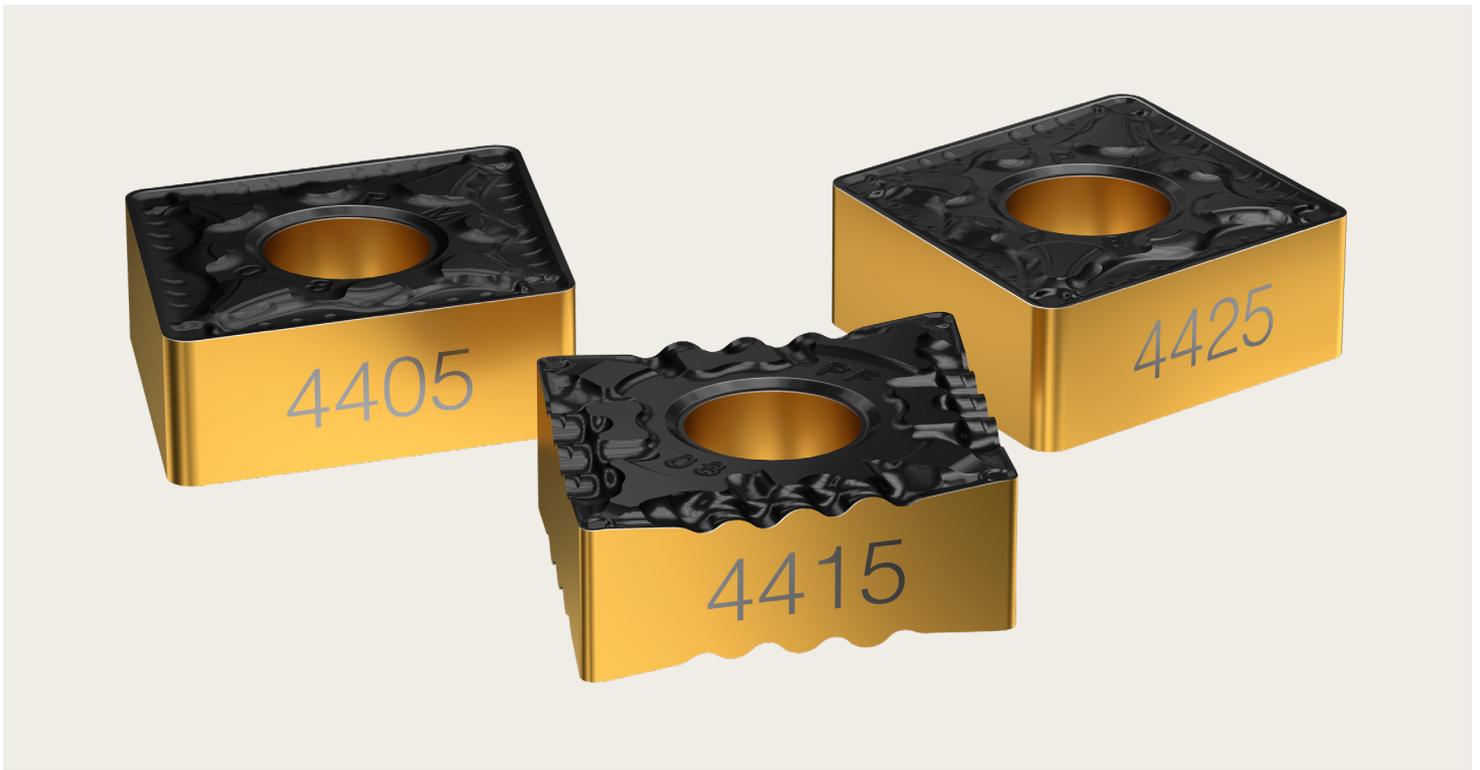


# Nouvelles nuances de tournage des aciers GC4425, GC4415 et GC4405



Il est essentiel de réduire les coûts de production ou d'augmenter le rendement pour améliorer les performances des opérations de tournage des aciers. Les difficultés courantes sont l'augmentation des débits copeaux ainsi que la réduction des temps de cycle et des gaspillages de matières ; il peut aussi être nécessaire d'optimiser les stocks d'outils et de fonctionner avec une capacité réduite sans compromettre la sécurité des process.

Sandvik Coromant offre le meilleur programme d'outils du marché pour le tournage des aciers, une offre développée pour aider les entreprises à réussir et à atteindre de nouveaux niveaux. Les nuances de nouvelle génération pour le tournage des aciers ont été améliorées à tous les niveaux, de la durée de vie à la résistance thermique, et elles apportent à la fois plus d'efficacité, plus de productivité et plus de sécurité.



## Nouveau post-traitement

Le nouveau post-traitement améliore les performances dans les coupes interrompues. Le revêtement de surface TiN jaune vif sur la dépouille des plaquettes facilite la détection de l'usure.

## Technologie Inveio® de deuxième génération

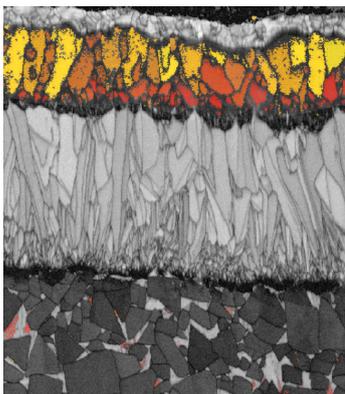
Dans la seconde génération de plaquettes Inveio®, les propriétés du revêtement unidirectionnel ont été encore améliorées. L'orientation des cristaux est mieux maîtrisée et offre des performances plus régulières ainsi qu'une durée de vie et une résistance à l'usure plus longues.

## Ténacité et résistance à l'usure

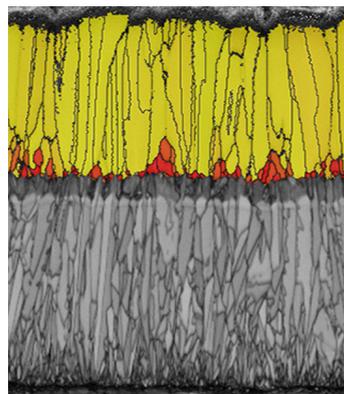
Les nouveaux substrats, la ténacité et la résistance à la déformation plastique améliorent les performances. Le gradient de surface enrichi en cobalt apporte plus de sécurité.

## Tournage des aciers durable

La durée de vie est en moyenne 25% plus longue et les performances sont fiables et prévisibles. Grâce à cela, les gaspillages de plaquettes et de matières usinées sont réduits, ce qui contribue à rendre l'usinage plus durable. En outre, le substrat carbure de ces plaquettes comporte une grande proportion de carbure recyclé, ce qui positionne ces nuances parmi les plus respectueuses de l'environnement.



Revêtement d'alumine CVD conventionnel avec orientation des cristaux aléatoire.



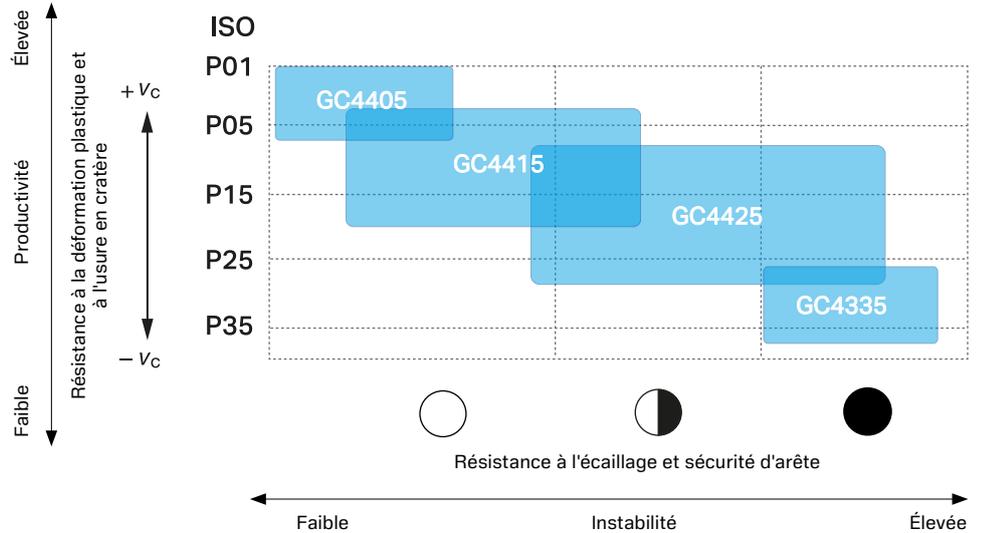
Avec Inveio®, les cristaux du revêtement d'alumine sont tous orientés dans la même direction et créent une barrière résistante au niveau de la zone de coupe.

# Premier choix pour le tournage des aciers

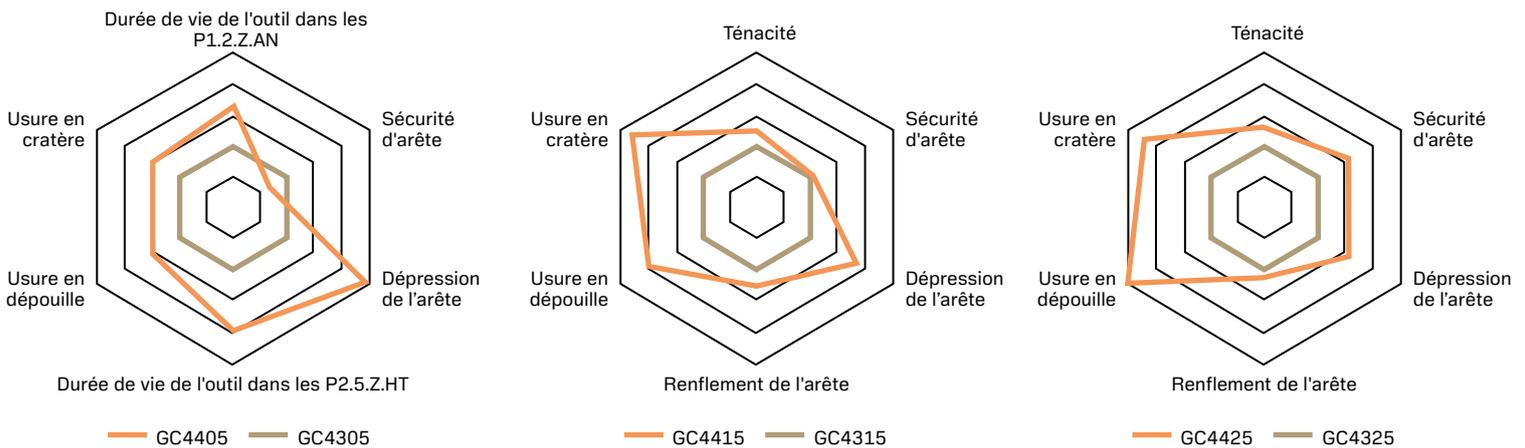
La nuance de premier choix GC4425 offre une résistance supérieure à l'usure ainsi qu'une grande résistance thermique et une bonne ténacité dans une large plage d'applications.

La nuance GC4415 complète le GC4425 en offrant des performances supérieures lorsqu'une plus grande résistance thermique est nécessaire.

Utilisez la nuance GC4405 pour optimiser la productivité à grande avance avec des débits copeaux élevés dans des conditions stables où les propriétés de déformation plastique sont exigeantes.



## Des améliorations à tous les niveaux



## Application

- Aciers faiblement alliés et aciers non alliés
- Productions en grandes séries et en lots
- Usinage extérieur et intérieur
- Ebauche à finition avec coupe continue ou légèrement interrompue



## Cas concret – performance : Automobile

**Pièce :** Arbre principal  
**Matière usinée :** Forcée, P1.1.Z.AN (SAE 1026), 172 HB  
**Opération :** Tournage extérieur continu, ébauche et semi-finition

**Conditions de coupe :**

$v_c$ , m/min (pieds/min) 192 (630)  
 $f_n$ , mm/tr (pouces/tr) 0.32 (0.013)  
 $a_p$ , mm (pouces) 1.2 (0.047)

	Outil concurrent	Sandvik Coromant
Plaquette, ISO (ANSI)	-	TNMG160412 (TNMG 333) -PR
Nuance	-	GC4425
Durée de vie outil, pces	150	270



**Résultat :** La nuance concurrente subit une usure en cratère importante tandis que la nuance GC4425 produit 80 % de pièces en plus avec une usure en dépouille stable et prévisible.

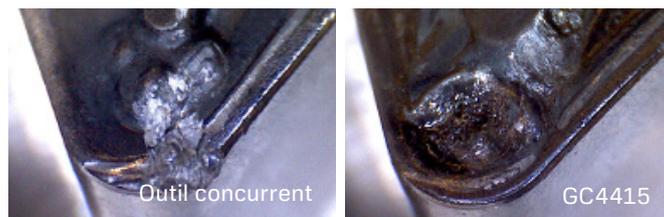
## Cas concret – performance : Automobile

**Pièce :** Arbre de renvoi  
**Matière usinée :** Acier non allié, P1.2.Z.AN (C45), 207 HB  
**Opération :** Tournage extérieur, ébauche légère

**Conditions de coupe :**

$v_c$ , m/min (pieds/min) 220 (722)  
 $f_n$ , mm/tr (pouces/tr) 0.3 (0.0118)  
 $a_p$ , mm (pouces) 3 (0.118)

	Plaquette P20 concurrente	Sandvik Coromant
Plaquette, ISO (ANSI)	-	TNMG160412 (TNMG 333) -PM
Nuance	-	GC4415
Temps de coupe, min	0.13	0.13
Durée de vie outil, pces	200	300



**Résultat :** La nuance GC4415 a permis d'augmenter de 50 % la durée de vie de l'outil par rapport à la nuance concurrente, grâce à une meilleure résistance à la déformation plastique et à l'usure en cratère.

## Cas concret – performance : Mécanique générale

**Pièce :** Goupille  
**Matière usinée :** Laminée, P2.5.Z.HT, 311 HB  
**Opération :** Tournage et dressage axial externe en continu, ébauche (émulsion)

**Conditions de coupe :**

$v_c$ , m/min (pieds/min) 331 (1086)  
 $f_n$ , mm/tr (pouces/tr) 0.35 (0.0138)  
 $a_p$ , mm (pouces) 2.0 (0.787)

	GC4305	Nouvelle GC4405
Plaquette, ISO (ANSI)	CNMG 120412-PR (CNMG 433-PR)	CNMG 120412-PR (CNMG 433-PR)
Durée de vie outil, pces	21	48



**Résultat :** La nuance GC4405 a permis d'augmenter de 130 % la durée de vie de l'outil par rapport à la nuance GC4305 existante, grâce à une meilleure résistance à la déformation plastique et à l'usure en cratère.

Pour en savoir plus sur les nouvelles nuances  
[sandvik.coromant.com/steeltturning](http://sandvik.coromant.com/steeltturning)



Distributeur autorisé

