Author/Autore
Detlef Gysau
PERFECO GMBH

Biocide-free preservation of water-based paints and renders at moderate low alkaline pH

Water-based interior wall paints, facade paints and pasty renders require reliable protection against microbial spoilage. At the same time, requirements regarding environmental compatibility, occupational safety and healthy indoor formulations are increasing. With Inhib Fluid, Inhib GEL A and Inhib GEL N from bpc specialties, PERFECO GmbH offers innovative preservation solutions based on water-soluble chitosan complexes, which is essential for the biochemical availability of chitosan and its function. The antimicrobial effect is based on a physical mode of action. This opens up new possibilities for the development of biocide-free coating systems.
Inhib FLUID is particularly suitable for the preservation of highly filled, pasty renders systems:

- synthetic resin and dispersion renders; silicone resin renders; other water-based pasty coating systems.

Inhib GEL A – for cationic and intentionally acidic systems. With its pH value of 3.5 to 5.5, Inhib GEL A is particularly suitable for cationic systems or formulations intentionally designed to be acidic.
Inhib GEL N – for anionic paints. The pH-neutral variant for anionic systems is particularly interesting for: Water-based interior wall paints, dispersion and silicone resin paints, facade paints and other anionically stabilized coating systems. A key advantage: inhib GEL N enables water-based paints to be stabilized within a neutral to mildly alkaline pH range of approximately 7.0-8.0.
This means that extreme alkalization to pH values above 10 to 12 - a preservation principle used in some modern biocide-free paints - is not necessary. This offers important advantages:

- biocide-free preservation based on a physical mode of action; no extreme alkalinity required; reduced risk of pH-related skin and eye irritation; better conditions for user-friendly interior paints; use of functional, water-soluble biopolymer complexes; labeling with "Blue Angel" certificate.

The optimum product and dosage depend on the individual formulation, pH value, binder, additives used and microbiological load. PERFECO therefore supports paint and render manufacturers from the initial feasibility assessment and laboratory trials through to the development of a customized formulation.

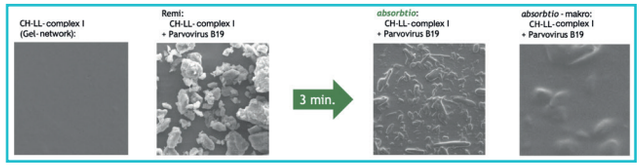


Fig. - Example for mechanism of microbe absorption with Parvovirus B19 (immobilization preventing cell growth)
Esempio del meccanismo di assorbimento del microbo con Parvovirus B19 (immobilizzazione che previene la crescita della cellula)

Conservazione senza biocida di pitture e intonaci a base acquosa a basso contenuto di pH alcalino

Le pitture murali per interni, per facciate e i rinzaffi in pasta a base acquosa richiedono una protezione affidabile contro il danneggiamento causato dai microbi. Nello stesso tempo, i requisiti concernenti la compatibilità ambientale, la sicurezza occupazionale e le formulazioni salubri per interni sono in aumento. Con le specialità Inhib Fluid, Inhib GEL A e Inhib GEL N da bpc, PERFECO GmbH offre soluzioni conservanti innovative a base di complessi chitosano idrosolubili, il che è essenziale per la disponibilità biochimica del chitosano e sue funzioni.
L'effetto antimicrobico si basa su un meccanismo fisico, aprendo le porte a nuove possibilità di sviluppo dei sistemi di rivestimento esenti da biocidi.
Inhib FLUID si addice in particolare alla conservazione di intonaci in pasta ad alta saturazione:

- *intonaci sintetici in dispersione e resina; intonaci a base di resina siliconica; altri sistemi di rivestimento in pasta a base acquosa.*

Inhib GEL A – per sistemi cationici e intenzionalmente acidi. Con un valore pH variabile da 3,3 a 5,5, Inhibit GEL A è adatto in particolare a sistemi cationici o formulazioni sviluppate in particolare per essere acide.
Inhibit GEL N per pitture anioniche. La variante pH neutra per sistemi anionici è molto interessante per pitture murali per interni a base acquosa, pitture in dispersione e a base di resine siliconiche, pitture per facciate e altri sistemi di rivestimento anionicamente stabilizzati.
Un vantaggio chiave è rappresentato dal fatto che Inhibit GEL N permette alle pitture a base acquosa di stabilizzarsi entro un range pH da neutro a leggermente alcalino, pari a circa 7,0-8,0.
Ciò significa che non è necessaria l'alcalinizzazione estrema con valori pH al di sopra di 10-12, un meccanismo di conservazione utilizzato in alcune pitture moderne esenti da biocidi.
Altri importanti vantaggi sono:

- *conservazione esente da biocidi basata su un meccanismo di azione fisico; non è richiesta nessuna alcalinità estrema; rischio ridotto di irritazione degli occhi e della cute legata al pH; condizioni migliori per pitture d'interni di facile utilizzo; utilizzo di complessi biopolimerici idrosolubili funzionali; etichettatura con certificato "Blue Angel".*

Il prodotto ottimale e il dosaggio dipendono dalla formulazione singola, dal valore pH, dal legante, dagli additivi utilizzati dal carico microbiologico. PERFECO supporta quindi i produttori di pitture e di intonaci nella valutazione della fattibilità iniziale e nelle prove di laboratorio dallo sviluppo alla formulazione personalizzata.