФОРМАЦІЯ ПРО БЕЗПЕКУ

Продукт виготовляється згідно ТУ У 24.6-36993892-001:2011. Безпека продукту підтверджена позитивним санітарно-гігієнічним висновком МОЗ України. Не підлягає обов'язковій сертифікації.

Належить до помірно небезпечних речовин по ступеню впливу на організм. Клас безпеки - 3. Продукт біорозкладний. При незначному вдиханні може викликати запалювання. При короткому контакті зі шкірою може викликати незначне подразнення. При потрапінні у очі – почервоніння, набряк. При проковтуванні малих доз може викликати нудоту, запаморочення, втрату свідомості. Смертельна доза для діючої речовини 100 г. ГДК повітря робочої зони не вище 5 мг/м³. Коммулятивна дія відсутня. Гостра токсичність для водних розчинів відсутня.

Засоби індивідуального захисту - гумові рукавички, респіратори, захисні окуляри (за необхідності). Заходи першої медичної допомоги: При подразненні шкіри, слизових оболонок – промити великою кількістю води з милом. При ураженні очей – зняти контактні лінзи (за наявності), промити проточною водою протягом 15 хвилин, звернутись до лікаря. При проковтуванні – випити велику кількість води чи насичений розчин соди харчової. Прийняти активоване вугілля. негайно звернутись до лікаря щодо отруєння.

Вплив на зовнішнє середовище: може забруднювати об'єкти навколишнього середовища. Не допускається утилізація чистого продукту у водоймища, ґрунт. Шляхом розведення водою, зменшити ГДК діючої речовини з 10 до 1 мг/м³, далі утилізувати у каналізацію, ґрунт.

Засоби пожежогашіння: первинні засоби гашіння при малих займаннях – пісок, пожежна піна, розпилена вода, порошки. При великій пожежі заборонено використовувати воду у вигляді струменя. Паспорт безпеки надається на вмісту.

ТЕРМІН ПРИДАТНОСТІ ТА ГАРАНТІЇ

Термін придатності – п'ять років з моменту виготовлення. Гарантійний термін зберігання на полиці – три роки. Гарантійні умови поширюються на оригінальну продукцію ETICOL при умові дотримання діючих правил користування та поводження. Гарантія не поширюється на зміну кольору чи органолептичних показників, невідповідність (зміну) оригінального складу, деформацію упаковки чи проливання продукту при транспортуванні тощо, якщо обставини трапились не з вини виробника, не відповідають вимогам діючого законодавства у сфері захисту прав споживачів.

ПРИМІТКА: Технічний опис є довідковим документом. До використання продукту самостійно перевіряйте його сумісність, незалежно від галузі, місця чи конкретних цілей застосування.

Виробник не несе відповідальність за будь-які прями, непередбачені або непрямі збитки, що можуть виникнути при використанні продукту не за призначенням чи з порушенням умов застосування.