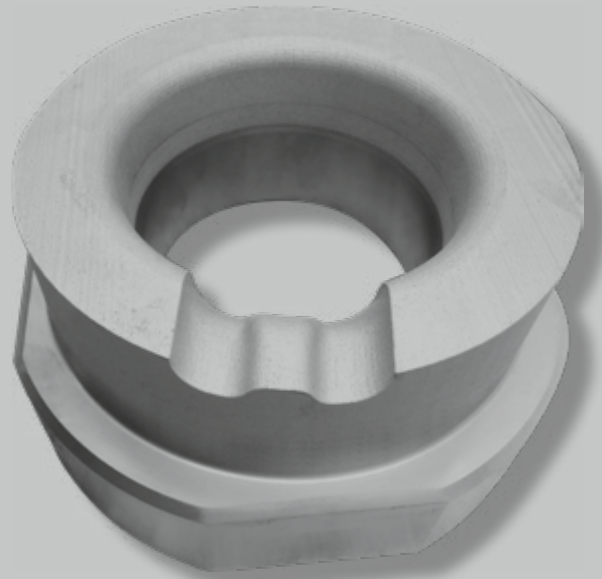


Vollständig additiv gefertigter und fertig bearbeiteter Verteiler (einsatzbereit)



Hybridlösung eines Verteilerrings (wie gedruckt)

## HOCHLEISTUNG AM VERTEILER & VERTEILERRING-LÖSUNGEN

Wir versorgen die Druckguss-Industrie mit einbaufertigen AM-Einzelverteilern und Verteilerringen. Hergestellt aus BÖHLER W360 AMPO enthalten diese AM-Teile unsere einzigartigen Konstruktionen des internen Kühlsystems und haben sich als ausgezeichnete Lösung für die effektive Ableitung der Wärme aus dem Werkzeug erwiesen. In Kombination mit unseren Hochleistungslegierungen ist AM eine ausgezeichnete Lösung zur Reduzierung der Zykluszeiten und zur Steigerung der Produktivität in vielen Druckguss-Anwendungen.

### Vorteile unserer Hochleistungs-AM-Lösungen:

- » Hochleistungs-AM-Kühlsysteme verbessern die rasche Erstarrung des Gussmaterials, was zu einer verbesserten Gussstruktur mit weniger Fehlern führt.
- » Die geringere thermische Belastung führt zu einer längeren Werkzeuglebensdauer, da das Anhaften, die Metallkorrosion und der Thermoschock reduziert wird.
- » Die Anwendung optimierter AM-Kühlösungen auf Teile im Angussbereich führt zu einer schnelleren Materialerstarrung und trägt zur Verkürzung der Zykluszeit bei.
- » Die überlegenen Materialeigenschaften von BÖHLER W360 AMPO verbessern erheblich die Werkzeuglebensdauer im Vergleich zu herkömmlichen Materialgütern.

### BÖHLER W360 AMPO - IHRE WERKSTOFFWAHL FÜR DEN DRUCKGUSS

Dieser patentierte Werkstoff wurde entwickelt, um viele traditionelle Werkzeugstähle wie 1.2343 ESR (H11) bzw. 1.2344 ESR (H13) und 1.2709 zu übertreffen.

#### IN KÜRZE

- » Hohe Anlass- und Warmverschleißbeständigkeit
- » Empfohlene Härte im Einsatz 48 - 56 HRC
- » Hohe Zähigkeit
- » Entwickelt für sehr anspruchsvolle Werkzeuganwendungen wie Druckguss

### VERGLEICH MIT GESCHMIEDETEN WARMARBEITSSTÄHLEN

Werkstoff	Zähigkeit bei hohen Temperaturen	Verschleißbeständigkeit bei hohen Temperaturen
1.2343	★★★★★	★★
1.2344	★★★	★★★
1.2709	★★★	★★
BÖHLER W360 AMPO	★★★★★	★★★★★

# NACHGEWIESENER KUNDENERFOLG

## Fallbeispiel 1: Vergleich von Kühllösungen (konventionell vs. AM)

Wir vergleichen unsere Hochleistungs-AM-Lösung mit konventionellem 1.2343 (H11) und einem Werkzeugstahl mit höherer Wärmeleitfähigkeit mit traditioneller Innenkühlung. Unsere Lösung mit BÖHLER W360 AMPO war beiden konventionellen Lösungen in Bezug auf die Temperatureffizienz und den temperaturbedingten Anklebungen im Werkzeug überlegen. Um einen wirtschaftlichen Business Case zu erstellen, wurde ein hybrides AM-Werkzeug hergestellt. Dabei wird der Leistungsbereich des Werkzeugs, der typischerweise den größten mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt ist, auf eine konventionell bearbeitete Unterlage gedruckt. Dadurch werden die Druckkosten des Werkzeugs erheblich reduziert, was die AM-Lösung äußerst kosteneffektiv macht (siehe Abb. 1).

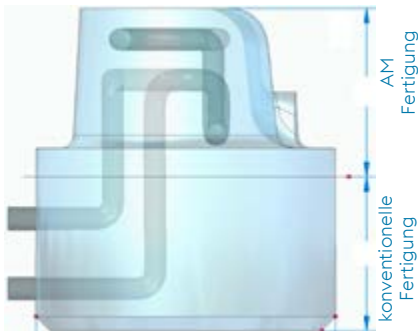
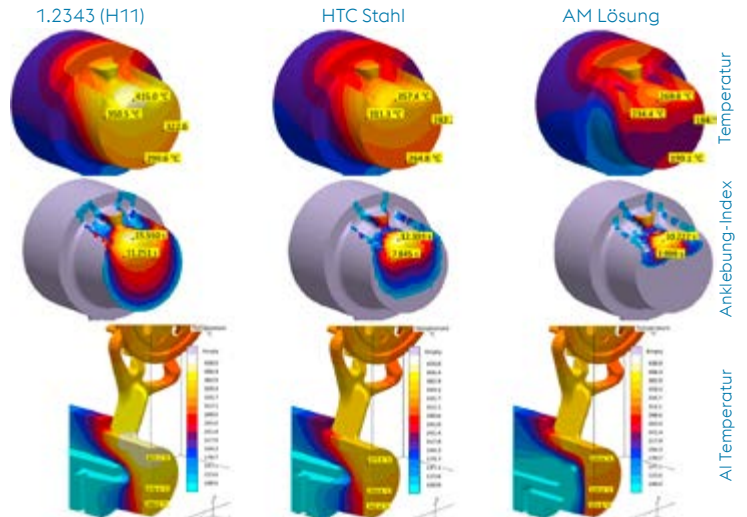
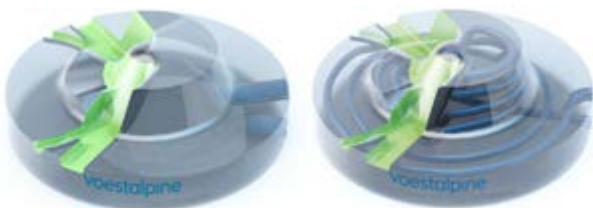


Abb. 1: Hybrid-Werkzeug

	Konventionelle Spotkühlung		voestalpine AM
	1.2343 (H11)	HTC Stahl	BÖHLER W360 AMPO
Werkzeugtemp. - Werkzeug offen	385	350	220
Werkzeugtemp. - nach dem Sprühen	190	180	72
Anklebungen (Sekunden)	17	13,5	9,5

## Fallbeispiel 2: Druckguss-Kunde Europa

Für dieses Kundenprojekt optimierten wir die Kühlung und stellten eine zu 100 % gedruckte AM-Lösung her, welche die Zykluszeit um 3,0 Sekunden verbesserte und die Lebensdauer um über 150 % steigerte.



AM-Lösung verglichen mit einem konventionell gekühlten 1.2343 ESU (H11) Verteiler:

**Material: BÖHLER W360 AMPO**  
**Zykluszeit: -3 Sek.**  
**Lebensdauer: > 150 %**

## Fallbeispiel 3: Druckguss-Kunde Asien

Für dieses Kundenprojekt haben wir die Kühlung optimiert und eine hybride AM-Lösung hergestellt. Die Zykluszeit wurde um 2,5 Sekunden verkürzt und die Lebensdauer des Verteilers wurde signifikant, auf über 200 % gesteigert.



AM-Lösung verglichen mit einem konventionell gekühlten 1.2343 ESU (H11) Verteiler:

**Material: BÖHLER W360 AMPO**  
**Zykluszeit: -2,5 Sek.**  
**Lebensdauer: > 200 %**

**voestalpine High Performance Metals Deutschland GmbH**

Hansaallee 321  
 40549 Düsseldorf  
 +49 211 522-2310  
 additive@voestalpine.com  
 www.voestalpine.com/hpm/deutschland/de/am

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.