



## Functional monomers and additives for UV-curing systems and for emulsion polymerization processes

■ The composition and use of solvent based products such as paint, adhesives and printing inks has already changed dramatically but need further changes in coming years. The demand for new, environmental friendlier systems is therefore stronger than ever, not only based on ecological reasons but also due to increasing quality demand. It has been shown that a solution for both problems is possible: new water-based systems having low or no emission of volatile materials showing performance matching the classic solvent-based systems. Main part of this success can be attributed to a new generation of additives allowing more formulation freedom. ADDAPT Chemicals offers, amongst other, a new generation of functional monomers/additives for use in emulsion polymerisation or use as additives in UV/EB-curable systems.

### Addapt® PolySurF™ products for use as adhesion promoters, polymerisable stabilisers, polymerisable plasticiser and polymerisable wetting agents

PolySurF™ HP is a solvent-free, UV-curable mixture of acrylated mono- and di-phosphate esters. It enables excellent mechanical stability, flame retardant properties and excellent polyvalent cation tolerance. It shows improved wet-scrub resistance, improved adhesion to metals and high yellowing resistance. It offers good compatibility with acrylic and methacrylic esters and very good corrosion-inhibiting properties after polymerisation.

PolySurF™ HP is part of the company's PolySurF™ series which consists of functional monomers and additives that are used in UV-curing systems and during emulsion

polymerization processes. These products can be used as adhesion promoters, flame retardant boosters and polymerisable stabilisers.



**ADDAPT Chemicals BV is an independent chemical company located in Helmond, the Netherlands and specialized in the development and manufacturing of environmentally friendly additives for a wide variety of mainly water based systems**

**ADDAPT Chemicals BV è un'azienda chimica indipendente di Helmond, Paesi Bassi, specializzata nello sviluppo e produzione di additivi ecocompatibili per una grande varietà di sistemi prevalentemente a base acquosa**

Adhesion to metals and plastic surfaces remain a challenging problem of formulators of UV/EB curable systems. In many cases, these substrates must be cleaned or pre-treated to remove residual dirt, oil or oxidation residues that exists on the surface.

Soiled surfaces will also give poor wetting of the surface thereby negatively influencing adhesion and give rise to surface defects of the final coating. Formulations are therefore aimed to develop systems which not only wet the surface, but upon curing, exhibit low shrinkage to minimize stress and to optimize bond formation with the surface of the substrate. Although a proper choice of the oligomers system plays an important role, use of functional additives like PolySurF™ products can bring the final desired properties.

## Monomeri e additivi funzionali per sistemi reticolabili a UV e per processi di polimerizzazione in emulsione

■ La composizione e l'utilizzo dei prodotti a base solvente quali le pitture, gli adesivi e gli inchiostri da stampa sono già cambiati in modo consistente, ma dovranno subire nuove trasformazioni nei prossimi anni. La domanda di sistemi più ecocompatibili è quindi forte più che mai, non soltanto per ragioni ecologiche, ma anche per le esigenze crescenti di alta qualità.

È stato dimostrato che è possibile una soluzione a entrambi i problemi: i nuovi sistemi a base acquosa a basse o 0 emissioni di materiali volatili offrono una prestazione uguale a quella dei classici sistemi a base solvente. Questo successo è da attribuire in parte a una nuova generazione di additivi che danno maggiore libertà di formulazione.

ADDAPT Chemicals offre, tra tanta scelta di prodotti, una nuova generazione di monomeri/additivi funzionali per la polimerizzazione di emulsioni oppure per l'uso come additivi nei sistemi reticolabili a UV/EB.

### I prodotti Addapt® PolySurF™ per l'uso come promotori di adesione, stabilizzanti, plastificanti e agenti bagnanti polimerizzabili

PolySurF™ HP è una miscela esente da solvente e reticolabile a UV di mono e difosfati esteri acrilati. Essa fornisce una

eccellente stabilità meccanica, proprietà ritardanti di fiamma e un'eccellente tolleranza al catione polivalente. Presenta una superiore resistenza allo sfregamento, maggiore adesione ai metalli e un'elevata resistenza all'ingiallimento. Offre una buona compatibilità con gli esteri acrilici e metacrilici e proprietà anticorrosione molto buone a seguito della polimerizzazione. PolySurF™ HP fa parte della serie di prodotti PolySurF™ costituita da monomeri e additivi funzionali utilizzati nei sistemi reticolabili a UV e durante i processi di polimerizzazione dell'emulsione. Questi prodotti possono essere utilizzati come promotori di adesione e acceleratori dell'azione ritardante di fiamma e come stabilizzanti polimerizzabili.

L'adesione alle superfici metalliche e plastiche continua a rappresentare un problema per i formulatori di sistemi reticolabili a UV/EB. In molti casi, questi substrati devono essere ripuliti o pretrattati per rimuovere le impurità residue, i residui oleosi o di ossidazione presenti sulla superficie. Le superfici sporche forniscono scarsa bagnabilità superficiale influenzando negativamente l'adesione e dando luogo a difetti superficiali sul rivestimento finale. Le formulazioni mirano quindi allo sviluppo di sistemi che non solo bagnano la superficie, ma che durante la reticolazione presentano un restringimento limitato riducendo al minimo la sollecitazione e ottimizzando la formazione di legami con la superficie del substrato. Sebbene la scelta corretta degli oligomeri giochi un ruolo importante, l'utilizzo degli additivi funzionali come i prodotti PolySurF™ possono dare infine le proprietà finali desiderate.