

**ECOCOOL
ECOCUT**

Смазочно-охлаждающие технологические средства FUCHS

**Эффективные решения для Вашего
производственного процесса**



LUBRICANTS.
TECHNOLOGY.
PEOPLE.



I T A

Kazakhstan

ДОСТОЙНЫЙ ПАРТНЕР ДЛЯ ВАС ПО ПРОИЗВОДСТВУ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ



FUCHS PETROLUB SE – международная группа компаний со штаб-квартирой в Германии (г. Мангейм), производящая и поставляющая смазочные материалы и сопутствующие товары по всему миру.

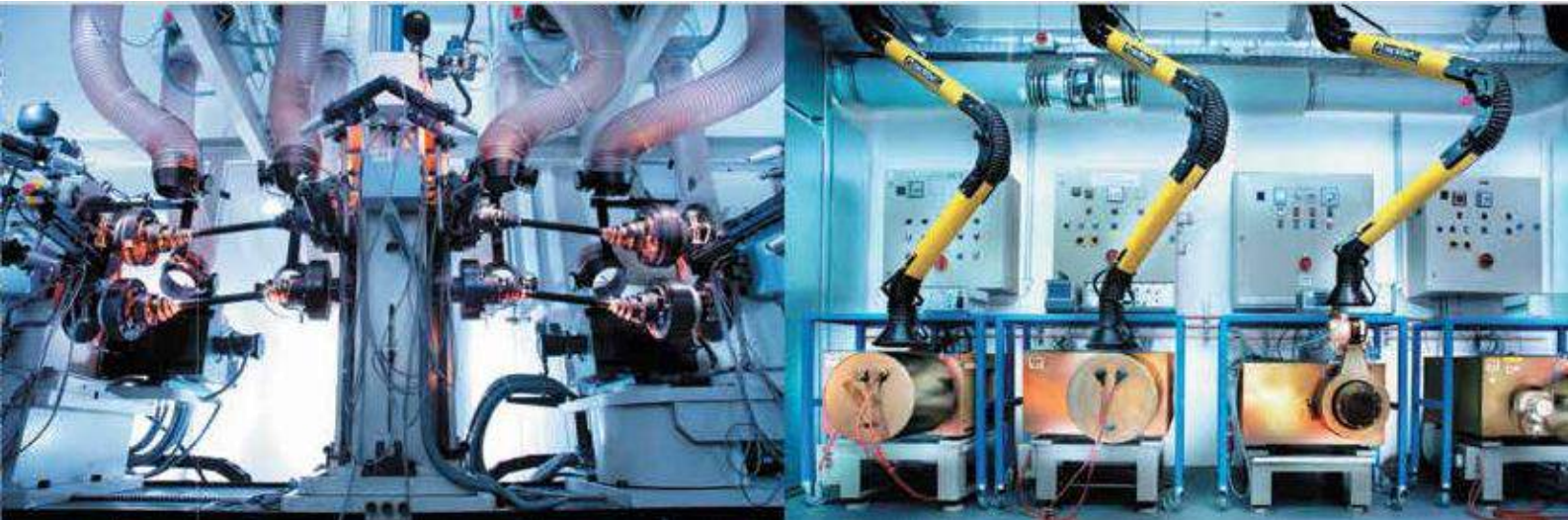
Основанная в 1931 году, группа FUCHS на сегодняшний день объединяет более 70 действующих компаний с общей численностью персонала свыше 4000 человек. Ее деятельность отличается инновационным подходом и высоким уровнем специализации. Широкий ассортимент продукции, включающий более 9 000 наименований, активная работа по созданию новых высокотехнологичных материалов (в рамках компании реализуется около 100 исследовательских проектов ежегодно), ориентированность на прямые контакты с заказчиками и гибкость в построении коммерческих взаимоотношений позволяют концерну FUCHS обслуживать более 100 тысяч клиентов по всему миру.

Компания FUCHS является стратегическим партнером германской автомобильной промышленности, занимает лидирующие позиции в мире по производству и сбыту смазочно-охлаждающих средств для металлообработки, смазочных материалов дляковки и горячей

штамповки, антикоррозионных средств, консистентных смазок, специальных негорючих гидравлических жидкостей для угольной промышленности, а также экологически чистых материалов. FUCHS – признанный мировой лидер среди независимых производителей смазочных материалов.

Продукты FUCHS вот уже более 15 лет представлены на российском рынке. С 1999 года действует российская компания ООО «ФУКС ОЙЛ», являющаяся стопроцентным дочерним предприятием концерна. Компания имеет разветвленную сбытовую сеть, склады в регионах и поставляет смазочные материалы широкому кругу промышленных и торговых предприятий.

FUCHS работает, чтобы изменить мир к лучшему.



Мы расцениваем производственные достижения наших заказчиков как наши собственные успехи. Только благодаря партнерству мы можем обмениваться опытом. Компания FUCHS обладает целым рядом преимуществ, которые могут быть полезны для наших заказчиков.

Во-первых, это преимущество лидера рынка. Концерн FUCHS является крупнейшим в мире независимым производителем смазочных материалов.

Во-вторых, высокотехнологичная продукция. Являясь ведущим поставщиком высококачественных смазочных материалов для немецкой автомобильной промышленности, концерн FUCHS задает технологический уровень смазочных материалов.

В-третьих, это полный ассортимент смазочных материалов. Программа производства широкого спектра продукции и возможность разработки индивидуальных технических решений позволяют группе FUCHS удовлетворять все рыночные запросы.

В-четвертых, это надежность. Вся продукция FUCHS сертифицирована в соответствии с DIN EN 9001:2000

и ISO/TS 16949:2002. В течение десятилетий группа компаний FUCHS уделяла первостепенное внимание постоянному повышению качества своих специализированных смазочных материалов.

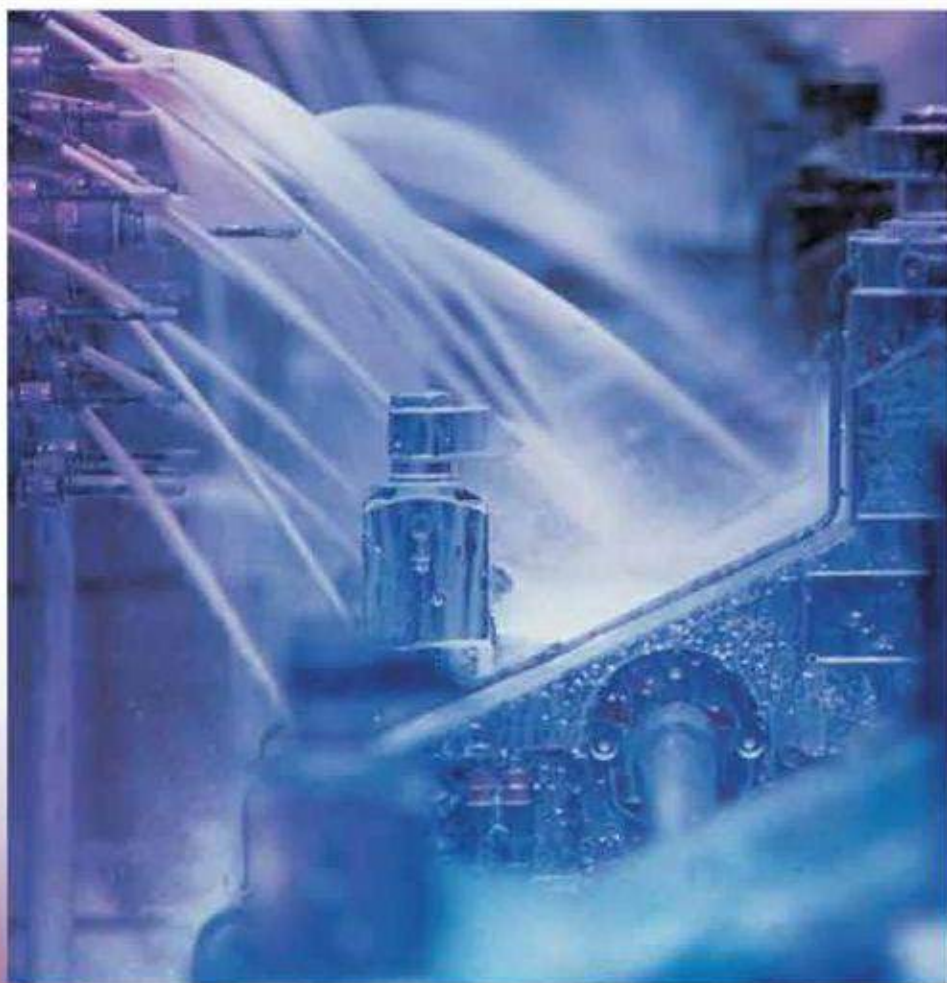
Наконец, в понятие партнерства мы также вкладываем соответствующую помощь нашим заказчикам и их поддержку. Сюда входят целевой маркетинг, высокоэффективное материально-техническое обеспечение, развитие успешных сервисных программ и консультации специалистов. В итоге совместными усилиями мы сможем добиться больших успехов.



DIN EN ISO 9001:2000
ISO/TS 16949:2002
DIN EN ISO 14001:2004
REG. NR. 2476

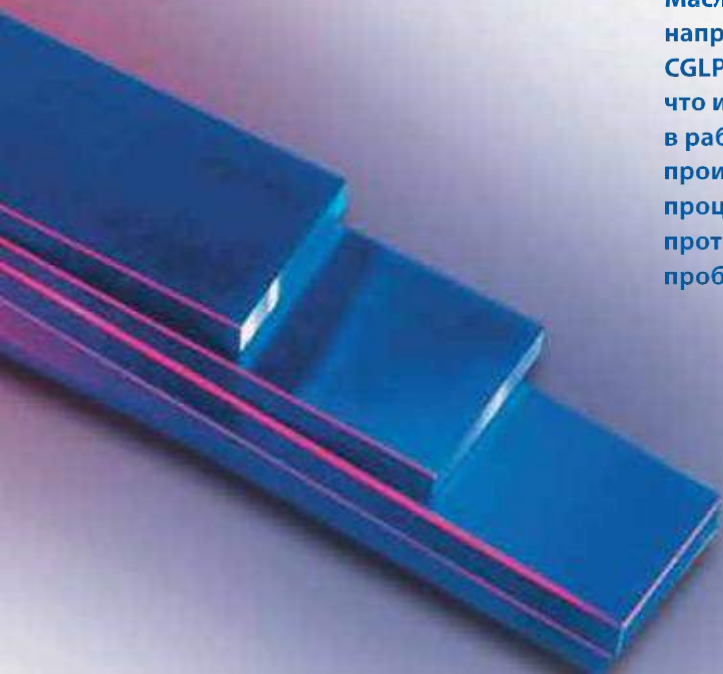


Смазка для направляющих и смазочно-охлаждающие технологические средства от одного производителя



Смазка для направляющих и смазочно-охлаждающие технологические средства: при обработке резанием очень важными факторами являются хорошая совместимость и быстрое разделение обоих смазочных материалов. Благодаря прекрасному охлаждающему и смывающему воздействию смазочно-охлаждающих технологических средств серии ECOCOOL и ECOCOOL S вы сможете получить оптимальные результаты при обработке резанием. Стабильность смазочно-охлаждающих технологических средств и отличные деэмульгирующие свойства масел для направляющих типа RENEK CGLP обеспечивают максимальный уровень экономичности за счет длительных сроков эксплуатации смазочных материалов, инструментов и оборудования.

Масло для направляющих RENEK CGLP – гарантия того, что и после перерывов в работе производственные процессы будут протекать безо всяких проблем.



Охрана труда и Экологическое законодательство

Компания ФУКС не только заботится о постоянном улучшении технологических свойств своих продуктов. Стремление идти в ногу со временем, производя высококачественные смазочные материалы, ставит перед нами задачи, требующие наукоемких, инновационных решений. Принимая на себя ответственность за ту сферу деятельности, в которой мы участвуем, мы делаем все возможное для обеспечения безопасности наших потребителей. Именно безопасность является для нас приоритетом, при внесении тех или иных изменений в состав продуктов.

Предвосхищая требования времени, мы стараемся сделать наши продукты максимально безвредными, минимизировав все риски для здоровья персонала. Поэтому, при разработке наших рецептур, мы всегда руководствуемся наиболее строгими европейскими требованиями к качеству и компонентам

Глубокая научная проработка и наличие широких исследовательских возможностей позволяют нам использовать передовые технологии в создании каждого продукта, уделять внимание охране труда и экологии, производя высокотехнологичные смазочные материалы. Забота о здоровье и экологии привела нас к разработке уникальной РНН серии безбиоцидных, дерматологически совместимых СОЖ, не оказывающих раздражающего воздействия на кожные покровы. Мы также разработали нейтральные СОЖ имеющие индекс SCIP, и не оказывающие негативного воздействия даже на чувствительную кожу в условиях продолжительного прямого контакта

Все наши водосмешиваемые СОЖ не содержат вторичных алканоламинов, конденсационных соединений бора, нитритов, а также других потенциально опасных веществ. Мы безукоризненно

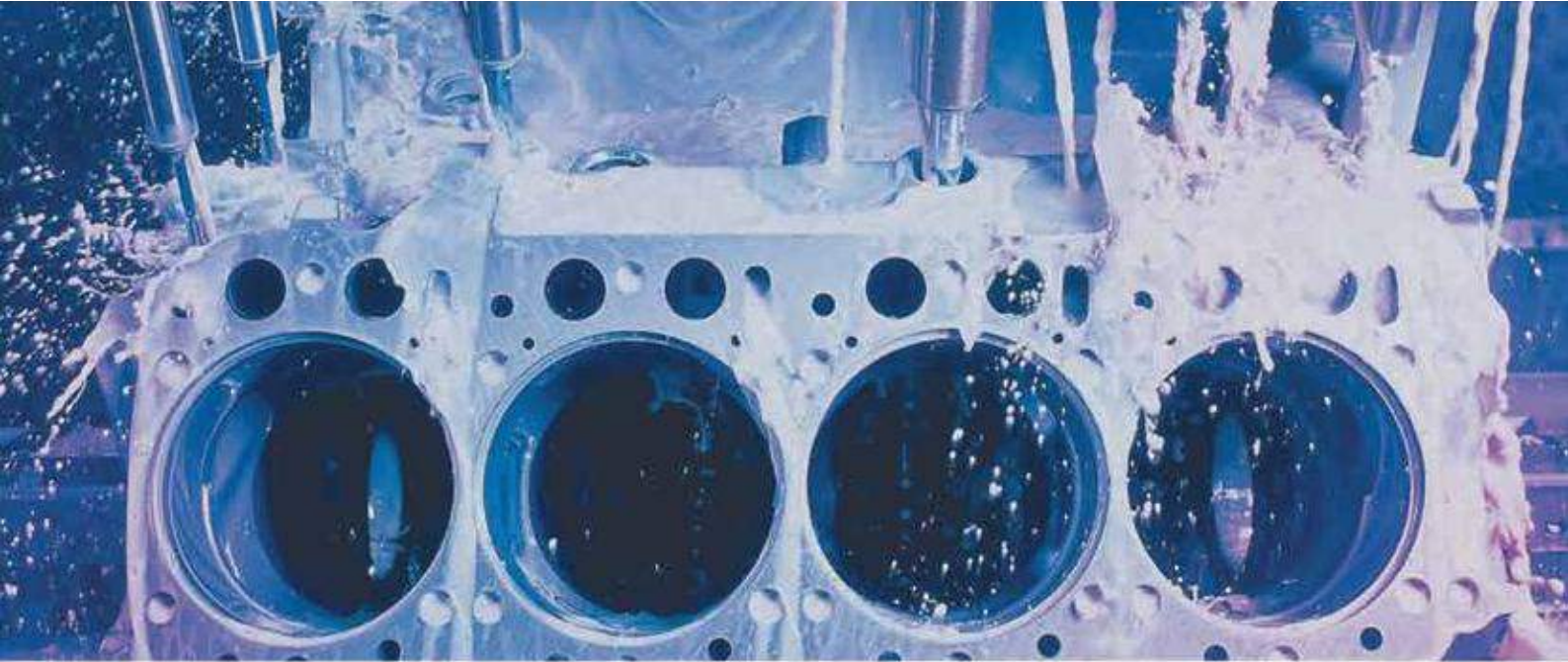
соблюдаем Европейское экологическое законодательство, не используем в своем производстве соединений, ограниченных к применению согласно спискам REACH, и гарантируем отсутствие этих соединений в составе наших продуктов.

Мы заботимся о здоровье и благополучии наших клиентов, ценим партнерские отношения и постоянно работаем над совершенствованием рецептур для гарантии безопасности, надежности и превосходного качества производимых смазочных материалов. Материалов, которые приносят нашим клиентам дополнительную выгоду, помогают экономить энергию и сохранять окружающую среду.



ECOCOOL

Водосмешиваемые смазочно-охлаждающие технологические средства



Вы можете рассчитывать на ECOCOOL.

Смазочно-охлаждающие технологические средства серии ECOCOOL отличаются исключительно длительными сроками службы и очень малым расходом материала

Это позволяет снижать производственно - эксплуатационные затраты, а также расходы на профилактику и утилизацию.

За счет своих прекрасных смазочных характеристик ECOCOOL обеспечивает высокую производительность операций металлообработки. Низкий уровень содержания щелочи в продуктах серии ECOCOOL позволяет снизить вредное воздействие на кожу.

ECOCOOL – ваша программа повышения точности и экономичности.



ECOCOOL S – Синтетические смазочно-охлаждающие технологические средства, обеспечивающие значительные преимущества

Водосмешиваемые синтетические смазочно-охлаждающие технологические средства ECOCOOL S обеспечивают целый ряд преимуществ:

- Эти материалы не содержат хлора и цинка, а также вторичных аминов.

Преимущества: повышение безопасности работы, снижение рисков при утилизации и существенное снижение производственных издержек.

- ECOCOOL S обеспечивает эффективный отвод тепла и успешно минимизирует нежелательные изменения поверхностей деталей и режущего инструмента.

Преимущества: более длительный срок службы инструмента, более высокое качество обрабатываемой поверхности и снижение производственных издержек.

- Благодаря своему оптимальному смазывающему воздействию ECOCOOL S снижает уровень трения и нагрева при всех рабочих операциях. Таким образом, ECOCOOL S оказывается оптимальным материалом для использования при операциях шлифования.

Преимущества: улучшение качества обрабатываемой поверхности и обрабатываемых деталей при сокращении производственных издержек на единицу продукции и одновременном увеличении скорости обработки, продлении срока службы шлифовального инструмента.

- Благодаря своему эффективному смывающему воздействию ECOCOOL S равномерно удаляет шлифовальную пыль в процессе выполнения шлифовальных проходов.

Преимущества: надежность выполнения производственных операций без дорогостоящих простоев в результате снижения эффективности работы охлаждающей эмульсии.

- Комбинация оптимально согласованных между собой материалов обеспечивает прекрасную защиту от коррозии. Это означает повышение уровня надежности на производстве наших заказчиков.



«Фирменное блюдо» для специалистов

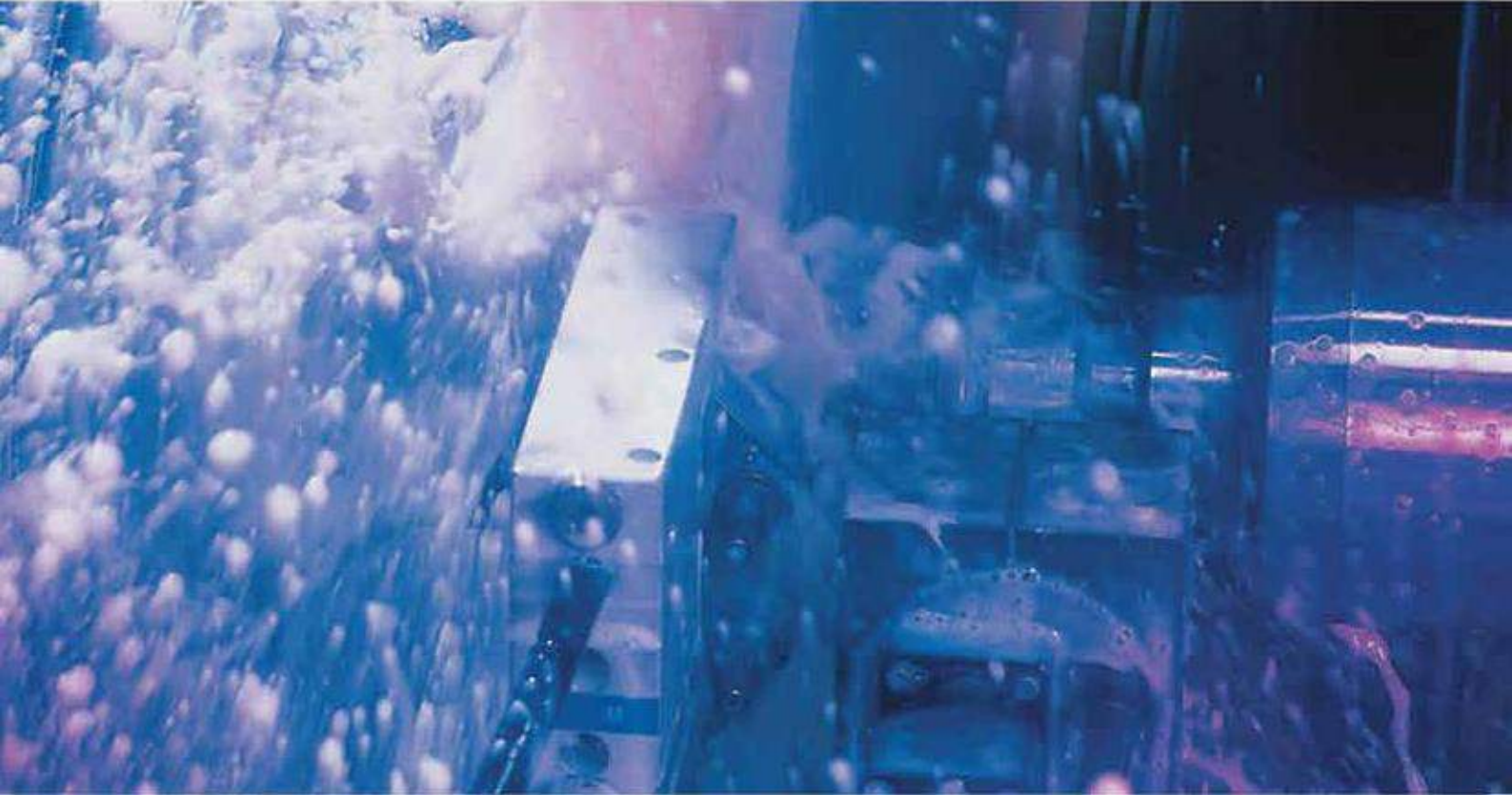
За счет своих органических компонентов смешиваемые с водой синтетические смазочно-охлаждающие технологические средства ECOCOOL S отличаются от обычных эмульсий значительными преимуществами:

- Эффективное смачивающее и смывающее воздействие.

- Длительный срок службы за счет высокой стабильности производственных характеристик.

- Отличные характеристики отделения посторонних масел.

ECOCOOL S



Программа ECOCOOL S предлагает совершенные специальные продукты для любой области применения

■ Материал ECOCOOL S 69 CF разработан специально для выполнения шлифовальных операций при больших нагрузках и грубой обработки резанием. Например, для выполнения глубокой шлифовки этот материал имеет очень высокое содержание специальных присадок для защиты от трения и износа.

■ При обработке твердых металлов рекомендуется использование материала ECOCOOL S CO5. Этот материал ингибирован против кобальта, поэтому он значительно повышает безопасность труда на предприятиях заказчика.

■ Материал ECOCOOL S 67 NA отлично зарекомендовал себя при шлифовании стали и чугуна.

ECOCOOL S: повышает качество и безопасность операций по резке.

Смазочно-охлаждающие эмульсии ECOCOOL S обладают следующими преимуществами:

- Не содержат нитритов и диэтанола
- Не содержат цинка и хлора
- Не раздражают кожу.
- Образуют мало пены.
- Обладают хорошими характеристиками по образованию осадка.

ECOCOOL S: стабильность характеристик гарантирует действенный смазывающий эффект даже при длительной работе.

Водосмешиваемые СОЖ

Наименование	Подача СОЖ под высоким давлением (низкое пенообразование)	Низкое туманообразование	Концентрация %, обеспечивающая надежную противокоррозионную защиту	Рефрактометрический коэффициент	Операции			
					Суперфинишнг, хонингование	Шлифование	Точение/фрезерование/ сверление	Пиление
ECOCOOL SOLUBLE 200		+++	2.5	1.18		+++		+++
ECOCOOL 68 CF 3		+++		1.5		+++		+++
ECOCOOL SOLUBLE 20		+		2		+++		++
RATAK 6210 R		+		1		+		++
ECOCOOL R FERROSTAR MB		+++		1.15		++		+++
ECOCOOL R - 2510 N		+++		1.2		++		+++
ECOCOOL 4100		++		1.2		++		+++
ECOCOOL 2520		++		1.1		++		+++
ECOCOOL S-69 CF		++		2.5		+++		++
ECOCOOL PHH - AL		+		1		++		++++
ECOCOOL R - 2030 MB		++		1.2		++		+++
ECOCOOL R - 3015 GS W		+++		1.2		++		+++
ECOCOOL 2516 MG		+		1.1		++		+++
ECOCOOL R - GRINDSTAR		++		1.65		+++		+
ECOCOOL R - GRINDSTAR CPO		++		1.4		+++		+
ECOCOOL R - TN 2525 HP		++		1		++		+++
ECOCOOL R - FB 1000		++		1.6		+++		++
ECOCOOL R - HCM		+++		1.65		+++		++
ECOCOOL R - TOP		+++		1.4		+++		++
ECOCOOL R - 3015 MB MOD		+++		1.1		++		+++
ECOCOOL R - AFC 1515		++		1.1		+		+++
ECOCOOL R - TN 2525 HP BFH		+++		1.15		++		+++
ECOCOOL R FERROSTAR		++		1.1		++		+++
ECOCOOL S CO 5		+++		1.8		+++		++

Обработываемые материалы

	Нарезание резьбы	Накатка резьбы	Глубокое сверление	Медные сплавы	Алюминий, сплавы алюминия	Стали				Чугун	Никель	Титан, инконель, хастеллой	Обработка твердо-сплавного инструмента
						Легкие операции	Тяжелые операции	Углеродистые стали	Легированные стали				
	++	++	++	+	++	+++	++	+++	+++	+++	++	+	-
	++	++	++	+	++	+++	++	+++	+++	+++	++	+	-
	+	+	+	+	++	+++	+	+++	+++	++	+	+	-
	++	++	++	+	++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	-
	+++	+++	+++	-	+	+++	+++	+++	+++	+++	-	-	-
	+++	+++	+++	-	++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+	-
	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	-
	+++	++	++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	++	++	-
	+	+	+	-	++	++	+	++	++	++	+	++	-
	+++	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	-
	++	++	++	-	++	+++	++	+++	+++	++	+	-	-
	+++	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	-
	++	++	++	-	+++	++	++	++	++	++	++	++	-
	+	+	+	-	++	+++	+	+++	+++	++	-	-	-
	+	+	+	-	++	+++	+	+++	+++	++	-	-	-
	+++	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	-
	++	++	++	+	++	+++	++	+++	+++	++	+	+	-
	+	+	+	-	++	+++	+	+++	++	++	+	-	-
	+	+	+	-	++	+++	+	+++	++	++	+	-	-
	+++	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	-
	+++	+++	+++	-	++	+++	+++	+++	+++	+++	-	-	-
	+++	+++	+++	-	+++	+++	+++	++	++	++	+++	+++	-
	+++	+++	+++	-	+	+++	+++	+++	+++	+++	-	-	-
	+	+	+	-	++	++	++	+++	+++	+++	++	++	+++

Краткое описание Водосмешиваемых СОЖ

Наименование	Краткая характеристика
ECOCOOL SOLUBLE 200	Современная водо смешиваемая смазочно-охлаждающая жидкость с низким содержанием минерального масла, предназначенная для многофункционального использования при обработке чугуна, стали, алюминия. Рекомендуемые концентрации от 2 до 7 %.
ECOCOOL 68 CF 3	Универсальный продукт. Подходит для большинства сталей, чугунов, алюминиевых и других сплавов. Может применяться как для лезвийной, так и для абразивной обработки. Образует стабильную опалесцентную эмульсию, устойчивую к действию неблагоприятных технологических факторов и биопоражению.
ECOCOOL SOLUBLE 20	Универсальная тонкодисперсная СОЖ с низким содержанием минерального масла. Оптимизирована для операций шлифования и суперфинишинга, однако может применяться и на среднесложных операциях резания. Имеет высокую биостабильность.
RATAK 6210 R	Универсальная СОЖ с высоким содержанием минерального масла. Может использоваться в большинстве операций металлообработки, совместима с большинством распространенных конструкционных материалов.
ECOCOOL R FERROSTAR MB	Специальная СОЖ применяемая для обработки стали и чугуна. Содержит большое количество противозадирных и противоизносных присадок. Особенностью данного продукта являются мощные противокоррозионные свойства, обеспечивающие надежную защиту деталей во время и после операций металлообработки.
ECOCOOL R – 2510 N	Высококачественная водосмешиваемая СОЖ, содержащая эффективный пакет EP присадок и применяемая в условиях тяжелых режимов резания. Подходит для операций точения, фрезерования, глубокого сверления но также может использоваться и в операциях шлифования и полирования. Обладает низким пено- и тумано-образованием.
ECOCOOL 4100	Продукт, содержащий высокое количество специальных присадок и ограничителей активности, что позволяет использовать его для обработки латуни, меди, алюминия, его сплавов и иных цветных металлов. Продукт также идеален для Титана, Никеля и высокотвердых авиационных сплавов. Несмотря на то, что Ecocool 4100 разработан для специальных конструкционных материалов, он также может быть использован для обработки распространенных сталей и чугуна.
ECOCOOL 2520	Высококачественная водосмешиваемая СОЖ не содержащая бора, на основе минерального и эфирного масла. Специально подобранная комбинация присадок позволяет использовать данный продукт как универсальную СОЖ для обработки цветных металлов, а также высоколегированных сплавов железа и легких металлов.
ECOCOOL S-69 CF	Полностью синтетическая СОЖ, образующая с водой прозрачный раствор, и применяемая на всех видах операций абразивной обработки. Обладает великолепными моющими свойствами, обеспечивая высокую чистоту абразива и отличное качество обрабатываемых поверхностей.
ECOCOOL PHH – AL	Высокотехнологичная СОЖ, оптимизированная для обработки алюминия, титана, никеля а также высоколегированных сталей. Принадлежит к новому поколению PHH жидкостей, не содержащих биоцидов и фунгицидов, при этом обладающих отличной резистентностью к развитию микроорганизмов. Продукт обеспечивает великолепные смазывающие свойства в зоне металлообработки, подходит для большинства труднообрабатываемых материалов и имеет допуски SNECMA-SAFRAN, а также других всемирно-известных авиапроизводителей.
ECOCOOL R – 2030 MB	Смазочно-охлаждающая жидкость на основе минерального масла, предназначенная для обработки стали, чугуна и алюминия. Образует биостабильную эмульсию с длительным сроком эксплуатации, имеющую широкий диапазон применения как на операциях лезвийной, так и абразивной обработки.
ECOCOOL R – 3015 GS W	Не содержащая хлора и цинка смазочно-охлаждающая жидкость, специально разработанная для обработки алюминиевых сплавов, высоколегированных сталей и чугуна. Особенностью данного продукта является крайне низкое пенообразование в мягкой воде и возможность подачи в зону резания под высоким давлением.
ECOCOOL 2516 MG	Водосмешиваемая СОЖ для обработки магния, имеющая, однако, возможность применения с другими видами материалов, такими как стали, алюминиевые сплавы и чугуны. Рецептура продукта подобрана таким образом, что эмульсия остается стабильной и сохраняет свои свойства даже при накоплении очень большого количества ионов магния в растворе, а соответственно данная СОЖ может применяться при использовании воды очень высокой жесткости.
ECOCOOL R – GRINDSTAR	СОЖ на основе минерального масла, образующая тонкодисперсную эмульсию, сочетающую достоинства полусинтетических продуктов, со свойствами прозрачных синтетических растворов. Является универсальным продуктом, который в особенности подходит для операций абразивной обработки и суперфинишинга, где требуется высокое качество и чистота обрабатываемой поверхности.
ECOCOOL R – GRINDSTAR CPO	Универсальный продукт, содержащий усиленный пакет противокоррозионных присадок. Применяется в большинстве среднесложных операций металлообработки, и в особенности подходит для шлифования, полирования, а также других абразивных операций, обеспечивая идеальное качество обрабатываемых поверхностей.
ECOCOOL R – TN 2525 HP	Специальная водосмешиваемая СОЖ, содержащая мощный пакет AW/EP присадок, позволяющий использовать ее в сложных операциях металлообработки. Применяется для обработки авиационных сплавов, титана, никеля, алюминия, а также высокопрочных сталей и других материалов с высокими физико-механическими характеристиками.
ECOCOOL R – FB 1000	Высококачественная СОЖ на основе минерального масла. Содержит оптимальную комбинацию ингибиторов коррозии, эмульгаторов и EP присадок. Идеально подходит для обработки стали, чугуна, алюминиевых сплавов, а также может применяться для обработки некоторых цветных металлов и их сплавов.
ECOCOOL R – HCM	Водосмешиваемая СОЖ на основе минерального масла, используемая для обработки сталей, чугуна и распространенных алюминиевых сплавов. Сбалансированный пакет противозадирных присадок и эмульгаторов обеспечивает равномерное распределение и компенсацию нагрузок в зоне резания, в сочетании с отличными моющими свойствами. Вышеперечисленные характеристики позволяют применять продукт как в абразивных, так и в лезвийных операциях металлообработки.
ECOCOOL R – TOP	Микроэмульсионная СОЖ на основе минерального масла, сочетающая преимущества синтетических продуктов с достоинствами полусинтетических жидкостей для металлообработки. Используется для обработки стали, чугуна и алюминиевых сплавов и подходит для большинства операций со снятием стружки.

Наименование	Краткая характеристика
ECOCOOL TOP HD	Высокотехнологичная добавка на основе синтетических эфиров, содержащая мощный пакет противоизносных и противозадирных присадок, позволяющая регулировать смазывающую способность водосмешиваемых жидкостей. Даже при незначительных концентрациях (1-2%), Ecocool TOP HD значительно улучшает смазывающие свойства СОЖ, что предоставляет уникальную возможность подстраивать свойства продукта под требования различных операций резания.
ECOCOOL R – 3015 MB MOD	Водосмешиваемая универсальная СОЖ не содержащая хлора и фосфора, эффективно применяемая как на лезвийных так и на абразивных операциях для обработки сталей, чугуна и алюминия. Имеет высокую биостабильность и отличные противокоррозионные свойства.
ECOCOOL R – AFC 1515	Высококачественная СОЖ, используемая для обработки серого чугуна, чугуна с вермикулярным графитом, сталей а также алюминиевых сплавов. Может применяться в сложных операциях резания, для фрезерования, точения, сверления. Данная СОЖ характеризуется низким пенообразованием, а также низким туманообразованием, что особенно важно на некоторых операциях.
ECOCOOL R – TN 2525 HP BFH	Специальная СОЖ для обработки высоколегированных и высокопрочных сталей, титана, инконеля, хастеллора, а также других сложных в обработке материалов, в том числе авиационных алюминиевых сплавов. Может подаваться под высоким давлением, сохраняя стабильность до 150 атмосфер.
ECOCOOL R FERROSTAR	СОЖ на основе минерального масла, специально разработанная для обработки стали и чугуна. Обладает отличными противокоррозионными свойствами, и эффективно отделяет мелкодисперсный шлам, образующийся в процессе обработки таких материалов как чугун с пластинчатым, шаровидным или вермикулярным графитом.
ECOCOOL S CO 5	Специальный полностью синтетический продукт, образующий в воде прозрачный раствор, и предназначенный для обработки твердых сплавов. Имея в составе комплекс химических ингибиторов и ограничителей активности, препятствует вымыванию кобальта, предотвращая разрушение кобальтовых связей и уменьшение физико-механических свойств твердосплавных деталей.

Сервисные добавки

Наименование	Применение	Концентрация, %
RENOCLEAN SMC	Очиститель системы, который добавляется как в старые, высокозагрязненные системы подачи СОЖ для устранения технологических загрязнений и биопленок, так и в новые, для удаления консервационных масел и смазок, перед вводом в эксплуатацию. Кроме пакета высокоэффективных моющих компонентов и детергентов, содержит комплекс бактерицидов, помогающих бороться с биологическим поражением эмульсий для металлообработки. Добавляется в старую СОЖ за 24-48 часов до слива.	1 - 3
ANTIFOAM	Пеногаситель на основе моно и олиго-органосилоксанов.	0.001 – 0.01
ANTIFOAM 46 W	Высокоэффективный пеногаситель последнего поколения, содержащий предразведенные в воде гидрофилизированные силоксаны, равномерно распределяющиеся в СОЖ при добавлении, имеющие минимальную склонность к осаждению на стенках оборудования и фильтрах, а соответственно обеспечивающие длительный, стабильный эффект.	0.001 – 0.01
ANTIFOAM WS 1	Пеногаситель ионного типа, повышающий жесткость воды и оптимально подходящий для проведения водоподготовки перед приготовлением рабочего раствора. Обеспечивает стабильный эффект на всем протяжении эксплуатационного периода смазочно-охлаждающей жидкости.	Добавление 0.01% присадки ANTIFOAM WS 1 соответствует увеличению жесткости воды на значение 0.18 ммоль/л (= 1 °dH) = 17.5 ppm CaCO ₃
ECOCOOL ALKALIZATOR G	Щелочной буфер, содержащий специально подобранные амины. Позволяет поднимать pH биологически пораженных систем после введения антисептиков.	В зависимости от pH системы

Неводосмешиваемые смазочно-охлаждающие технологические средства

Наименование	Вязкость при 40°C, mm ² /s	Температура вспышки, °C	Операции					
			Со снятием стружки					
			Абразивные				Лезвийные	
			Хонингование/ суперфиниш	Шлифование	CBN шлифование	Шлифование инструмента	Зубонарезание	Токарные/ фрезерные/ сверление
ECOCUT 3032	32	220	■	■		■	■	■
ECOCUT HSG 3032	31	210	■	■	■	■	■	■
UNIFLUID 10	9.8	220	■	■	■	■	■	■
ECOCUT 615 R	16	180	■	■		■	■	■
ECOCUT 615 LE	16	210	■	■	■	■	■	■
ECOCUT 632 GAZ	34	230					■	■
ECOCUT 715 LE	17	200	■	■	■	■	■	■
720 LE	21	210		■			■	■
732 LE	32	210					■	■
ECOCUT 1520	2	105	■	■	■	■		■
ECOCUT HFN 5LE	4	120	■	■	■	■		■
10 LE	10	160	■	■	■	■	■	■
16 LE	16	210	■	■	■	■	■	■
22 LE	22	215		■	■	■	■	■
32 LE	33	210					■	■
46 LE	47	220					■	■
ECOCUT HON 15	4	118	■	■	■	■		
ECOCUT HS	5.5	160	■	■	■	■		
ECOCUT HSG 211	11	166	■	■	■	■	■	■
ECOCUT HSG 905 LE	5	130	■	■	■	■		
915 LE	16	195	■	■	■	■	■	■
922 LE	22	210	■	■	■	■	■	■
ECOCUT MICRO PLUS 20	27	188	■	■		■	■	■
ECOCUT PLUS 800	27	150	■	■		■	■	■
ECOCUT HFN 13 LE UNI	13	194	■	■	■	■	■	■

РЕКОМЕНДАЦИИ:

Оптимально подходит

Подходит в большинстве случаев



Kazakhstan

ТОО «ІТА KAZAKHSTAN»

Адрес:

Алматы, пр. Аль-Фараби, д. 5к 2а,
БЦ "Нурлы Тау",
6 этаж, офис 602

Телефоны:

+7 (727) 357-39-87

+7 (708) 900-13-48

Email:

sales@promprice.kz