

Ацетон

Ацетон (диметилкетон, пропанон-2) - простейший представитель кетонов. Формула: $\text{CH}_3\text{-C(O)-CH}_3$.

Технический ацетон представляет собой бесцветную, прозрачную, легкоподвижную, летучую, гигроскопичную жидкость с характерным резким запахом. Ацетон полностью смешивается с водой и большинством органических растворителей, хорошо растворяет многие органические вещества природные смолы диацетат целлюлозы, полистирол, эпоксидные смол, сополимеры винилхлорида, полиакрилаты, хлоркаучук, жиры, воск, резину, а также ряд солей хлорид кальция, хлорид калия.

Технический ацетон входит в состав смесевых растворителей Р-4, Р-4А, Р-5, Р-5А, 646, 647, 648 и др. В чистом виде ацетон можно использовать для разбавления эмалей и грунтовок. Кроме того, сегодня ацетон применяется для придания краскам нужной консистенции или очистки поверхности от краски. Мировое производство ацетона составляет более 3-х миллионов тонн в год.(2005).

Применение:

- как растворитель, обезжиривающий агент в лакокрасочной промышленности;
- компонент для очистки поверхностей в различных производственных процессах как экстрагент, растворитель, реакционная среда в химической, пищевой и фармацевтической промышленности;
- как промежуточный продукт и сырье в синтезе уксусного ангидрида, кетена, дифенилолпропана (Бисфенола А), диацетонового спирта, окиси мезитила, метилизобутилкетона, метилметакрилата, изофорона и других соединений.
- для наполнения баллонов для хранения ацетилен (один объем ацетона при нормальном давлении и температуре растворяет около 25 объемов ацетилен) в составе клея для киноплёнок как растворитель ацетата целлюлозы

Технические требования:

По физико-химическим показателям технический ацетон должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

| Наименование показателя | Норма | | |
|--|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| | Высший сорт ОКП 24 1811 0110 | 1-й сорт ОКП 24 1811 0130 | 2-й сорт ОКП 1811 0140 |
| 1. Внешний вид | Бесцветная прозрачная жидкость | | |
| 2. Массовая доля ацетона, %, не менее | 99,75 | 99,5 | 99,0 |
| 3. Плотность ρ_4^{20} , г/см ³ | 0,789-0,791 | 0,789-0,791 | 0,789-0,792 |
| 4. Массовая доля воды, %, не более | 0,2 | 0,5 | 0,8 |
| 5. Массовая доля метилового спирта, %, не более | 0,05 | 0,05 | Не нормируется |
| 6. Массовая доля кислот в пересчете на уксусную кислоту, %, не более | 0,001 | 0,002 | 0,003 |
| 7. Устойчивость к окислению марганцовокислым калием, ч, не менее | 4 | 2 | 0,75 |

Примечания:

В техническом ацетоне 1-го сорта, получаемом при производстве перекиси водорода из изопропилового спирта, допускается массовая доля метилового спирта не более 0,15 %.

Безопасность,:

Одна из основных опасностей при работе с ацетоном - его легковоспламеняемость t воспламенения 465°C , t вспышки -20°C . Воздушные смеси, содержащие от 2,5% до 12,8% (по объёму) взрывоопасны. Так как ацетон

быстро испаряется, и образующееся облако может распространиться до места воспламенения (нагрев или искра) вдали от места работы с ним.

Токсичность:

Ацетон малотоксичен, также считается, что он не вызывает хронических болезней при использовании основных методов предосторожностей при работе с ним. Ацетон обладает возбуждающим и наркотическим действием, поражает центральную нервную систему.

Экология:

Из-за высокой летучести, значительная часть ацетона испаряется в атмосферу, период полураспада под действием ультрафиолета составляет 22 суток.