



**Со-экструзия оконного ПВХ-профиля:
экономичные решения**

Карбонат кальция для ПВХ оконного профиля

Jürgen Leonhardt

Omya Applied Technology Services, Segment Plastics

24.01.2012



- **Причины использования карбоната кальция в оконном профиле**
- **Параметры для правильного выбора**
- **Влияние CaCO_3 на свойства ПВХ оконного профиля**
- **Рекомендации по выбору продукта**
- **Заключение**

Причины использования карбоната кальция в оконном профиле

- **Повышение качества**
 - Повышение прочности (Модуль упругости)
 - Повышение ударной прочности
 - Снижение усадки
 - Снижение коэффициента термического расширения

- **Переработка**
 - Повышение выхода готового продукта
 - Повышение производительности за счет повышения скорости охлаждения
 - Оптимизация распределения пигментов
 - Гомогенизация расплава ПВХ
 - Повышение прочности расплава

- **Оптимизация цены**
 - Сырьевые материалы
 - Переработка

Параметры для правильного выбора

- **Распределение частиц**
- **Поверхностная обработка**
- **Химическая чистота**
- **Цвет**



- **Распределение частиц характеризуется следующими показателями:**
 - **Средний размер частиц или d50%**
 - **Максимальный размер частиц или d98%**
- **Для сохранения хороших свойств ПВХ оконного профиля мы рекомендуем тонкодисперсные марки наполнителей с максимальным размером частиц меньше 5 μm .**

- **Поверхностная обработка:**
- **Поверхностная обработка карбоната кальция предлагает следующие преимущества:**
 - **Улучшение гомогенности расплава.**
 - **Снижение количества агломератов.**
 - **Улучшение механических свойств.**
 - **Снижение поглощения добавок (смазки)**
 - **Улучшение сыпучести карбоната кальция и смеси («драй-бленд»)**
 - **Снижение влагопоглощения**

Параметры для правильного выбора

- Мы рекомендуем карбонат кальция с высокой химической чистотой:
- Для предотвращения неблагоприятного каталитического воздействия на полимер и побочных реакций (например, снижение стабилизации)
- Гарантировать высокую и стабильную белизну профилей (экономия на белых пигментах)

Эффект от введения карбоната кальция:

- **Высокое содержание (наполнение)**
- **Размер частиц**

Механические и оптические свойства?

Влияние CaCO_3 на свойства ПВХ оконного профиля



Содержание CaCO_3

Модуль



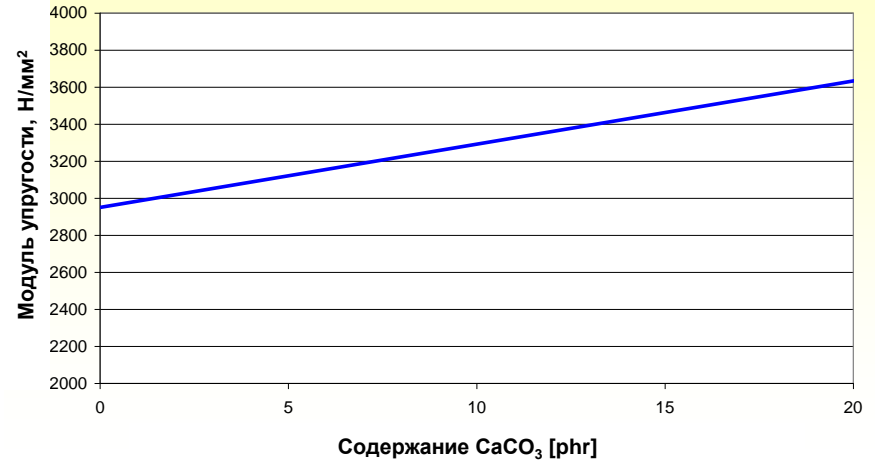
Глянец



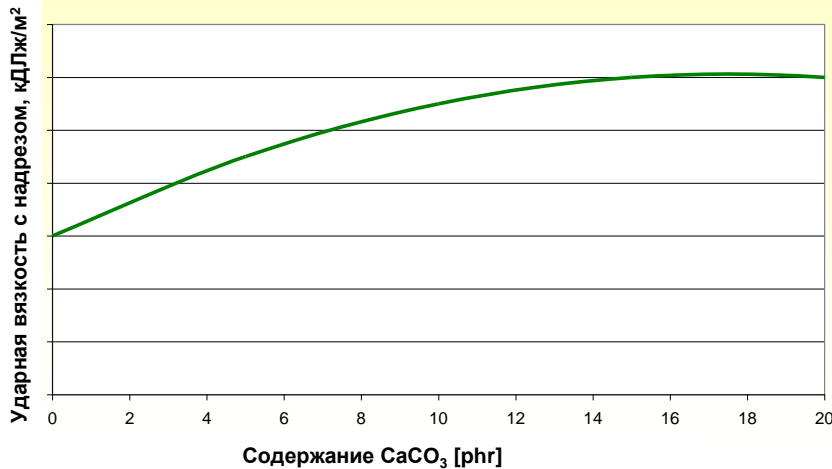
Ударная
вязкость



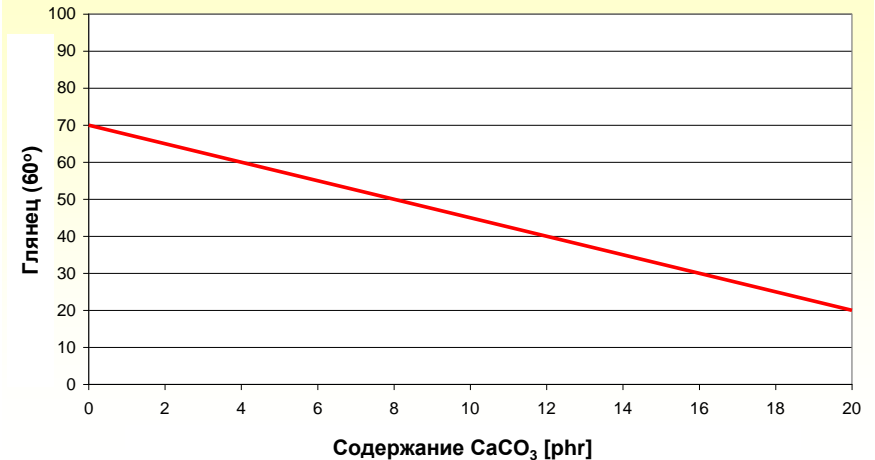
Модуль упругости ПВХ профиля



Ударная вязкость с надрезом ПВХ профиля



Глянец внешнего слоя ПВХ профиля



Влияние CaCO_3 на свойства ПВХ оконного профиля



Размер частиц CaCO_3

Ударная вязкость



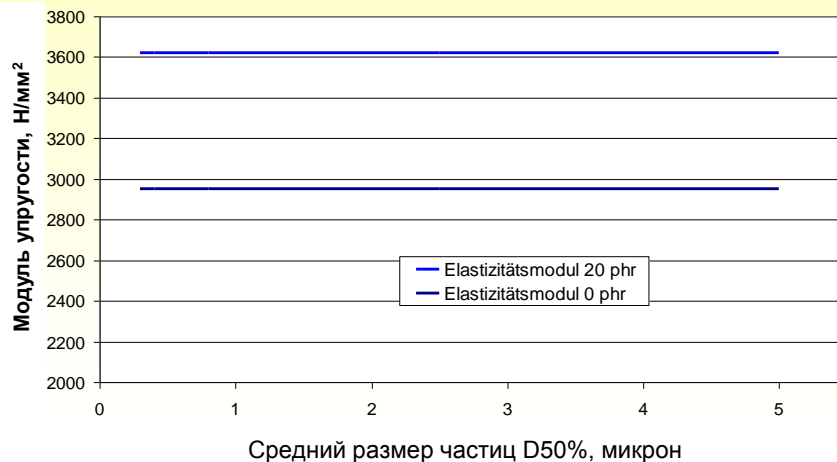
Модуль



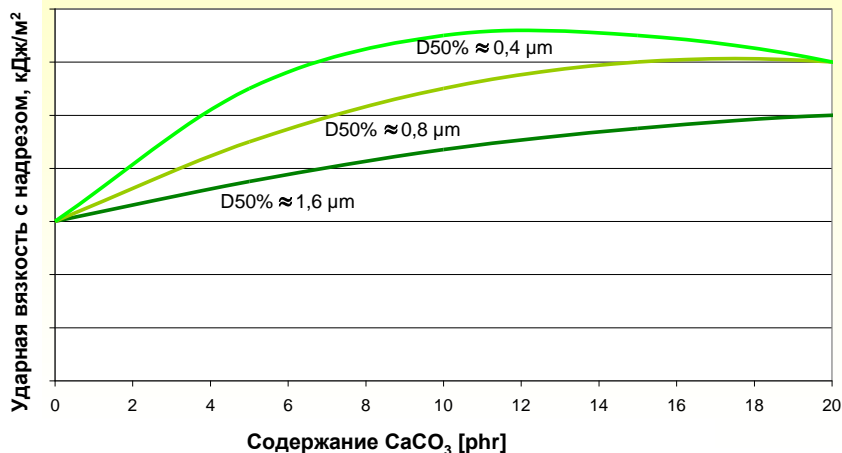
Глянец



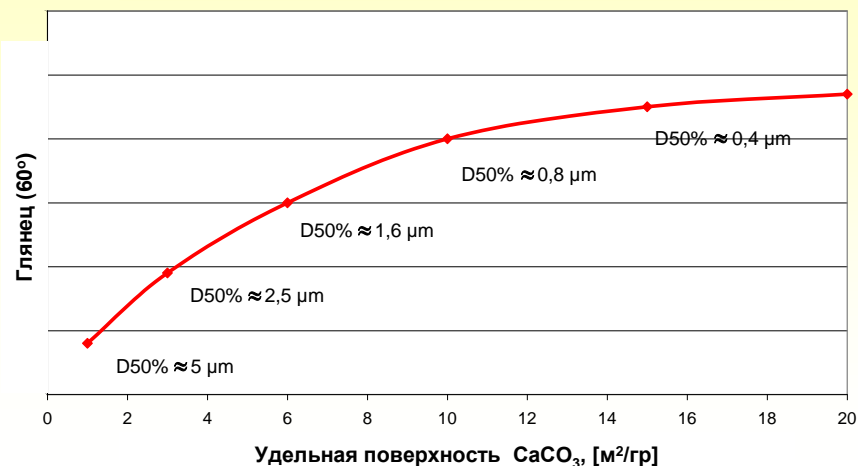
Модуль упругости ПВХ профиля



Ударная вязкость с надрезом ПВХ профиля

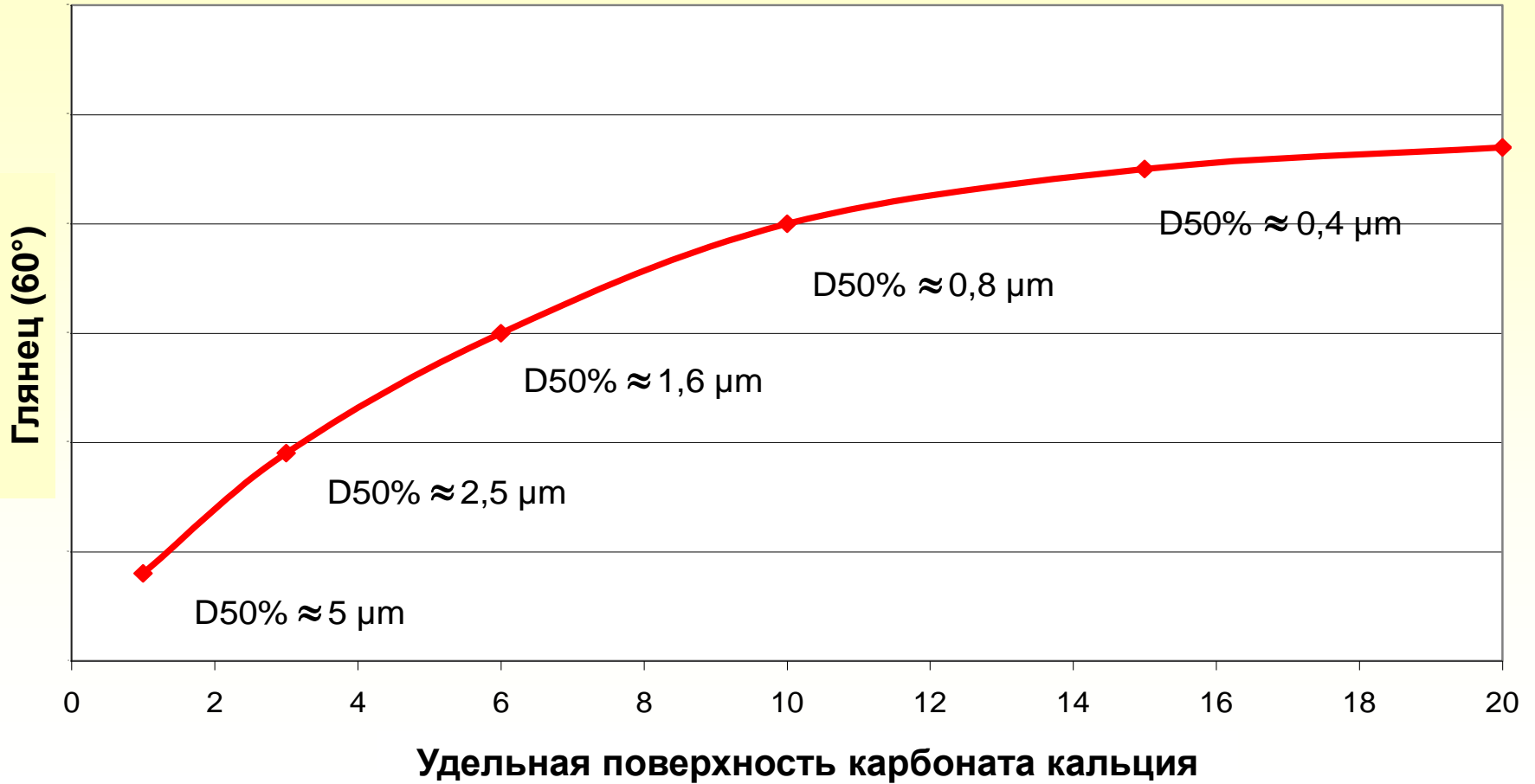


Глянец внешнего слоя ПВХ профиля



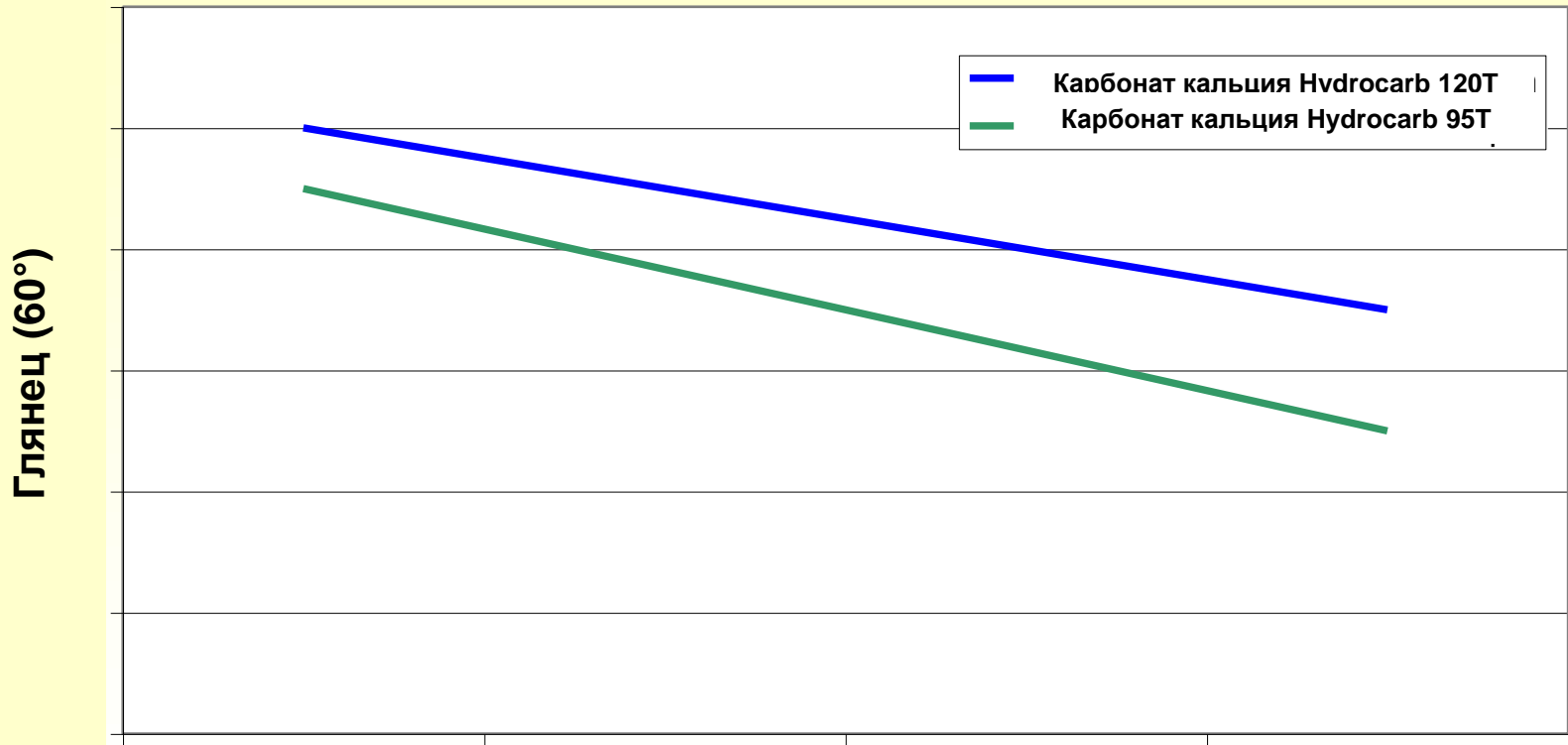
Влияние CaCO_3 на свойства ПВХ оконного профиля

Влияние размера частиц карбоната кальция на глянец



Влияние CaCO_3 на свойства ПВХ оконного профиля

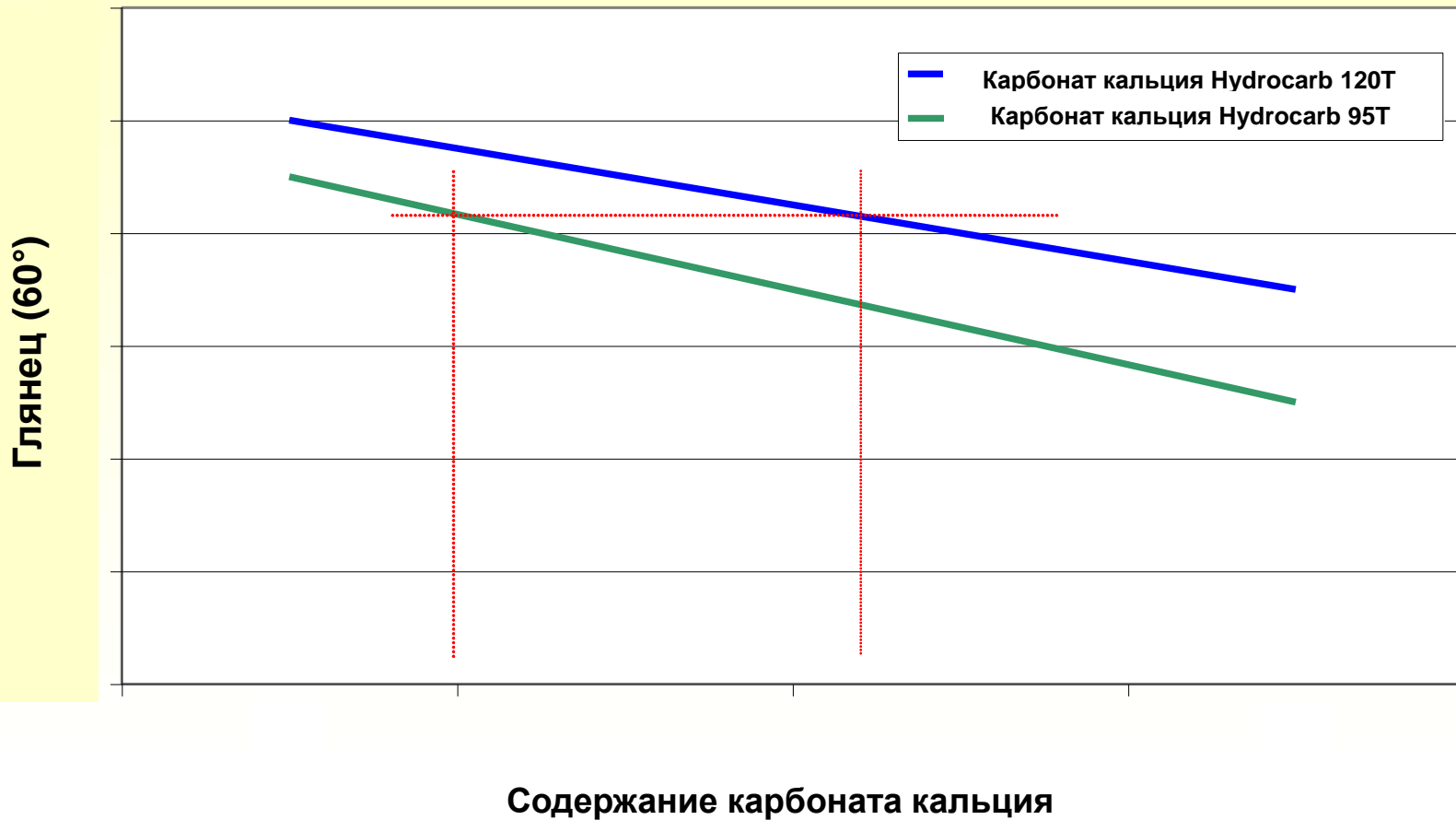
Глянец на внешнем слое



Содержание карбоната кальция

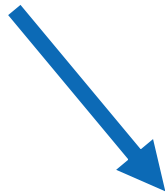
Влияние CaCO₃ на свойства ПВХ оконного профиля

Глянец на внешнем слое



Влияние CaCO_3 на свойства ПВХ оконного профиля

- Высокое содержание карбоната кальция в рецептуре улучшает общую себестоимость (рецептура и переработка)
- Тонкодисперсный карбонат кальция позволяет сохранить качество профиля даже при высоком содержании в рецептуре.



Нет компромисса по гляncу

Рекомендации по выбору продукта

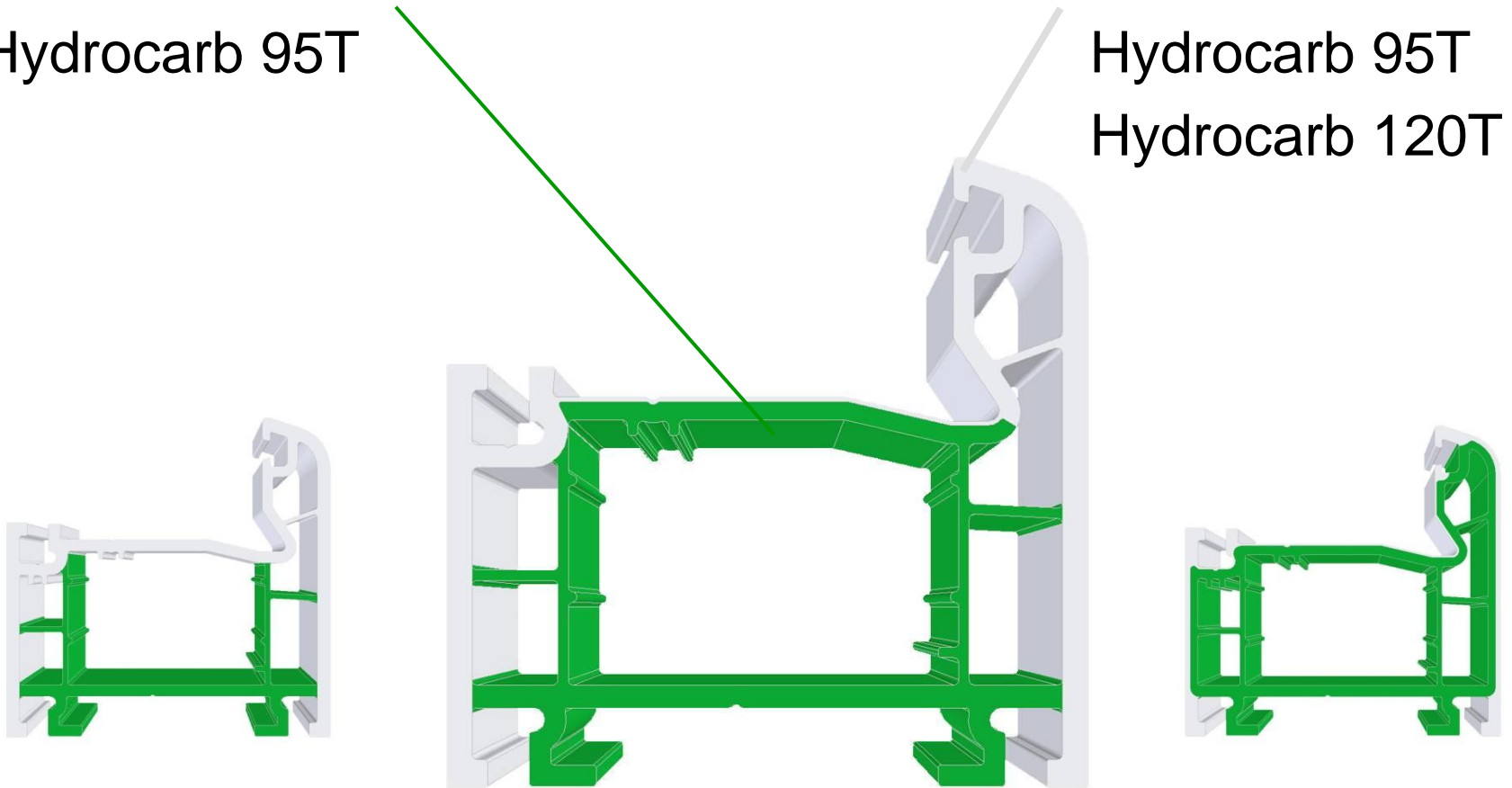
Внутренний профиль

Hydrocarb 95T

Внешний слой

Hydrocarb 95T

Hydrocarb 120T



- Карбонатные наполнители Омуа удовлетворяют различным требованиям на рынке.
- Использование тонкодисперсных, поверхностно-обработанных марок карбоната кальция, таких как Hydrocarb 95T и Hydrocarb 120T может улучшить свойства и себестоимость ПВХ оконного профиля в особенности в комбинации с технологией со-экструзии.



Krauss Maffei
Berstorff



