

Turbocompresseur Carter de turbine





Difficultés de l'usinage

Les carters de turbines de turbocompresseurs doivent supporter des températures allant de 850°C à plus de 1300°C (1562°F – 2372°F). C'est pour cette raison qu'ils sont faits dans des aciers inoxydables ou des fontes.

L'usinage des matières abrasives se caractérise par une durée de vie très réduite et irrégulière des plaquettes ainsi que par une usure irrégulière. En conséquence, il peut s'avérer difficile d'obtenir des tolérances de pièce adéquates, ce qui impose des exigences extrêmes sur les performances des outils de coupe.

Sandvik Coromant propose des solutions d'usinage spécifiques pour les carters d'échappement des turbocompresseurs basées sur des outils standard et spéciaux qui incluent tout le savoir-faire nécessaire pour ce type d'application. La réussite repose sur le tournage avec arrosage haute pression et sur l'utilisation de notre nouvelle fraise spécialisée.



Tournage – puissance de l'arrosage

L'utilisation d'une pression d'arrosage élevée a un effet positif sur la fragmentation des copeaux et la durée de vie des outils. CoroTurn® HP comporte des buses d'arrosage fixes qui orientent le liquide de coupe avec précision sur l'arête de coupe de la plaquette. La fragmentation des copeaux est excellente, le process est sûr et la productivité est élevée.

Comparaison de la durée de vie dans une opération de finition

Matière : Acier inoxydable austénitique

(CMC 20.11, M2.0.C.AQ)

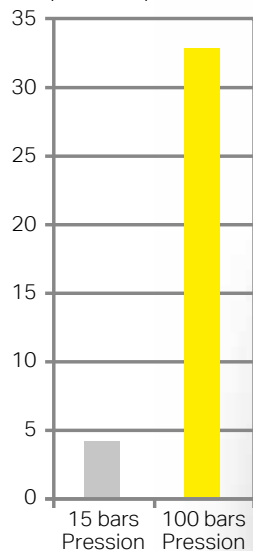
Plaquette : CNMG 120418

	15 bars	100 bars
Temps de coupe (min)	4.54	33
Usure (VB)	0.62	0.3

Nuance : GC1010 SF

Avec une pression d'arrosage de 100 bars, la durée de vie de l'outil a été multipliée par sept dans cette opération de finition.

Temps de coupe (min)



Conçu pour les carters d'échappement des turbocompresseurs

La principale difficulté des opérations d'ébauche des carters d'échappement des turbocompresseurs est la température très élevée. En outre, l'usinage ébauche des carters de turbos est difficile en raison de leur forme complexe, de la finesse de leurs parois et de la difficulté du bridage. Les problèmes de vibrations sont courants.

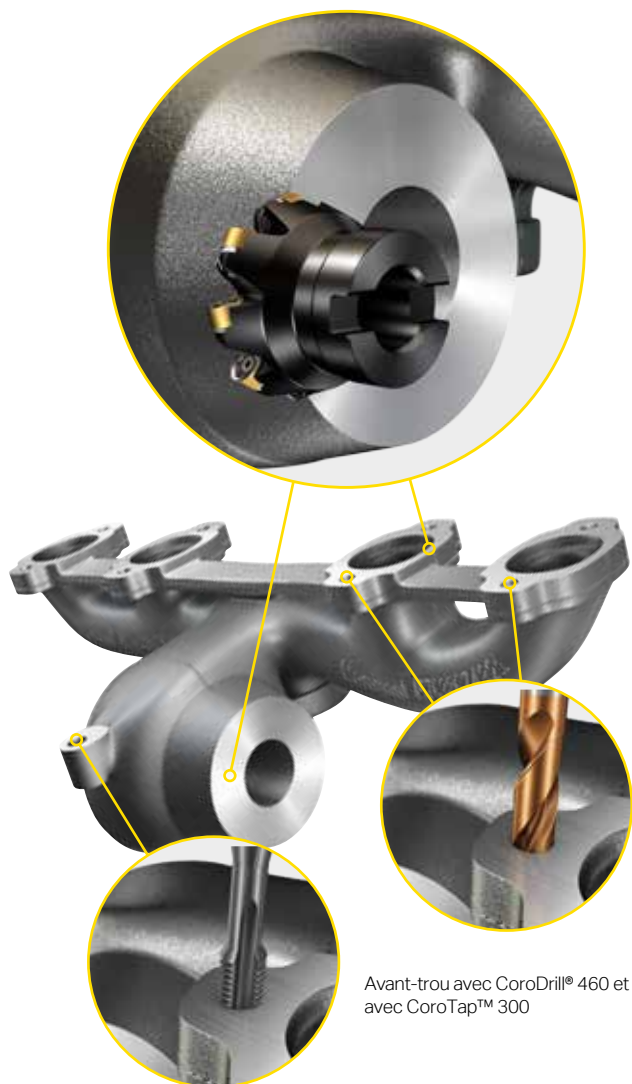
La fraise à surfacer M612 a été mise au point spécifiquement pour l'usinage de carters d'échappement de turbocompresseurs en acier inoxydable. Sa géométrie positive et la qualité de ses arêtes garantissent des performances fiables et un plus grand nombre de pièces par plaquette.



La conception des cales-soutiens de la fraise M612 est brevetée ; les logements de plaquettes ne se déforment pas et ne subissent pas de dommages dans les coupes difficiles. La répétabilité est grande, la productivité est élevée et la durée de vie est prolongée.

La fraise à surfacer M612 en bref :

- Plaquettes à 12 arêtes de coupe
- Stabilité améliorée et indexage plus aisé avec les nouvelles cales-soutiens
- Usure réduite des logements de plaquettes
- Débit-copeaux élevé
- Action de coupe fluide avec peu de puissance, élimination des vibrations
- Arrosage par l'intérieur de l'outil
- Bridage aisé (vis)
- Système de prévention de la rotation
- Coût réduit par pièce
- Grande précision et répétabilité



Avant-trou avec CoroDrill® 460 et taraudage avec CoroTap™ 300

CoroMill 490 est une solution standard polyvalente qui donne d'excellents résultats dans les opérations de finition.



Pour en savoir plus

La fraise à surfacer M612 est un outil spécial mis au point spécifiquement pour l'usinage de carters d'échappement de turbocompresseurs en acier inoxydable. N'hésitez pas à prendre contact avec nous pour mettre au point une solution spéciale en fonction de vos besoins ou pour plus d'informations sur notre choix étendu de solutions standard.

Pour en savoir plus sur nos solutions pour l'usinage dans le secteur automobile, rendez-vous sur : www.sandvik.coromant.com/automotive



Cas client

Usinage d'un carter d'échappement de turbo avec la fraise M612

27%

Réduction du temps
d'usinage

Pièce :	Carter d'échappement de turbo	
Matière :	Acier inoxydable (CMC 20.11, M2.0.C.AQ)	
Opération	Surfaçage ébauche	
Nuance :	GC4240	
Conditions de coupe	Sandvik Coromant	Outil concurrent
n tr/min	273	212
v_c m/min (pieds/min)	90 (295)	70 (230)
f_z mm (pouces)	0.18 (0.007)	0.13 (0.005)
a_p mm (pouces)	2.5 (0.098)	2.5 (0.098)
Durée de vie (nombre de pièces)	22	18
Durée de vie, m (pieds)	7.13 (23.4)	5.83 (19.1)
Temps de coupe par pièce (sec)	40.8	55.8
Résultat :	Avec la fraise à surfacer M612, le temps de coupe par pièce a pu être réduit de 27% . La durée de vie de l'outil en m (pieds) a été prolongée de 22% .	



Siège social :
AB Sandvik Coromant
SE-811 81 Sandviken, Suède
E-mail : info.coromant@sandvik.com
www.sandvik.coromant.com

C-1040:216 fr-FR © AB Sandvik Coromant 2018

SANDVIK
Coromant