The Gold Standard for Performance

Troysol® LAC and ZLAC in Low VOC Paint & Coatings

в красках и покрытиях с низким содержанием ЛОС

Uwe Seemann
Technical Sales Manager CEE & CIS
Troy Chemie GmbH

Ростов-на-Дону
Май 2011

CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

The Gold Standard for Performance

Problem No. 1 for Aqueous Paints & Coatings/ Проблема № 1 в водных ЛКМ: Surface Tension of Water / Поверхностное натяжение воды

Surface Tension of Various Fluids at 20°C
Поверхностное натяжение различных жидкостей при 20°C

Water has the highest surface tension which results in different problems / У воды самое высокое поверхностное натяжение, что приводит к различным проблемам

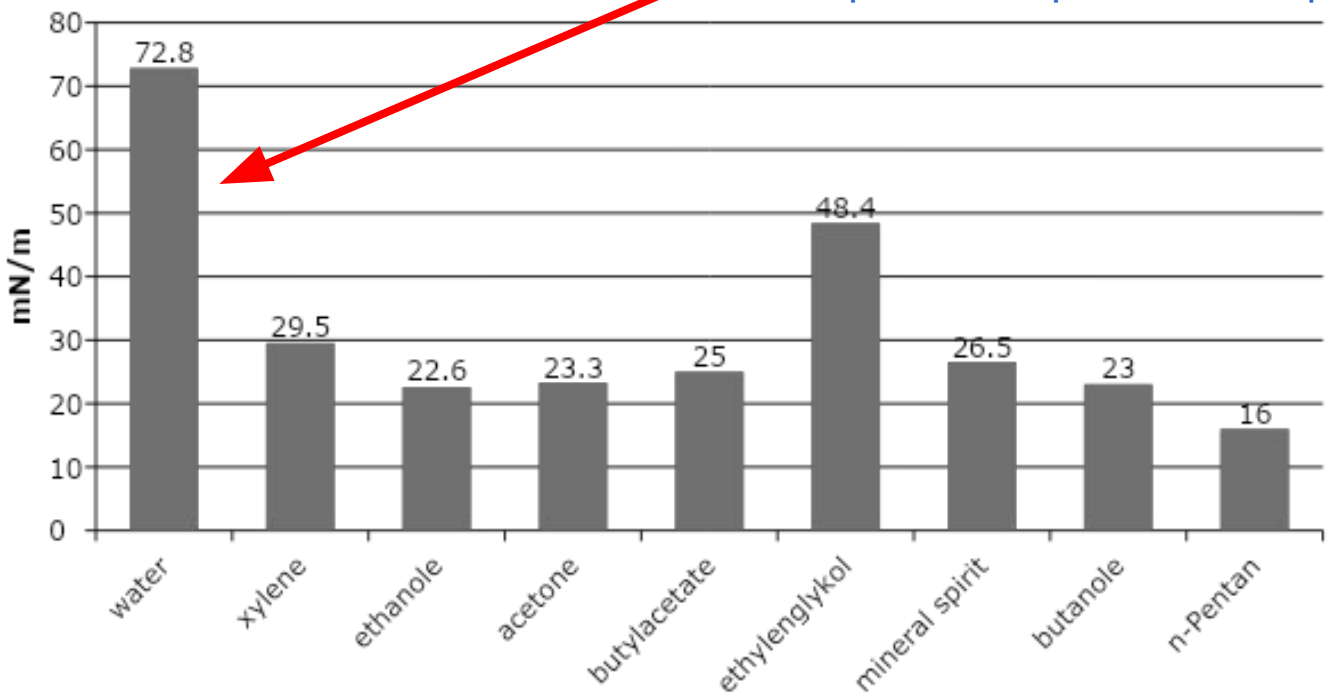


Fig.surface tension20°C

CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

Problem No. 1 for Aqueous Paints & Coatings/ Проблема № 1 в водных ЛКМ: **Surface Tension of Water / Поверхностное натяжение воды**

Resulting problems compared to solvent borne systems/
Проблемы, возникающие в сравнении с органорастворимыми системами:

1. Poor pigment/filler wetting/ Плохое смачивание пигмента/наполнителя
2. Poor substrate wetting / Плохое смачивание подложки
3. Poor adhesion / Низкая адгезия
4. Reduced gloss / Ухудшение глянца
5. Poor levelling / Плохое растекание и выравнивание поверхности

CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

Problem No. 1 for Aqueous Paints & Coatings/ Проблема № 1 в водных ЛКМ: **Surface Tension of Water / Поверхностное натяжение воды**

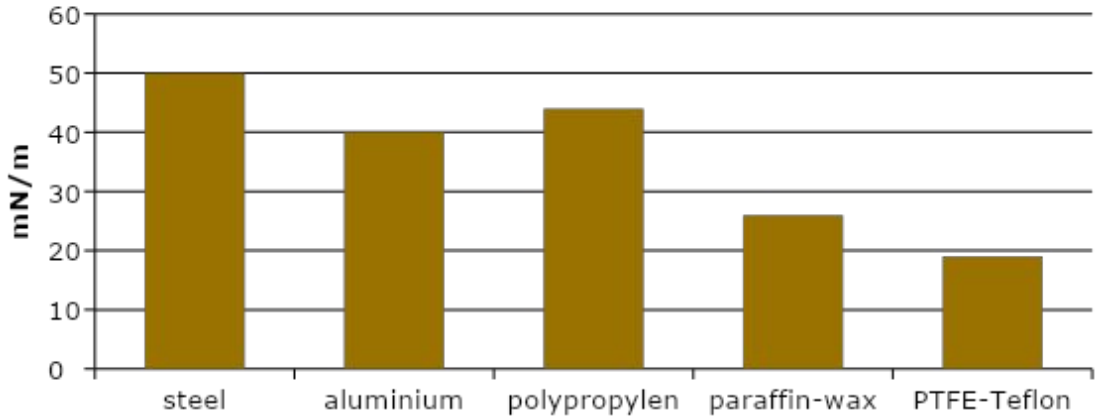


Fig. surface energy subtrates

In practice confirmed rules are / На практике доказано, что:

Substrates with higher surface energy are easier to wet (steel better than aluminium, …)

Субстраты с большей поверхностной энергией легче смачиваются (сталь лучше чем алюминий,…)

- Fluids with lower surface tension have better wetting properties

  У жидкостей с низким поверхностным натяжением смачивающие способности лучше

- If the surface tension of a fluid is lower than the surface energy of the substrate good wetting is resulting / Когда поверхностное натяжение жидкости ниже, чем поверхностная энергия субстрата, смачивание хорошее.

CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

The Gold Standard for Performance

Problem No. 1 for Aqueous Paints & Coatings/ Проблема № 1 в водных ЛКМ: **Surface Tension of Water / Поверхностное натяжение воды**

Example / Пример:

Water with and without Troysol LAC on Aluminium coil

Вода с Troysol LAC и без на алюминиевом листе

Pict.:

Substrate aluminium, left water drops, right water drops with 0,01% Troysol LAC

Подложка алюминий, слева: капли воды; справа: капли воды с 0,01% Troysol LAC

CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

The Gold Standard for Performance

Problem No. 1 for Aqueous Paints & Coatings/ Проблема № 1 в водных ЛКМ: **Surface Tension of Water / Поверхностное натяжение воды**

Troysol LAC reduces the surface tension of water significantly more effective than other products on the market / Troysol LAC сокращает поверхностное натяжение воды значительно эффективнее, чем другие продукты на рынке

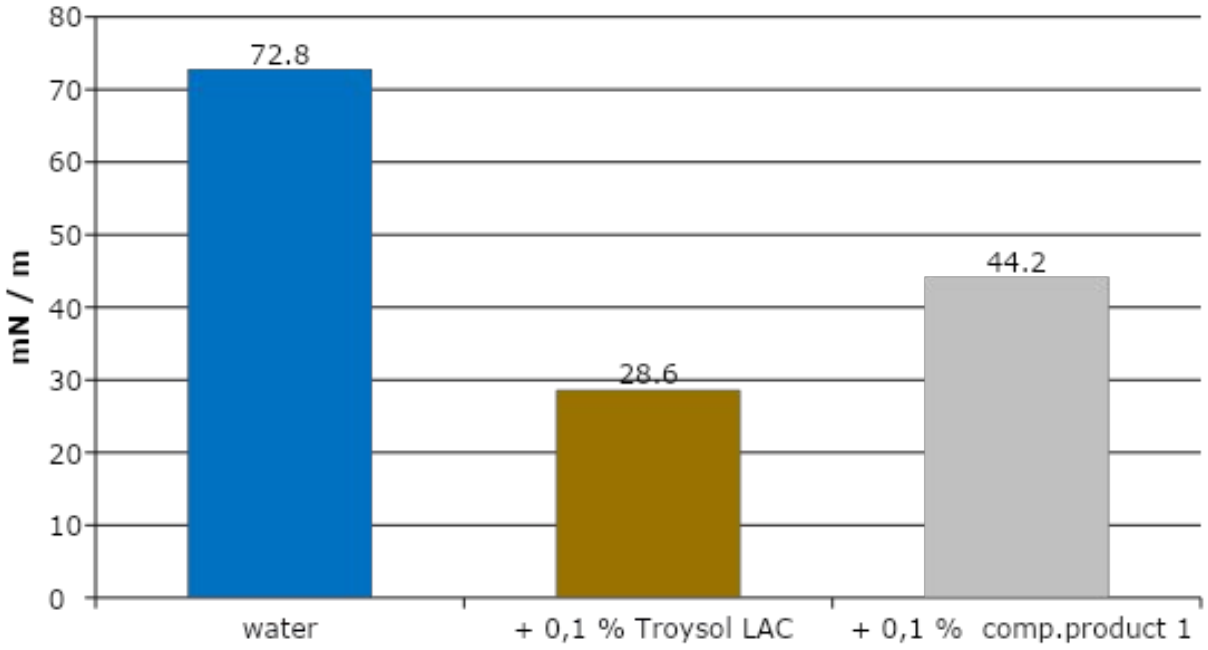


Fig: Surface Tension Krüss-Wilhelmy Method

CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

Surface Tension of Waterborne Coatings
Поверхностное натяжение водных покрытий

Decrease of surface tension of an acrylic emulsion by adding Troysol LAC and a competitor product /
Снижение поверхностного натяжения акриловой эмульсии путем добавления Troysol LAC и конкурентного продукта

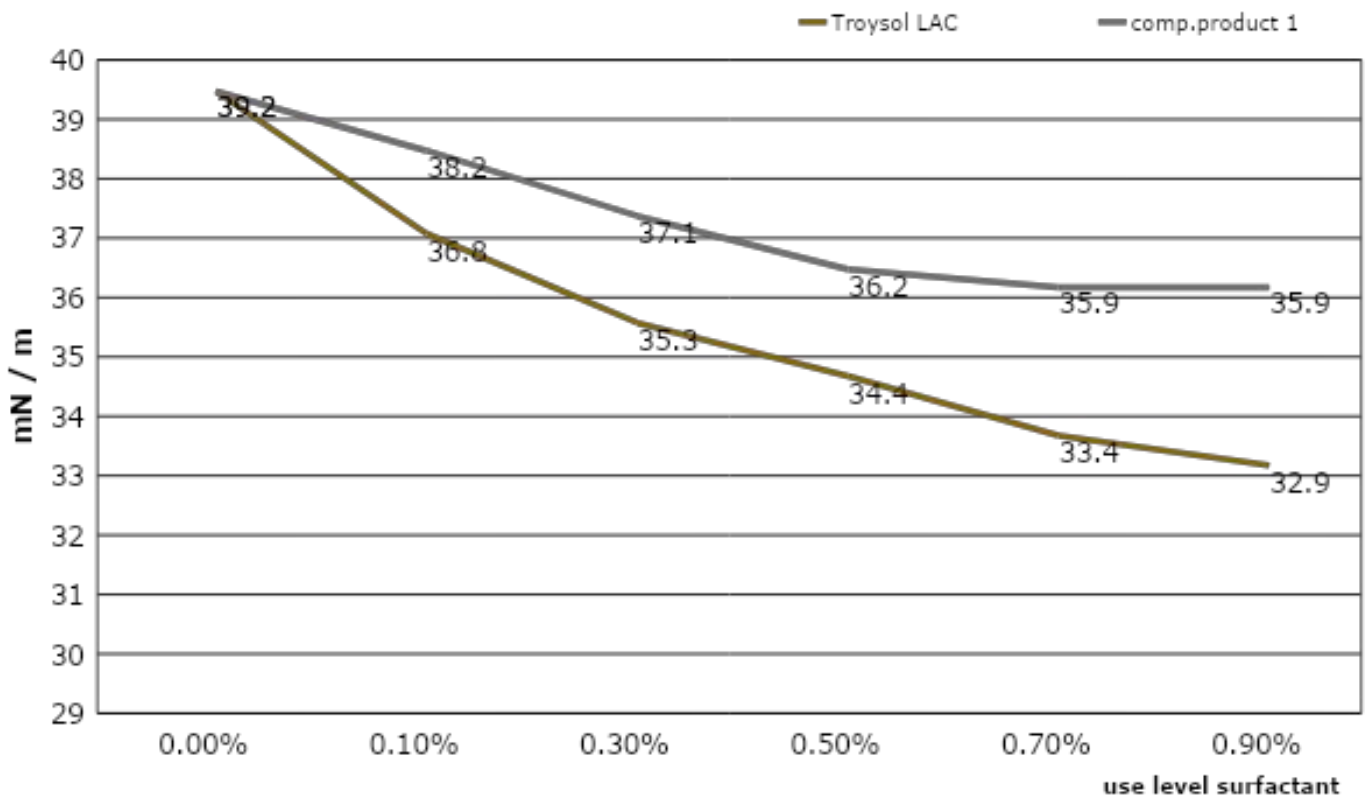


Fig: Surface Tension Krüss-Wilhelmy Method of Neocryl XK 90

CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

The Gold Standard for Performance

Improved substrate wetting by using Troysol LAC

Улучшение смачивания субстрата с помощью Troysol LAC:

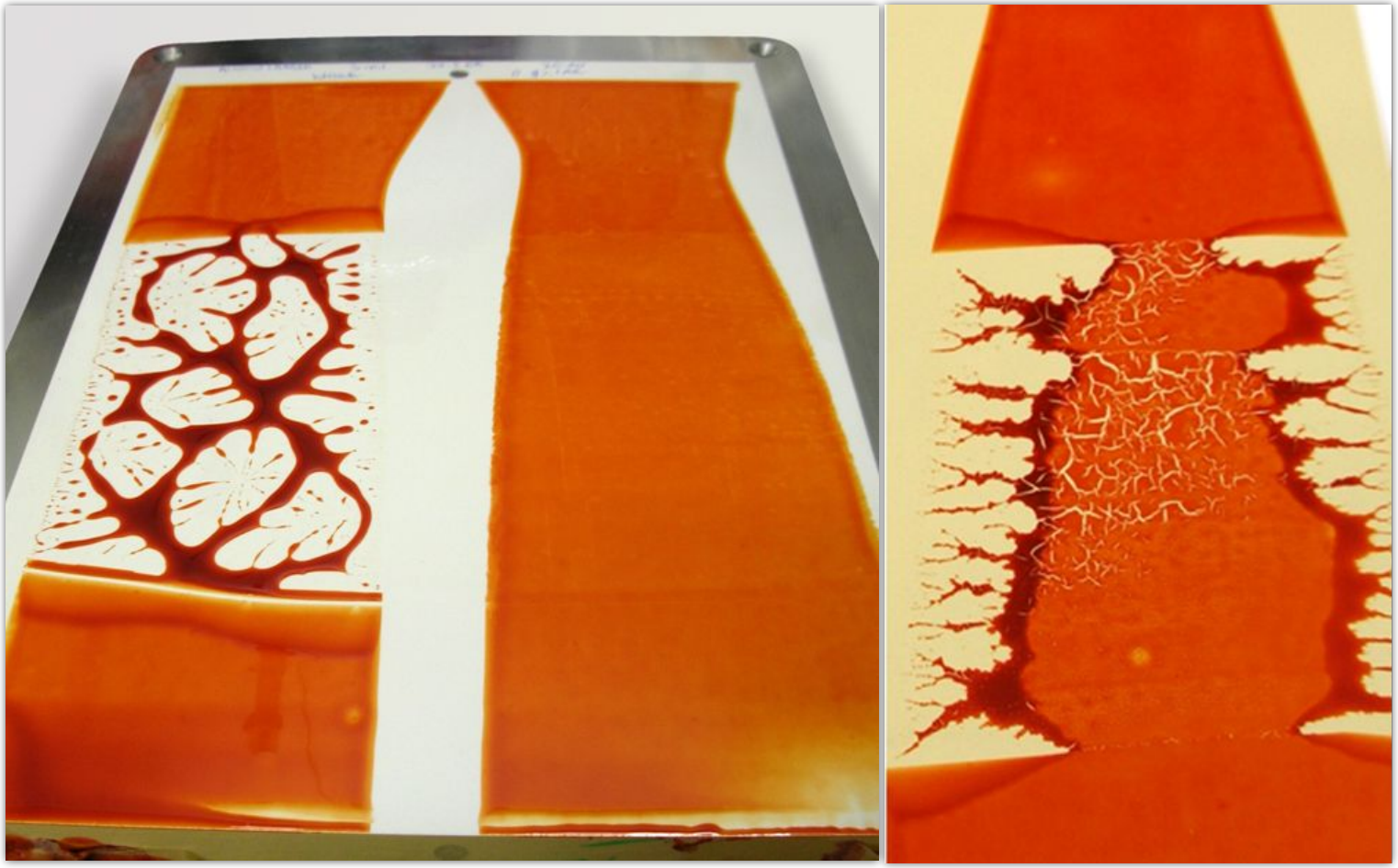
Aqueous Coatings With 1% Troysol LAC on White Candles

Водные покрытия с 1 % Troysol LAC на белых свечах

CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

The Gold Standard for Performance

Improved substrate wetting by using Troysol LAC
Улучшение смачивания субстрата с помощью Troysol LAC:
Aqueous Acrylic Primer / Водная акриловая грунтовка



Control
Контрольный

0,5% Troysol LAC

0,5% comp.product
конкур. продукт

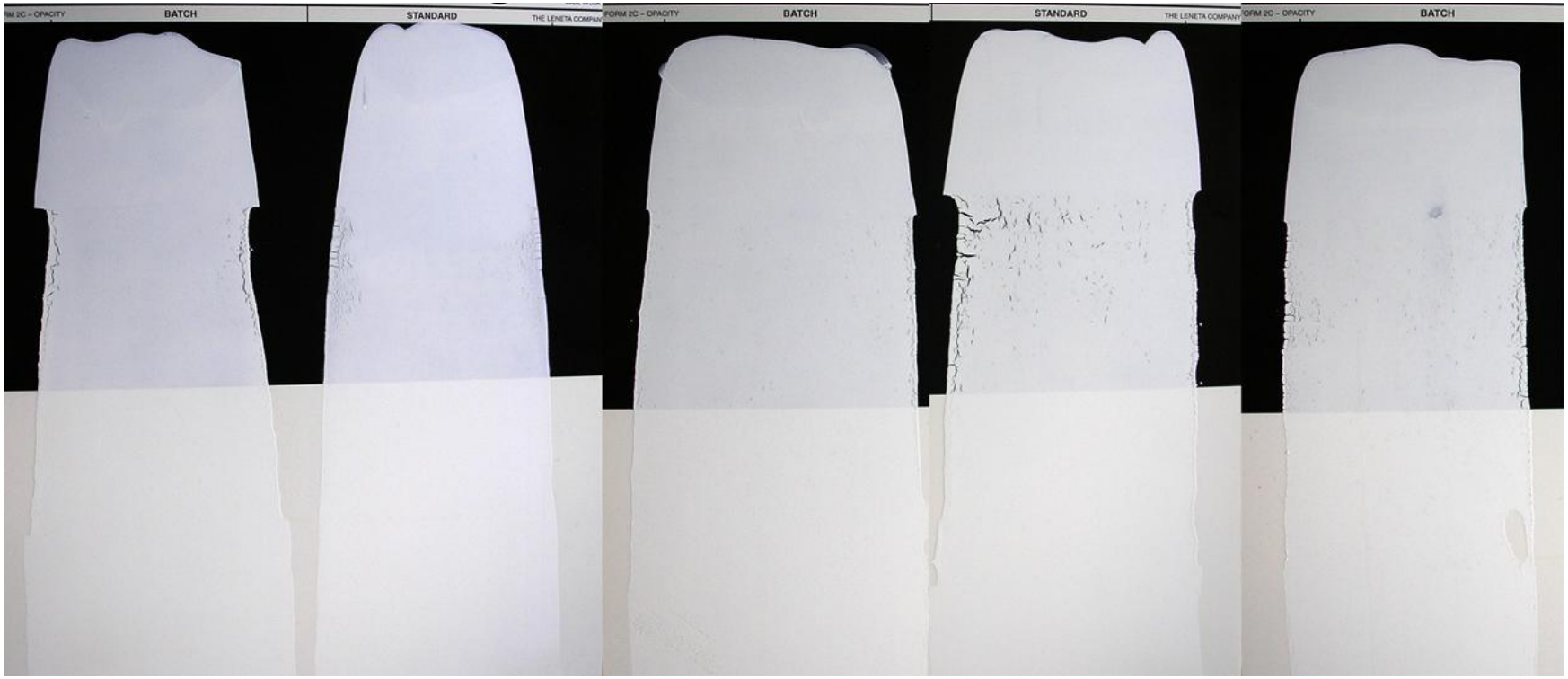
CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

The Gold Standard for Performance

Improved substrate wetting by using Troysol LAC

Улучшение смачивания субстрата с помощью Troysol LAC

Low VOC Interior Paint / Интерьерная краска с низким ЛОС



Control/Контрольный **+ 0,5 % Troysol LAC** **+ 0,5 % comp. Products/ конкур. продукт**

CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

Improved substrate wetting by using Troysol LAC

Улучшение смачивания субстрата с помощью Troysol LAC :

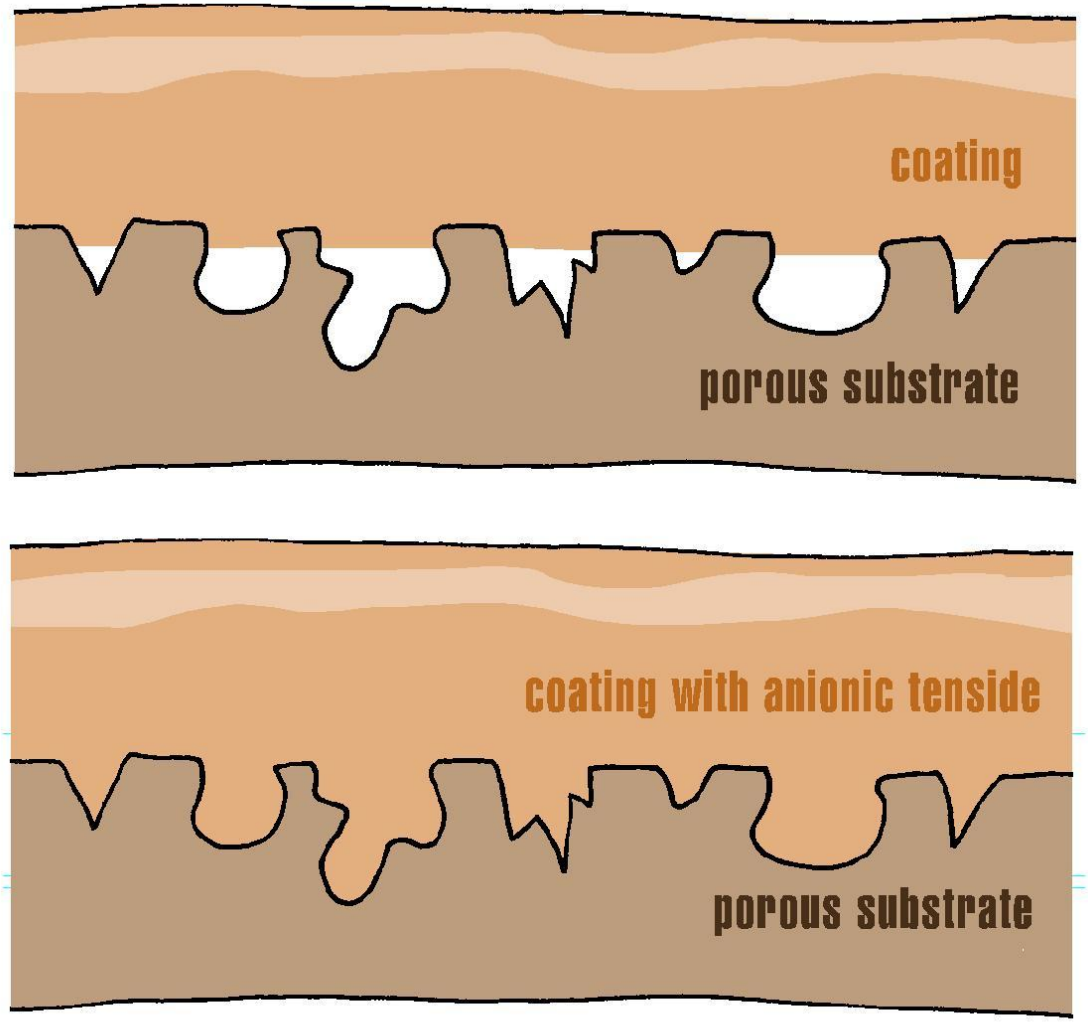
Impact On Adhesion / Влияние на адгезию

Decreasing the surface tension of an aqueous formulation will result in better substrate wetting and further in better substrate adhesion due to the fact that more surface is covered by the coating

Снижение поверхностного натяжения водной рецептуры приводит к улучшению смачивания подложки и, в дальнейшем, к улучшению адгезии субстрата, т.к. покрывается больше поверхности

This improves the substrate adhesion to critical rough/porous surfaces

Это увеличивает адгезию к субстрату на шероховатых/пористых поверхностях



CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

The Gold Standard for Performance

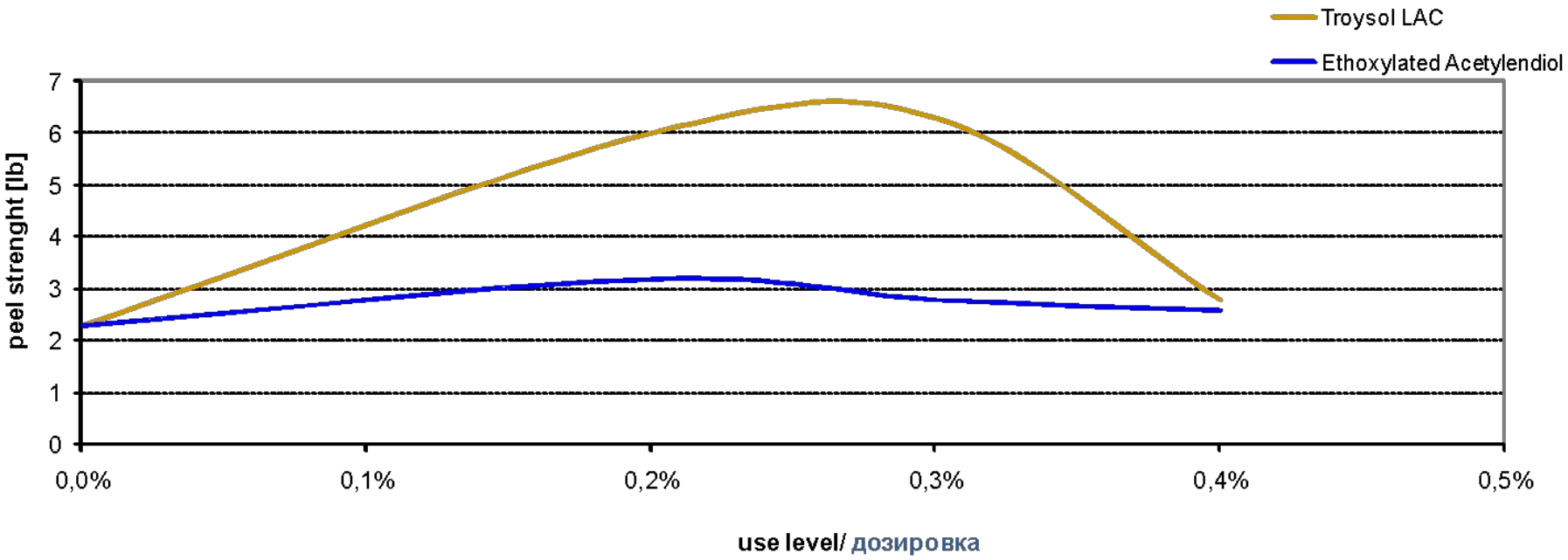
Improved substrate wetting by using Troysol LAC

Улучшение смачивания субстрата с помощью Troysol LAC :

Impact On Adhesion / Влияние на адгезию

Peel strenght @180°, Pressure sensitive adhesive Acrylic Copolymer

Прочность на отдир @180°, Контактный клей на основе акрилового сополимера



CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

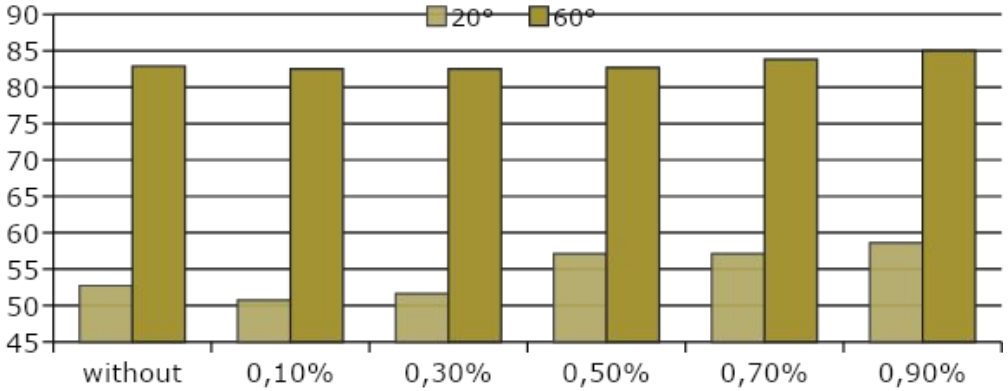
Improved Appearance by using Troysol LAC

Улучшение внешнего вида с помощью Troysol LAC :

Impact On Gloss / Влияние на глянец

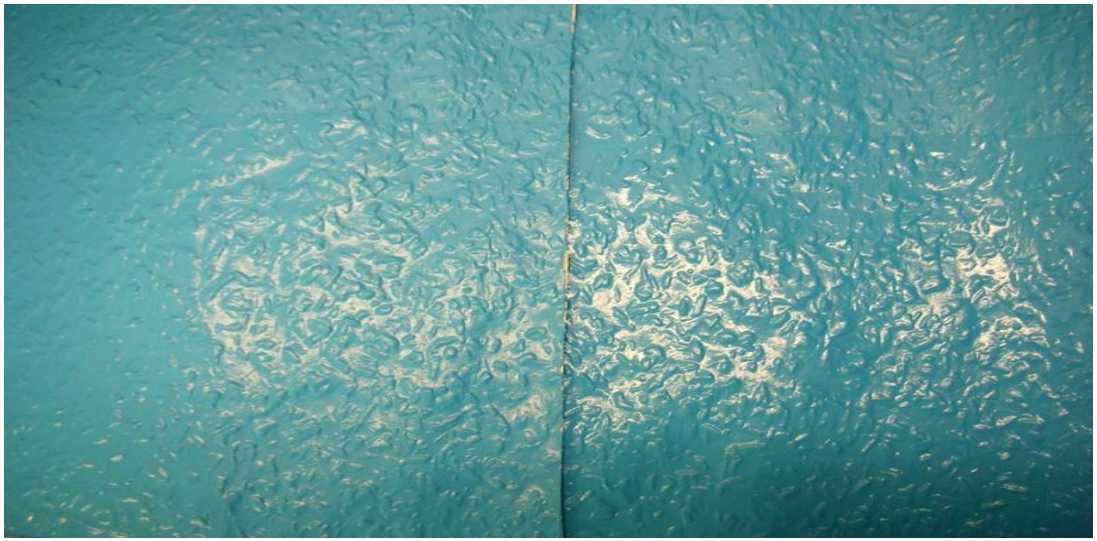
Gloss Measures vs. visible impression on an example of an alkyd resin based topcoat /

Измерение глянца в сравнении со зрительным впечатлением на примере топкоута на основе алкидной смолы



% use level

Fig. Topcoat Worleesol 150 W,



Control/Контрольный

+ 0,5% anionic surfactant/
+ 0,5% анионного ПАВ

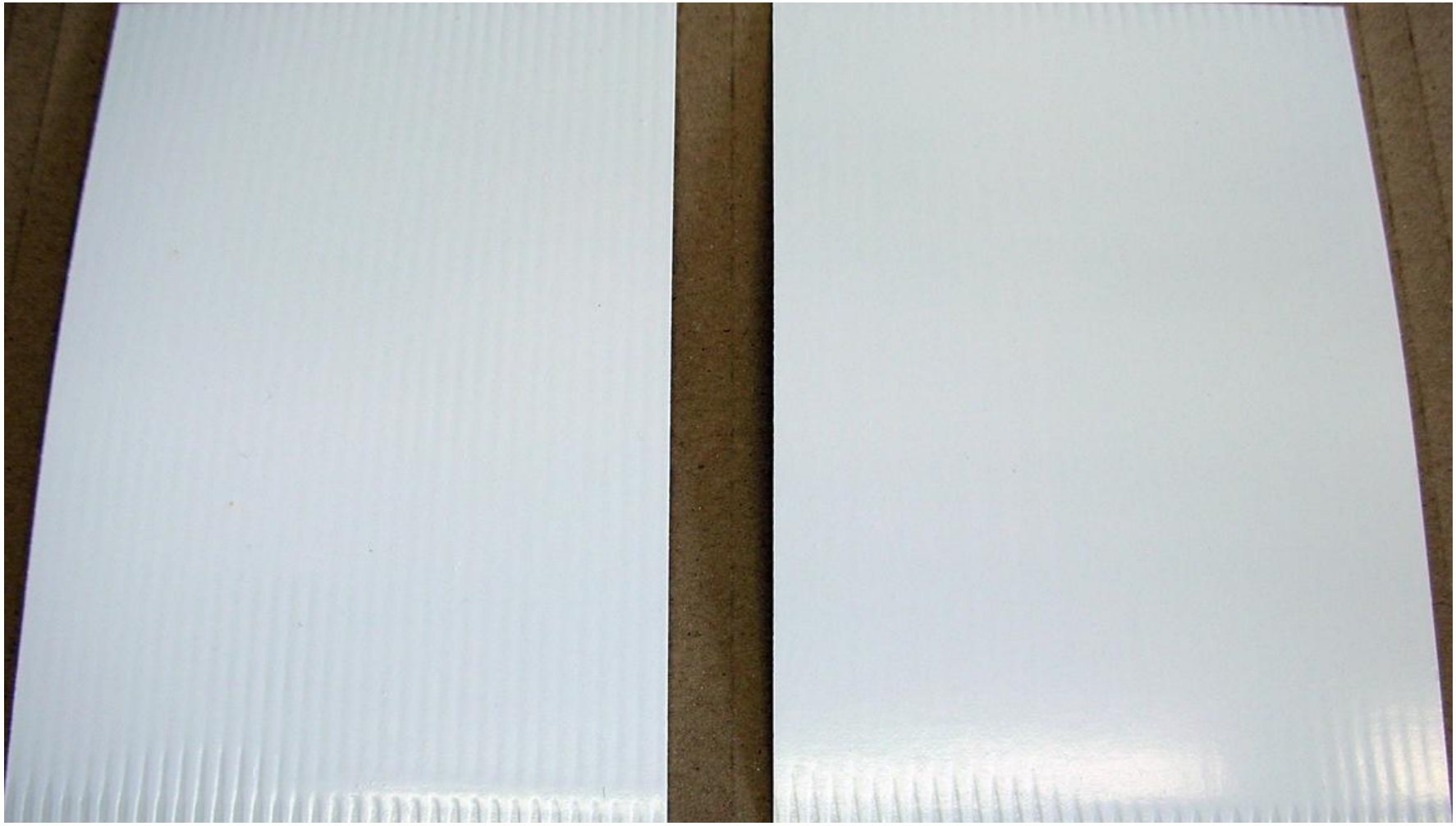
CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

The Gold Standard for Performance

Improved Appearance by using Troysol LAC

Улучшение внешнего вида с помощью Troysol LAC :

Impact On Levelling / Влияние на выравнивание



Acrylic top coat based on / Акриловый топкоут на основе Neocryl XK 90

Control/Контрольный **+ 0,5 % Troysol LAC**

CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

The Gold Standard for Performance

Benefits of Troysol LAC in Aqueous Paints, Coatings and Adhesives / Преимущества Troysol LAC в водных красках, покрытиях и адгезивах

- Troysol LAC in aqueous paint- and coatings formulation improves / В рецептурах водных красок и покрытий Troysol LAC улучшает:

  - **Substrate wetting / Смачивание подложки**
  - **Adhesion / Адгезию**
  - **Gloss / Глянец**
  - **Levelling / Выравнивание**

CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

No advantages without disadvantages / Нет плюсов без минусов:

Impact of Troysol LAC On Foaming / Defoaming

Влияние Troysol LAC на вспенивание/пеноудаление

- Surfactants tend to stabilize the incorporated air (during production/application)/ ПАВ стабилизируют воздух, вовлеченный в покрытие (во время производства/ нанесения.
- This needs to be tested in every particular formulation / Необходимо проводить испытания для каждой отдельной рецептуры.
- Tests are simple (shaker-test, etc.) / Испытания просты (шейкер-тесты, и др.)

CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

The Gold Standard for Performance

Now Available Теперь в наличии

Troysol ZLAC With Very Low VOC!

Troysol ZLAC:

- Same Performance as Troysol LAC/
  Такие же свойства, как у Troysol LAC
- Only 16 % of VOC/
  Всего 16% летучих органических соединений

CONFIDENTIAL - Property of Troy Corporation

TROY

The Gold Standard for Performance

Thank You!

Спасибо за внимание!