



Radioblende mit hochglänzender und perfekt gleichmäßiger Oberfläche – hergestellt im EmCo-Wechseltemperierverfahren

Radio Bezel with high glossy and perfectly even surface – produced with the EmCo System

## WECHSEL- UND SONDERTEMPERIERUNG HEAT & COOL MOLD TEMPERATURE CONTROL

IHR PARTNER FÜR INNOVATIVES **SPRITZGIESSEN**  
GAS-/WASSERINJEKTION, PHYSIKALISCHES SCHÄUMEN

YOUR PARTNER FOR INNOVATIVE **INJECTION MOLDING**  
GAS-/WATER ASSISTED MOLDING AND PHYSICAL FOAMING



Stieler Kunststoff Service GmbH  
Wittenstraße 12/14  
38640 Goslar  
Germany

Tel: +49 5321 33455 0  
Fax: +49 5321 33455 9

info@stieler.de  
www.stieler.de



### WECHSELTEMPERIERUNG

#### HEAT & COOL TEMPERATURE CONTROL

HeaCo-Verfahren: externe Dampfgenerierung  
in Druckbehältern

EmCo-Verfahren: interne Dampfgenerierung in  
der Form

HeaCo System: external steam production  
EmCo System: steam production inside the mold

### SONDERTEMPERIERUNG Hot-Spot-CO<sub>2</sub>-Temperierung ADVANCED TEMPERATURE CONTROL

CO<sub>2</sub> hot spot temperature control

STIELER KUNSTSTOFF SERVICE ERWEITERT DAS PRODUKTSPEKTRUM UM  
**WECHSELTEMPERIERUNG** FÜR PERFEKTE OBERFLÄCHEN

STIELER KUNSTSTOFF SERVICE EXPANDS THE PRODUCT RANGE BY  
**HEAT & COOL SYSTEMS** FOR PERFECT SURFACES

**HEACO-VERFAHREN: EXTERNE DAMPFGENERIERUNG**

Unter Druck wird Wasser in einen elektrisch beheizten Zylinder eingespritzt. Das Wasser verdampft in Millisekunden und der Dampf erreicht so einen 2,8-fach größeren Energiegehalt als Wasser. Mit diesem Verfahren wird sehr heißer Dampf unter Druck erzeugt. Ein sehr umweltfreundliches Verfahren mit hoher Energieeffizienz: Dampftemperaturen von bis zu 350°C bei max. 35 bar.

**HEACO SYSTEM – EXTERNAL STEAM PRODUCTION**

Pressurized water is sprayed into a cylinder heated by electric energy. The sprayed in water is vaporized in milliseconds with 2.8 times more energy content than water. It is a unique solution to generate a high pressure and high temperature steam. An environmental friendly system with high energy efficiency: Steam temperatures up to 350 °C, pressure 35 bar.

**EMCO-VERFAHREN: DAMPFGENERIERUNG IN DER FORM**

Dieses System nutzt elektrische Beheizung mit Dampf. Das Medium (Dampf) in der Bohrung leitet die Energie für Erhitzen und Kühlen direkt zur benötigten Stelle im Werkzeug. Kein Energieverlust auf Grund der Tatsache, dass die Energie direkt in der Form generiert und verwendet wird. Energiesparend, weniger Kühlwasserverbrauch, höhere Produktivität. Die Anlagen arbeiten alle mit einem 32-Ampere-Stecker bis zu einer Formgröße von 1,5 x 1,5 m.

**EMCO SYSTEM – STEAM PRODUCTION INSIDE THE MOLD**

The medium water converts to steam. The medium in the slot conducts the energy for heating and cooling directly to the needed point. No Energy loss, due to the fact that the energy is generated and used inside the mold. Energy saving, less cooling water needed, higher productivity. The EmCo Units are working with 32 ampere plugs up to a mold size of 1.5 x 1.5 m.

**IHRE VORTEILE MIT DER WECHSELTEMPERIERUNG:**

- Keine sichtbaren Bindenähte
- Keine Einfallstellen
- Hervorragende Oberflächenqualität
- Geschlossener, hochreiner Wasserkreislauf
- Geringer Platzbedarf für Peripherie
- Einfache Nachrüstung in bestehenden Formen
- Lange Fließwege
- Niedriger Fülldruck
- Geringe Eigenspannung im Produkt

**YOUR BENEFITS WITH HEAT & COOL SYSTEMS:**

- No visible weld lines
- No sink marks
- Excellent surface quality
- Closed high purity water circuit
- Low space requirement for peripherals
- Auxiliary equipment
- Simple retrofitting in existing molds
- Long flow paths
- Low filling pressure
- Low stress in product

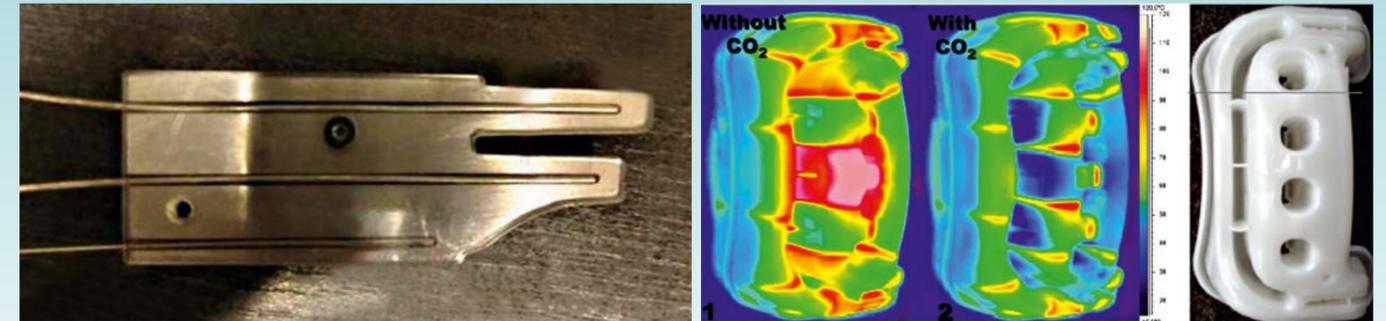
Gleiches Bauteil im konventionellen Verfahren:

Die Turbulenzschlieren der Rippen sind auf der Oberfläche deutlich sichtbar

Same part manufactured conventionally:  
 Turbulence air traps are visible at the surface



Abdeckung/Wechseltemperierung:  
 Absolut gleichmäßige, hochwertige Oberfläche  
 Cover/Heat & Cool System:  
 Absolutely even and high quality surface



Tiefe Kerne oder Schieber in der Form  
 Long core areas or sliders in the mold

Hot-Spot-Reduzierung im Bauteil durch Sondertemperierverfahren mit CO<sub>2</sub>  
 Reduction of hot spots inside the product by use of CO<sub>2</sub> temperature control

STIELER KUNSTSTOFF SERVICE ERWEITERT DAS PRODUKTSPEKTRUM UM  
**SONDERTEMPERIERUNG** FÜR HOT-SPOT-REDUZIERUNG

STIELER KUNSTSTOFF SERVICE EXTENDS THE PRODUCT RANGE BY  
**ADVANCED TEMPERATURE CONTROL** FOR HOT SPOTS

**HOT-SPOT-REDUZIERUNG DURCH SONDERTEMPERIERUNG MIT CO<sub>2</sub>-EINSATZ**  
 Kerne, Flügel, Rundungen, Masseanhäufungen usw. können auf herkömmliche Weise nicht gekühlt werden, da der Platz für eine Wasserkühlung fehlt. Um kürze Produktionszyklen zu erreichen, ist eine ausgeglichene Temperaturverteilung innerhalb des Werkzeuges (Reduzierung der Hot-Spots) notwendig. Flüssiges CO<sub>2</sub> wird in der Form über Kapillarröhrchen bis nahe an die Kontur gepulst und durch Expansion als Kühlmedium genutzt.

**REDUCTION OF HOT SPOTS BY ADVANCED TEMPERATURE CONTROL**  
 Cores, fins, domes, mass concentrations etc. often cannot be cooled as there is no room for water-cooling. In such cases, conventional water-cooling reaches its physical limits. To achieve shorter cycle times, a homogeneous thermal economy within a tool is necessary (no hotspots). Liquid CO<sub>2</sub> is pulsed into the mold near to the hot spot and used as cooling medium by vaporizing.

**IHRE VORTEILE MIT DER SONDERTEMPERIERUNG:**  
 Dramatische Kühlzeit- und Zykluszeitverkürzung.  
 Gleichmäßige Temperaturverteilung in der Form und am Produkt.  
 Vermeidung von Einfallstellen oder Lunkern sowie dem Anhaften am Formkern.  
 Temperierung auch in extrem beengten Verhältnissen möglich durch Temperierbohrungen von 0,8 bis 2 mm.  
 Einfache und sehr präzise Handhabung.  
 Nutzung in jedem Formmaterial möglich.  
 Qualitäts- und Effektivitätssteigerung durch autarkes Temperiersystem.

**YOUR BENEFITS WITH ADVANCED TEMPERATURE CONTROL:**  
 Extremely reduces cool- and cycle time.  
 Harmonized temperature in mold and product.  
 Prevention of voids and sink marks so as adhesion at core.  
 Temperature control also at extremely small mold areas by using bore diameter from 0.8 to 2 mm.  
 Precise and simple handling.  
 Use with all mold construction materials.  
 Increase of quality and effectivity by using of self sustaining temperature control system.

