



GREMLOS

СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

**Концентрат смазочно-охлаждающей
жидкости полусинтетической
«ГРЕМЛОС» ПС-1
СТО 43160694–003–2024**

Полусинтетическая (с содержанием масла) смазочно-охлаждающая жидкость «ГРЕМЛОС» ПС-1 охлаждает и снижает трение в зоне контакта обрабатываемых поверхностей и инструментов. Применяется для широкого круга операций лезвийной и абразивной обработки сталей, чугунов, алюминия, сплавов, высоколегированных и инструментальных сталей. Допускается применять при обработке цветных металлов. Обеспечивает сниженное пенообразование в системах подачи СОЖ с рабочим давлением более 25 bar.

Выпускается в виде концентрата смазочно-охлаждающей жидкости полусинтетической «ГРЕМЛОС» ПС-1, представляющего собой многокомпонентную сбалансированную композицию на основе ПАВ и комплекса дополнительных функциональных добавок (ингибиторов коррозии, бактерицида и т.д.). Концентрат легко растворяется в холодной воде посредством механического перемешивания с образованием полупрозрачного рабочего раствора СОЖ «ГРЕМЛОС» ПС-1.

СОЖ «ГРЕМЛОС» ПС-1 предназначена для:

- Широкого круга операций лезвийной и абразивной обработки сталей, чугунов, сплавов алюминия, труднообрабатываемых материалов (высоколегированные, инструментальные стали и др.).
- В индивидуальных и централизованных системах подачи СОЖ.
- Хонингования, суперфиниширования деталей из черных металлов; обработки черных металлов давлением.

СОЖ «ГРЕМЛОС» ПС-1 обладает рядом достоинств:

1. Простая технология получения рабочего раствора СОЖ.
2. Стабильность рабочего раствора при использовании жесткой воды (выше 7 мг-экв/л или до 600 ppm).
3. Низкое пенообразование рабочего раствора (при концентрациях до 10%) при использовании мягкой воды (в пределах 2 -4 мг-экв./л или 100-200 ppm).
4. Значительно повышается стойкость режущих инструментов.

5. Обладает хорошими антикоррозийными свойствами в межоперационный период хранения деталей.
6. Не содержит нежелательных веществ: нитрита натрия, хлор-, серо-, фосфорорганических соединений.
7. Превосходная стойкость рабочего раствора перед бактериологическим поражением, грибами, плесенью.
8. Повышенная сопротивляемость негативному влиянию гидравлических масел на поверхности рабочего раствора СОЖ.

Инструкция по внедрению полусинтетической СОЖ «ГРЕМЛОС» ПС-1 после применения различных эмульсолов.

1. Перед заливкой СОЖ в накопители станочного оборудования или системы централизованной подачи СОЖ для автоматической линии необходимо произвести тщательную очистку и промывку всей системы подачи СОЖ. Промывку следует произвести 5%-ным водным раствором кальцинированной соды или другим моюще-дезинфицирующим средством. Важно обратить особое внимание на очистку и промывку накопителей и трубопроводов подачи СОЖ в зону резания. Особо тщательно нужно очистить места, где происходит накопление мусора и отложений из мелкой стружкой.

Таким образом, последовательность действий при замене СОЖ следующая:

- слив отработанной СОЖ;
- механическая (механизированная) очистка оборудования – емкостей, лотков, конвейеров, трубопроводов, иных доступных частей станка;
- заполнение емкостей (на $\frac{1}{2} \dots \frac{3}{4}$ объема) раствором моющего и дезинфицирующего средств (по требованию производителя станка);
- циркуляция раствора в системе в течение 0,5-2 ч.;
- слив раствора;
- промывка 3-5% раствором СОЖ «ГРЕМЛОС» ПС-1 в течение 10-20 минут с последующим сливом;
- заполнение емкостей рабочим раствором СОЖ «ГРЕМЛОС» ПС-1. В дальнейшем необходимо периодически контролировать параметры рабочего раствора СОЖ на соответствие требуемой концентрации и следить за изменением его цвета:
 - ✓ если цвет изменился из светло-молочного в мутно-рыжий, то это говорит о том, что раствор содержит окислы железа, образованные при долговременном воздействии СОЖ на мелкую стружку или раствор СОЖ был залит в плохо очищенный от отложений эмульсолов и грязи накопитель;
 - ✓ если цвет стал насыщенно-белый, то это говорит о попадании в раствор СОЖ эмульсолов, минеральных масел.

2. Некачественная очистка и промывка системы подачи СОЖ, особенно в системах централизованной подачи СОЖ, приводит к постепенному разрастанию наростов эмульсолов на внутренних стенках трубопроводов, в результате чего:
 - увеличивается суммарная концентрация СОЖ и растворенного в ней эмульсола;
 - увеличивается количество окислов железа в растворе СОЖ;
 - через систему подачи СОЖ выходят сгустки отслоений и скапливаются на поверхности рабочего раствора СОЖ в накопителе.
3. Использование технической воды, имеющей $\text{pH} < 7$, для приготовления и доливки в процессе эксплуатации рабочего раствора СОЖ способствует возникновению коррозионной агрессивности.
4. Как правило, причиной проявления недостатков по п.2 является заливка СОЖ в грязный накопитель, в этом случае необходимо:
 - слить загрязненную СОЖ;
 - выполнить действия по п.1;
 - повторно заполнить накопитель новым раствором СОЖ.
5. В процессе эксплуатации требуется ежедневно следить за концентрацией рабочего раствора СОЖ. Замер показаний осуществляется рефрактометром со шкалой Brix с диапазоном от 0 до 30 единиц. Рекомендуемую концентрацию для ваших условий и коэффициент рефракции вы можете узнать у технических специалистов компании «Гремлос».
 - в случае с пониженной концентрацией рабочего объема требуется долить компенсационный объем в повышенной концентрации. В случае повышенной концентрации требуется долить компенсационный объем пониженной концентрации. В обоих случаях запустить циркуляцию СОЖ на время от 20 до 60 минут (зависит от типа оборудования и объема бака) для тщательного перемешивания.
 - проверить концентрацию после корректировки через 20-60 минут.
6. Не рекомендуется разбавлять рабочий раствор повышенной концентрации чистой водой, так как в зонах рабочего кабинета с малым омыванием СОЖ, например, между плоскостями тисков и рабочего стола возможно появление очагов коррозии. Если разбавление водой произошло вынужденно, обязательно тщательно пролить места, на которые попала вода, рабочим раствором СОЖ и запустить циркуляцию СОЖ на 20-30 минут для тщательного перемешивания.
7. По окончании рабочей смены требуется промыть зоны рабочего кабинета станка рабочим раствором СОЖ от стружки. Особое внимание следует обратить на защитные кожухи передвижных частей, монтажные пазы рабочего стола и области под тисками.

8. При отсутствии маслоотделителя, рекомендуется удалять масляные пятна с периодичностью, обеспечивающей чистоту поверхности СОЖ (ежедневно или не реже одного раза в неделю (при наличии легкого доступа к баку станка)). Масляные пятна и отложения являются питательной средой для бактерий и способствуют их появлению.

Рекомендуемые рабочие концентрации СОЖ «ГРЕМЛОС» ПС-1, в зависимости от обрабатываемого материала и вида обработки:

Лучший выбор		Подходит (требуется тесты % концентрации рабочего раствора)		Удовлетворительно		Не подходит		
Группа материала	Процесс	Р Сталь	М Нерж. сталь	К Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные и титановые сплавы	H Материалы высокой твердости	Стекло, хрустальное стекло
					неметаллы			
Точение		5-6%	5-10%	5-6%	5...6%	5-10%	5-10%	
					Требуется испытания			
Сверление		5-6%	5-10%	5-6%	5...6%	5-10%	5-10%	
					Требуется испытания			
Фрезерование		5-6%	5-10%	5-6%	5...6%	5-10%	5-10%	
					Требуется испытания			
Строгание		7-9%	5-10%	7-9%	5...6%	7-10%	7-10%	
					Требуется испытания			
Шлифование		6-8%	6-8%	6-8%	5...6%	6-8%	6-8%	
					Требуется испытания			
Резьбонарезание		7-9%	7-10%	7-9%	5...6%	5-10%	5-10%	
					Требуется испытания			
Холодный металлопрокат до 35°		8-10%	8-10%					

Физико-химические показатели концентрата СОЖ «ГРЕМЛОС» ПС-1 и 5%-го водного рабочего раствора СОЖ «ГРЕМЛОС» ПС-1 соответствуют нормам, указанным в таблице:

№ п/п	Наименование показателя	Норма
Концентрат (продукт в состоянии поставки)		
1.	Внешний вид	Однородная жидкость от светло- до темно-коричневого цвета
2.	Запах	Специфический, не раздражающий
3.	Вязкость кинематическая при 50С, кв мм/с, не более	150
4.	Плотность при 20С, кг/м3	880...1085
5%-ный водный раствор СОЖ «ГРЕМЛОС» ПС-1		
5.	Внешний вид	Однородная жидкость светло-серого цвета
6.	Водородный показатель, рН	8,5...10,2
7.	Показатель преломления, n, не менее	1.1
8.	Резерв щелочности, мл 0,1 моль/дм3 НСl, не менее	35
9.	Коррозийное воздействие на чугун	Выдерживает