



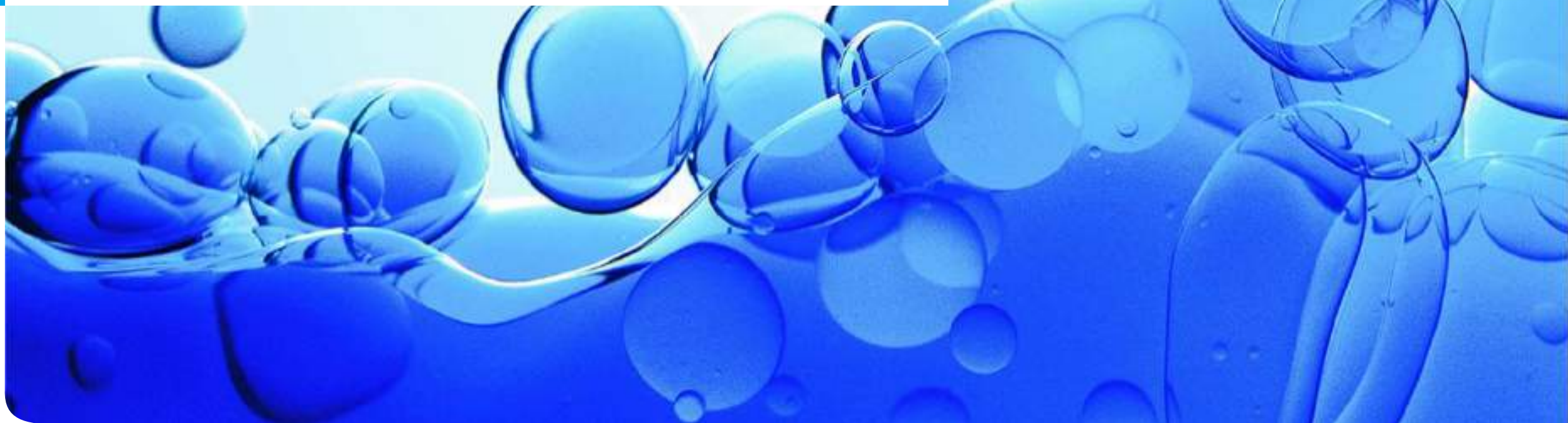
Latest Product Developments for Water-borne Wood Coatings

Luigi Bragaglia
Area Manager Paint Additives
BYK-Chemie GmbH

Milano, 04-10-2018

BYK-1781 BYK-1786

**Antischiuma Siliconici per Sistemi all'acqua con particolare focus
sulla Eliminazione della micro schiuma nelle relative Applicazioni**



Antischiuma Siliconico per Sistemi all'acqua

- **Composizione Chimica** Polidimetilsilossano modificato Polietere
contenente particelle idrofobiche
- **Sostanza Attiva** 100%
- **Contenuto VOC** < 1.500 ppm
- **SVOC** 1.5 – 5.0 g/l
- **Particelle Idrofobiche** Poliurea

BYK-1781

Benefici

Eccellente rapporto bilanciato tra silicone/polietere
Porta ad una perfetta azione di disaerazione con
nessuna o minima influenza sulla superficie



- ✓ Eccellente antischiuma in diversi sistemi
- ✓ Alta trasparenza e limpidezza in vernici trasparenti
- ✓ Nessuna o bassa influenza su velatura e crateri

BYK-1781

Eccellente Trasparenza

Metodo di test

Dosaggio

1.0% come fornito sul totale della formulazione come post aggiunta

Incorporazione

3 minuti @ 2 m/s

Applicazione

Stesura - 150µm film umido su pannelli in vetro;
Riverniciabilità a pennello su fogli in PE

Test con	1% BYK-1780	1% BYK-1781	1% Competitore
Alberdingk AC 2739			
Sistema Cliente			

BYK-1781

Eccellente Azione Antischiuma

Metodo di Test

Sistema testato
Vernice pigmentata all'acqua
UV (sistema cliente)

Dosaggio
 0.5% & 1.0% come fornito sul
 totale della formulazione in
 post aggiunta

Incorporazione
 3 minuti @ 4 m/s

Valutazione

1 = eccellente;
 3 = moderato;
 5 = inaccettabile;
 - = non provato

Campioni	Stress Level					
	STEP 1 10 minuti @ 9 m/s Immediatamente versato su foglio in PE		STEP 2 10 minuti @ 9 m/s, dopo 60 minuti 10 minuti @ 9 m/s, Immediatamente versato su foglio in PE		STEP 3 60 minuti @ 9 m/s Immediatamente versato su foglio in PE	
	Disaerazione Spontanea	Schiuma dopo l'essiccazione	Disaerazione Spontanea	Schiuma dopo l'essiccazione	Disaerazione Spontanea	Schiuma dopo l'essiccazione
Standard	3	2	3	2.5	3.5	3
1.0% BYK-012	4	4.5	-	-	-	-
1.0% BYK-028	4.5	4	-	-	-	-
1.0% BYK-094	4.5	4	-	-	-	-
1.0% BYK-1770	3.5	4	-	-	-	-
0.5% BYK-1780	3.5	2.5	3.5	3	-	-
1.0% BYK-1780	3	3	2.5	3	3	3
0.5% BYK-1781	2	1.5	2	1.5	2	1.5
1.0% BYK-1781	1	1	1.5	1	1	1
0.5% BYK-1785	3	3	3.5	3	-	-
1.0% BYK-1785	2.5	1.5	2.5	2	3.5	2.5

BYK-1781

Eccellente Azione Antischiuma

Metodo di Test

Sistema testato

Vernice pigmentata all'acqua
UV (sistema cliente)

Dosaggio

1.0% come fornito sul totale
della formulazione in post
aggiunta

Incorporazione

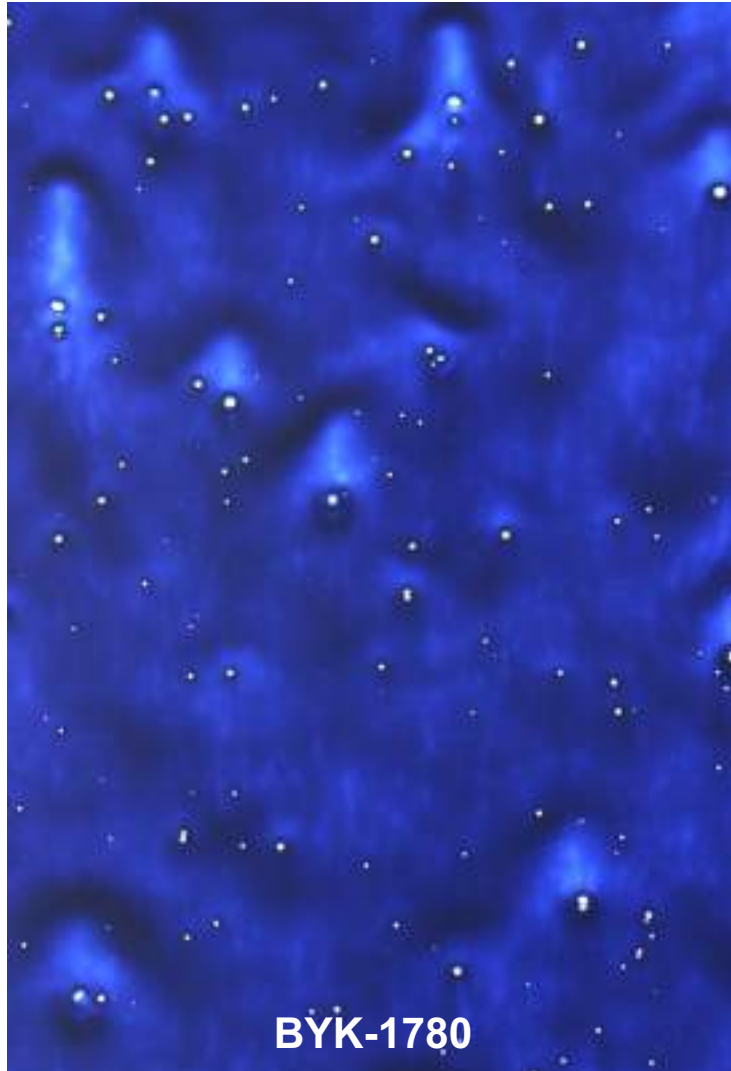
3 minuti @ 4 m/s

Valutazione

Step 3

60 minuti @ 9 m/s

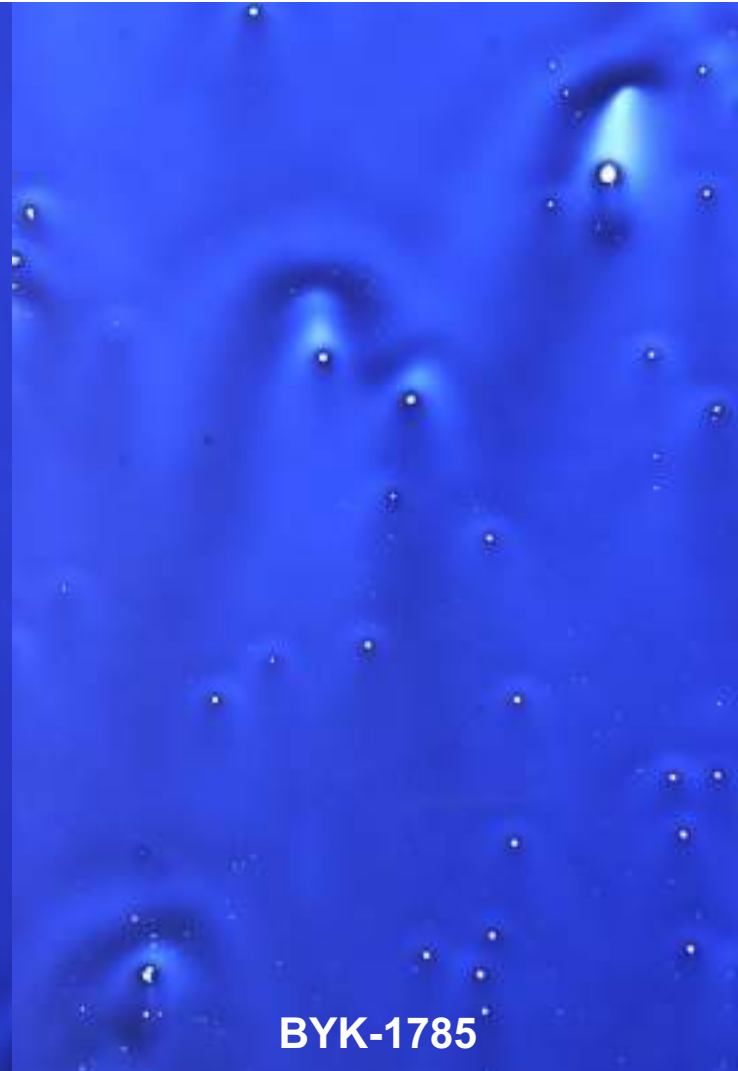
Immediatamente versato su
foglio in PE



BYK-1780



BYK-1781



BYK-1785

BYK-1781

Eccellente Disaerazione Spontanea

Metodo del Test

Sistema test

Vernice opaca bicomponente
a base di Dispersione
Poliuretanica
(Sistema cliente)

Dosaggio

0.1-1.0% come fornito sul
totale della formulazione in
post aggiunta

Incorporazione

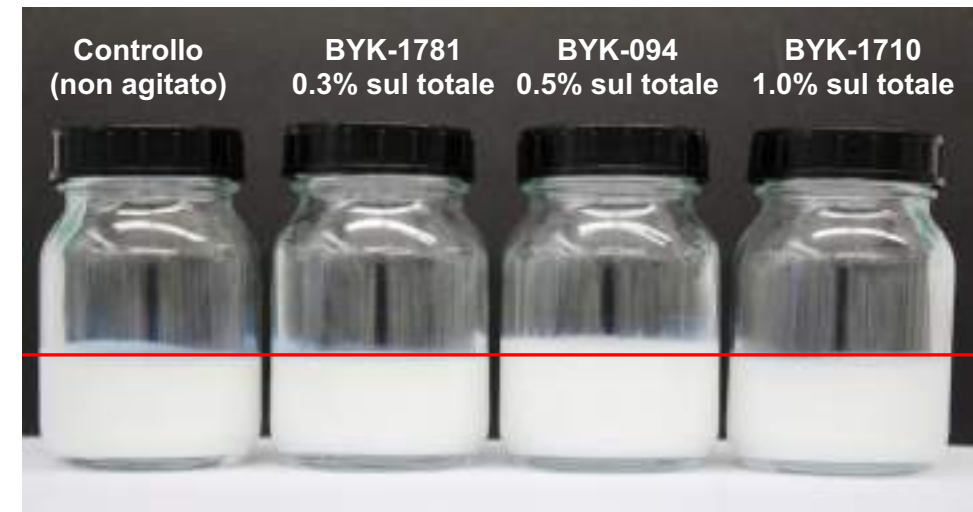
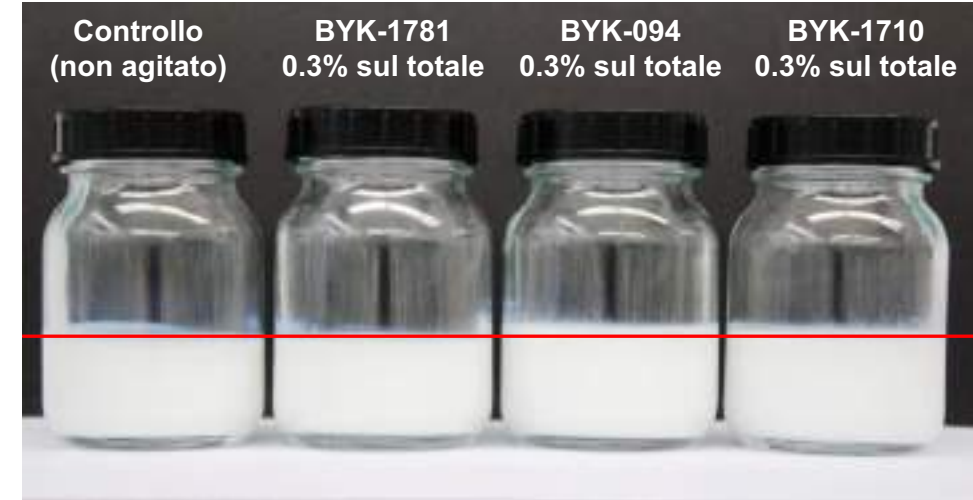
5 minuti @ 4 m/s

Valutazione

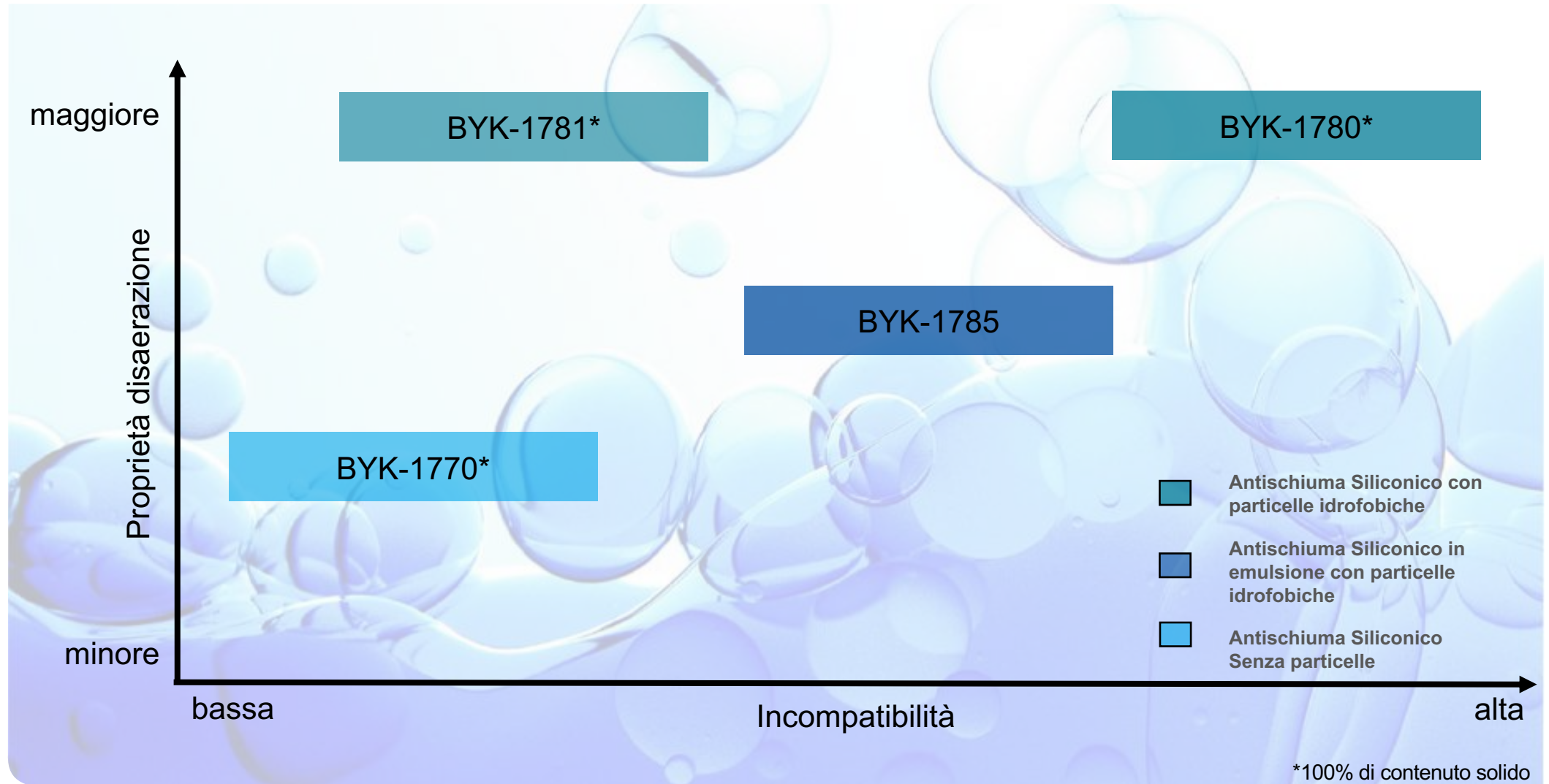
La Tendenza ai crateri
è stata testata dopo
l'applicazione con barra rigata
su cartoncino pre-impregnato.
(spessore 36µm film umido).
1 = nessun cratere;
5 = diversi crateri

La Disaerazione Spontanea è
stata valutata in una
bottiglietta in vetro (le foto
sono state scattate dopo 30
secondi).
1 = eccellente;
5 = inaccettabile

Campione	Tendenza ai crateri	Disaerazione Spontanea
Controllo	1	5
0.5% BYK-024	1	4
1.0% BYK-024	2	3
0.5% BYK-093	1	4
0.3% BYK-094	3	2 - 3
0.5% BYK-094	3 - 4	3
0.3% BYK-1710	1	3
1.0% BYK-1710	1	1
0.1% BYK-1780	4	1
0.5% BYK-1780	5	1
0.1% BYK-1781	2	1 - 2
0.3% BYK-1781	2 - 3	1
0.5% BYK-1781	5	1
0.5% BYK-1785	3	3



Selezione di Antischiuma per rimuovere la Micro Schiuma dai processi BYK-1770 & BYK-1780 & BYK-1781 & BYK-1785



Perfetta Azione Disaerante insieme a nessuna o minima Influenza sulla Superficie

- ✓ Eccellente disaerazione in diversi sistemi
 - ✓ Acrilici
 - ✓ Sistemi UV-Acqua
 - ✓ Sistemi Bicomponenti all'Acqua
 - ✓ ...
- ✓ Alta trasparenza e limpidezza in vernici trasparenti
- ✓ Nessuna o bassa influenza su velatura e crateri
- ✓ Eccellente per varie applicazioni in particolare
 - ✓ HVLP
 - ✓ Airless
 - ✓ Airmix
 - ✓ ...

BYK-1786

Sommario

Composizione Chimica

- ✓ Antischiuma in emulsione a base di polimeri iper-ramificati e particelle Idrofobiche
- ✓ Contenente Silicone
- ✓ Sostanza Non-volatile: 28%

Proprietà e Vantaggi

- ✓ Livello d'Uso: 0.1 – 1.0% sul totale della formulazione
- ✓ Alta efficienza come disaerante con ampia compatibilità nei vari sistemi (trasparenti, opachi, pigmentati)
 - ✓ Monocomponenti acrilici
 - ✓ Monocomponenti a base di Dispersioni PU
 - ✓ Bicomponenti PU
 - ✓ UV all'acqua

BYK-3455 BYK-3456

Surfactanti Siliconici per migliorare il Bagnamento del substrato ed il Livellamento in Sistemi all'acqua Convenzionali ed UV

BYK-3455 & BYK-3456

Benefici

BYK-3455 e BYK-3456 offrono

- Buon bagnamento del substrato – eccellente penetrazione nei pori del legno
- Miglioramento allo stesso tempo del bagnamento del substrato e del livellamento
- Riduzione della tensione superficiale statica e dinamica
- Stabilità all'idrolisi a valori di pH sia bassi sia alti
- Minore stabilizzazione della schiuma
- Eliminazione di crateri, schivature e bordino
- Alta compatibilità in un'ampia gamma di resine

BYK-3455 & BYK-3456

Differenziazione dei Prodotti

BYK-3455	BYK-3456
➤ È un surfattante Siliconico (Modificato con EO/PO) ➤ Offre bassa polarità ➤ Fornisce un impatto medio sulla tensione superficiale dinamica ➤ Raggiunge una maggiore riduzione della tensione superficiale statica. ➤ Ha solo una bassa influenza sulla schiuma	➤ È un surfattante Siliconico (Modificato con EO/PO) ➤ Offre bassa polarità che porta ad una ▪ Compatibilità su misura ▪ Maggiore attività in superficie ➤ Fornisce un impatto medio (a basso dosaggio) oppure forte (ad alto dosaggio) sulla tensione superficiale dinamica ➤ Raggiunge una più debole riduzione della tensione superficiale statica ➤ Non ha nessuna o minore influenza sulla schiuma

BYK-3455 & BYK-3456

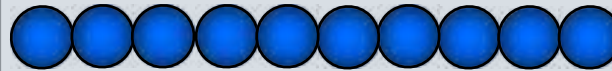
Surfattanti Siliconici con Compatibilità „su misura“

Ethylene oxide (EO):

Più polare

Propylene oxide (PO):

Meno polare



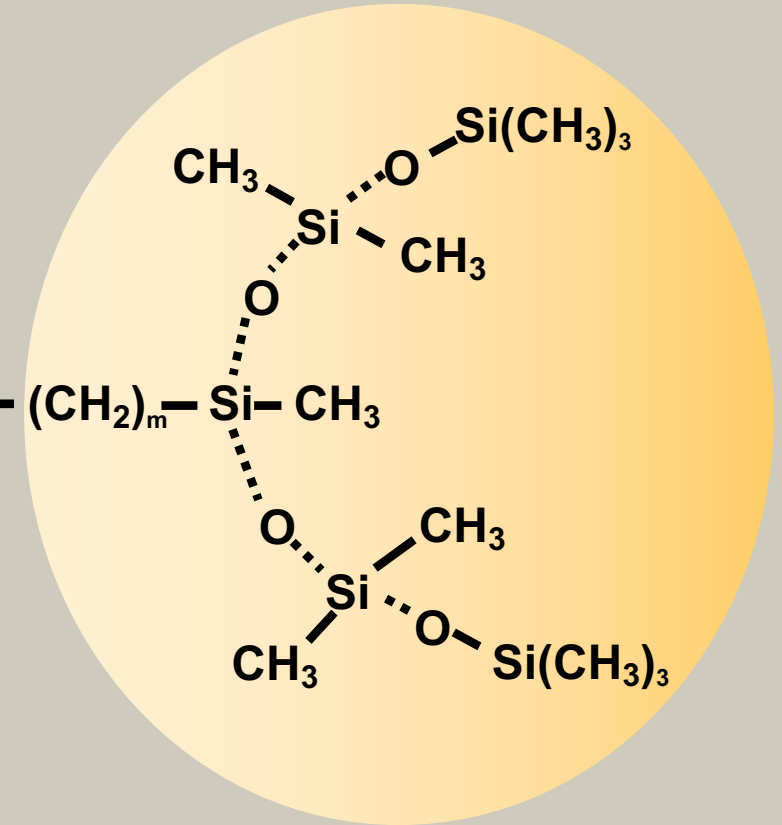
Surfattanti Siliconici Standard

Polietero



BYK-3455 e BYK-3456

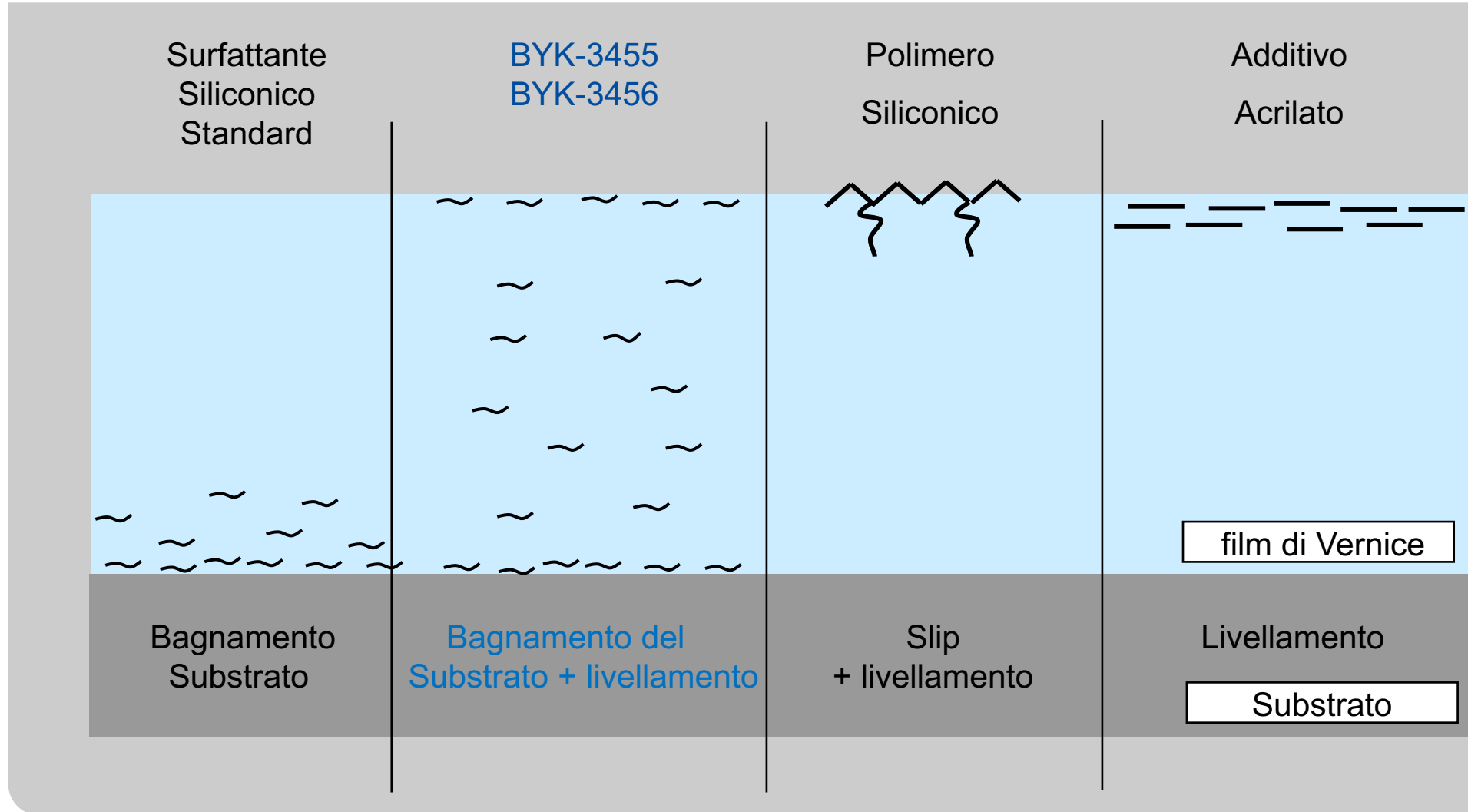
Polare



Non polare

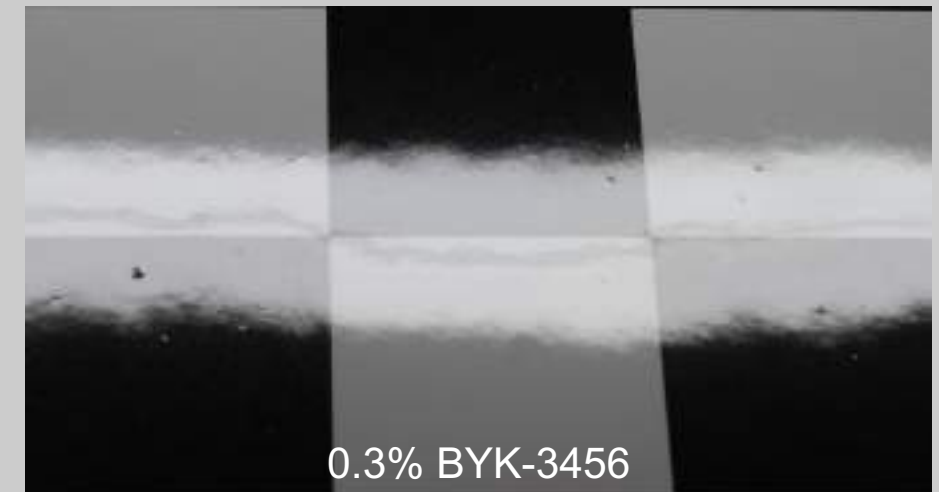
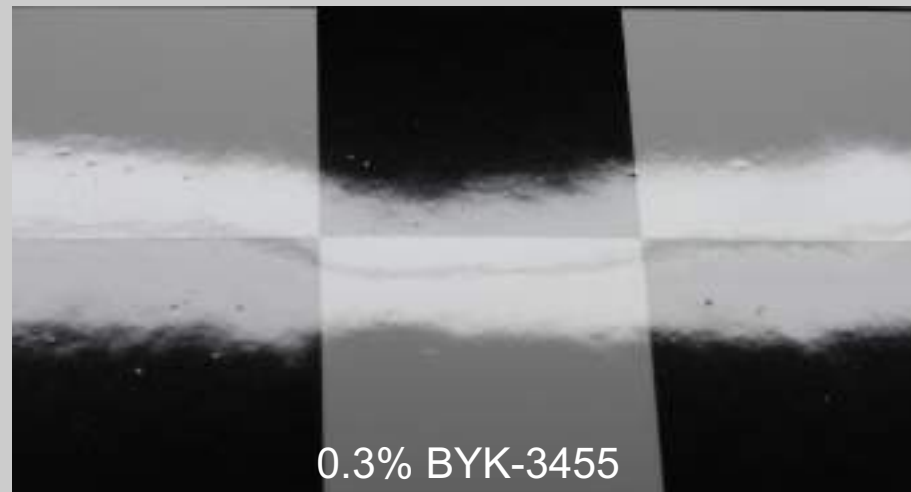
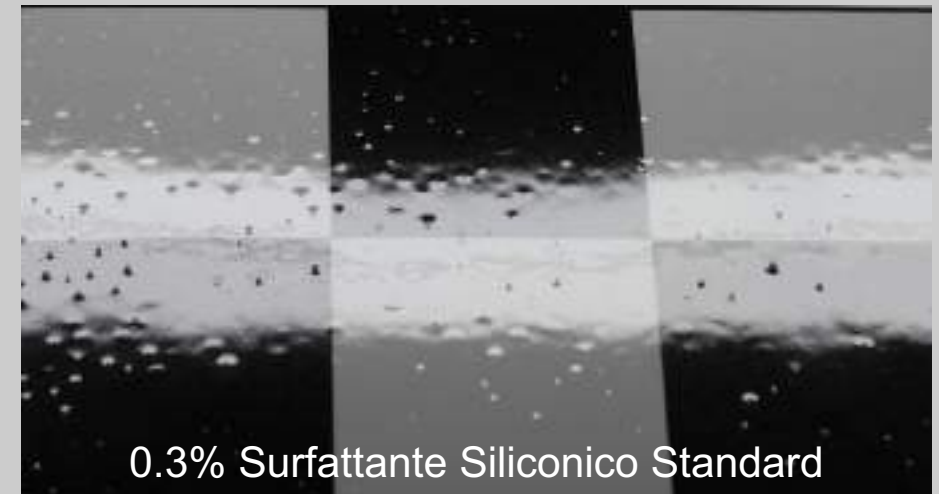
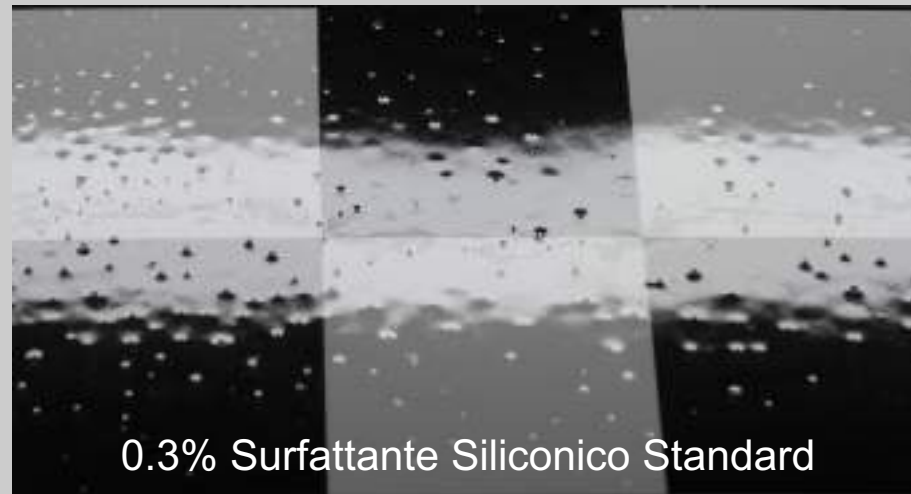
BYK-3455 & BYK-3456

Meccanismo di Lavoro Comparato agli Additivi Standard



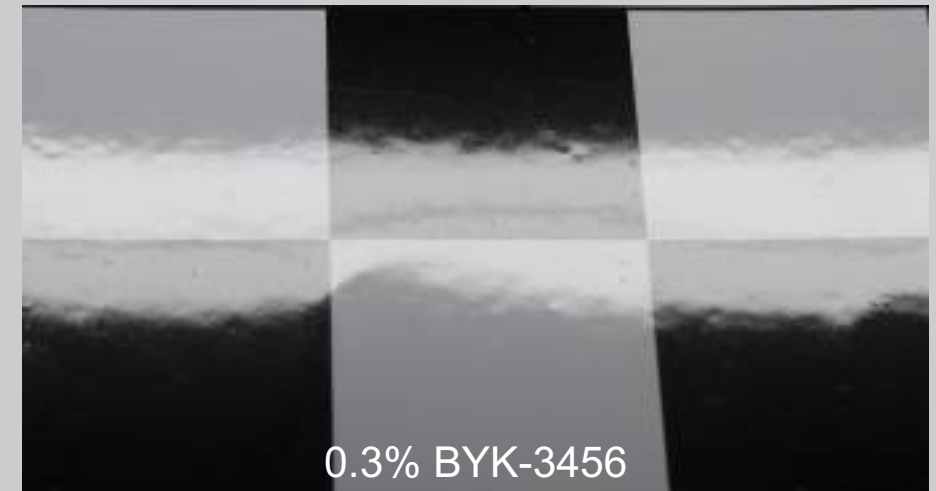
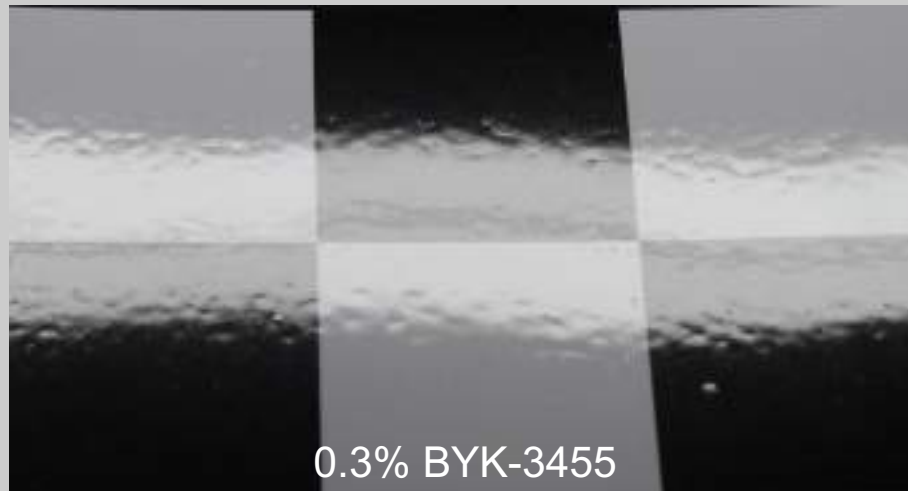
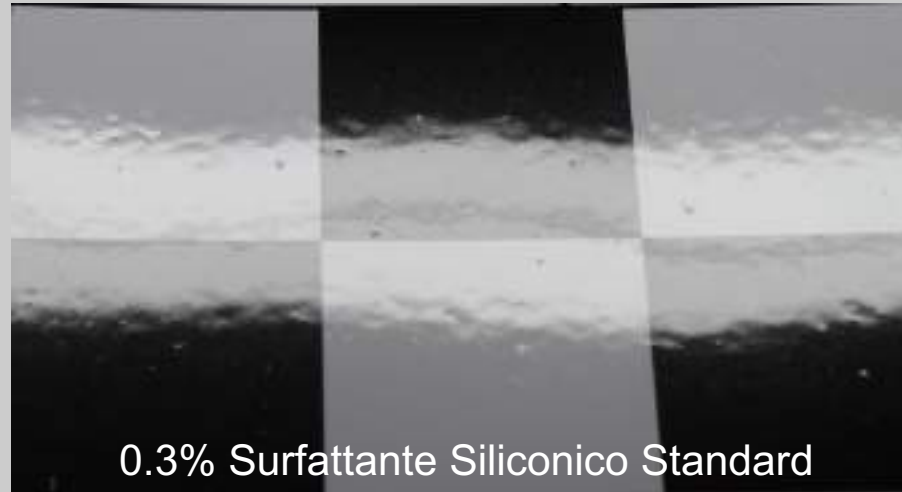
BYK-3455 & BYK-3456

Minore Stabilizzazione della Schiuma ed eccellente Livellamento nei sistemi all'acqua UV



BYK-3455 & BYK-3456

Eccellente Livellamento nei Sistemi Convenzionali all'acqua Acrilici monocomponenti

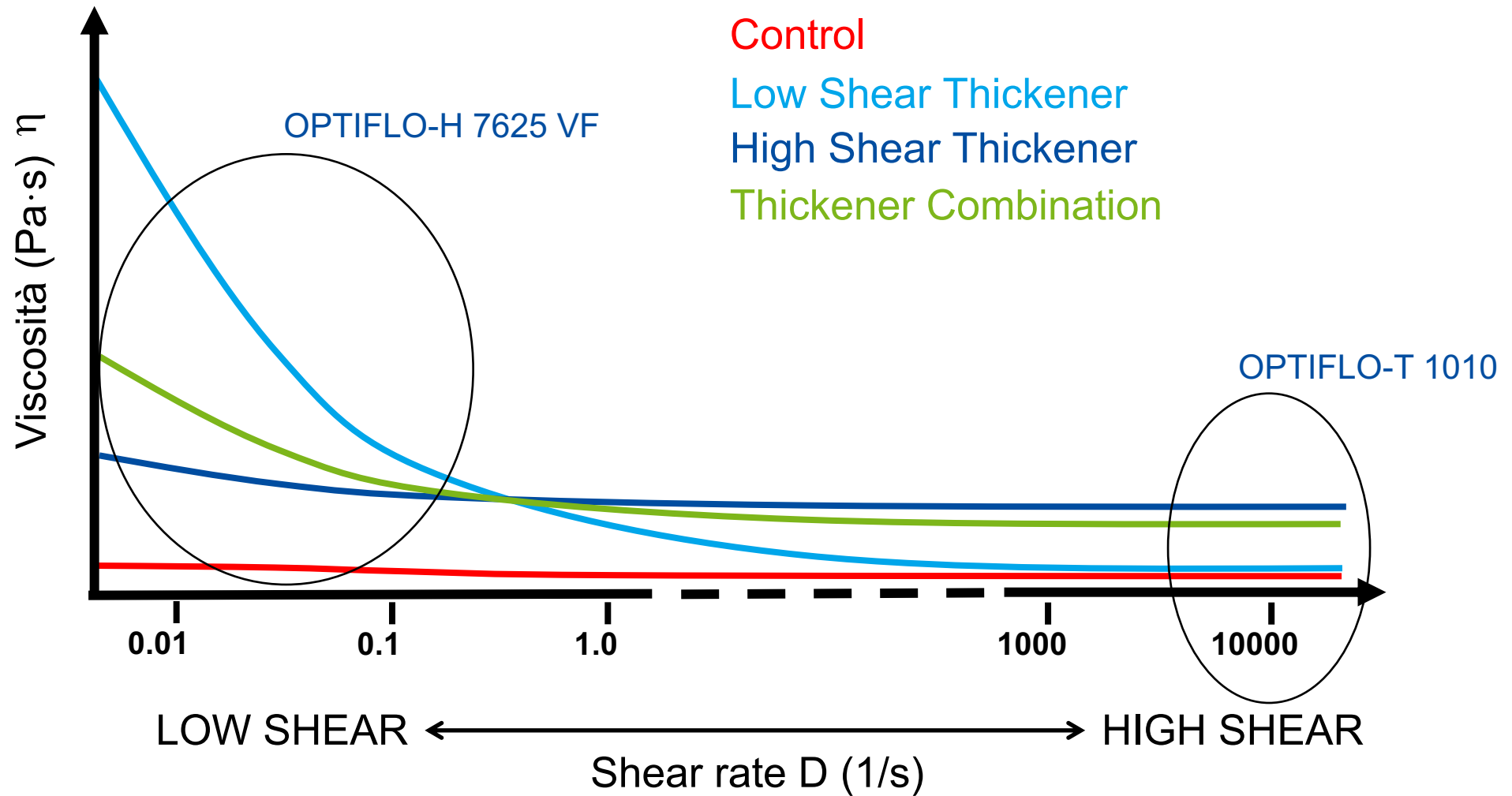


OPTIFLO-H 7625 VF OPTIFLO-T 1010

Additivi Reologici Liquidi VOC-, APEO- and Tin-free
Per Regolare le proprietà di scorrimento nei sistemi Acquosi

OPTIFLO-H 7625 VF and OPTIFLO-T 1010

Addensanti Low Shear vs. High Shear



OPTIFLO-H 7625 VF

Proprietà del prodotto



Additivo Reologico Liquido VOC-, APEO- e Tin-free per regolare la Viscosità a bassa forza di taglio nei Sistemi Acquosi



➤ Composizione Chimica Soluzione di un poliuretano

➤ Sostanza Attiva 20 %



➤ Solvente Acqua

➤ Note Speciali SVOC-free (<1.5 g/L)

VOC-free (<1.500 ppm)

DBTL-free

Poli propilenglicole-free

Tin-free



OPTIFLO-T 1010

Proprietà del prodotto

Additivo Reologico Liquido VOC-free per regolare la Viscosità ad alte forze di taglio in Sistemi all'Acqua

- | | |
|------------------------|--|
| ➤ Composizione Chimica | Soluzione di un poliuretano |
| ➤ Sostanza Attiva | 22.5 % |
| ➤ Solvente | Acqua |
| ➤ Note Speciali | VOC-free (<1.500 ppm)
APEO-free
Tin-free |

OPTIFLO-H 7625 VF

Benefici

Performance

- è disegnato per regolare la viscosità a bassa forza di taglio
- fornisce un comportamento di scorrimento pseudoplastico
- migliora la resistenza alla colatura e le proprietà antisedimentanti
- è facile da incorporare
- non richiede aggiustamenti del valore di pH per l'effetto reologico

Amico dell'ambiente

- ✓ SVOC-free (<1.5 g/L)
- ✓ VOC-free (<1500 ppm)
- ✓ APEO-free
- ✓ Tin-free
- ✓ Polipropilenglicole-free

OPTIFLO-T 1010

Benefici

Performance

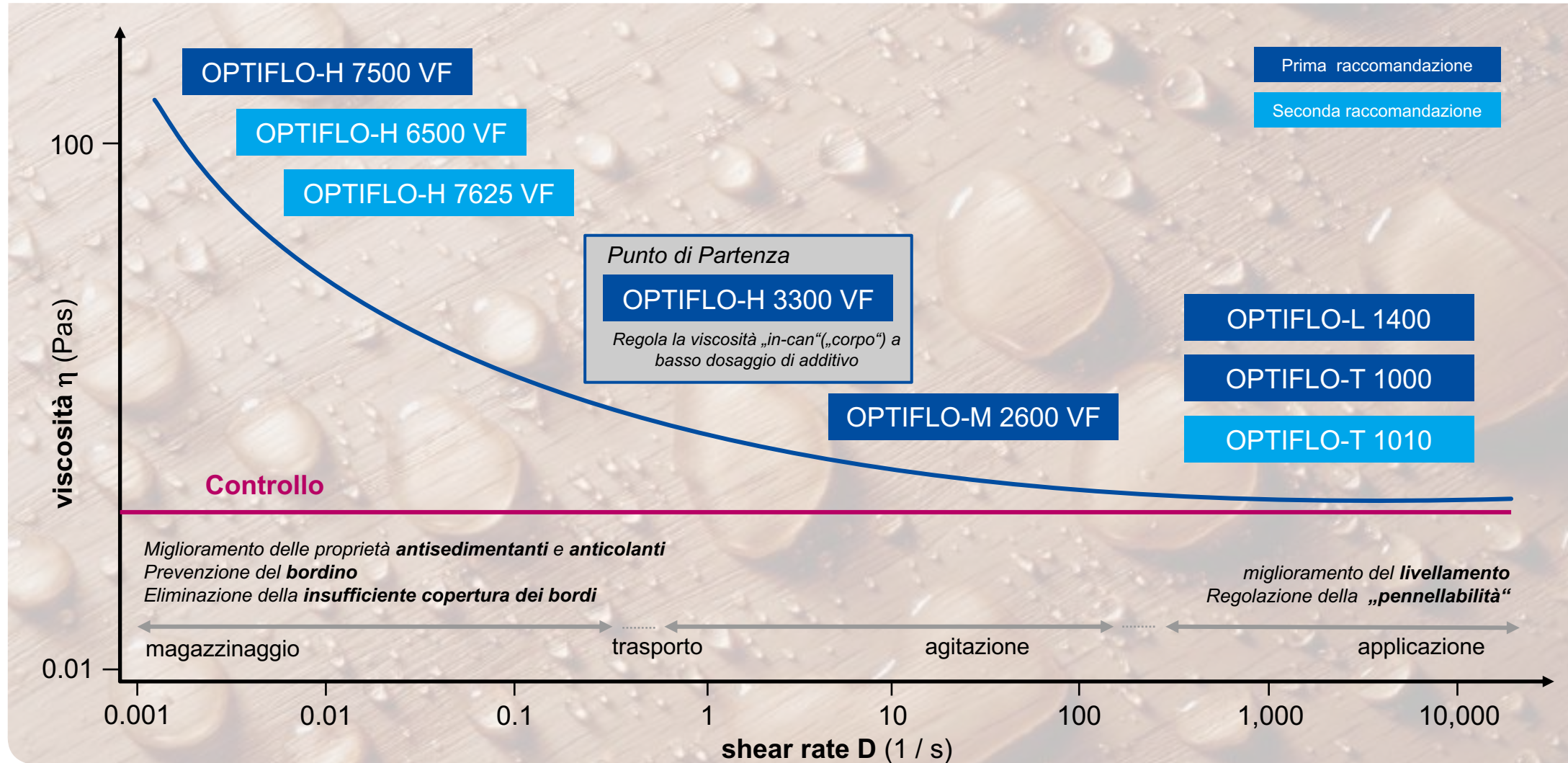
- Comportamento di scorrimento Newtoniano
- Viscosità ad alta forza di taglio con influenza trascurabile sulla viscosità a basso e medio taglio
- Miglioramento della resistenza agli schizzi nell'applicazione a rullo
- Eccellente resistenza alla formazione di sineresi
- Fornisce eccellente pennellabilità con migliorato livellamento
- Nessuna negativa influenza sul gloss
- Eccellente color acceptance e stabilità del colore (rub-out)

Amico dell'ambiente

- ✓ VOC-free (<1.500 ppm)
- ✓ APEO-free
- ✓ Tin-free

OPTIFLO Addensanti Associativi

Tabella di Selezione per Vernici per Legno e Mobili



OPTIFLO Addensanti Associativi

Tabella di Selezione per Vernici per Legno e Mobili

Prima raccomandazione

Seconda raccomandazione

*altrimenti servono dosaggi molto alti necessari per raggiungere la giusta viscosità "in-can"

Low shear thickeners („tipi H “)

Pseudoplastici

Applicazione a Spruzzo

in combinazione o
da solo
Come modificatore di
reologia

OPTIFLO-H 7500 VF

OPTIFLO-H 6500 VF

OPTIFLO-H 7625 VF

Punto di Partenza

OPTIFLO-H 3300 VF

OPTIFLO-M 2600 VF

Regola la viscosità „in-can“ („corpo“) a basso
dosaggio di additivo

in combinazione*

Miglioramento delle proprietà **antisedimentanti** e **anticolanti**
Prevenzione del **bordino**
Eliminazione della **insufficiente copertura dei bordi**

High shear thickeners („tipi L / T “)

Newtoniani

Applicazione a Rullo

in combinazione*

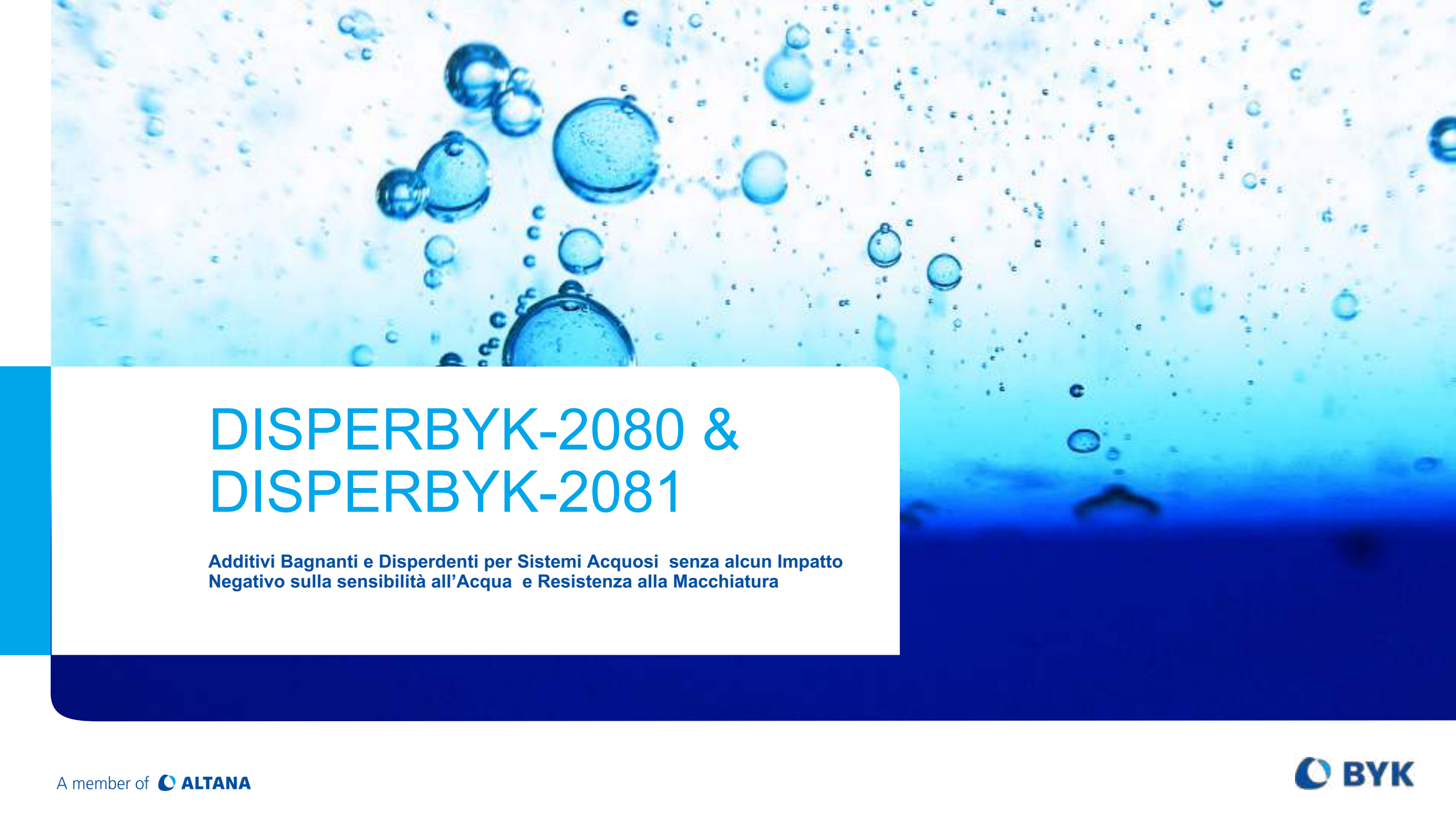
OPTIFLO-L 1400

OPTIFLO-T 1000

OPTIFLO-T 1010

Miglioramento del **livellamento**

Regolazione della
„**pennellabilità**“

The background of the slide is a close-up photograph of numerous water bubbles of various sizes. The bubbles are clear and spherical, with some showing internal reflections. They are set against a light blue background that transitions into a darker blue gradient towards the bottom of the slide. The overall effect is clean and fresh, emphasizing the aqueous nature of the products.

DISPERBYK-2080 & DISPERBYK-2081

**Additivi Bagnanti e Disperdenti per Sistemi Acquosi senza alcun Impatto
Negativo sulla sensibilità all'Acqua e Resistenza alla Macchiatura**

DISPERBYK-2080 & DISPERBYK-2081

Benefici

Sviluppato Specialmente per:

- Vernici per Legno e Mobili
- Primer Anticorrosivi e vernici DTM

Miglioramento di:

- Prima Resistenza all'acqua
- Adesione

Nessuna influenza negative su:

- Sensibilità all'Acqua
- Resistenza alla macchiatura
- Resistenza alla Corrosione
- Gloss

**Buon bagnamento e proprietà disperdenti con eccellente riduzione della viscosità
(per TiO₂, inorganici, pigmenti anticorrosive, cariche)**

Raccomandato per sistemi acrilici, ibridi, Alchidici, e per Dispersioni Poliuretaniche

DISPERBYK-2080 & DISPERBYK-2081

Proprietà dei Prodotti

DISPERBYK-2080

- Composizione Copolimero con gruppi pigmento-affini
- Sostanza Attiva 30 %
- Solvente Acqua
- Densità (20 °C) 1.041 g/cm³

DISPERBYK-2081

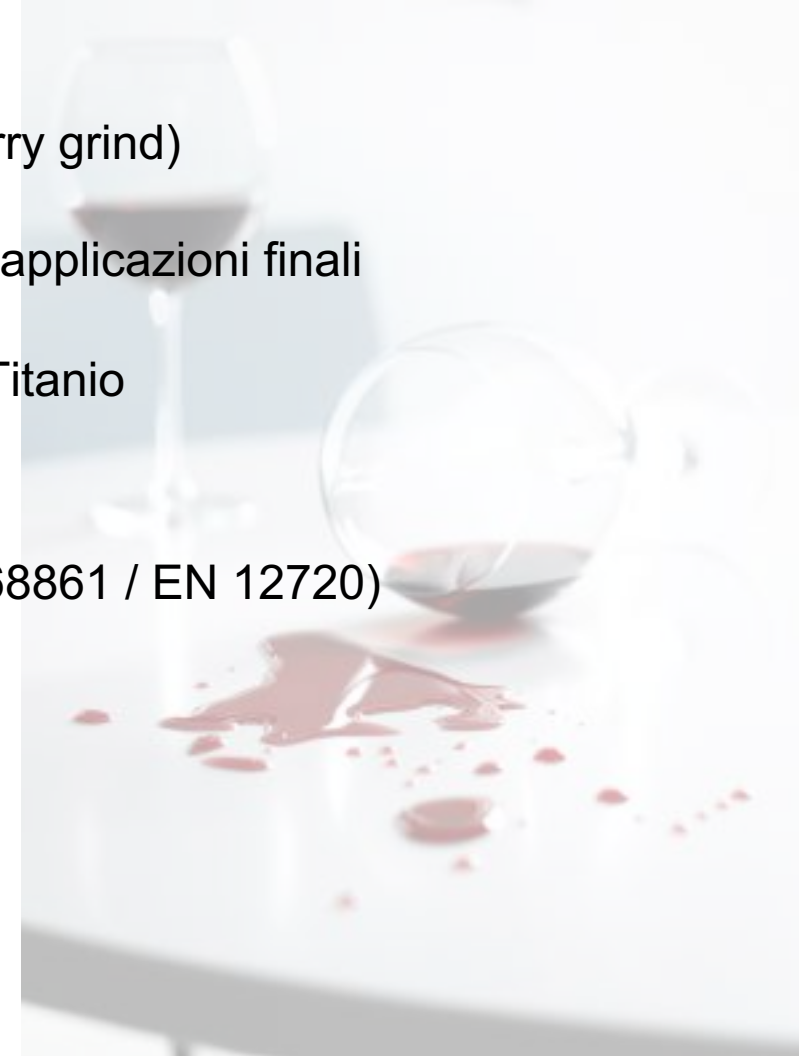
- Composizione Copolimero con gruppi pigmento-affini
- Sostanza Attiva 45 %
- Solvente Acqua
- Densità (20 °C) 1.107 g/cm³

Demand for Pigmented Water-borne Furniture Coatings

Wetting & Dispersing Additives Product Properties

La richiesta crescente riguarda:

- Eccellente disperdibilità degli Biossidi di Titanio (focus slurry grind)
- Efficiente riduzione della viscosità e alta brillantezza nelle applicazioni finali
- Applicabilità per un ampia gamma di differenti Biossidi di Titanio
- Nessun negativo impatto sulla resistenza ai liquidi
(p.es. caffè, vino rosso, o tea; in accordo alle norme DIN 68861 / EN 12720)



DISPERBYK-2080 & DISPERBYK-2081

Impatto sulla resistenza ai liquidi in un emulsione Acrilica I

Sistema di test:

Dispersione acquosa di pigmenti senza resine (slurry) a base di **Kronos 2190** (pigmento al 70%) & 3.5% di additivo bagnante (solido sul pigmento)

Letdown :

Emulsione acrilica all'acqua a base di **ALBERDINGK AC 2714**

Applicazione:

Applicatore a lama su pannello in vetro
Spessore 100µm film umido

Condizioni di Essiccazione:

Temperatura Ambiente,
1 settimana

Test procedure:

Stain resistance test in accordo con le norme DIN 68861-1 (EN 12720).

Gloss misurato a 60°

Standard 1	Standard 2	Standard 3	DISPERBYK-2080	DISPERBYK-2081	Concorrente
3	2	1-2	4	4	3
3-4	3	3-4	4	4-5	3-4
5	5	4-5	5	5	4-5
Gloss = 65	Gloss = 72	Gloss = 71	Gloss = 70	Gloss = 71	Gloss = 72

☐ Caffè; 16 ore

☐ Vino Rosso; 16 ore

☐ Acqua; 16 ore

5 = eccellente
1 = non accettabile

DISPERBYK-2080 & DISPERBYK-2081

Impatto sulla resistenza ai liquidi in un emulsione Acrilica II

Sistema di test:

Dispersione acquosa di pigmenti senza resine (slurry) a base di **Kronos 2190** (pigmento al 70%) & 3.5% di additivo bagnante (solido sul pigmento)

Letdown :

Emulsione acrilica all'acqua a base di **ALBERDINGK AC 2742**

Applicazione:

Applicatore a lama su pannello in vetro
Spessore 100µm film umido

Condizioni di Essiccazione:

Temperatura Ambiente,
1 settimana

Test procedure:

Stain resistance test in accordo con le norme DIN 68861-1 (EN 12720).

Gloss misurato a 60°

Standard 1	Standard 2	Standard 3	DISPERBYK-2080	DISPERBYK-2081	Concorrente
2-3	2	1	4-5	5	3
3-4	4-5	4	5	5	3-4
5	5	4-5	5	5	4-5
Gloss = 66	Gloss = 78	Gloss = 80	Gloss = 70	Gloss = 75	Gloss = 74

☐ Caffè; 16 ore

☐ Vino Rosso; 16 ore

☐ Acqua; 16 ore

5 = eccellente
1 = non accettabile

DISPERBYK-2080 & DISPERBYK-2081

Stain Resistance as Function of TiO₂ Grades

Sistema di test:

Dispersione acquosa di pigmenti senza resine (slurry) a base di **Kronos 2190**, **Kronos 2310**, e **Tioxide TR-92** (pigmento al 70%) & 3.5% di additivo bagnante (solido sul pigmento)

Letdown :

Emulsione acrilica all'acqua a base di **ALBERDINGK AC 2714**

Applicazione:

Applicatore a lama su pannello in vetro
Spessore 100µm film umido

Condizioni di Essiccazione:

Temperatura Ambiente,
1 settimana

Test procedure:

Stain resistance test in accordo con le norme DIN 68861-1 (EN 12720).

Gloss misurato a 60°

DISPERBYK-2080			DISPERBYK-2081		
Kronos 2190	Kronos 2310	Tioxide TR-92	Kronos 2190	Kronos 2310	Tioxide TR-92
4-5	4-5	5	4	4-5	4-5
4	4-5	5	4-5	4-5	4-5
5	5	5	5	5	5
Gloss = 71	Gloss = 64	Gloss = 68	Gloss = 71	Gloss = 62	Gloss = 67

☐ Caffè; 16 ore

☐ Vino Rosso; 16 ore

☐ Acqua; 16 ore

5 = eccellente
1 = non accettabile

DISPERBYK-2080 & DISPERBYK-2081

Stain Resistance as Function of Additive Dosage

Sistema di test:

Dispersione acquosa di pigmenti senza resine (slurry) a base di **Kronos 2190** (pigmento al 70%) & 2.0 e 3.5% di additivo bagnante (solido sul pigmento)

Letdown :

Emulsione acrilica all'acqua a base di **ALBERDINGK AC 2714**

Applicazione:

Applicatore a lama su pannello in vetro
Spessore 100µm film umido

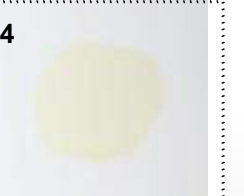
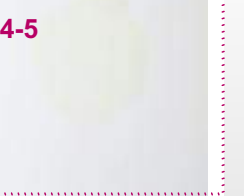
Condizioni di Essiccazione:

Temperatura Ambiente,
1 settimana

Test procedure:

Stain resistance test in accordo con le norme DIN 68861-1 (EN 12720).

Gloss misurato a 60°

Standard 3		DISPERBYK-2080		DISPERBYK-2081	
2.0% s.o.p.	3.5% s.o.p.	2.0% s.o.p.	3.5% s.o.p.	2.0% s.o.p.	3.5% s.o.p.
2 	1-2 	5 	4-5 	4-5 	4 
4-5 	3-4 	4-5 	4 	5 	4-5 
5 	4-5 	5 	5 	5 	5 
Gloss = 68	Gloss = 71	Gloss = 73	Gloss = 70	Gloss = 72	Gloss = 71

 Coffee; 16 hours  Red wine; 16 hours  Water; 16 hours

5 = eccellente
1 = non accettabile

ACTAL®, ADD-MAX®, ADD-VANCE®, ADJUST®, ADVITROL®, ANTI-TERRA®, AQUACER®, AQUAMAT®, AQUATIX®, BENTOLITE®, BYK®, BYK®-DYNWET®, BYK®-SILCLEAN®, BYKANOL®, BYKETOL®, BYKJET®, BYKO2BLOCK®, BYKOPLAST®, BYKUMEN®, CARBOBYK®, CERACOL®, CERAFAK®, CERAFLLOUR®, CERAMAT®, CERATIX®, CLAYTONE®, CLOISITE®, DISPERBYK®, DISPERPLAST®, FULACOLOR®, FULCAT®, GARAMITE®, GELWHITE®, HORDAMER®, LACTIMON®, LAPONITE®, MINERAL COLLOID®, MINERPOL®, NANOBYK®, OPTIBENT®, OPTIFLO®, OPTIGEL®, PAPERBYK®, PERMONT®, PRIEX®, PURE THIX®, RHEOCIN®, RHEOTIX®, SCONA®, SILBYK®, TIXOGEL®, VISCOBYK® and Y 25® **are registered trademarks of the BYK group.**

The information herein is based on our present knowledge and experience. The information merely describes the properties of our products but no guarantee of properties in the legal sense shall be implied. We recommend testing our products as to their suitability for your envisaged purpose prior to use. No warranties of any kind, either express or implied, including warranties of merchantability or fitness for a particular purpose, are made regarding any products mentioned herein and data or information set forth, or that such products, data or information may be used without infringing intellectual property rights of third parties. We reserve the right to make any changes according to technological progress or further developments.