

# Использование хлорированного ПЭ в качестве модификатора ударной прочности для ПВХ

Москва, 16 февраля 2006 г.

*инж. Мартен Артс*

*Dow Europe GmbH*

*Development Leader Europe*

*Tyrin CPE Resins*

*Барсамян Г.Б., к.х.н.*

*ООО «АДИТЕК», Москва*

Tyrin® is a registered Trade Mark of the Dow Chemical Company  
Enlite™ is a registered Trade mark of The Dow Chemical Company



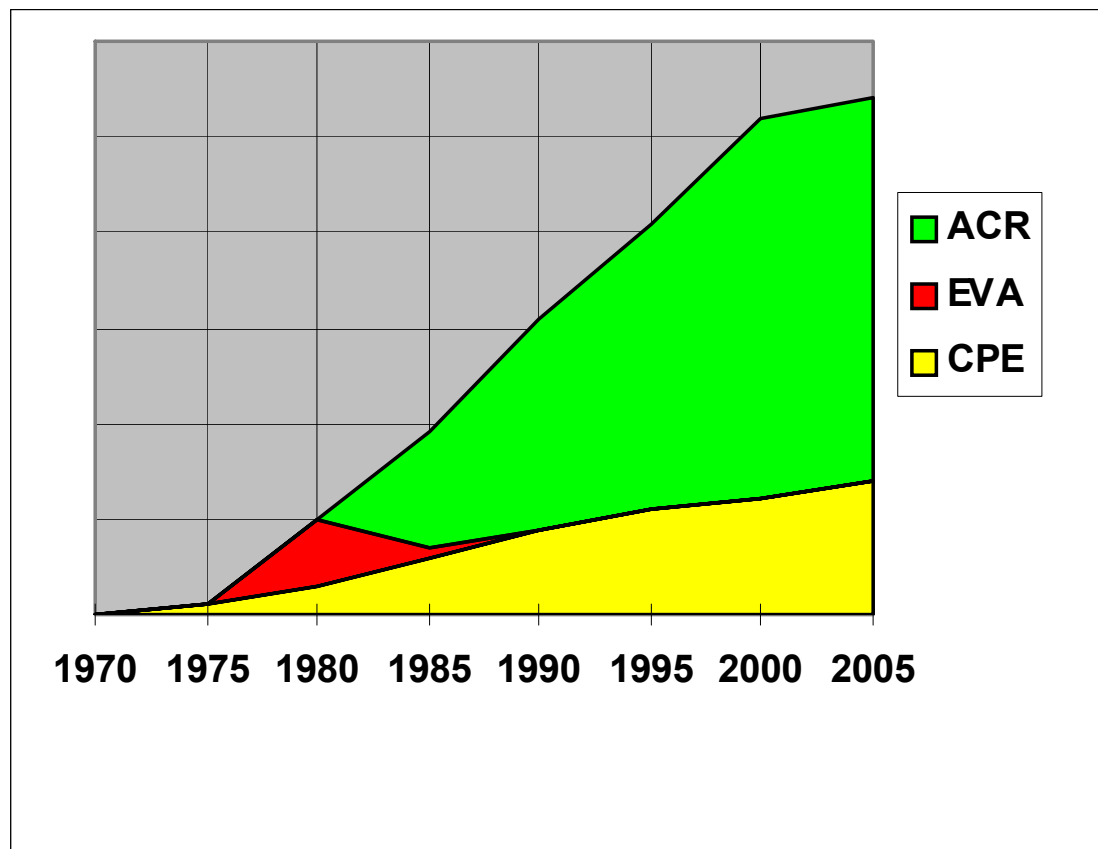


## Модификаторы ударной прочности для ПВХ

- Хлорированный Полиэтилен (CPE)
  - 35% хлора, низкая степень кристалличности
- Акриловые модификаторы:
  - Глобульные полимерные структуры или привитые компоненты на ПВХ (сополимеры)
- EVA:
  - 45% VA, только привитые
  - Только исторический интерес



## Использование различных типов модификаторов ударной прочности в композициях для оконных профилей

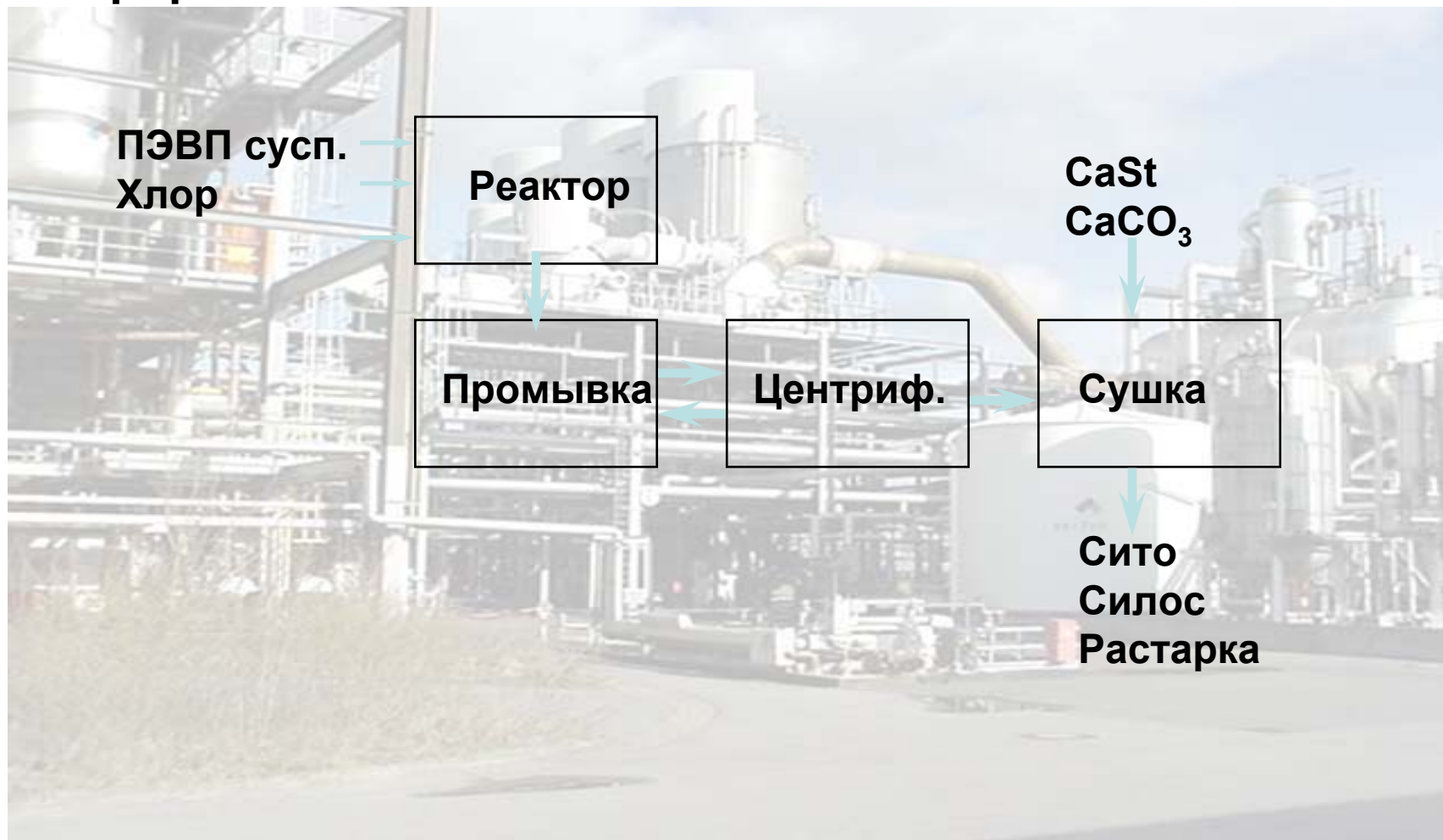




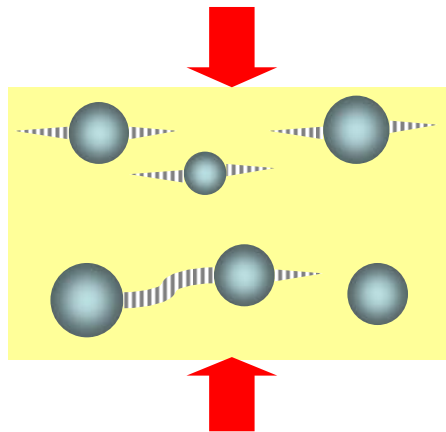
## Основные характеристики Tyrin CPE

- Tyrin CPE является термопластом
- Хороший поверхностный глянец
- Хорошая прочность сварного шва
- Высокая совместимость с наполнителем
- Переход с акриловых модификаторов на CPE в полном объеме часто требует корректировки рецептуры

# CPE Схема процесса получения – Хлорирование

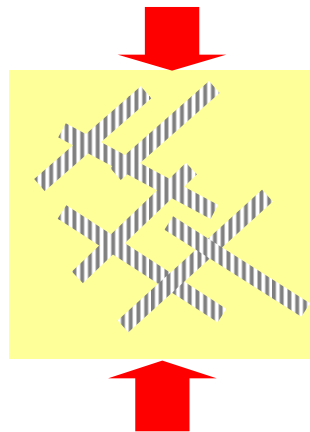


# Механизм модификации ударной прочности



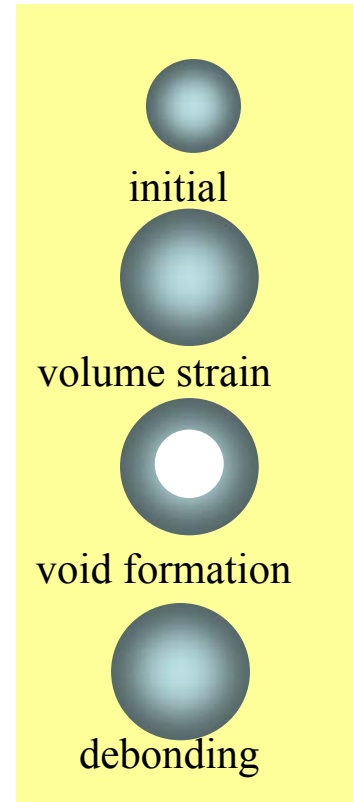
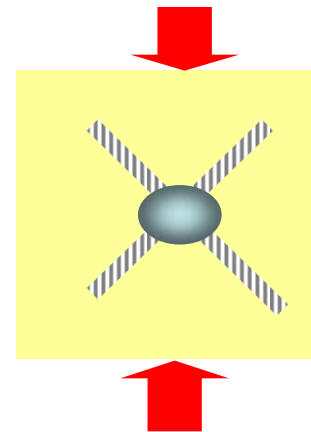
- трещины образуются перпендикулярно напряжению
- МУП инициирует образование трещин
- Рост трещин прекращается на частице МУП

**Образование трещин**



- Зоны пластических деформаций образуются под углом 45°
- МУП инициирует образование сдвиговых полос
- МЭУП рассеивает энергию

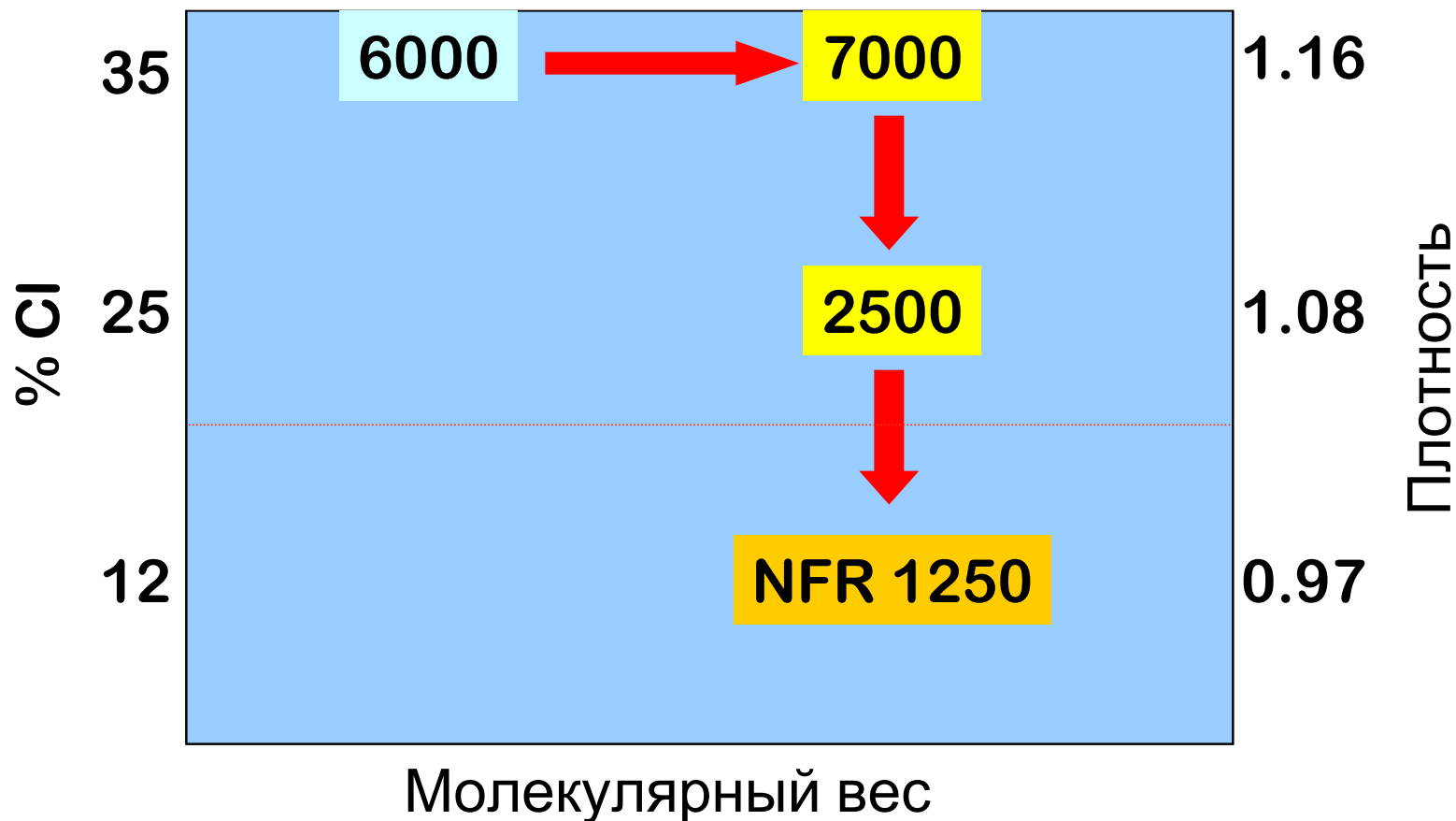
**Образование сдвиговых полос**



**Кавитация**



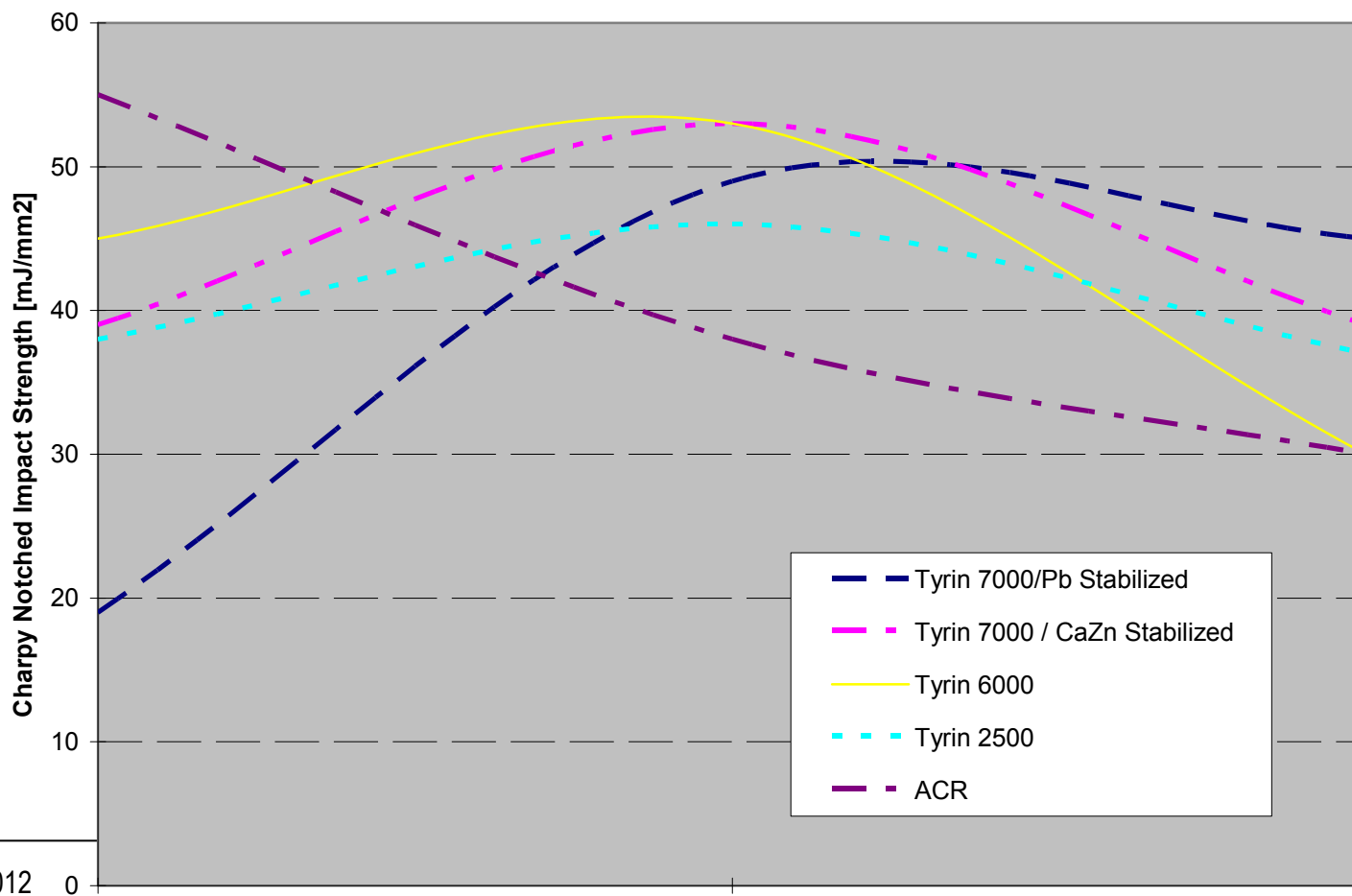
# Стадии получения Tyrin® и Enlite™





# Свойства МУП для ПВХ композиций

## Notched Impact Strength

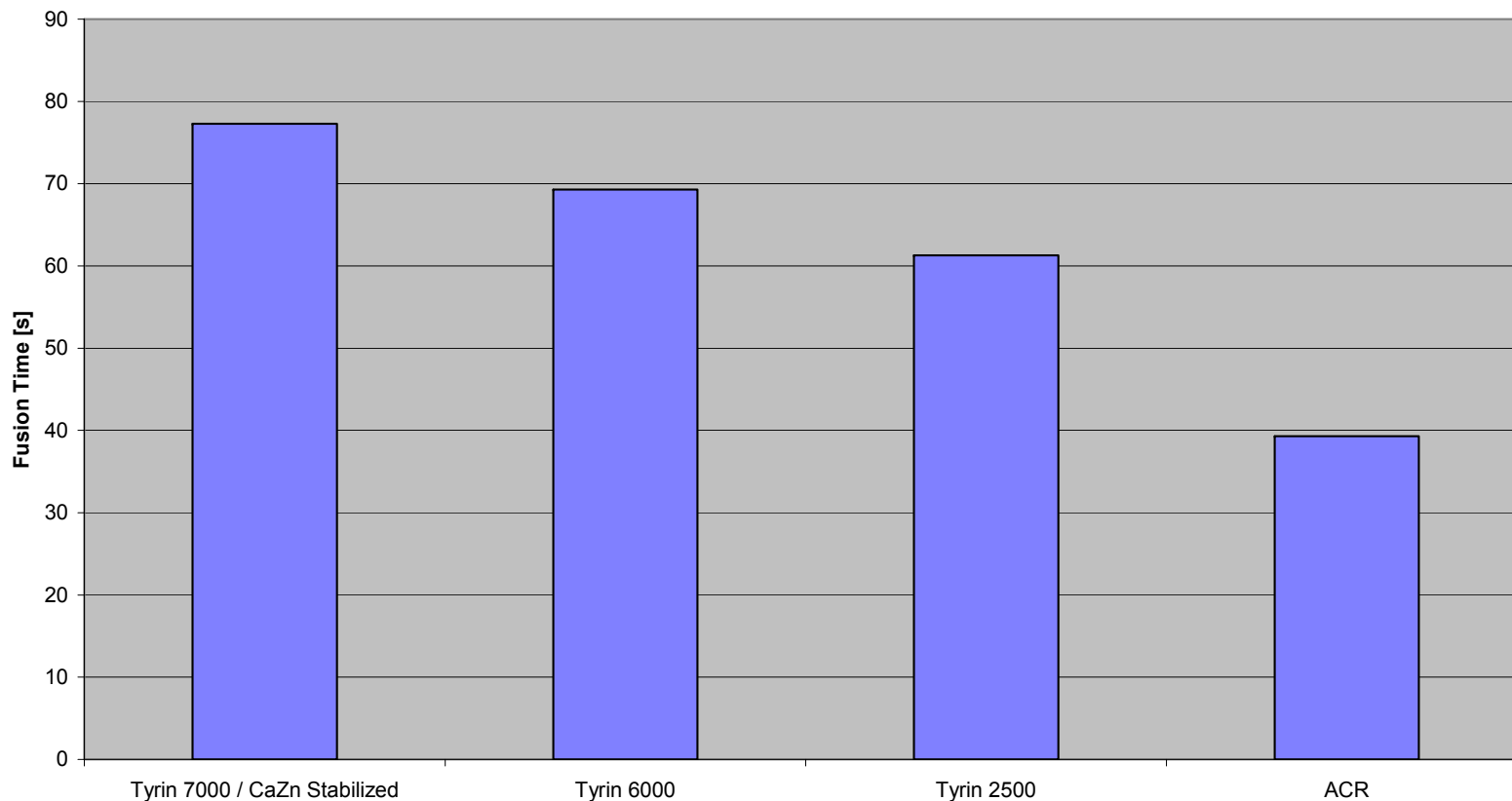






# Свойства МУП для ПВХ композиций

Fusion Time [s]





## Подача и хранение

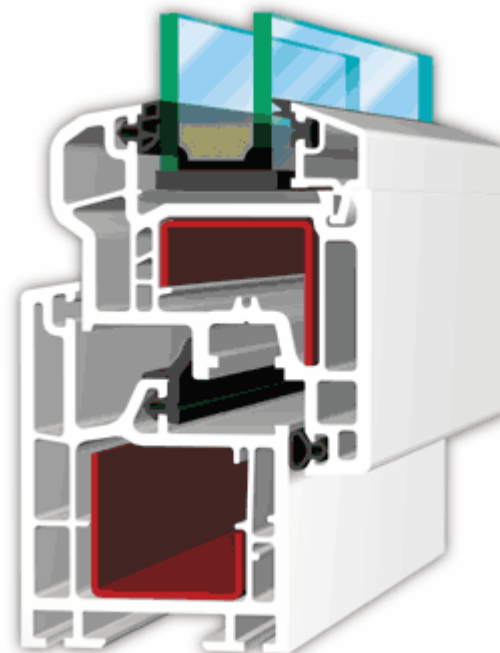
- Свободно текущий порошок
- Нет опасности пылевого взрыва
- Хранение в типичных ПВХ силосах

## Выводы

**Использование в оконных рецептурах термопластичных и термореактивных эластомеров дает одинаковые результаты, несмотря на разницу в механизме формирования морфологических структур**

Существуют несколько марок Tyrin CPE, которые могут удовлетворить следующие потребности производителей

- Обработка больших объемов
- Переработка при высокой температуре
- Быстрое плавление и гомогенизация
- Следующие стандартные свойства остаются без изменения
  - Поверхностный глянец
  - Ударная прочность при пониженной температуре
  - Прочность углового сварного шва
  - Совмещение с наполнителем
  - Пониженная дозировка коричневого пигмента
  - Контролируемое плавление при CaZn стабилизации



**Спасибо за внимание!**

