

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung – auch auszugsweise – bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Kunststoff-Instituts Lüdenscheid (K.I.M.W.).

**Schnelle, kompetente Lösungen
für die Kunststoffindustrie**

**KUNSTSTOFF
INSTITUT
LÜDENSCHEID**

**Technologische Innovationen
aus Sicht der Verfahrensentwicklung
Kurzbericht zur K2010**

it's time

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

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



ausgewählte Technologiethemen

**KUNSTSTOFF
INSTITUT
LÜDENSCHEID**

- 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

∅ Krauss Maffei AG

The diagram illustrates a two-component injection molding setup. It shows a central Doppel-schnecken-extruder (double-screw extruder) connected to three hoppers labeled A, B, and C. Above the extruder is a Wiege-, Dosier- und Fördereinrichtung (weighing, dosing, and conveying unit). The extruded material passes through a Shot-Pot-Einspritzaggregat (shot pot injection assembly) and a Schließeinheit (sealing unit) before exiting as a Urmfülldüse (mold filling nozzle). Labels include: Schmelze-zwischen speicher (melt intermediate storage), Urmfüllventil (mold filling valve), Verschlussdüse (sealing nozzle), and Doppel-schnecken-extruder (double-screw extruder).

Quelle: KraussMaffei AG

Two photographs show the final products: a long, thin, curved component and a larger, more complex curved component, both featuring a textured or ribbed surface.

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung – auch auszugsweise – bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Kunststoff-Instituts Lüdenscheid (K.I.M.W.).

Prozessintegrierter Verguss mittels PUR-Hochdrucktechnik

∅ Krauss Maffei AG

∅ Verguss eines LED-Trägers

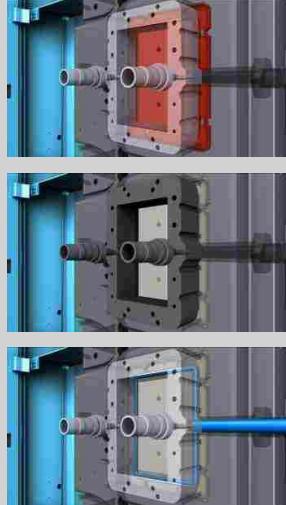
- § 1. Schritt: Spritzgießen eines PC-Trägers
- § 2. Schritt: Einlegen einer bestückten Leiterplatte in den Träger
- § 3. Schritt: Dichter Verguss der Platine mit dem PUR (kein Spülen mehr notwendig! + kürze Härtezeiten)
- § 4. Schritt: Aushärtung bei RT

A photograph of a clear plastic cup containing a blue, viscous liquid, likely the PUR resin. Next to it is a detailed view of a mold cavity with internal channels and nozzles, part of a high-pressure injection molding machine.

S-Fit + PT Release Verfahren



- Ø CeraCon GmbH
- Ø Auftrag von geschlossenzelligen PUR Weichschaumdichtungen auf zuvor hergestellte Thermoplaste direkt im Spritzgießwerkzeug
- Ø Antihaftschicht 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)



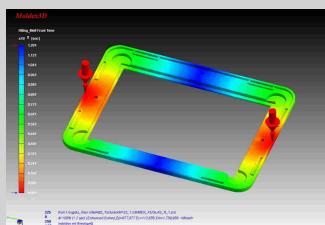
1. Schritt: Spritzgießen der Brillengläser (mikrokristallines PA => Trogamid CX7323)
2. Schritt: Positionierung in zweiter Kavität + Einlegen von Kontaktpins.
3. Schritt: Einspritzen des flüssigen Metalls Schmelzpunkt von ca. 140-150°C (Zink-Zinn-Wismuth)
4. Schritt: Positionierung in dritter Kavität + Anspritzen des Brillengestells (Trogamid CX 9704)

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung – auch auszugsweise – bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Kunststoff-Instituts Lüdenscheid (K.I.M.W.).

Kunststoff-Glas Verbindung



Ø Kunststoff-Institut Lüdenscheid
Ø Umspritzen von Echtglas
Ziel:
Ø Stärken der beiden Werkstoffe nutzen, um diese in einem Bauteil zu vereinen.
§ Display aus Glas funktionell und optisch harmonierend mit Kunststoff zu Um- oder Hinterspritzen,
§ Einbaufertiges Bauteil in einem Fertigungsschritt



Schnelle, kompetente Lösungen für die Kunststoffindustrie



Plagiatschutz mit chemischer DNA



Kontakt:
Kunststoff-Institut Lüdenscheid GmbH
Karolinienstr. 8
58507 Lüdenscheid
Tel.: +49 (0) 23 51.10 64-191
Fax.: +49 (0) 23 51.10 64-190
Internet: www.kunststoff-institut.de



it's time
27 Oct - 3 Nov 2010
Düsseldorf Germany

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

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung – auch auszugsweise – bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Kunststoff-Instituts Lüdenscheid (K.I.M.W.).

Plagiatschutz



Umsetzung:

- Ø Dem Kunststoff wird mit einer winzige 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

 KUNSTSTOFF
INSTITUT
LÜDENSCHEID

Ø Beteiligte Unternehmen

§ Arburg GmbH + Co KG

§ Polysecure GmbH

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung – auch auszugsweise – bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Kunststoff-Instituts Lüdenscheid (K.I.M.W.).