

Klüber Tyreno Fluids 3-6V, 6-14V, 12-25V

Высокоэффективные масла для вакуумных насосов средне- и высоковакуумных устройств



Ваши преимущества

- **Надежная эксплуатация вакуумных насосов, а также оборудования и компонентов, использующих газообразный кислород**
 - благодаря низкому давлению масляного пара
 - благодаря очень низкой тенденции к термическому старению
 - благодаря высокой химической стабильности и устойчивости к агрессивным средам
 - благодаря высокому волновому сопротивлению давлению кислорода (см. данные о продукте)
- **Универсальный компонент скольжения**
 - для промышленного использования кислорода, воздуха, диоксида углерода, инертных и других газов, а также их конденсатов
 - для технического обслуживания дыхательных аппаратов на стороне низкого давления
- **Каждая партия продукции проверяется на реакционную способность с кислородом**

Ваши требования – наше решение

Klüber Tyreno Fluids – это жидкости, разработанные для соответствия специальным требованиям современных вакуумных насосов.

Klüber Tyreno Fluids 3/6 V, 6/14 V, 12/25V – это перфторированные полиэфирные масла (PFPE) разной степени вязкости, которые демонстрируют очень высокую химическую стабильность.

Они используются даже для перекачивания агрессивных веществ, например, кислорода и/или для перекачивания в высоковакуумных условиях (например, для многоступенчатых насосов).

Klüber Tyreno Fluids демонстрируют высокую устойчивость ко многим химическим веществам. С целью соблюдения данного стандарта высокого качества жидкости производятся малыми партиями, которые отвечают строгим санитарно-гигиеническим требованиям, и каждая партия подлежит проверке на устойчивость к газообразному кислороду (в соответствии с Приложением М Отраслевого Свода правил на основании списка неметаллических материалов М 034-1 (213-075)).

Применение

Klüber Tyreno Fluids проверены и испытаны ведущими производителями оборудования как заполняющие жидкости в механических насосах предварительного разрежения, диффузионных насосах и турбомолекулярных насосах. Они также подходят для перекачивания газообразного кислорода. Klüber Tyreno Fluids испытаны как заполняющие жидкости в соответствии с методом определения температуры самовоспламенения. Klüber Tyreno Fluids

также могут быть использованы в качестве устойчивой к пару, химически инертной трансмиссионной жидкости в безмасляных винтовых компрессорах.

Klüber Tyreno Fluids также могут быть использованы как агент скольжения для смазывания клапанов, соединительных деталей и установок, содержащих газообразный кислород или для химических установок и механизмов, которым необходима высокая устойчивость к парообразным газам (заключение на основании аналогичного химического состава). Поэтому мы рекомендуем пользователям проводить собственные испытания с использованием полного компонента в условиях, сходных с серийным применением. Результаты испытаний показывают возможность использования продуктов для содержания $O_2 > 21\%$ от объема в условиях эксплуатации, указанных в разделе данных о продукте настоящей информационной брошюры.

Взаимодействие с металлом, эластомерами и пластиками

Klüber Tyreno Fluid 3/6V, 6/14V, 12/25V обычно нейтральны к металлическим материалам, пластикам и эластомерам в пределах исследуемого диапазона температур. Тем не менее, мы рекомендуем проверить совместимость продукта с материалами перед его использованием.

Указания по применению

Все поверхности, на которых будут применены жидкости, должны быть тщательно очищены перед применением продукта. Точки трения и смазывания на данных поверхностях/компонентах должны быть чистыми и блестящими (то есть должны быть очищены от масла, жира, частиц пыли или испарения и т.д.) Для оптимальных

Klüber Tyreno Fluids 3-6V, 6-14V, 12-25V

Высокоэффективные масла для вакуумных насосов средне- и высоковакуумных устройств

результатов смазывания мы рекомендуем очистить точки трения уайтспиритом, а затем Klüberalfa XZ 3-1, обеспечив отсутствие осадка на поверхности при высыхании. При применении на оборудовании, клапанах и соединительных деталях кислород также должен быть чистым, чтобы обеспечить условия "готовности к эксплуатации кислорода".

Для использования при низких температурах, например, если компонент напрямую контактирует с жидким кислородом, необходимо провести экспериментальное испытание и получить подтверждение от производителя компонента, так как конструкция и нормы мощности, например, редукторов привода, могут оказывать решающее влияние в данном контексте.

Для оптимизации срока эксплуатации обратитесь к нашим сервисным инженерам.

* Примечания по пределам более низких эксплуатационных температур (см. данные о продукте):

Температура эксплуатации определяется на основании физических, механических и динамических свойств продукта. При очень низкой температуре и давлении, тем не менее, если кислород остается жидким, продукт сохраняет свою стабильность во время испытания жидкого кислорода. Если продукт предназначен для использования при температуре ниже указанных пределов, необходимо проверить надежность эксплуатации компонента в данных условиях. При наличии сомнений необходимо провести испытание.

** Примечания по пределам более высоких эксплуатационных температур (см. данные о продукте):

Температура эксплуатации определяется на основании физических, механических и динамических свойств продукта. При работе в атмосфере с добавленным кислородом и/или при частичном высоком давлении

кислорода более высокие температуры эксплуатации могут быть снижены из-за реакции с кислородом. Чтобы оценить безопасность отдельного типа применения, см. раздел данных о продукте в данной инструкции. В случае сомнений необходимо провести испытание.

Совет по безопасности:

Устойчивость к кислороду была определена на неиспользованном продукте без загрязнений. Если продукт разлагается в ходе использования из-за физического (температура, электрический разряд, импульсы давления) или химического воздействия, или продукт загрязнен посторонними примесями (например, легко загрязняемыми органическими или неорганическими материалами, черными металлами, магнием, алюминием, титаном или их сплавами, например, частицы от трения, загрязнение из окружающей среды), могут быть образованы продукты разложения или инородные материалы, которые полностью снижают устойчивость к кислороду.

Кроме того, условия эксплуатации очень влияют на характеристики смазочного материала в ходе использования. Например, туман, эффекты турбулентности, образование пены и ввод выделенных веществ могут снизить устойчивость к кислороду по сравнению со свежим маслом.

Поэтому рекомендуется проводить собственные проверки оборудования или компонента на предмет безопасности.

Паспорт безопасности

Паспорт безопасности можно запросить на нашем сайте www.klueber.com. Вы также можете получить его у Вашего контактного лица компании Klüber Lubrication.

Упаковка	Klüber Tyreno Fluid 3/6V	Klüber Tyreno Fluid 6/14V	Klüber Tyreno Fluid 12/25V
канистра, 5 л	+	+	+

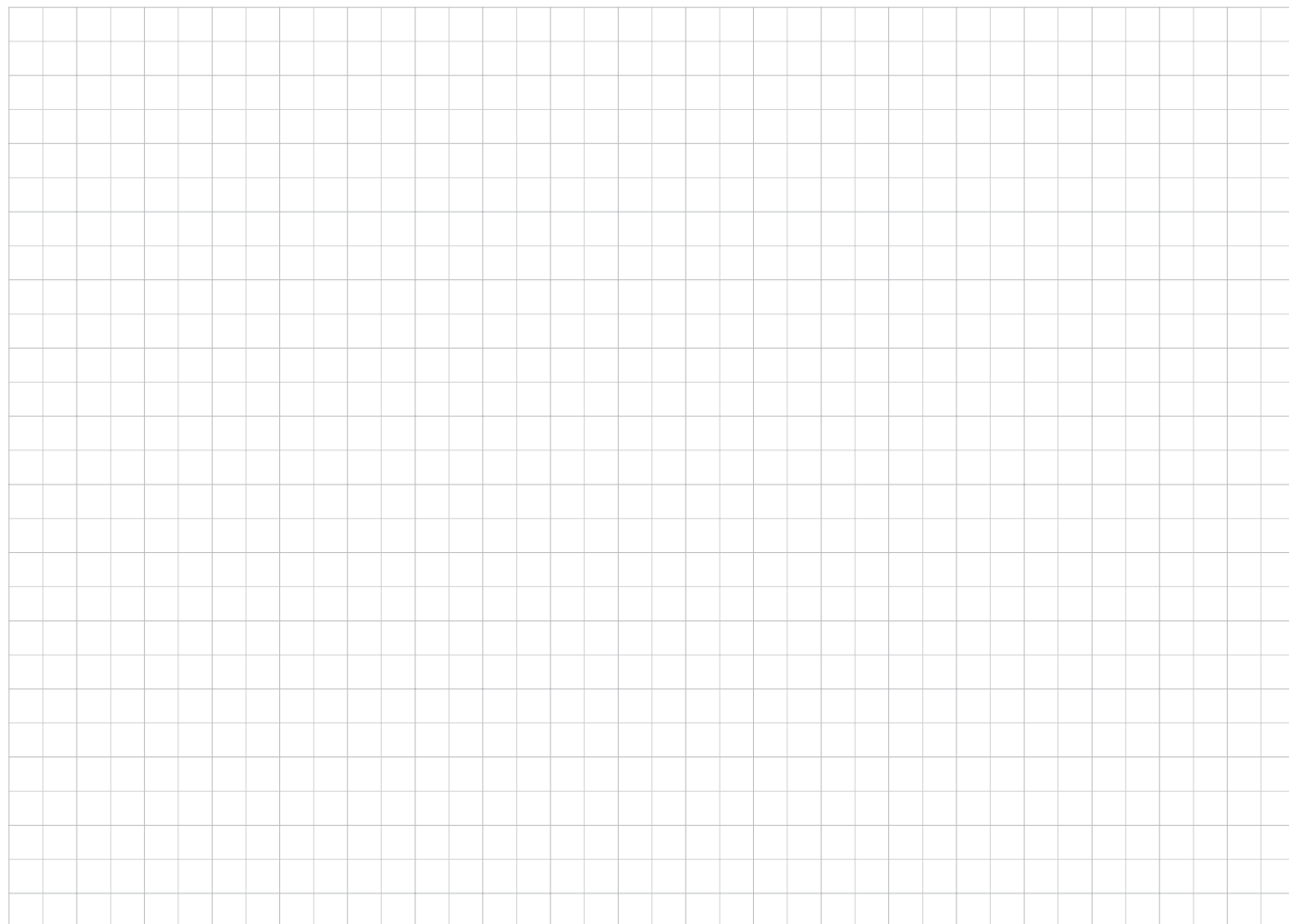


Информация о продукте	Klüber Tyreno Fluid 3/6V	Klüber Tyreno Fluid 6/14V	Klüber Tyreno Fluid 12/25V
Артикульный номер	130021	130022	130023
Химический состав, масло	PFPE	PFPE	PFPE
Нижний уровень рабочей температуры *	-50 °C	-45 °C	-40 °C
Верхний уровень рабочей температуры **	120 °C	150 °C	180 °C
Плотность, DIN 51757, 20°C	прибл. 1,88 г/см³	прибл. 1,89 г/см³	прибл. 1,9 г/см³
Давление пара при 20°C	$\leq 4 \times 10^{-6}$ торр	$\leq 2 \times 10^{-6}$ торр	$\leq 2 \times 10^{-6}$ торр
Кинематическая вязкость, DIN 51562 T01/ASTM D-445/ASTM D 7042, 40°C	прибл. 28 мм²/сек	прибл. 60 мм²/сек	прибл. 95 мм²/сек
Верхний предел давления кислорода при максимальной рабочей температуре 60°C, реакционная способность при скачках давления, BAM тест	100 бар	100 бар	100 бар
Верхний предел рабочей температуры, если продукт используется в качестве заполняющей жидкости для пневматических насосов с макс. динамическим давлением 2 бар, метод определения температуры самовоспламенения	150 °C	150 °C	150 °C
Минимальный срок хранения при условии хранения продукта в оригинальной закрытой таре в сухом месте без замораживания	60 мес.	60 мес.	60 мес.



Klüber Tyreno Fluids 3-6V, 6-14V, 12-25V

Высокоэффективные масла для вакуумных насосов средне- и высоковакуумных устройств



Klüber Lubrication – your global specialist

Инновации в мире трибологии – наша страсть. Консультанты Klüber Lubrication, поддерживая с клиентами тесный личный контакт, помогают им добиться успеха во всем мире, во всех отраслях промышленности и во всех сегментах рынка. Благодаря смелым техническим решениям наш опытный и компетентный персонал вот уже более 80 лет производит высокоэффективные смазочные материалы, отвечающие постоянно повышающимся современным требованиям.

ООО "Клüber Лубрикейшн"

Москва, просп. Андропова, д. 18, кор. 6, офис 5-12
Тел. +7 (499) 418-00-33, www.klueber.ru

Данный информационный листок предназначен для технического подготовленного читателя и содержит информацию о возможном применении продукта, которой мы обладали на момент публикации. Он не содержит гарантий тех или иных качеств продукта и не освобождает пользователя от необходимости проводить предварительные испытания с выбранным продуктом. Указаны ориентировочные значения показателей, зависящие от состава смазочного материала, предполагаемой цели использования и метода нанесения. В зависимости от характера механико-динамической и химической нагрузки, температуры, времени эксплуатации и давления характеристики смазочных материалов могут изменяться. Эти изменения характеристик продукта могут повлиять на работу детали. Мы рекомендуем Вам связаться с нашими техническими консультантами, чтобы обсудить Ваш конкретный случай. По возможности мы с удовольствием предоставим Вам образец продукта для испытаний. Мы постоянно работаем над улучшением нашей продукции, поэтому компания Klüber Lubrication оставляет за собой право в любое время и без предварительного уведомления изменить все технические характеристики, содержащиеся в данном информационном листке.

Издатель и авторское право: Klüber Lubrication München SE & Co. KG.
Перепечатка, полностью или частично, разрешена только после предварительной консультации с Klüber Lubrication München SE & Co. KG, с указанием источника и передачей копии документа.