

## Бюллетень продукции

### Fyrquel® ЕНС

#### Жидкость для электрогидравлических систем управления

#### ОБЗОР

Fyrquel® ЕНС представляет собой самозатухающую (огнестойкую) жидкость второго поколения для электрогидравлической системы управления на основе триксилилового и т-бутилированного феноливого эфира фосфорной кислоты, которая была первоначально разработана в 1970-х годах и производилась из лучшего на тот момент доступного сырья. Пользователям этой жидкости 2 поколения компания ICL рекомендует рассмотреть вариант перехода на современную жидкость 3 поколения на основе эфира фосфорной кислоты, которая производится из более новых материалов и обладает более надежной структурой, чем жидкости без содержания триксилиловых фосфатов. И старые и новые жидкости Fyrquel® на основе эфиров фосфорной кислоты являются самозатухающими (огнестойкими). Международная организация по стандартизации (ISO) относит жидкости на основе эфиров фосфорной кислоты к классу HFDR. Жидкости на основе эфиров фосфорной кислоты класса HFDR не содержат воды, очень плохо воспламеняются и, по сути, являются самозатухающими. Другие типы синтетических жидкостей не являются самозатухающими и классифицируются по ISO отдельно как класс HFDU. Для обеспечения максимального уровня защиты от пожаров в результате утечки жидкости операторам паровых турбин следует использовать самозатухающие жидкости Fyrquel® класса HFDR на основе эфиров фосфорной кислоты. Зайдите на сайт [www.fyrquel.com](http://www.fyrquel.com), чтобы изучить весь ассортимент продукции Fyrquel®, и посмотреть короткий ролик о преимуществе самозатухания жидкостей Fyrquel® на основе эфира фосфорной кислоты.

#### ОДОБРЕНИЯ FYRQUEL® ЕНС ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ

Fyrquel® ЕНС отвечает или превышает требования таких производителей, как GE, Westinghouse, Alstom/ABB, Siemens и большинства других изготовителей оборудования для электрогидравлического управления. За более подробной информацией обращайтесь к региональным представителям Fyrquel®.

#### СМЕШИВАНИЕ ПРОДУКТОВ

Fyrquel® ЕНС полностью смешивается и взаимозаменяема с продуктами серии Fyrquel® ЕН последующих поколений и может смешиваться или доливаться в тот же бак.

#### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ОБРАЩЕНИЕ

С помощью стандартной автономной химической фильтрации жидкость Fyrquel® ЕНС легко поддерживается практически в оригинальном состоянии, что обеспечивает ее более продолжительный срок службы. Наряду с другими вспомогательными услугами опытные технические специалисты предоставляют на заказ программу услуг анализа состояния жидкости Fyr-Check® Fluid Analysis. Дополнительную информацию, а также инструкции по хранению, обращению и транспортировке можно найти в паспорте безопасности (SDS).

### ТИПИЧНЫЕ СВОЙСТВА

Внешний вид	чистая, прозрачная жидкость
Вязкость	
при 37,8 °C (100 °F) cST (SUS)	47 (220)
при 98,9 °C (210°F) cST (SUS)	5 (43)
Марка по ISO	46
Индекс вязкости	0
Удельный вес при 60/60 °F	1,145
Температура застывания, °C (°F)	-18 (0)
Абсолютная влажность, % масс.	макс 0,10
Содержание хлора, ч/млн (микрокулометрия)	20
Кислотное число, мг KOH/г	0,04
Пенообразование, (ASTM D-892-72), мл.	10
Цвет, ASTM	1,5
Распределение частиц (SAE A-6D, опытный)	ISO 15/12 Класс 3
Удельное сопротивление (омсантиметр)	мин. 20,0 x 10 <sup>9</sup>
Вовлечение воздуха, минут,	< 7 минут

*Обратите внимание, что эти типичные свойства не являются торговыми спецификациями. Торговые спецификации предоставляются на заказ. Фактические значения на момент отгрузки будут подтверждены сертификатом качества.*

### ДАННЫЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ

Потери от испарения, % масс. (22 ч при 300 °F)	1,50
Коэффициент теплового расширения при 100 °F (MI/MI/°F)	0,0003
Поверхностное натяжение (дин/см) при 68 °F	42
Удельная теплота сгорания (БТЕ/фунт)	13 459
Удельная теплоемкость (кал/г °C)	
0 °C	0,3523
38 °C	0,3762
100 °C	0,4101
Удельная теплопроводность (кал-см/с/см <sup>3</sup> /°C)	
40 °C	3,04 x 10 <sup>-4</sup>
94 °C	3,04 x 10 <sup>-4</sup>
146 °C	2,95 x 10 <sup>-4</sup>
Скрытая теплота	24,7 ккал/моль 60,3 кал/г 108,8 БТЕ/фунт
Давление пара (мм рт. ст. (абс.))	
420 °F	0,08 мм рт. ст. (абс.)
430 °F	0,50 мм рт. ст. (абс.)
450 °F	1,20 мм рт. ст. (абс.)

### СМАЗОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Испытание на четырехшариковой машине  
 нагрузка 1 кг, средний диаметр следа, мм 0,19  
 нагрузка 10 кг, средний диаметр следа, мм 0,38  
 нагрузка 40 кг, средний диаметр следа, мм 0,48

Испытание лопастного насоса Vickers V-104C (ASTM D-2882)

Истирание колец, г суммарно

24 часа 0,0037  
 100 часа 0,0043

Истирание лопастей, г суммарно

24 часа 0,0030  
 100 часа 0,0085

Проверка смазки «FALEX»

(ASTM D-2625)

Испытание на износ (ASTM-D-2670)

ширина следа 0,0105 дюйма

Испытание избыточным давлением (ASTM D-2625)

Нагрузка перехода

1500 фунтов

Давление перехода

101 000 фунтов на кв. дюйм

Проверка смазки «TIMKEN»

(ASTM D-2714)

Испытание на износ

ширина следа 1,25 мм

Испытание избыточным давлением

Нормальная нагрузка

55 фунтов

Давление при нормальной нагрузке

26 250 фунтов на кв. дюйм

### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ

См. паспорт безопасности для данных продуктов.  
 Емкости на 55 галлонов/208 литров.

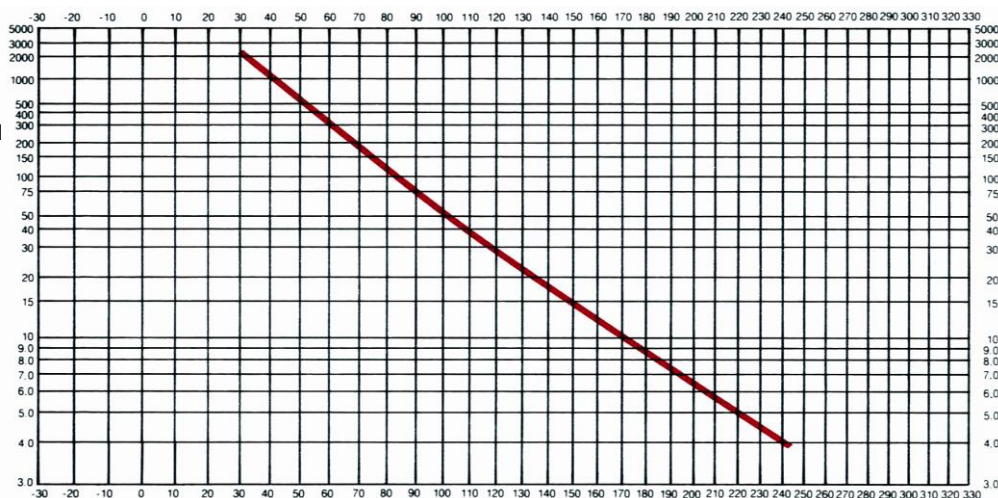
Температура, градусы по шкале Фаренгейта

Вязкость,  
 секунды  
 Сейболта



### Температура, градусы по шкале Фаренгейта

**Кинематическая  
вязкость,  
сантистоксы**



Зайдите на сайт [www.fyrquel.com](http://www.fyrquel.com), чтобы изучить весь ассортимент продукции и найти контактную информацию Fyrquel® [www.fyrquel.com](http://www.fyrquel.com).

Вся информация, касающаяся данной продукции и/или предложения по обработке и использованию, содержащиеся в данном документе, предоставлены добросовестным образом и считаются правильными на дату публикации. Тем не менее, не дается гарантия на точность и/или достаточность такой информации и/или предложений по товарному состоянию или пригодности продукта для конкретной цели, или что любое предлагаемое применение не будет нарушением какого-либо патента. Никакая из представленной здесь информации не должна трактоваться как предоставление или продолжение любой лицензии по любому патенту. Покупатель должен определить для себя пригодность данного продукта для определенных целей, в том числе для смешивания данного продукта с другой продукцией, при помощи предварительных испытаний или другим способом. Информация, содержащаяся в данном документе, заменяет все ранее выпущенные бюллетени, касающиеся данной продукции.