

**Schnelle, kompetente Lösungen
für die Kunststoffindustrie**


**KUNSTSTOFF
INSTITUT
LÜDENSCHELD**

Technologische Innovationen aus Sicht der Verfahrensentwicklung


Kurzbericht zur K2010

Kontakt:
 Kunststoff-Institut Lüdenscheld
 Dipl.-Ing. Marius Fedler
 Karolinenstr. 8
 58507 Lüdenscheld
 Tel.: 02351 / 1064 170
 E-Mail: fedler@kunststoff-institut.de
 Internet: www.kunststoff-institut.de



**27 Oct – 3 Nov
2010
Düsseldorf
Germany**

ausgewählte Technologiethemata

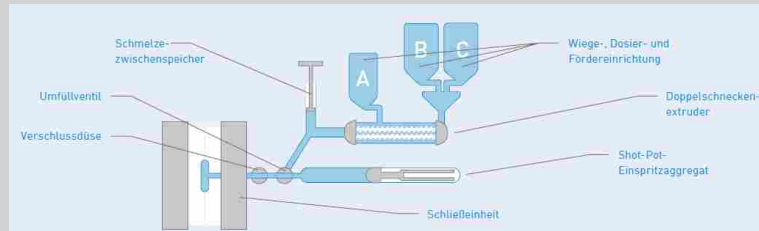

**KUNSTSTOFF
INSTITUT
LÜDENSCHELD**

- Ø Color Form
- Ø Cover Form
- Ø IMC-Spritzgießcompounder + Hinterspritzen von Organoblechen
- Ø Prozessintegrierter Verguss mittels PUR-Hochdrucktechnik
- Ø Erzeugung eines Drehwinkelsensors mittels Montagespritzguss
- Ø Vollautomatische Umspritzung von Rundleitern inkl. automatischer Kabellängenkonfektionierung
- Ø Mehrkomponentenspritzguss in einem Patternosterwerkzeug
- Ø S-Fit Verfahren + PT-Release
- Ø Engel Clearmelt
- Ø Scheller Farbwechsel mit Flüssigfarbe
- Ø Hybridstruktur mit spritzgegossener Leiterbahn
- Ø QS: Online Thermografie und Farbmessung
- Ø Kunststoff – Glas Verbindung
- Ø Plagiatschutz mit chemischer DNA

Spritzgießcompounder + FiberForm



Ø Krauss Maffei AG



Quelle: KraussMaffei AG



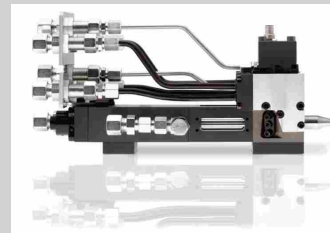
Prozessintegrierter Verguss mittels PUR-Hochdrucktechnik



Ø Krauss Maffei AG

Ø Verguss eines LED-Trägers

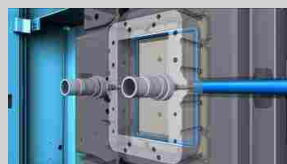
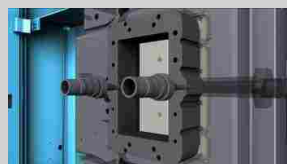
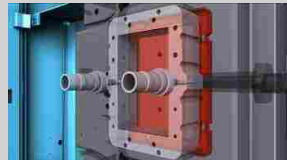
- § 1. Schritt: Spritzgießen eines PC-Trägers
- § 2. Schritt: Einlegen einer bestückten Leiterplatte in den Träger
- § 3. Schritt: Dichter Verguss der Platine mit dem PUR (kein Spülen mehr notwendig! + kurze Härtezeiten)
- § 4. Schritt: Aushärtung bei RT



S-Fit + PT Release Verfahren



- Ø CeraCon GmbH
- Ø Auftrag von geschlossenzelligen PUR Weichschaumdichtungen auf zuvor hergestellte Thermoplaste direkt im Spritzgießwerkzeug
- Ø Antihafschicht mit Plasmapolymerisation

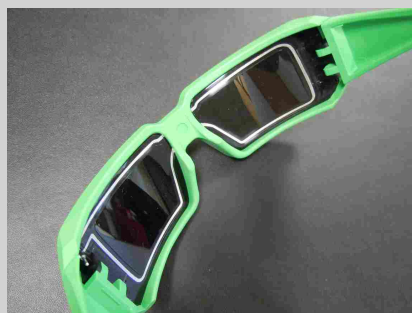


Quelle: Ceracon GmbH

Hybridstruktur mit spritzgegossener Leiterbahn



- Ø IKV Aachen
- Ø Ziel der Gesamtprojektierung ist zum Beispiel die Herstellung spritzgegossener Leiterplatten (ähnlich den 3D-MIDs)



1. Schritt: Spritzgießen der Brillengläser (mikrokristallines PA => Trogamid CX7323)

2. Schritt: Positionierung in zweiter Kavität + Einlegen von Kontaktpins

3. Schritt: Einspritzen des flüssigen Metalls Schmelzpunkt von ca. 140-150°C (Zink-Zinn-Wismuth)

4. Schritt: Positionierung in dritter Kavität + Anspritzen des Brillengestells (Trogamid CX 9704)

Kunststoff-Glas Verbindung



Ø Kunststoff-Institut Lüdenscheld

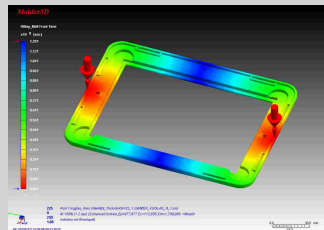
Ø Umspritzen von Echtglas

Ziel:

Ø Stärken der beiden Werkstoffe nutzen, um diese in einem Bauteil zu vereinen.

§ Display aus Glas funktionell und optisch harmonisierend mit Kunststoff zu Um- oder Hinterspritzen,

§ Einbaufertiges Bauteil in einem Fertigungsschritt



Schnelle, kompetente Lösungen für die Kunststoffindustrie



Plagiatschutz mit chemischer DNA

Kontakt:

Kunststoff-Institut Lüdenscheld GmbH
Karolinenstr. 8
58507 Lüdenscheld

Tel.: +49 (0) 23 51.10 64-191
Fax.: +49 (0) 23 51.10 64-190
Internet: www.kunststoff-institut.de



Plagiatschutz



Problemstellung:

- Ø Der durch Produktpiraterie entstandene Schaden beläuft sich weltweit auf ca. 30 Milliarden Euro

(Quelle: www.offenes-presseportal.de)

Ziel:

- Ø Spritzteil eindeutig als Original des Anbieters oder als Fälschung zu identifizieren, ohne im Aussehen Unterschiede zu erkennen

Plagiatschutz



Umsetzung:

- Ø Dem Kunststoff wird mit einer winzigen Menge (20-40ppm) eines chemischen Markers dotiert, der aufgrund seiner Inhaltsstoffe-Kombination identifizierbar ist
- Ø Keinen Einfluss auf die Eigenschaften
- Ø FDA Zulassung, Einsatz für medizinische Produkte
- Ø Der Marker ist hitzebeständig und verändert die Eigenschaften des Materials nicht (Nachweis selbst bei Brand anhand der Asche)
- Ø Im Basissystem können 14 Millionen Zahlen erzeugt werden. Für besonders hohe Sicherheitsanforderungen kann der Zahlencode auf bis zu 280 Billionen Zahlen erweitert werden
- Ø Die Verschlüsselung wird mit einem Röntgen-Fluoreszenz-Spektroskop sekundenschnell zerstörungsfrei ausgelesen und eindeutig einer bestimmten Charge zugeordnet
- Ø Schnellerfassung mittels 980 Nm Laser

Plagiatschutz



Ø Beteiligte Unternehmen

§ Arburg GmbH + Co KG

§ Polysecure GmbH