

AMP

**HOCHWÄRMELEITFÄHIGE
KUPFERLEGIERUNGEN FÜR
DEN KUNSTSTOFF-FORMENBAU**



**ZYKLUSZEITREDUZIERUNG
NIEDRIGERE BEARBEITUNGSKOSTEN
VERBESSERTE PRODUKTQUALITÄT**



www.ampcometal.com

NIEDRIGERE KOSTEN + VERBESSERTE QUALITÄT



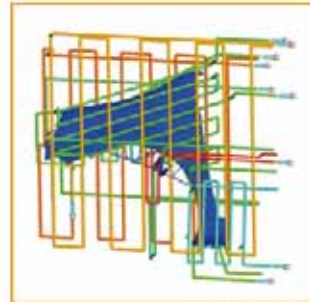
(Quelle: Crown Cork)

Durch den Einsatz von AMPCOLOY® erhält man eine gleichmäßige Temperaturverteilung während des gesamten Spritzvorgangs und dadurch eine einfachere Prozesskontrolle. AMPCOLOY®-Legierungen verkürzen die Wärmeübergangszeiten und reduzieren dadurch Energiekosten.

NIEDRIGERE BEARBEITUNGSKOSTEN

Wasserkühlung von Stahlwerkzeugen können bei der Abführung von Wärme aus den Werkzeugen helfen, allerdings erhöhen Sie die Bearbeitungskosten extrem und sind an schmalen Stellen nur sehr schwer anzubringen.

Durch den Einsatz von AMPCOLOY®-Legierungen erhalten Konstrukteure größere Flexibilität, da Kühlkanäle weiter von den Werkzeugwänden weg platziert werden können. In vielen Fällen wird ihre Notwendigkeit stark reduziert, manchmal können sie ganz weggelassen werden.



(Quelle: Cadflow)



STEIGERUNG DER PRODUKTQUALITÄT

Der Einsatz von AMPCOLOY®-Kernen anstelle von Stahl-Kernen reduziert die Zeit die man benötigt, um qualitativ hochwertige Teile zu produzieren.

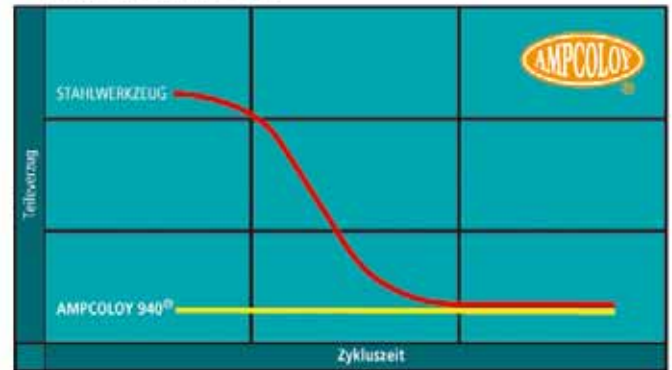
Zusätzlich zu der hohen Wärmeleitfähigkeit weisen AMPCOLOY®-Legierungen ein außerordentliches Hitze-Diffusionsvermögen auf. Das Diffusionsvermögen bestimmt die Geschwindigkeit, mit der ein Material nach einer starken Erhöhung der Temperatur, wieder zu seiner Ausgangstemperatur zurückkehrt. Das höhere Diffusionsvermögen von AMPCOLOY® bewirkt, dass die geformten Kunststoffe schneller ihren Erstarrungszustand erreichen und dadurch das Risiko von zu hohen Wandtemperaturen, Wärmestaus, Einfallstellen und anderen typischen Überhitzungsproblemen bei Kunststoffteilen minimiert wird. Das Endergebnis ist eine signifikante Steigerung der Produktqualität.



MINIMIERUNG VON WERKZEUGSTÖRUNGEN

Durch den Einsatz von AMPCO®-Legierungen für Verschleißteile wie Verschleißplatten, Ringe, Auswerferstifte usw. können Werkzeugstörungen vermieden und die Lebensdauer des Werkzeugs verlängert werden. Die hervorragenden Eigenschaften und genau kontrollierten Produktionsstandards von AMPCO®-Legierungen machen diese außergewöhnliche Leistungsfähigkeit möglich.

FORMSTABILITÄT



AMPCO® BRONZEN FÜR VERSCHLEIßANWENDUNGEN

| LEGIERUNG | Wärmeleitfähigkeit W/m·K | Thermische Diffusion mm ² /s | Brinellhärte HB 30 | Zugfestigkeit N/mm ² | Streckgrenze N/mm ² | Bruchdehnung % | Mittl. linearer Wärmeausdehnungskoeffizient | Reibungskoeffizient (trocken) |
|-----------|-----------------------------|--|-----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|---|-------------------------------|
| A18 | 63 | 19.8 | 192 | 724 | 358 | 14 | 16 · 10 ⁻⁶ 1/°K | 0.18 |
| A21 | 43 | 15.2 | 286 | 758 | 414 | 1 | 16 · 10 ⁻⁶ 1/°K | 0.21 |
| M4 | 42 | 12.4 | 260/300 | 960 | 725 | 8 | 16 · 10 ⁻⁶ 1/°K | 0.23 |

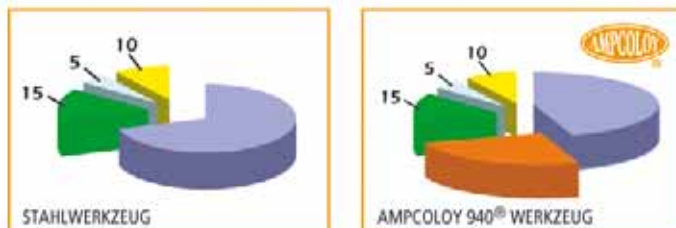
ZYKLUSZEITREDUZIERUNG

UM 50% DURCH DEN EINSATZ
VON AMPCOLOY®-LEGIERUNGEN

Egal wie effizient Ihr Arbeitsablauf momentan ist, die Gesetze der Physik gelten nach wie vor. Mit AMPCOLOY® in Ihren Spritzgusswerkzeugen können Sie diese Gesetze zu Ihrem Vorteil nutzen, anstatt gegen Sie anzukämpfen!

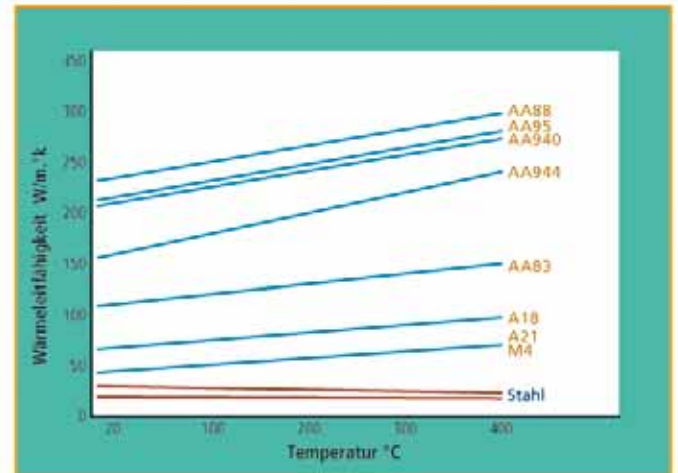
Der limitierende Faktor für die Reduzierung der Zykluszeit ist fast immer die Geschwindigkeit, mit der man das gespritzte Teil kühlen kann. Die nebenstehende Grafik verdeutlicht, wie schnell Wärme aus kritischen Regionen Ihres Werkzeuges abgeführt werden kann.

Die signifikant höhere Wärmeleitfähigkeit von AMPCOLOY® erhöht die Kühlgeschwindigkeit erheblich. Im Gegensatz zu Stahl verstärkt sich dieser Effekt sogar, je höher die Werkzeugtemperatur steigt.



- Einspritzen
- Nachdrücken
- Kühlen
- Entformen
- ZEITERSPARNIS

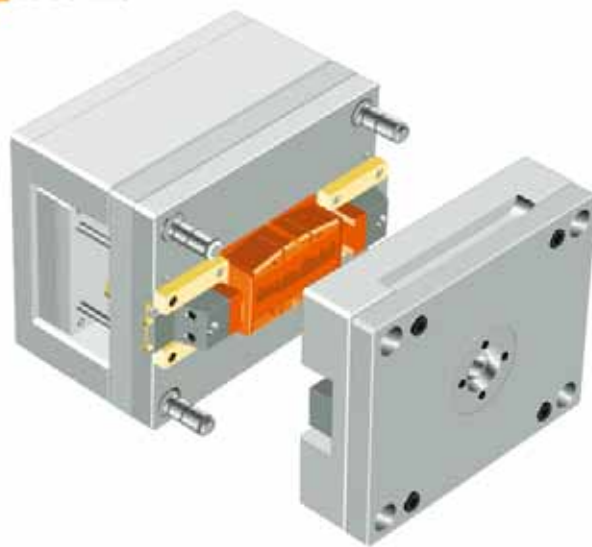
SCHNELLERES KÜHLEN
= **REDUZIERTE ZYKLUSZEITEN** =
NIEDRIGERE KOSTEN



70 SEKUNDEN KÜHLEN MIT STAHL

45 SEKUNDEN KÜHLEN MIT AMPCOLOY®

ZEITERSPARNIS VON 25 SEKUNDEN!



PRODUKTIONSMENGE: 100 000 STÜCK
SPRITZGUSSKOSTEN: 160 € / STUNDE

| WERKZEUG | Zykluszeit (sek.) | Produktionsstunden für 100 000 Stück | Prozesskosten (€) |
|--------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|
| STAHL | 100 | 2,778 | 444,480. |
| AMPCOLOY®940 | 75 | 2,083 | 333,280. |
| ERSPARNIS | 25 | 695 | 111,200. |

AMPCOLOY® – LEGIERUNGEN MIT DEN HÖCHSTEN WÄRMELEITFÄHIGKEITEN

| LEGIERUNG | Wärmeleitfähigkeit W/m·K | Thermische Diffusion mm²/s | Brinellhärte HB 30 | Zugfestigkeit N/mm² | Streckgrenze N/mm² | Bruchdehnung % | Mittl. linearer Wärmeausdehnungskoeffizient | Reibungskoeffizient (trocken) |
|-----------|--------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------|---|-------------------------------|
| AA940 | 217 | 63 | 210 | 689 | 510 | 12 | 17.5 · 10 ⁻⁶ 1/K | 0.35 |
| AA944 | 156 | 46 | 294 | 938 | 730 | 5 | 15.7 · 10 ⁻⁶ 1/K | 0.35 |
| AA83 | 108 | 30 | 360 | 1310 | 827 | 5 | 16.5 · 10 ⁻⁶ 1/K | 0.20 |
| AA95 | 218 | 60 | 240 | 723 | 537 | 17 | 17 · 10 ⁻⁶ 1/K | 0.14 |
| AA88 | 230 | 60 | 270 | 890 | 680 | 14 | 17 · 10 ⁻⁶ 1/K | 0.17 |



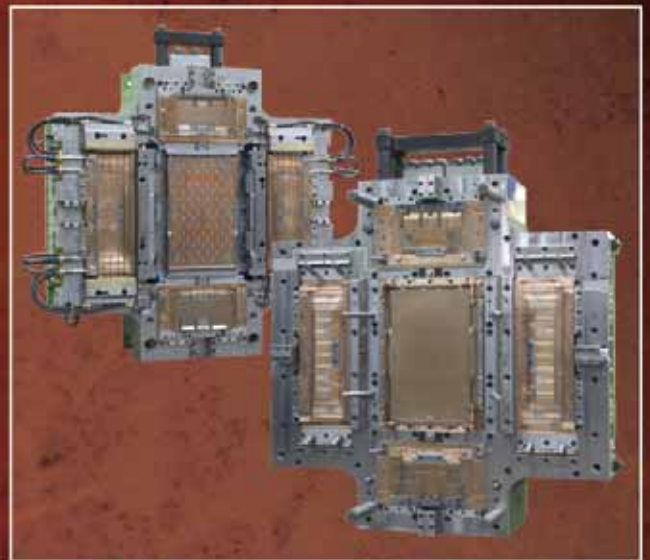
VERPFLICHTET ZU INNOVATIVEN PRODUKTEN UND BESTEM KUNDENSERVICE SEIT ÜBER 90 JAHREN

AMPCO METAL ist ein Metallproduzent mit eigenem Vertriebsnetz, der unter den Marken AMPCO und AMPCOLOY® eine große Bandbreite von Premium-Bronzen und Premium-Kupferlegierungen herstellt, die sich durch außergewöhnlich hohe physikalische und mechanische Eigenschaften auszeichnen.

Unsere AMPCOLOY® Legierungen bieten die beste Kombination von Wärmeleitfähigkeit, mechanischen und chemischen Eigenschaften. Sie sind die einzige Alternative um qualitativ hochwertige Teile zu produzieren, wenn der Kühlvorgang (normalerweise 70% der gesamten Zykluszeit) kompliziert ist.

Professioneller Service, höchste Produktqualität und kurze Lieferzeiten sind weltweit durch unsere Lager in Europa, USA und China garantiert.

Rundstäbe, Recheckstangen, Rohre und Platten sind ab Lager verfügbar. Geschmiedete oder gegossene Sonderformen werden speziell für Ihre Anforderungen hergestellt. Falls erforderlich, fertigt AMPCO METAL Ihre Produkte auch einbaufertig nach Zeichnung.



(Quelle: Tooling Holland)

AMPCOLOY®-LEGIERUNGEN

AB LAGER VERFÜGBAR IN DEN
ABMESSUNGEN DIE SIE BRAUCHEN:

Stranggepresste / geschmiedete
Rundstangen :
Drm. 9,5 mm – 370 mm

Geschmiedete Platten :
Dicke 12,7 mm – 304 mm



www.ampcometal.com

