

# TMAL

## Trimethylaluminum

TMAL представляет собой алкил алюминия, используемый для алкилирования или амидирования Вайнреба в органическом синтезе.

Номер CAS  
75-24-1

Номер EINECS/ELINCS  
200-853-0

Статус TSCA  
внесен в список  
инвентарной ведомости

Молекулярная масса  
72.1

### Характеристики

Внешний вид	Прозрачная бесцветная жидкость
Температура кипения, 1013 мБар	127 °C
Плотность, 30 °C	0.743 g/cm <sup>3</sup>
Температура замерзания	15 °C
Растворимость	Растворимый в ароматических и насыщенных алифатических и циклоалифатических углеводородах
Устойчивость к воздействию воздуха	Возгорается при экспонировании
Водоустойчивость	Бурно реагирует, при контакте возможно возгорание
Вязкость, 30 °C	0.9 mPa.s

### Состав

Алюминий	<sup>b</sup> ≥ 36.3 wt%
Гидрид, такой как AlH <sub>3</sub>	<sup>a</sup> -- wt%
Прочий R <sub>3</sub> Al	<sup>a</sup> ≤ 1.5 wt%
Триметилалюминий	<sup>a</sup> ≥ 98.5 wt%

### Термохимические свойства

Теплота испарения ΔH <sub>v</sub> , при NBP, 1 бар	<sup>c</sup> 247 J/g (59 cal/g)
Удельная теплоемкость, 57 °C	2.213 J/g.°C (0.529 cal/g.°C)
Теплота образования, ΔH <sub>f</sub> , 25 °C, 1 бар	-151 kJ/mole (-36 kcal/mole)
Теплота сгорания, ΔH <sub>c</sub> , 25 °C	-3180 kJ/mole (-760 kcal/mole)

#### Примечания:

<sup>a</sup> Вычислено с помощью газового хроматографического анализа углеводородов и водорода, полученных при гидролизе. <sup>b</sup> Определено при титрации водных продуктов гидролиза. <sup>c</sup> NBP = Нормальная температура кипения, то есть значение температуры, при которой давление пара составляет 760 мм рт. ст. (1бар).

### Применения

TMAL используется в качестве сокатализатора в процессе Циглер-Натта полимеризации пропилена. TMAL также используется в производстве полупроводниковых соединений, используемых в электронных устройствах.

## Хранение

TMAL и его растворы сохраняют стабильность при условии хранения в сухой инертной атмосфере и вдали от источников тепла. **МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:** Чистый TMAL может подвергаться бурному экзотермическому разложению с выделением газа при повышенных температурах. (см. раздел "Техника безопасности и обращение"). Продукты теплового разложения включают в себя метан и аморфные твердые частицы содержащие > 50% алюминия.

## Упаковка и транспортирование

TMAL и его растворы доступны по всему миру в баллонах и портативных цистернах. Только в Северной Америке TMAL также поставляется в прицеп-цистернах и рельсовых платформах. Контейнеры изготовлены из углеродистой стали и оснащены погруженными трубами для слива сверху, а все подсоединения расположены в паровом пространстве. Заявленные упаковки и типы транспортировки соответствуют международным правилам перевозки.

## Безопасность и обращение

TMAL воспламеняется при контакте с воздухом и вызывает сильную реакцию при контакте с водой. Углеводородные растворы TMAL могут воспламеняться при контакте с воздухом. Обращение с TMAL и его растворами должно происходить в сухой, инертной атмосфере, например, азотной или аргонной. Вода должна быть полностью удалена из производственного оборудования до введения его в процесс обслуживания алкилов металлов. Невыполнение этого требования может привести к возгоранию. При нагреве выше 120°C TMAL будет неконтролируемо разлагаться с выделением горючего газа. Продуктами полного сгорания TMAL и его растворов являются оксид алюминия, углекислый газ и вода. TMAL вызывает серьезные ожоги кожи и глаз. Очень важно, чтобы при работе с TMAL обсуживающий персонал был одет в соответствующее персональное защитное оборудование. Пожалуйста, просмотрите паспорт безопасности (Safety Data Sheet, SDS) для получения дополнительной информации относительно безопасности хранения, обращения и использования TMAL. Следует внимательно изучить эту информацию, прежде чем иметь дело с данным продуктом. SDS может быть получена с официального сайта [nouryon.com/sds-search](http://nouryon.com/sds-search).

## Дополнительные сведения

Доступность: TMAL представляет собой коммерческий продукт, поставляемый в виде неразбавленной пирофорной жидкости и в виде пирофорного и непирофорного растворов в составе различных углеводородных растворителей. Для получения дополнительной информации обращайтесь в ближайшее представительство Норион.

Вся содержащаяся в настоящем документе информация, касающаяся настоящего изделия и/или рекомендаций по его эксплуатации и обращению с ним, предоставляется добросовестно и считается надежной. Однако, компания Nouryon не дает никаких гарантий относительно точности и/или достаточности такой информации и/или рекомендаций, также как и относительно товарного состояния или пригодности изделия для использования по назначению, либо того, что любое предлагаемое использование не будет нарушать какой-либо патент. Nouryon не несет никакой ответственности, возникающей в результате использования данной информации, а также эксплуатации или производительности изделия. Никакие положения, содержащиеся в настоящем документе, не должны толковаться как предоставление или продление лицензии на использование какого-либо патента.

Пользователь должен определить для себя пригодность настоящего изделия для его целей путем предварительных испытаний или иначе.

Содержащаяся в настоящем документе информация заменяет собой в сию ранее выпущенную информацию по его предмету. Пользователю разрешается пересылать, распространять и/или фотокопировать настоящий документ только в его неизменном и полном виде, включая все его верхние и нижние колонтитулы. Несанкционированное использование запрещено. Не копируйте настоящий документ на вебсайт.

The logo for Nouryon, featuring a stylized blue 'N' followed by the word 'ouryon' in a lowercase, sans-serif font.