

ADDINOL®

THE ART OF OIL • SINCE 1936

➤ Смазочно-охлаждающие жидкости ADDINOL
Эффективные, экономичные, надежные

➤ ADDINOL Metalworking Coolants
Efficient, economical and reliable



80
JAHRE
YEARS





➤ **ADDINOL — немецкое качество с 1936 года**
Решения для любых задач в области смазки

➤ **ADDINOL – German Quality since 1936**
Solutions for all lubrication-related challenges

ADDINOL — одно из немногих нефтеперерабатывающих предприятий Германии, действующих независимо от крупных концернов. Осуществляя свою деятельность при посредничестве дилеров и партнеров более чем в 90 странах мира, мы представлены на всех континентах. Научно-исследовательская деятельность и производство, отвечающие самым современным стандартам, сосредоточены в немецком городе Лойна, традиционном центре химической промышленности. Взаимодействуя с двигателями, приводами, цепями, подшипниками и гидравлическими системами, смазочные материалы полностью раскрывают свои мощностные характеристики. ADDINOL предлагает высокотехнические решения, обеспечивающие оптимальную смазку и заботу об окружающей среде. Многие наши высокоэффективные смазочные материалы существенно улучшают энергоэффективность установок и двигателей. Срок службы наших смазочных материалов значительно превышает срок службы обычной продукции; кроме того, они способствуют более длительной эксплуатации смазываемых компонентов.



Научно-исследовательские разработки всегда занимали важное место в деятельности нашей фирмы.

ADDINOL is one of the few companies in the German mineral oil industry acting independently of any large business group and has distributor partners on all continents in more than 90 countries. Our high-performance lubricants are design elements reflecting the most recent state-of-the-art. Development and production are carried out according to latest standards at the chemical site in Leuna in the heart of Germany. Our lubricants reveal their full performance in symbiosis with engines, drives, chains, bearings and hydraulic systems.

ADDINOL provides intelligent solutions which guarantee optimum lubrication and ensure responsibility towards the environment at the same time. Many of our high-performance lubricants increase energy efficiency of plants and engines considerably. They achieve significantly longer drain intervals compared to conventional products and extend the service life of the components lubricated.

ADDINOL — если цените мощь!



Now and then – Research and development make up a vital part of our company's core competence.

➤ Смазочно-охлаждающие жидкости ADDINOL Эффективные, экономичные, надежные

➤ ADDINOL Metalworking Coolants Efficient, economical and reliable

Смазочно-охлаждающие жидкости (СОЖ) являются важной составляющей технологического процесса обработки металлов и неметаллов резанием и давлением. Они охлаждают, смазывают и промывают обрабатываемую поверхность, а также смывают с нее стружку, продукты износа и другие загрязнения. Результат обработки в значительной степени зависит от природы СОЖ и ее качества.

Смазочно-охлаждающие жидкости ADDINOL многократно и давно подтвердили свое высокое качество. Компания ADDINOL в состоянии предложить оптимальный продукт для любого материала и процесса, будь то легированная сталь, чугун, цветной металл или алюминий.

- ✓ **эффективная и надежная эксплуатация**
- ✓ **длительный срок службы**
- ✓ **великолепная защита от коррозии**
- ✓ **хорошая переносимость кожей**
- ✓ **широкий ассортимент**
- ✓ **оптимальное соблюдение размеров деталей и качество обработки поверхности**
- ✓ **максимальная экономичность**

Coolants are essential in machining and chipless forming processes of ferrous and non-ferrous metals. They cool, lubricate, flush and remove machining debris, chips as well as contaminants. The coolant itself and its quality contribute significantly to the result of the process.

ADDINOL coolants have proved themselves very worthwhile in metalworking for many years already. Whether you are machining high alloy steel, cast iron, copper alloy or aluminium – ADDINOL has the optimum product for every material and process.

- ✓ **efficient and safe operation**
- ✓ **long operating lives**
- ✓ **best corrosion protection**
- ✓ **good skin compatibility**
- ✓ **broad range**
- ✓ **optimum accuracy grade and surface quality of workpieces**
- ✓ **highly economical**



➤ ADDINOL Penta-Cool Водосмешиваемые смазочно-охлаждающие жидкости

➤ ADDINOL Penta-Cool Water miscible coolants

Преимущества Penta-Cool:

- > оптимальная смазка и отличное охлаждение
- > высокое качество обработки поверхности
- > гомогенные, тонкодисперсные эмульсии
- > возможность сократить ассортимент используемых смазочных материалов благодаря универсальному применению
- > повышение срока службы СОЖ, снижение расходов
- > надежная защита от коррозии, максимальная биологическая стабильность
- > не содержит хлора, нитритов и вторичных алканоламинов
- > безопасность в обращении
- > стабильность в жесткой / мягкой воде
- > реэмульгирующие свойства, отсутствие клейкости
- > совместимость с двухкомпонентными лаками
- > совместимость с обычными уплотнительными материалами

Серия Penta-Cool насчитывает множество наименований СОЖ для различных требований, материалов и способов обработки. За подробной информацией обращайтесь в наш отдел технико-прикладного консультирования.



**ADDINOL Penta-Cool
WM 910 — без бактерицидных средств, но сохраняет стабильность**

ADDINOL Penta-Cool WM 910 основывается на инновационной технологии эмульгаторов, обеспечивающей улучшенную техническую стабильность и длительные сроки эксплуатации. Благодаря инновационной рецептуре Penta-Cool WM 910 может обходиться без микробицидов. Это снижает вредное воздействие на здоровье работников. Одновременно продукт показывает высочайшую стабильность в условиях сильнейших микробиологических воздействий. ADDINOL Penta-Cool WM 910 можно универсально использовать для работы с чугуном, железом, сталью и алюминием. Благодаря великолепными мощными и смачивающими свойствами поверхности машин, заготовок и инструментов остаются чистыми, а тепло из зоны работы отводится быстро. Среди других преимуществ следует отметить то, что данная СОЖ обеспечивает надежную защиту от коррозии и не раздражает кожу. Penta-Cool WM 910 можно использовать с водой различного качества (жесткостью 5—45° dH).

Your advantages with Penta-Cool:

- > superior wettability and perfect cooling
- > high surface finish
- > for tight, finely dispersed emulsions
- > product rationalisation thanks to broad applications
- > longer sump life, reduced costs
- > safe corrosion protection and maximum biostability
- > free from chlorine, nitrite and secondary alkanolamines
- > working without risk
- > hard water stable/soft water stable
- > re-emulsifying and non-sticky
- > compatible with two-pack paints
- > compatible with common seals

The ADDINOL Penta-Cool series offers a wide range to choose from – all products are perfectly tailored to the various requirements of the single materials and operations. Please contact our applications advice service for specific questions.



**ADDINOL Penta-Cool
WM 910 – Free of biocides and stable nevertheless**

ADDINOL Penta-Cool WM 910 is based on a state-of-the-art emulsifying technology and possesses improved technical stability for long operating lives. Thanks to its innovative formulation Penta-Cool 910 is free of microbicides. This minimises the risks posed to health during application. At the same time, highest stability is reached under extreme microbial loads. Penta-Cool 910 can be used for processing grey cast, iron, steel and aluminium universally. Due to best flushing and wetting properties, surfaces of machines, workpieces as well as tools remain clean and heat is dissipated quickly from the point of cut. On top of that, the product provides reliable protection against corrosion and does not cause skin irritation. ADDINOL Penta-Cool WM 910 can be used for a broad range of mixing water qualities (ranging between 5 and 45 °dH).



➤ Приготовление, применение и хранение водосмешиваемых смазочно-охлаждающих жидкостей

➤ Usage and maintenance of water miscible coolants

Хранение: в сухом месте при правильной температуре

СОЖ следует всегда хранить в закрытых помещениях при обычной температуре вдали от воздействия прямых солнечных лучей и мороза. При хранении СОЖ следуйте нашим рекомендациям касательно сроков хранения, а также соблюдайте соответствующие правовые предписания по защите водных объектов и подземных вод от загрязнения.

Приготовление эмульсии: вливаем СОЖ в воду

Концентрат СОЖ всегда добавляется в воду, и ни в коем случае не наоборот!

Используйте воду питьевого качества. Желательно использовать автоматические смесители и перемешивающие устройства. При их отсутствии СОЖ следует медленно добавлять в воду, тщательно перемешивая, пока не образуется однородная эмульсия.

Storage – dry and at the right temperature

Please always store coolants in closed rooms at normal temperature and protect them against direct sunlight and frost. For storage please heed our recommendations on the storage period and also pay attention to possible legal regulations with regard to water and ground water protection.

Mixing – oil into water

As a matter of principle the coolant must always be added to the water! Never vice versa!

Use water of drinking water quality. Preferably automatic mixing devices should be employed. If these are not available, the coolant should be slowly poured into the water. While adding the coolant to the water, stir thoroughly until a homogeneous emulsion is formed.

Вода для приготовления эмульсии: pH и жесткость

Качество используемой воды существенно влияет на рабочие характеристики эмульсии.

Значение pH воды указывает на ее кислотный или щелочной характер. Шкала pH простирается от 0 (сильно кислая среда) до 14 (щелочная среда). Значение pH 7 для воды соответствует нейтральной среде. Определить pH можно за считанные секунды с помощью лакмусовой бумаги. У готовой к применению эмульсии pH составляет от 8,9 до 9,4. Слишком низкое значение pH может привести к ослаблению антикоррозионной защиты. При повышении концентрации СОЖ в эмульсии повышается и pH.

Жесткость воды отражает концентрацию щелочноземельных металлов — прежде всего солей кальция и магния. Ее выражают в ммоль/л (миллимоль на литр) или °dH (немецкий градус жесткости). При этом 1 °dH соответствует 1 мг СаО (оксид кальция) на 100 мл воды. Жесткость воды для приготовления СОЖ составляет, как правило, 10—20 °dH. Данные о жесткости воды можно получить на предприятии водоснабжения. Если жесткость воды превышает 20 °dH, на обрабатываемых заготовках и инструментах могут образовываться отложения. Жесткость такой воды следует уменьшать, добавляя деминерализованную воду. Вода жесткостью менее 10 °dH может вызывать вспенивание эмульсии. В данном случае помогут специальные пеногасители или средства для повышения жесткости воды.

Концентрация должна быть правильной

Для различных сфер применения СОЖ серии Penta-Cool WM мы рекомендуем соответствующие концентрации. Однако эмульсии могут истощаться в ходе эксплуатации в результате выноса смазочных веществ со стружкой и заготовками. Поэтому в истощенные эмульсии нужно добавлять соответствующее количество свежего концентрата. Однако наблюдается и обратный процесс — при высоких рабочих температурах СОЖ может сильно испаряться, в результате чего повышается ее концентрация.

Концентрацию определяют портативным рефрактометром. Для этого на призму наносят несколько капель эмульсии и затем закрывают пластиковую крышку. Показатель преломления эмульсии считывают по границе светотени. Зная это значение, выраженное в градусах Брикса (°Brix), и рефрактометрический фактор (см. справочный лист соответствующей СОЖ) можно вычислить концентрацию.

Mixing water – pH value and water hardness

The water quality strongly influences the functions of an emulsion.

The **pH value** is a measure of the strength of the acid or basic properties of water. Generally it is expressed from 0 (highly acid) to 14 (basic). A pH value of 7 means that the water is neutral. The pH value can be determined within a few seconds with the help of indicator paper. The pH value of an emulsion ready for use is about 8.9 to 9.4. If the pH value is too low, this can lead to decreased corrosion protection. If the concentration of the coolant in the emulsion is increased, the pH value will increase as well.

Water hardness is the concentration of alkaline metals dissolved in water, primarily calcium and magnesium salts. It is given in in mmol/l (millimol per litre) or °dH (degrees German hardness). 1 °dH is defined as 1 mg CaO (calcium oxide) per 100 ml water. Hardness of mixing water is mostly between 10 and 20 °dH. You can obtain information on your water hardness from your local waterworks. Above 20 °dH water hardness, residues can form on workpieces and tools. Hardness may be removed from the water by mixing with demineralised water. Water below 10 °dH can cause foam in the coolant. Special antifoam additives or water hardening additives can be of use in this case.

Concentration – always keep it correct

ADDINOL recommends the respective concentration for the various applications of the Penta-Cool WM series. However, emulsions can lose some of their ingredients. Constituents of the coolant are dragged out via the chips and workpieces. This is why depleted emulsions need to be brought back into normal working order by mixing with fresh coolant. At higher operating temperatures increased evaporation can occur which in turn leads to an increase in concentration.

The concentration is determined with a hand refractometer. For this some drops of the emulsion are put on the prism before closing the plastic flap. The refractive index of the emulsion can be read off at the intersection of the light and dark areas. This “measured value in °Brix” can be converted into the actual coolant concentration with the help of the coolant’s specific refractometer factor (see product data sheet).



Рефрактометр для определения правильной концентрации.

Примечание: Во избежание ошибок измерения сначала обязательно необходимо провести установку нуля-пункта рефрактометра по воде. Размер капли (дисперсность) также влияет на показатель преломления. При работе дисперсность эмульсий со временем растёт, что приводит к уменьшению значений, измеренных рефрактометром.

На заметку Идеально подобранная концентрация СОЖ = максимальная защита от коррозии, эффективная обработка и низкие расходы!

Чистота и осторожность окупаются всегда

Эмульсии — хорошая среда для размножения бактерий, грибов и дрожжей. Несмотря на то, что смазочно-охлаждающие жидкости ADDINOL биологически стабильны, указанные микроорганизмы в высокой концентрации могут уменьшить срок эксплуатации эмульсии и ее кожную переносимость.

Количество микроорганизмов служит мерой бактериальной загрязненности эмульсии. Вода для приготовления СОЖ должна быть по возможности стерильной. Используйте воду питьевого качества. Количество микроорганизмов можно определить в лаборатории с помощью специальных индикаторных полосок. Допустимой нормой содержания микроорганизмов в эмульсиях является 10^6 КОЕ/мл (колониеобразующих единиц). При превышении этого значения следует добавить в СОЖ дезинфицирующие средства или полностью заменить эмульсию.

Чтобы предотвратить такую опасность:

- > Применяйте биологически стабильные СОЖ компании ADDINOL.
- > Поддерживайте чистоту эмульсий.

Refractometer for determining the right concentration.

Please note: To avoid measuring faults it is absolutely necessary to zero the scale using water first of all. The size of the oil droplets (coarseness of the emulsion) also influences the refractive index. During use the emulsions become noticeably more and more coarse. This leads to a lower measured value on the refractometer.

Note: Perfect concentration of the coolant = maximum corrosion protection, efficient operation and favourable costs!

Cleanliness and care – These two always pay off!

Emulsions offer a pleasant environment for bacteria, fungi and yeasts. Although ADDINOL coolants are biostable, large enough concentrations of these micro organisms can reduce the lifetime and skin compatibility of the emulsion.

The bacterial count is the measure for the bacterial load of an emulsion. The mixing water should be as sterile as possible. Please use mixing water of drinking water quality. The bacterial count can be tested in the laboratory or with special test strips. The bacterial count of an emulsion should not exceed 10^6 CFU/ml (CFU = colony forming unit). If the value is exceeded, biocide must be added or the emulsion has to be completely changed.

To prevent this risk systematically:

- > Use biostable ADDINOL coolants.
- > Keep the emulsions clean.
- > Remove chips and other particles.
- > Filter polluted but still usable emulsions.

- > Удаляйте стружку и другие посторонние частицы.
- > Профильтровывайте загрязненные, но еще пригодные к употреблению эмульсии.
- > Используйте масла для направляющих скольжения как, например, ADDINOL Gleitbahnöl XG 68 или XG 220. Они обладают отличными деэмульгирующими свойствами. Регулярно удаляйте отделившееся от СОЖ масло для смазки направляющих при помощи скребка или сепаратора коагуляции.
- > Запускайте циркуляционный насос СОЖ даже в том случае, когда станок не работает, чтобы не создавать благоприятную среду для роста бактерий, дрожжей и грибов.

Перед использованием свежих эмульсий:

- > Полностью удалите с инструментов все твердые отложения, как то: стружку, графит, продукты износа.
- > Тщательно очистите опорожненную систему от загрязнений и осадков.
- > При смене рабочей жидкости для обработки металла прочистите систему специальным очистителем.

На заметку Максимальная чистота = максимальный срок службы = минимальные расходы

Защита кожи, очистка кожи и уход за ней

Смазочно-охлаждающие жидкости ADDINOL хорошо переносятся кожей.

Однако в редких случаях возможно появление кожных раздражений под действием СОЖ. Избежать этого вам помогут следующие основные правила:

- > Никогда не мойте руки в эмульсии и не используйте ветошь для вытирания рук!
- > Старайтесь не использовать сжатый воздух для чистки инструментов, заготовок и станков. Не используйте сжатый воздух также для очистки рук во избежание повреждения кожи.
- > При работе со сжатым воздухом непременно соблюдайте соответствующие правила техники безопасности и не вдыхайте образующиеся пары и аэрозоли.
- > Поддерживайте чистоту эмульсии.
- > Очищайте руки перед и после работы. Не пользуйтесь при этом пастами для чистки рук.
- > Перед работой и после перерывов в работе смазывайте руки водоотталкивающим защитным кремом на жировой основе.
- > После работы и на выходных обрабатывайте руки подходящим кремом для ухода за кожей.

- > Use guideway oils as ADDINOL XG 68 or XG 220 with excellent demulsibility. Remove the separated oil from the coolant regularly by the help of skimming devices or coalescence separators.
- > Run circulating pump for coolants also if machine is not operating to ensure that the growth of bacteria, fungi and yeasts is not promoted.

Before fresh emulsions are used:

- > Completely remove all solid residues such as chips, graphite or wear debris from the tools.
- > Clean the emptied system thoroughly of dirt and sludge.
- > When changing the metalworking agent, clean system by the help of system cleaner!

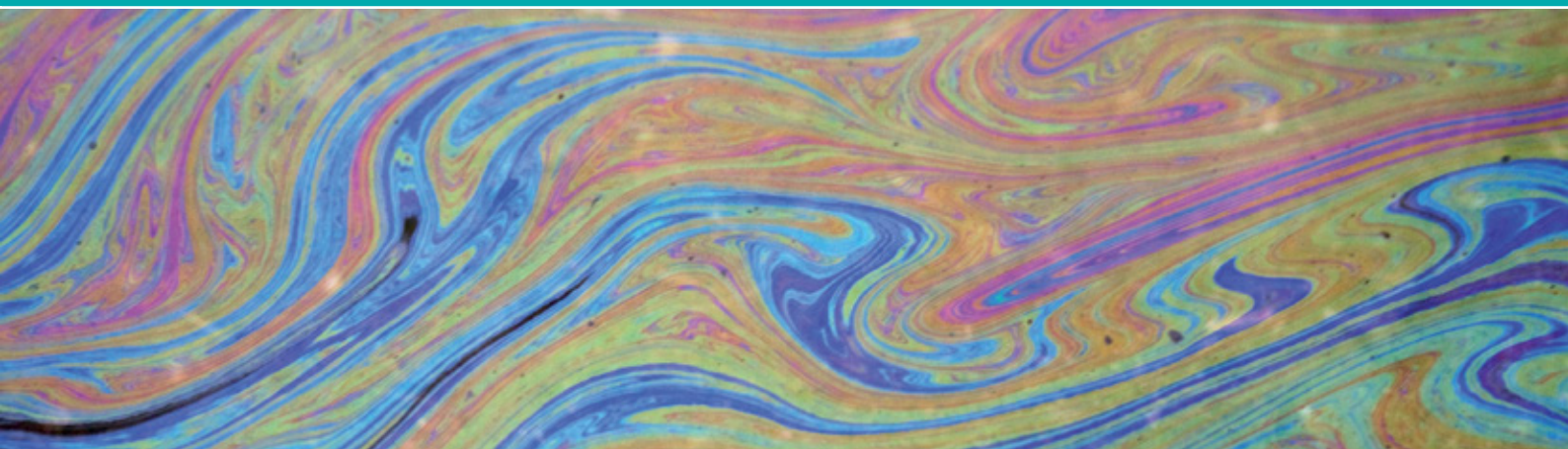
Note: Maximum cleanliness = maximum sump life = minimum costs

Skin protection, skin cleaning and skin care

ADDINOL coolants are dermatologically compatible.

In rare cases skin irritation can occur, however. To avoid this please observe the following basic rules:

- > Never wash your hands in the emulsion and do not use wiper cloths.
- > Avoid use of compressed air for cleaning tools, workpieces and machines. Never use compressed air for cleaning your hands, because otherwise your skin will be injured.
- > When working with compressed air please heed the respective protective measures and do not inhale vapours and aerosols produced.
- > Keep the emulsion clean.
- > Clean your hands before and after work. Do not use paste-type hand cleaners.
- > Apply a fatty non-water soluble skin protection cream before work and after breaks.
- > Treat your hands to an application of conditioning cream after work and in your spare time.



Утилизация отработанных рабочих жидкостей для обработки металлов

Утилизация отработанных рабочих жидкостей для обработки металлов регулируется на законодательном уровне. Так, например, в Германии следует соблюдать предписание «По утилизации отработанного масла», а также закон «О замкнутых циклах производства и отходах» с соответствующими подзаконными актами. В других странах действуют предписания этих стран. В европейском классификаторе отходов отдельным видам отходов присвоен свой шифр, который можно найти в паспорте безопасности соответствующего продукта ADDINOL.

Отработанные рабочие жидкости для обработки металлов и эмульсии сдают на специальные предприятия, занимающиеся их надлежащей утилизацией, прошедшие специальный контроль и имеющие официальную лицензию.

Масла для металлообработки, которые не смешивали с водой, можно, как правило, утилизировать аналогично отработанным маслам.

Однако с эмульсиями водосмешиваемых СОЖ следует поступать иначе. Перед их утилизацией или ликвидацией их можно разделить на водную и масляную фазы.

Не загрязняйте окружающую среду излишними отходами и уменьшите расходы на утилизацию! Снизьте количество отработанных СОЖ до минимума. Продлите срок работы эмульсии путем регулярных проверок, соблюдая правила хранения и использования СОЖ с учетом целесообразности расходов и правил техники безопасности и гигиены труда. Для крупных предприятий, возможно, целесообразно приобрести собственную установку для разделения эмульсии на фазы. Она окупается, если количество отработанной эмульсии превышает 30 т в год.

Компания ADDINOL проконсультирует вас по вопросам хранения и использования масел и порекомендует лицензированные предприятия по утилизации масел, производителей фильтров для масел и установок для разделения эмульсии.

Disposal of used metalworking fluids

The disposal of used metalworking fluids is regulated by law. In Germany, the “Waste Oil Ordinance” and for emulsions the “Closed Loop Recycling Management and Waste Management Act” with their respective provisions have to be observed. In other countries the respective national regulations are valid. In Europe “European Waste Catalogue Numbers” (EWC) are issued for all individual kinds of waste; they are declared on the Material Safety Data Sheets of all ADDINOL products.

Used metalworking oils and emulsions are taken care of by officially accredited, licensed – and specially supervised – waste management enterprises and disposed of in accordance with the rules.

Metalworking oils which were not mixed with water can usually be treated like used oil when disposing or recycling.

However, emulsions of water miscible coolants have to be treated differently. They can be subjected to processing before their recycling or disposal, during which the water and oil phases are separated.

Avoid unnecessary pollution of the environment and reduce your disposal costs! Reduce the quantities of used coolants to a minimum. Extend the sump life of your emulsion by means of regular checks, care and maintenance in so far as it is reasonable taking into consideration the costs as well as job safety and hygiene. For larger companies an in-house coolant splitting plant can be meaningful: it can be viable for quantities of 30 t or more of waste emulsions per year.

ADDINOL advises on carrying out oil care measures and recommends licensed waste management enterprises as well as manufacturers of oil filters and splitting plants.

Памятка по эффективному применению водосмешиваемых СОЖ

Регулярно проверяйте состояние эмульсии по прилагаемому контрольному перечню. При необходимости принимайте соответствующие меры.

Измерение концентрации не реже 1 раза в неделю	
Чем грозит?	Как с этим бороться?
По мере увеличения концентрации масла снижается охлаждающее действие эмульсии. Ухудшаются технические характеристики СОЖ.	- добавить к СОЖ менее концентрированную эмульсию.
По мере увеличения концентрации воды падает смазочное действие эмульсии. Ухудшаются технические характеристики СОЖ.	- добавить в СОЖ более концентрированную эмульсию.

Измерение pH не реже 1 раза в неделю	
Чем грозит	Как с этим бороться
По мере увеличения pH увеличивается опасность раздражения кожи.	- добавить эмульсии - заменить эмульсию - при необходимости откорректировать pH, добавив регулирующие присадки
Понижение pH ухудшает антикоррозионную защиту. Падает стойкость эмульсии. При понижении pH увеличивается опасность образования нитрозаминов.	- добавить эмульсии - заменить эмульсию - при необходимости откорректировать pH, добавив регулирующие присадки

Измерение содержания нитритов/нитратов нитриты — не реже 1 раза в неделю, системы централизованной смазки — еженедельно	
Чем грозит	Как с этим бороться
При увеличении содержания нитритов/нитратов повышается опасность образования нитрозаминов.	- добавить эмульсии - заменить эмульсию

Измерение содержания микроорганизмов Системы централизованной смазки — не реже 1 раза в месяц, в остальных случаях — по необходимости	
Чем грозит	Как с этим бороться
При увеличении количества микроорганизмов повышается опасность разделения эмульсии на фазы. Возможно раздражение кожных покровов.	- использовать консервирующие средства - при необходимости очистка системы специальным очистителем + замена СОЖ на новую

В ADDINOL Lube Oil GmbH можно недорого приобрести индикаторную бумагу для измерения pH, жесткости воды, содержания нитратов/нитритов, а также портативные рефрактометры.

Checklist for the effective application of water miscible coolants

Check the emulsion regularly following a fixed checklist. Carry out the appropriate actions if necessary.

Measurement Concentration At least once a week	
Danger	Countermeasures
As the content of oil increases, the cooling effect of the emulsion decreases. The technical properties of the coolant worsen.	- top up with weak emulsion to dilute
As the water content increases, so the lubricating effect of the emulsion decreases. The technical properties of the coolant worsen.	- top up with stronger emulsion

Measurement pH-value At least once a week	
Danger	Countermeasures
As the pH rises, so the danger of skin irritations increases.	- top up emulsion - change emulsion - if necessary, adjust the pH by using additives
Decreasing pH lowers the corrosion protection. Emulsion stability decreases. As the pH drops, the danger of the development of nitrosamines increases.	- top up emulsion - change emulsion - if necessary, adjust the pH by using additives

Measurement Nitrite/Nitrate content Nitrite at least once a week, central systems weekly	
Danger	Countermeasures
As the nitrite/nitrate value increases, so does the danger of the development of nitrosamines.	- top up emulsion - change emulsion

Measurement Bacterial count Central systems at least once a month, otherwise as required	
Danger	Countermeasures
As the bacterial count increases, so does the danger of the coolant splitting. Skin irritation can also occur.	- use of biocide - if necessary, use of system cleaner and new fill

You can obtain test strips for determining pH, water hardness and nitrate/nitrite content as well as hand refractometers at a reasonable price from ADDINOL Lube Oil GmbH.

➤ Масла ADDINOL Gleitbahnöl XG 68 и XG 220 для направляющих высокопроизводительных станков

➤ ADDINOL Guideway oils XG 68 and XG 220 for the application in heavy loaded tool machines

Промышленность предъявляет огромные требования к современным станкам: это и постоянно растущие скорости и производительность, и чрезвычайно высокая точность. Применяемые в промышленности смазочные материалы не только подвергаются высоким нагрузкам, но и должны сохранять свои свойства в течение максимально длительного срока, в том числе и при непосредственном контакте со смазочно-охлаждающими жидкостями, смешивающимися с водой. Масла для направляющих скольжения ADDINOL Gleitbahnöl XG обеспечивают следующие преимущества:

➤ **эффективное предотвращение прерывистого скольжения**

Благодаря улучшенным антифрикционным свойствам масла ADDINOL Gleitbahnöl XG обеспечивают плавный пуск станка, гармоничный переход к фазе полного движения и плавное скольжение суппорта даже с массивной заготовкой. Этим достигается высочайшее качество обработки заготовки

➤ **превосходная деэмульгирующая способность**

В процессе работы станка-автомата смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ), обычно способная смешиваться с водой, неизбежно поглощает некоторое количество смазки для направляющих. Чтобы это не сказывалось отрицательно на качестве эмульсии и смазочной пленки на направляющих, масляная эмульсия должна разделяться быстро и полностью. Масла для смазки направляющих ADDINOL Gleitbahnöl серии XG количественно выделяются из эмульсии уже через пять минут. Их можно отделить, используя, например, устройства типа скребков, которыми снимают всплывшее масло с поверхности СОЖ. Таким образом сохраняются моющие свойства СОЖ и обеспечивается длительный срок службы.

➤ **комплекс присадок, не содержащий цинка**

Масла для направляющих скольжения ADDINOL Gleitbahnöl содержат бесцинковые присадки, повышающие химическую стабильность и значительно продлевающие срок службы. Кроме того, присадки обеспечивают превосходную несущую способность и обладают противоизносными свойствами. Благодаря отсутствию цинксодержащих компонентов существенно снижаются расходы на утилизацию.

Industry places enormous requirements on modern tool machines – ever rising rates, highest precision and continuous performance increase are being called for day in, day out. Lubricants applied in this field are not only exposed to high loads – they are also required to deliver their performance reliably, both under the impact of water miscible coolants and over maximum service lives. ADDINOL Guideway Oils XG offer the following advantages to their users:

➤ **efficient anti-stick-slip behaviour**

ADDINOL Guideway oils XG ensure starts without jerks, a harmonious transition into full motion and smooth sliding even for heavy work pieces thanks to improved friction characteristics. This way highest workpiece quality is achieved.

➤ **excellent demulsibility**

During the operation of the tool machine the usually water miscible coolant absorbs some guideway oil inevitably. To prevent negative effects on the emulsions' quality and the lubricating film on the guideway, quick and quantitative separation is necessary. ADDINOL Guideway oils XG achieve a quantitative demulsification already after five minutes. They can be skimmed from the surface of the coolant by the help of respective skimming devices. The flushing effect of the coolant remains stable achieving long service lives.

➤ **zinc-free additivation**

ADDINOL Guideway oils contain special zinc-free additives, which increase chemical stability and extend service lives considerably. In addition, additives guarantee excellent load-carrying capacity and are active against wear. Thanks to their zinc-free additivation efforts for disposal are kept at a minimum.



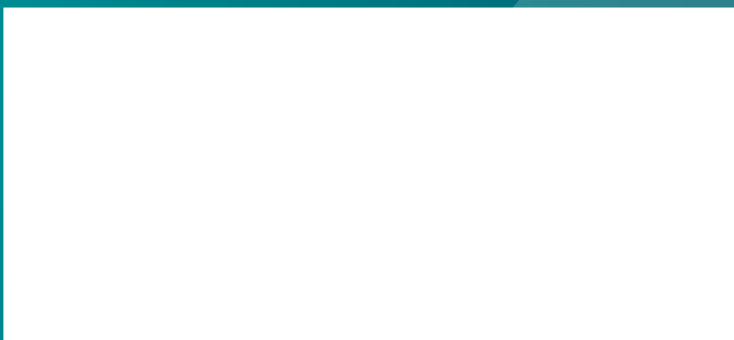
ADDINOL®

THE ART OF OIL • SINCE 1936

Высокоэффективные смазочные материалы ADDINOL используются в более чем 90 странах на всех континентах.

ADDINOL high-performance lubricants in more than 90 countries and on all continents.

контактное лицо / handed over by:



ADDINOL CENTRAL ASIA - Melker Car Parts & Oil Trading (Германия)

Представительство ADDINOL Lube Oil GmbH
на территории Центральной Азии (KZ-KG-TJ-TM)

Phone: +49 4131 699 65-5
Fax: +49 4131 699 65-20
E-Mail: info@addinol.kz



www.addinol.kz