

Performance Profile

Масла ADDINOL Gleitbahnöl XG 32, XG 68 и XG 220 для смазки направляющих скольжения в высокопроизводительных станках



Масла **ADDINOL Gleitbahnöl XG 32, XG 68 и XG 220** изготовлены на основе высококачественных фракций очищенных минеральных масел (рафинатов) с добавлением специальных бесцинковых присадок. Отвечают высоким требованиям, предъявляемым к маслам для смазки горизонтальных и вертикальных направляющих скольжения, функционирующих при средней и высокой нагрузке.

- ✓ особо рекомендуются для станков
- ✓ подходят для направляющих скольжения с пластиковым покрытием
- ✓ также допускается их применение для смазки гидравлических систем и трансмиссий
- ✓ стандарты: DIN 51502 (CGLP), DIN 51524-2 (HLP), DIN 51517-3 (CLP), ISO 6743/4 (масла HG), ISO 6743/13 (масла G)

Ваши преимущества на практике:

- ✓ образование смазочной пленки, сохраняющей стабильность даже при непосредственном контакте со смазочно-охлаждающими жидкостями (СОЖ) и водой
- ✓ отличные деэмульгирующие свойства, способствующие быстрому и количественному разделению эмульсии при попадании масла в СОЖ
- ✓ значительное удлинение сроков службы смазочного материала
- ✓ высокое качество обрабатываемых деталей благодаря равномерному и плавному ходу машины («anti stick slip», т. е. способность устранять скачкообразное движение, вызванное при скольжении эффектом прилипания)
- ✓ удлинение срока службы станка благодаря надежной защите от ржавления и коррозии
- ✓ чистота направляющих, отсутствие клейких осадков или отложений
- ✓ служат оптимальным решением также для работы под высокой нагрузкой
- ✓ комплекс присадок, не содержащих цинка, упрощает утилизацию (при расслоении эмульсии в сточные воды не попадает цинк)
- ✓ продукты не содержат силиконов

Показатели	Условия испытания	Единица	XG 32	XG 68	XG 220	Испытание
Вязкость	40 °C	мм ² /с	31	68	220	ASTM D 7042
	100 °C	мм ² /с	5,3	8,9	18,6	
Класс вязкости ISO			32	68	220	DIN 51512
Температура вспышки	COC	°C	234	250	260	DIN EN 2592
Температура застывания		°C	-32	-26	-22	ASTM D 7346
Коррозия стали	метод В	степень коррозии	выдерживает			DIN ISO 7120
Коррозия меди	при 100 °C, 3 ч	степень коррозии	макс 1			DIN ISO 2160
Испытание FZG		степ. нагрузки до задира	>12			DIN ISO 14635-1
Свойства anti stick slip		1,25 МПа	без скачкообразных движений			собств. испыт.

Масла ADDINOL Gleitbahnöl XG 32, XG 68 и XG 220

Промышленность предъявляет чрезвычайно высокие требования к современным станкам. Постоянно растет скорость их работы, увеличивается производительность, при этом требуется высочайшая точность обработки. Применяемые в промышленности смазочные материалы не только испытывают высокие нагрузки — им приходится сохранять свои свойства в течение максимально длительного срока, в том числе и при непосредственном контакте со смазочно-охлаждающими жидкостями, смешивающимися с водой.

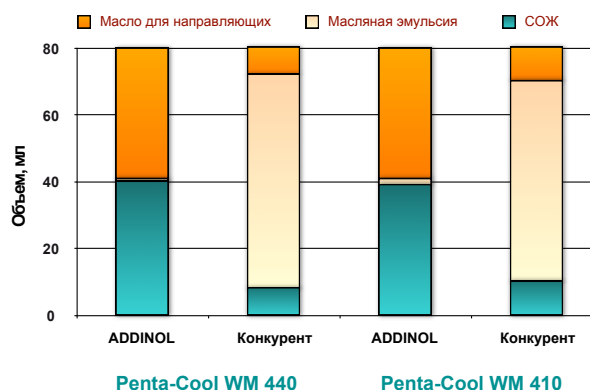
Особенно важно добиться равномерного и плавного скольжения суппорта по направляющим. Для этого нужно предотвратить или существенно снизить скачкообразное движение, зачастую возникающее на направляющих скольжения в момент перехода трения покоя в трение скольжения. В противном случае это явление негативно скажется на качестве обрабатываемых деталей. Кроме того, на направляющих не должно быть ржавчины, коррозии или отложений, препятствующих свободному движению.

Масла для смазки направляющих ADDINOL Gleitbahnöl XG 32, XG 68 и XG 220 отвечают особым требованиям, которые диктуются спецификой станков:

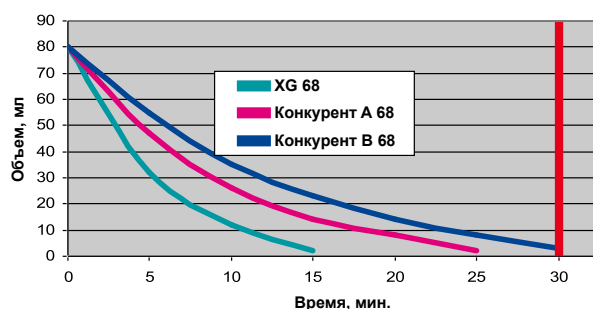
Превосходная деэмульгирующая способность

В процессе работы станка 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, эмульсия должна разделяться быстро и полностью. Если масло для направляющих не обладает хорошей способностью к деэмульгированию, промывочные свойства загрязненной СОЖ заметно снижаются. Помимо этого снижается ее сопротивляемость росту и развитию бактерий. В скором времени приходится заливать новую СОЖ.

Масла для смазки направляющих ADDINOL Gleitbahnöl серии XG обеспечивают количественное разделение эмульсии уже через пять минут стояния. Их можно отделить, используя, например, устройства типа скребков, которыми снимают всплывшее масло с поверхности СОЖ. Превосходная деэмульгирующая способность масел ADDINOL Gleitbahnöl XG обеспечивает эффективное и продолжительное совместное применение масла и СОЖ. Образование смешанных фаз между эмульсией и маслом для смазки направляющих сведено к минимуму.



Деэмульгирующая способность (DIN ISO 6614) смеси из 40 мл масла для смазки направляющих (ISO VG 68) и 40 мл СОЖ (5%-ной), определенная после 5-минутного стояния.



Водоотделительная способность масел для смазки направляющих (по стандарту DIN 51524-2 время расслаивания не должно превышать 30 минут).

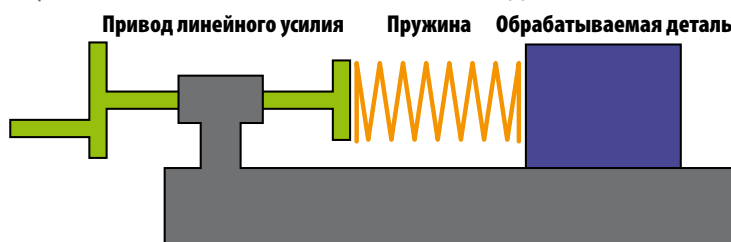
Масла ADDINOL Gleitbahnöl XG 32, XG 68 и XG 220

Эффективное предотвращение скачкообразных движений

Смазка направляющих ставит высокие задачи перед каждым производителем смазочных материалов. Движение механических частей не сводится к простому скольжению по окружности (как, например, в подшипниках скольжения), но происходит возвратно-поступательно в обоих направлениях. Это можно сравнить с движением большого орудия по лафету. После каждого перемещения происходит остановка и откат назад. Причем все это осуществляется в заданном циклическом ритме и с определенной скоростью. После каждой остановки суппорт должен немедленно возобновить движение. Но не всё и не всегда идет так гладко, как хотелось бы: суппорту приходится преодолевать довольно значительную инерцию. В самом начале движение тормозится силой трения покоя. Только в случае, если движущая сила превышает силу трения покоя, суппорт приходит в движение. Вместо трения покоя развивается трение скольжения, которое вновь снижается в конце пути. Суппорт останавливается и вновь приходит в движение, но уже в обратном направлении. Таким образом, трение покоя и трение скольжения непрерывно сменяют друг друга.

Если трение покоя характеризуется более высокой силой отрыва, чем трение скольжения, суппорт движется рывками. Именно в этом причина того, что скольжение приобретает скачкообразный характер (stick slip). Данный эффект особенно неблагоприятно сказывается на самых точных движениях с малой амплитудой. Когда движение суппорта с заготовкой или инструментом происходит недостаточно гладко, чтобы точно контролировать движение, качество обработки значительно ухудшается.

Здесь может помочь только специальное смазочное вещество, которое сведет к минимуму нежелательный эффект скачкообразного движения. В маслах для смазки направляющих ADDINOL Gleitbahnöl серии XG добавляются инновационные присадки, улучшающие фрикционные свойства этих масел. Они обеспечивают преодоление трения покоя и плавное трогание с места, беспрепятственный переход к фазе полного движения и равномерное скольжение суппорта даже с массивной заготовкой.



Модельное представление эффекта прерывистого скольжения

Комплекс присадок, не содержащих цинка

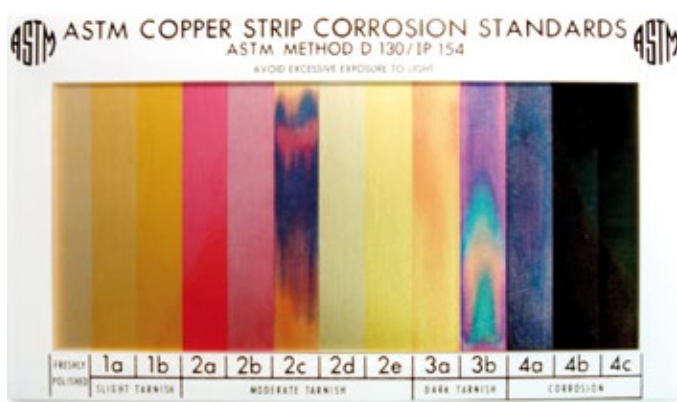
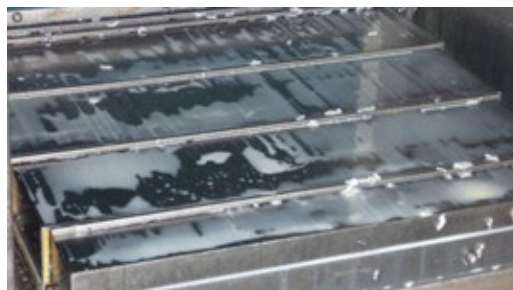
Благодаря введению специальных присадок, не содержащих цинка, достигается высокая химическая стойкость, т. е. масла ADDINOL Gleitbahnöl XG могут служить в течение длительного времени. Кроме того, присадки обеспечивают превосходную несущую способность и обладают противоизносными свойствами. Отсутствие цинка, помимо всего прочего, играет важную роль при утилизации смазочно-охлаждающих жидкостей, смешивающихся с водой. В настоящее время эти эмульсии чаще всего подвергаются специальной обработке, при которой происходит разделение водной и масляной фаз. Однако если в эмульсии распределены мелкие капли цинксоодержащего масла для смазки направляющих, отделенная водная фаза тоже загрязняется цинком. Чтобы и в этом случае воду можно было бы отвести в канализацию, ее приходится подвергать сложной химической обработке с целью удаления цинка. Благодаря тому, что присадки к маслам ADDINOL Gleitbahnöl серии XG не содержат цинка, эмульсии можно утилизировать просто и без особых затрат.

Масла ADDINOL Gleitbahnöl XG 32, XG 68 и XG 220

Надежная защита от ржавления и коррозии

Масла ADDINOL Gleitbahnöl серии XG изготовлены на основе высококачественных минеральных масел и тщательно подобранных присадок, не содержащих цинка, создающих реальную защиту от налипания осадков, образования пятен и следов коррозии на поверхности направляющих. Это важно для бесперебойной работы станка.

На фото: чистые направляющие без признаков коррозии и клейких осадков масляной эмульсии



Коррозия меди (DIN ISO 2160)

ADDINOL XG 32, 150 °C, 3 ч: оценка 1B

ADDINOL XG 68, 150 °C, 3 ч: оценка 1B

ADDINOL XG 220, 150 °C, 3 ч: оценка 1B

Практические советы

✓ При смазке старых направляющих часто отмечается довольно высокое содержание масла в смазочно-охлаждающей жидкости. Для решения этой проблемы стоит проконсультироваться со службой технического сервиса изготовителя станка. Зачастую проблема решается настройкой цикла ввода смазки или регулировкой усилия, при котором происходит срабатывание устройства ввода смазки. Не исключено и то, что придется перейти к использованию более вязкого масла для смазки направляющих. С учетом этого обстоятельства для масел ADDINOL Gleitbahnöl XG предусмотрено на выбор несколько степеней вязкости.

✓ Чтобы свести к минимуму объем работ по утилизации отработанных материалов, следует использовать не только бесцинковое масло для смазки направляющих, но и бесцинковую гидравлическую жидкость, например, гидравлическую жидкость ADDINOL Hydrauliköl HLP AF или ADDINOL Hydrauliköl HLPD, поскольку не исключена возможность протечек.

✓ Не упускайте случая извлечь выгоду из хорошей способности к деэмульгированию, присущей маслам для смазки направляющих ADDINOL Gleitbahnöl серии XG. Удаляйте периодически масло, отделившееся от СОЖ, с помощью маслоотделителя или коалесцирующего сепаратора.



Дисковый маслоотделитель