



## HECO<sup>®</sup>ZELL - Zellmodifizierkonzentrate

Wenn Produkthanforderungen eines Marktes darauf hinauslaufen, dass unter allen Bedingungen einer laufenden Produktion „einige sehr einfache Bedingungen“ erfüllt werden müssen und wem bekannt ist, wie ausserordentlich schwierig weil different diese Anforderungen erfüllbar sind, wird die Additivserie „HECO<sup>®</sup>ZELL“ schätzen.

Muss heute EPE - Schaum und Film mit Raumgewichten von  $\leq 20\text{kg/m}^3$  erzeugt werden fordert der Isolierrohrerzeuger Raumgewichte von  $33\text{-}34\text{kg/m}^3$ . Hierbei ist unter allen Umständen ein stets gesicherter  $\lambda_{40}$ -Wert ( $W/(mK)/40^\circ\text{C}$ .) einzuhalten (HECO<sup>®</sup>ZELL 832 PE), die mittlere Molkettenverteilung des verwendeten Polymers darf hierbei „keine Rolle spielen“. Selbst jahreszeitliche Unterschiede, also Sommer oder Winter, dürfen hier keine Rolle spielen, dabei ist es ganz und gar nicht unerheblich, unter welchen Bedingungen das Isolierrohr oder die Folie erzeugt - oder auch eingesetzt wird, auch der „shrinkage - effect muss o.k. sein“.

Üblich werden zu einer Schaumfolien- und Isolierrohrerzeugung unterschiedliche Produkte wie HECO<sup>®</sup>SLIP 103 PO, HECO<sup>®</sup>ZELL 817 PE und HECO<sup>®</sup>SLIP 120 PE eingesetzt. Die hier verwendeten „Wirkstoffe“ können jedoch nach vier bis sechs Wochen, durch Equipments - oder Umweltbedingen bedingt, zum Zellkollaps führen. Die reine Feinzellnukleierung wird mit HECO<sup>®</sup>FOAM 940 PE oder auch seltener mit HECO<sup>®</sup>FOAM 970 PO und als stark äusseres Gleitmittel sowie zur Seminukleierung, mit HECO<sup>®</sup>SLIP 120 PE bewerkstelligt.

Diese hochaktuellen Zielsetzungen sind mit den verschiedensten Equipments zu verwirklichen wobei das verfügbare L/D des Extruders oft nur geringe Möglichkeiten des Energieein- und Abtrages, also der Modifizierung der Massetemperatur zulässt. Aufgrund oft mangelhaften Zellmodifiern wird mit Treibgasbindemitteln gearbeitet, es müssen „hot spots“ eingesetzt werden, moderne Zellmodifizier (Zellstabilisatoren) wie HECO<sup>®</sup>ZELL 817 PE berücksichtigen die vorgegebenen Erwartungen, das „surface“, die Isolierrohrinnen- und Aussenseite, das Raumgewicht und die  $\lambda_{40}$ -Werte.

Moderne EPE- und EPP- Erzeugung setzt i-Butan als physikalisches Treibmittel ein, injiziertes und gelöstes Gas ist in der Schmelze bis zum Austrag zu halten. Ist ein ausgeglichenes, ausbalanciertes Temperaturniveau erreichbar, trennen sich nun die Phasen und es bildet sich eine Vielzahl von Zellen die mit HECOFOAM nukleiert und homogen verteilt - jetzt mit „HECO<sup>®</sup>ZELL´s“ stabilisiert werden. Oft ist zu der polymeren Seminukleierung, wegen des teilkristallinen PE, wegen des Wandhaftens und des daraus möglichen Kettenbruchs ein sehr stark wirkendes äusseres Gleitmittel erforderlich, da hieraus die unterschiedlichsten Schubmodis resultieren. Diesen Schwierigkeiten kann man mit geringen Zugaben von HECO<sup>®</sup>SLIP 120 PE begegnen, wenn nicht schon ein moderner Zellmodifizier wie HECO<sup>®</sup>ZELL 817 PE als chemisch- physikalisch wirkender Modifizier für gut ausbalancierte Verhältnisse sorgt. Diese überaus unterschiedlichen und komplizierten Anforderungen, die Produktionstechnologie, Oberflächenbeeinflussung, Flexibilität und Beeinflussung des cell-size and distribution sind an dieser Stelle fast unmöglich zu beschreiben, deshalb ist ein Beratungsgespräch mit unserer ATA zu empfehlen.