



New reducing agents and optimized redox techniques for the sustainable production of emulsion polymers

■ Brüggemann has taken further steps forward in the development of environmentally friendly reducing agents and processes for the production of emulsion polymers used in coatings, inks and adhesives. The company's formaldehyde-free, multi-constituent sulphur-based Bruggolite® products are suitable for use under a wide variety of conditions. These products also offer increased reactivity for higher performance at lower dosages and can be used to achieve low to non-detectable levels of free monomer. They are compliant with strict regulatory requirements throughout the world and most have FDA clearance for direct food contact.

Formaldehyde-free for a wide range of applications

The company's portfolio of formaldehyde-free reducing agents are built on the company's more than 100 years of experience with this chemistry and its close cooperation with customers. In addition to Bruggolite® FF6 M, the first reducing agent of this type available on the market, the line now also features the customized grades E28, TP 1853, and TP 1651, which allow for much broader process conditions and unique manufacturing processes. Bruggolite® FF6 M is suitable for main and post-polymerization in a pH range from 4 to 8 and at temperatures from 80° C down to 20° C. E28 shows excellent reactivity in emulsion polymerizations with pH values between 2 and 4. TP 1853 and TP 1651 grades are novel formaldehyde-free reducing agents with an extended processing window

in terms of pH and temperature. They are optimized for the emulsion polymerization of vinyl acetate-based (TP 1853) and styrene acrylate-based (TP 1651) systems in addition to pure acrylics.

Using data and application technologies to achieve greater sustainability

Brüggemann is the only company in the world to have created basic redox application data for a wide variety of emulsion polymers. Used as a starting point for polymer development, they can help optimize redox dosage to minimize cycle time and residual monomers. New advances in the use of redox initiation for main polymerization can create additional opportunities to alter polymer morphology while improving productivity and still complying with environmental reg-



ulations. With the same intention, the company also shares with its customers its ever-growing fundamental understandings of how redox systems influence the long-term stability of biocides in order to optimize the type and dosage of biocides to meet changing regulatory requirements.

Nuovi agenti riducenti e redox ottimizzato per la produzione sostenibile dei polimeri in emulsione

■ Brüggemann ha compiuto nuovi progressi nello sviluppo di agenti riducenti ecocompatibili e dei processi per la produzione dei polimeri in emulsione utilizzati nei rivestimenti, inchiostri e adesivi.

I prodotti Bruggolite® esenti da formaldeide, a più componenti e a base di zolfo sono adatti all'uso in una varietà di condizioni.

Questi prodotti offrono anche una superiore reattività per prestazioni superiori a quantità inferiori e possono essere utilizzati per ottenere quantità basse o non rilevabili di monomero libero. Soddisfano i requisiti più severi in tutto il mondo e molti di essi sono autorizzati da FDA per il contatto diretto con i prodotti alimentari.

Esenti da formaldeide per una vasta serie di applicazioni

Il portafoglio degli agenti riducenti esenti da formaldeide della società nasce da più di 100 anni di esperienza con questo processo chimico e dalla stretta cooperazione con la clientela. Oltre a Bruggolite® FF6 M, il primo agente riducente di questa tipologia disponibile sul mercato, la linea di prodotti ora si caratterizza per le varianti personalizzate E28, TP 1853 e TP 1651, che consentono di operare in diverse condizioni di processo e con tecniche di produzione uniche.

Questo agente riducente è adatto alle operazioni di polimerizzazione e post-polimerizzazione in un range pH variabile da 4 a 8 e ad una temperatura variabile da 80° C a 20° C. E28 presenta una eccellente reattività nella polimerizzazione in emulsione con valori pH fra 2 e 4. Le varianti TP 1853 e TP 1651 sono nuovi agenti riducenti esenti da formaldeide con un ventaglio di tempi di processo più ampio in termini di valori pH e di temperatura. Esse sono state ottimizzate per la polimerizzazione in emulsione dei sistemi a base di vinilacetato (TP 1853) e di stirene-acrilate (TP 1651) oltre alle acriliche pure.

Tecnologie dei dati e delle applicazioni per ottenere una superiore sostenibilità

Brüggemann è l'unica azienda in tutto il mondo che ha creato i dati di applicazione redox basici per una vasta gamma di polimeri in emulsione. Utilizzati come base di partenza per lo sviluppo dei polimeri, essi possono aiutare ad

ottimizzare l'ossidazione riducendo al minimo i tempi del ciclo e i monomeri residui. I progressi conseguiti nell'uso dell'avvio dell'ossidazione nella polimerizzazione principale possono creare nuove opportunità di alterare la morfologia migliorando la produttività conformemente alle normative sulla tutela dell'ambiente. Con la stessa intenzione, la società condivide anche con la clientela la conoscenza sempre più estesa di come i sistemi redox influenzano la stabilità a lungo termine dei biocidi per ottimizzare la tipologia e la quantità in uso dei biocidi e soddisfare le normative in costante cambiamento.