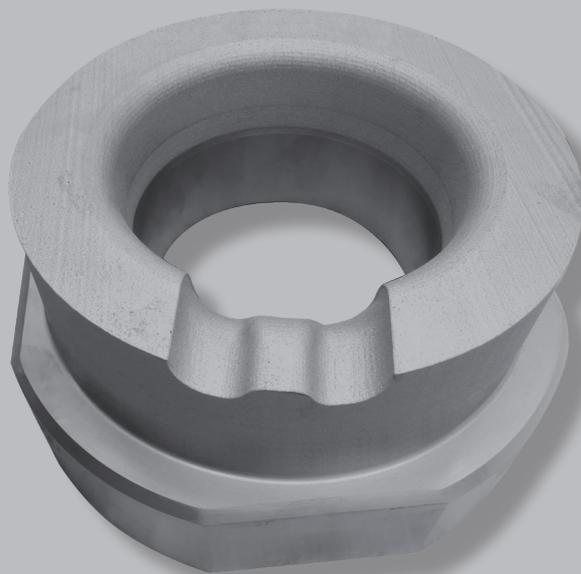




Économiseur FA (fini)



Douille de coulée, fabrication hybride (brute)

FABRICATION ADDITIVE : ÉCONOMISEUR ET BAGUE HAUTE PERFORMANCE

Nous offrons à l'industrie de la fonderie des économiseurs et des douilles de coulée monoblocs, issus de fabrication additive et prêts à l'emploi.

Produites à partir de notre nuance phare BÖHLER W360 AMPO, ces pièces contiennent un design unique de conformal cooling et se sont avérées être une excellente solution pour l'extraction efficace de chaleur dans la zone de la pastille.

Combinée avec nos alliages haute performance, la fabrication additive est une excellente solution pour réduire le temps de cycle et augmenter la productivité de votre processus de fonderie.

Avantages de nos solutions FA haute performance :

- » Notre approche de conformal cooling favorise la solidification rapide du matériau injecté, ce qui permet d'améliorer la structure de la pièce moulée et d'en réduire les défauts.
- » La réduction et l'homogénéisation de la température de l'insert permet d'allonger sa durée de vie en réduisant le collage, le faïençage et en limitant la perte de dureté superficielle.
- » L'utilisation de la fabrication additive et du conformal cooling dans la zone d'alimentation du moule permet une solidification plus rapide du matériau et contribue à réduire la durée du cycle.
- » Il a été prouvé que les propriétés supérieures du matériau BÖHLER W360 AMPO améliorent considérablement la durée de vie des outils par rapport aux matériaux conventionnels.

BÖHLER W360 AMPO – LE MATÉRIAU DE CHOIX POUR LA FONDERIE SOUS PRESSION

Cette nuance exclusive a été conçue pour surpasser les nombreuses nuances d'aciers à outil traditionnels tels que le 1.2343 ESR (H11), le 1.2344 ESR (H13) ou le 1.2709 (Maraging 300).

EN BREF

- » Haute résistance à la déformation et à l'usure à chaud
- » Plage de dureté recommandée : 50-57 HRc
- » Haute ténacité
- » Conçu pour répondre aux exigences des applications de fonderie sous pression

COMPARAISON AVEC LES ACIERS DE TRAVAIL À CHAUD TYPIQUES

Nuance	Ténacité à chaud	Résistance à l'usure à chaud
1.2343	★★★★★	★★
1.2344	★★★	★★★
1.2709	★★★	★★
BÖHLER W360 AMPO	★★★★	★★★★★

SUCCESS STORIES

Cas d'étude 1 : Comparaison de systèmes de refroidissement (Conventionnel vs Fabrication Additive)

Nous avons comparé notre solution FA haute performance à l'acier conventionnel 1.2343 (H11) et à un acier à outils à haute conductivité thermique (HTC), comportant un refroidissement interne traditionnel. Notre solution fabriquée à l'aide du BÖHLER W360 AMPO a démontré des performances thermiques supérieures et une meilleure durabilité en réduisant le collage et l'abrasion. Afin de constituer un cas d'étude robuste, la pièce sélectionnée a également été produite par fabrication additive hybride : la surface subissant les charges thermomécaniques les plus importantes est imprimée sur une embase usinée traditionnellement. Cette technique permet de réduire considérablement le coût d'impression de l'outil, rendant la fabrication additive plus rentable (voir figure 1).

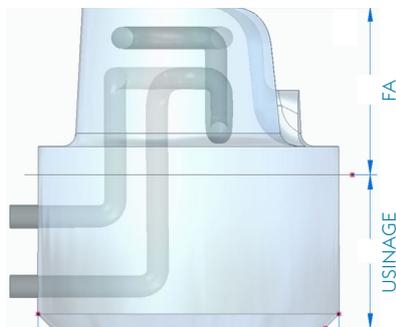
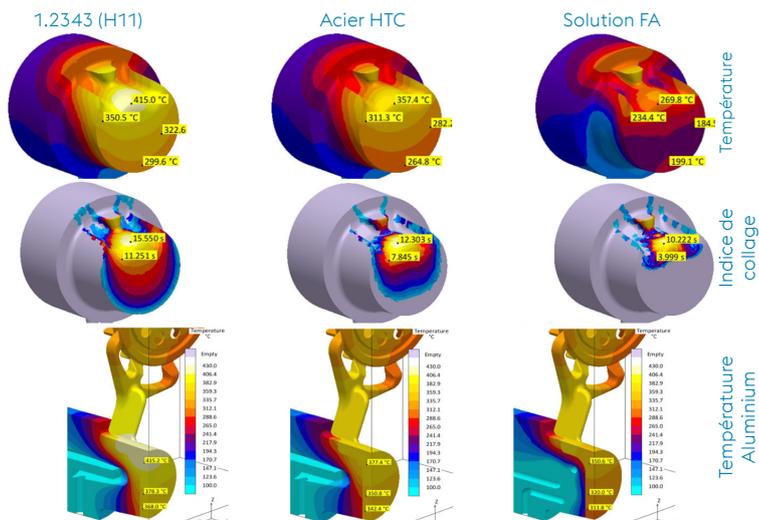
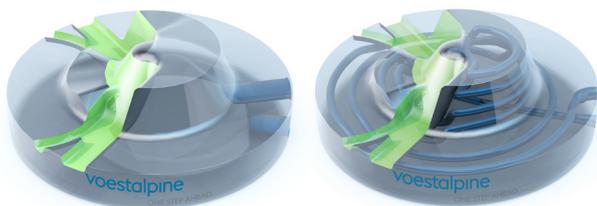


Fig 1 : Fabrication hybride

	Refroidissement fontaine		voestalpine AM
	1.2343 (H11)	Acier HTC	BÖHLER W360 AMPO
Temp. Moule – outil ouvert (°C)	385	350	220
Temp. Moule – après poteyage (°C)	190	180	72
Indice collage (s)	17	13.5	9.5

Cas d'étude 2 : Fondeur Européen

L'économiseur de ce projet a été produit entièrement par fabrication additive. Son conformal cooling optimisé a permis à notre client de réduire de 3 s son temps de cycle tout en prolongeant sa durée de vie de 150 %.



Performance de la solution FA vs économiseur conventionnel (1.2343) :

Nuance : BÖHLER W360 AMPO
Temps de cycle : -3 s
Durée de vie : > 150 %

Cas d'étude 3 : Fondeur Asiatique

Une solution de fabrication additive hybride a été sélectionnée pour ce projet. Son conformal cooling optimisé permet un temps de cycle réduit de 2.5 s ainsi qu'une durée de vie augmentée à plus de 200 %.



Performance de la solution FA vs économiseur conventionnel (1.2343) :

Nuance : BÖHLER W360 AMPO
Temps de cycle : -2.5 s
Durée de vie : > 200 %

voestalpine High Performance Metals France
 Z.I. Mitry-Compans, 12 rue Mercier,
 77297 Mitry-Mory cedex, France
 info.fabrication-additive@voestalpine.com
 voestalpine.com/hpm/france/fr/am

voestalpine
 ONE STEP AHEAD.