



ООО «МастерПромОйл»

смазочно - охлаждающие жидкости, масла
промышленные очистители, консерванты
официальный дистрибьютор
компании Master Chemical

г. Екатеринбург
ул. Шефская 61-63
тел.: (343) 382-47-90

электронная почта:
masterpromoil@mail.ru

РЕФРАКТОМЕТРЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ СОЖ

НАЗНАЧЕНИЕ ПОРТАТИВНОГО ОПТИЧЕСКОГО РЕФРАКТОМЕТРА



Портативный ручной рефрактометр СОЖ предназначен для точного определения концентрации смазочной охлаждающей эмульсии в воде.

Использование ручного оптического рефрактометра - это самый простой способ измерения и контроля концентрации смазочно-охлаждающей жидкости или другой эмульсии без применения сложного оборудования или реактивов. Всего несколько секунд займет измерение концентрации СОЖ. Основным преимуществом портативного рефрактометра является его надежность, простота в эксплуатации и низкая цена.

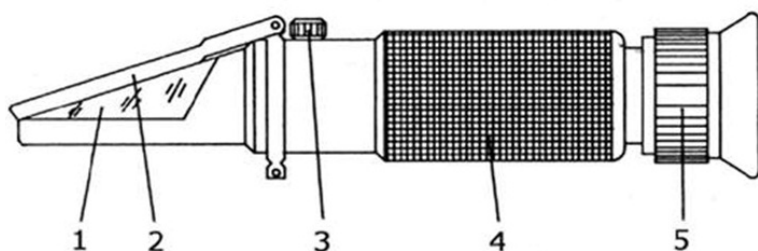
Необходимо помнить, что малая концентрация СОЖ приводит к низкой стойкости инструмента, неудовлетворительному качеству поверхности, коррозии деталей и частей станка, бактериальному поражению СОЖ. Высокая концентрация СОЖ приводит к необоснованному увеличению затрат на концентрат СОЖ, кроме этого, может вызвать аллергические реакции у персонала.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ РЕФРАКТОМЕТРА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ СОЖ

Рефрактометр является прибором, измеряющим показатель преломления света в жидкой среде при помощи явления внутреннего отражения. Рефрактометрический метод применяется для структурного и количественного анализа смеси жидкостей.

Луч света, проникая в жидкость, преломляется на ее поверхности. Величина коэффициента преломления (рефракции) зависит от оптических свойств базовой жидкости, а также концентрации растворенных в ней веществ. Коэффициент преломления определяется как соотношение угла входа луча света и угла преломления жидкости.

ВНЕШНИЙ ВИД И УСТРОЙСТВО РУЧНОГО ПОРТАТИВНОГО РЕФРАКТОМЕТРА



1. Призма
2. Защитная крышка дневного света
3. Калибровочный винт
4. Зеркальная труба
5. Окуляр с регулировочным кольцом



Портативный рефрактометр поставляется в пластиковой коробке. В комплектацию рефрактометра СОЖ входит пипетка для взятия пробы, отвертка для винта калибровки, салфетка для протирки поверхности призмы.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ РЕФРАКТОМЕТРА

Работа с рефрактометром начинается с его калибровки. Для этого поднимите защитную крышку дневного света и нанесите **две-три капли используемой для приготовления СОЖ воды** на призму (Рис.1). Закройте защитную крышку дневного света так, чтобы вода распространилась по всей поверхности призмы без пузырьков воздуха или сухих пятен.



Рис. 1

Оставьте образец на призме в течение примерно 15-30 секунд. Это позволит образцу приспособиться к температуре среды рефрактометра.

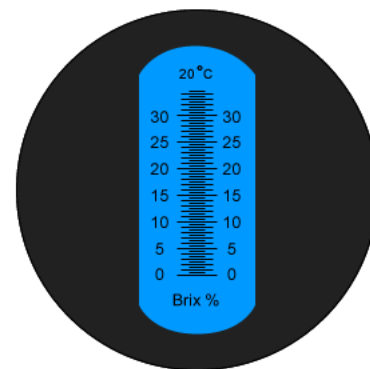


Рис. 2



Рис. 3

Держите рефрактометр в направлении естественного источника света и посмотрите в окуляр (Рис.3). В центре круга вы увидите шкалу с делениями. На Рис.2 показано, что вы могли бы увидеть, если вы смотрели в рефрактометр без образца. При необходимости настройте фокус окуляра (Рис.4), чтобы четко видеть градуировку шкалы.



Рис. 4

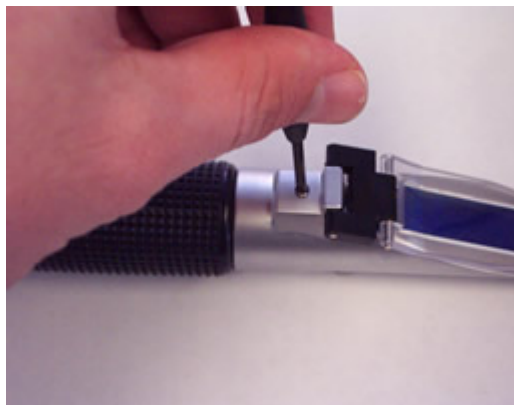


Рис. 5

Поверните калибровочный винт (Рис.5), пока граница между верхней синей областью и нижним белым полем встретятся ровно в нуле на шкале. На Рис.6 показан пример изображения, которое вы увидите, когда посмотрите в окуляр рефрактометра.

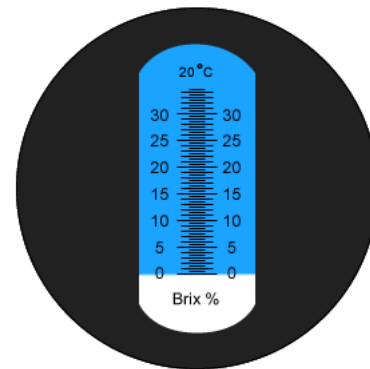


Рис. 6



Рис. 7

После операции калибровки рефрактометр готов к использованию. Если температура в рабочем помещении меняется на 3–4 градуса, то в процессе эксплуатации рекомендуется калибровку повторить. Это позволяет обеспечивать точность и повторяемость измерений. Перед началом измерений протрите призму салфеткой.

Для определения концентрации СОЖ нанесите две-три капли смазочно-охлаждающей жидкости. В окуляре на шкале по линии границы отобразится значение ее концентрации. При этом **нельзя крутить калибровочный винт.** На Рис.7 показан пример изображения, которое вы увидите, когда посмотрите в окуляр рефрактометра с нанесенной СОЖ.

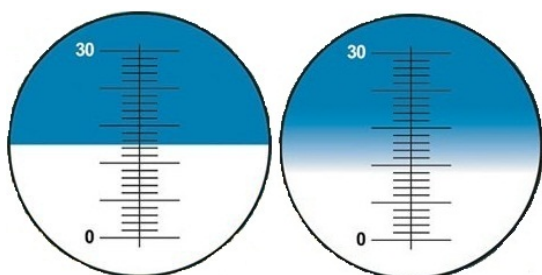


Рис. 8

После использования рефрактометра СОЖ тщательно очистите призму и защитную крышку дневного света водой или другим подходящим растворителем и насухо вытрите чистой тканью. При этом запрещено опускать рефрактометр в воду. Если появилось затуманивание, значит вода попала в рефрактометр. Поверхность призмы может быть повреждена сильными щелочами или кислотами, если оставить призму в контакте с ними в течение длительного периода времени. Очистку поверхности призмы иногда проводят с помощью спиртосодержащих растворителей для устранения любых остатков масла, находящегося в образцах. Несвоевременная очистка призмы на регулярной основе, приведет к неточным результатам и повреждению покрытия призмы.

Рефрактометр является оптическим прибором. Он требует бережного обращения и хранения. Невыполнение этого требования может привести к повреждению оптических компонентов и его корпуса. Аккуратная, осторожное обращение с рефрактометром обеспечит годы надежной работы.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ РЕФРАКТОМЕТРА



Рефрактометр также позволяет контролировать степень загрязненности эмульсий посторонними маслами и смазками. Если граница между белой и синей зонами шкалы размыта (Рис.9), то это указывает на загрязненность эмульсии смазками, смываемыми с частей станка или гидравлическим маслом. Если разделительная линия фактически не видна, то в этом случае пора менять смазочно-охлаждающую жидкость или производить очистку от стороннего масла.