



Les différents revêtements

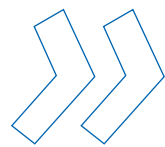
Les revêtements diamant et PVD de première qualité pour outils d'usinage

Sommaire

CemeCon _____	03
La technologie diamant _____	04
CCDia®AeroSpeed® _____	05
CCDia®CarbonSpeed _____	06
CCDia®FiberSpeed/CCDia®MultiSpeed _____	07
La technologie HiPIMS _____	08
AluCon® _____	19
FerroCon® _____	16
InoxaCon® _____	17
Caractéristique des matériaux de revêtement CemeCon __	15
Revêtements adaptés aux outils cylindriques __	11 – 12
Revêtements adaptés aux plaquettes de coupe jetables _____	13 – 14
La technologie de pulvérisation (Sputtering) _____	18
ALOX® / TINALOX® _____	19
AluSpeed® _____	20
HARDLOX® _____	21
HYPERLOX® _____	22
CCplusC®/SUPERTIN® _____	23



Nous avons développé une technologie adaptée, construit des installations correspondantes et ainsi permis d'obtenir les meilleurs revêtements PVD et diamant au monde. Chez CemeCon des milliers d'outils de précision sont quotidiennement traités dans l'un des plus grands centres de coating au monde. L'expérience et le savoir-faire acquis grâce à ce centre favorisent depuis 30 ans le développement continu de nos revêtements adiamant et PVD. Nos clients bénéficient également de nos installations en termes de productivité, d'ergonomie, de qualité d'usinage et de rentabilité.



Direction : Dr.-Ing. Oliver Lemmer und Dr.-Ing. Toni Leyendecker



La technologie diamant

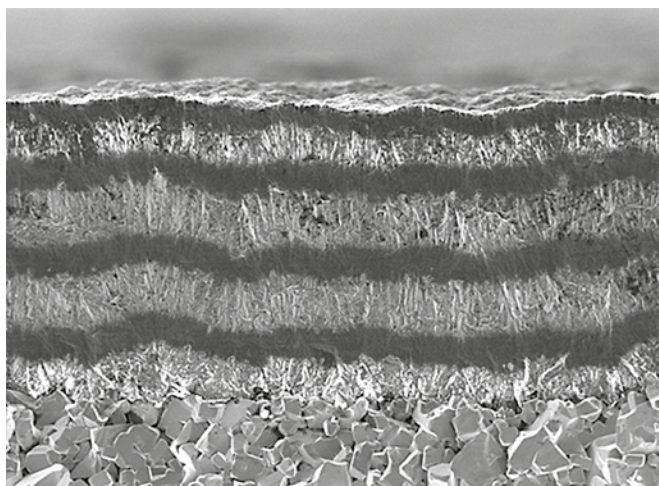
Multicouche breveté pour l'usinage d'empilement type Carbone/Alu, Carbone/Titane de CFRP, de composites, de céramiques et de métaux non ferreux abrasifs.

Chez CemeCon nous utilisons le diamant, matériau le plus dur au monde, comme revêtement pour une protection maximale contre l'usure.

CemeCon propose depuis de nombreuses années des revêtements diamant pour outils d'usinage grâce à la technologie diamant – Ce sont de véritables cristaux de diamants sp^3 cristallins et nanocristallins d'une dureté proche de 10 000 Vickers. CemeCon a développé et commercialisé il y a plus de 20 ans le procédé du filament de diamant chaud et fournit aujourd'hui, en leader mondial, des revêtements diamant et des machines de coating diamant dans le monde entier. Le procédé par filament chaud génère des atomes de carbones. Dans une atmosphère gazeuse d'hydrogène et de méthane, le carbone se transforme en diamant pur et cristallin. Ce diamant peut ensuite être posé sous forme de couche microcristalline, nanocristalline ou multicouche, en fonction de l'application. Associée à un prétraitement spécialement adapté au substrat, la technologie de revêtement entièrement automatique permet de créer des revêtements diamant d'une épaisseur supérieure à 20 μm et d'une adhérence exceptionnelle.

La technologie multicouche brevetée par CemeCon garantit la stabilité maximale des couches successives du revêtement. Les éventuelles fissures ne peuvent pas se propager au delà de leur propre couche. Grâce à leur extrême dureté pouvant atteindre 10 000 HV c'est-à-dire quasiment celle du diamant naturel, tous les revêtements du groupe de produits CCDia® sont extrêmement résistants à l'usure. Un revêtement CCDia® permet d'améliorer de façon décisive l'efficacité des outils cylindriques et des plaquettes de coupe réversibles en carbure monobloc. L'excellente conductivité thermique des revêtements diamant assure une évacuation rapide de la chaleur. Un avantage d'une importance capitale lors du traitement de matériaux sensibles à la chaleur tels que le Titane et les CFRP, qui permet également une plus grande vitesse lors de l'usinage.

Toutes ces propriétés font des matériaux de revêtement de la gamme CCDia® la solution idéale pour l'usinage des graphites, composites, métaux non ferreux et céramiques conformément à la norme VDI 3323.



Légende de la photo – Résultat lisse, adhérent et résistant grâce au revêtement diamant multicouche

pour CFRP / composites / Aluminium



Caractéristiques techniques

Technologie de revêtement :

Diamant

Microdureté :

10 000 HV_{0,05}

Matériau de revêtement :

Multicouche, sp³

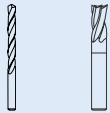
Couleur :

Gris brillant

Température d'utilisation max. :

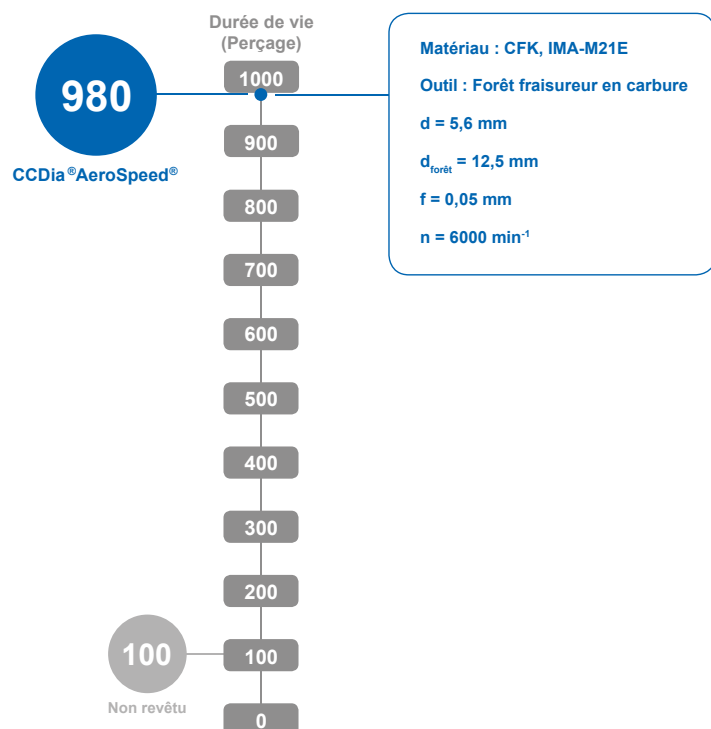
650 °C

Épaisseurs de couche disponibles :



≈ 3 µm	•	—
≈ 9 µm	•	•
≈ 14 µm	•	•

Une qualité de surface parfaite pendant toute la durée de vie de l'outil.



Le revêtement diamant CCDia®AeroSpeed® de première qualité a été conçu afin de permettre une qualité de surface optimale lors de l'usinage de matériaux fibreux. L'excellente adhérence et les surfaces particulièrement lisses garantissent le forage et le fraisage productifs des CFRP et composites. CCDia®AeroSpeed® ne modifie pas la microgéométrie de vos outils de précision et garde les arêtes de coupe très affûtées. CCDia®AeroSpeed® convient aussi parfaitement aux carbures monobloc à forte teneur en cobalt. Cette résistance accrue permet un forage sûr et précis dans les matériaux utilisés dans la construction aéronautique.



Scannez le code QR pour de plus amples informations.



Caractéristiques techniques

Technologie de revêtement :

Diamant

Microdureté :

10 000 HV_{0,05}

Matériau de revêtement :

Multicouche, sp³

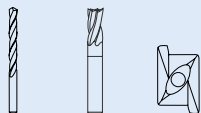
Couleur :

Gris

Température d'utilisation max. :

650 °C

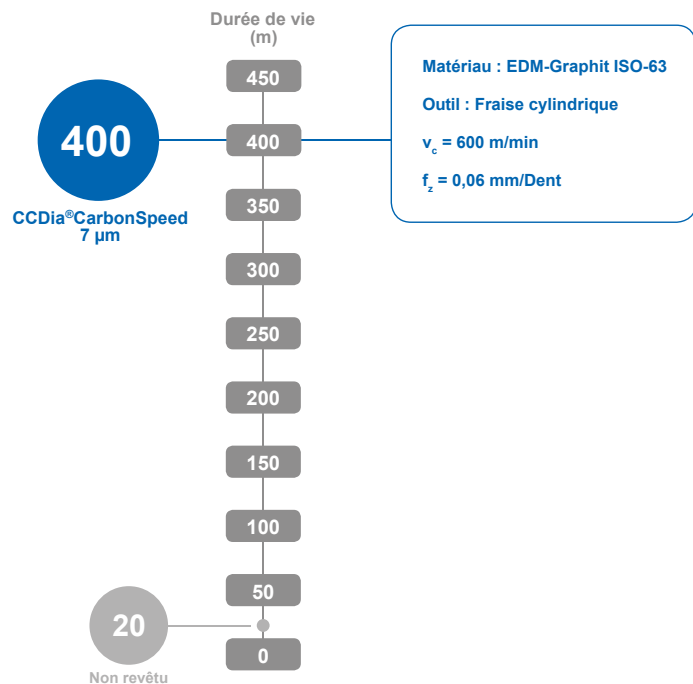
Épaisseurs de couche disponibles :



≈ 7 μm • • •

≈ 9 μm • • –

Rentabilité et sécurité du processus



Une dureté extrême contre l'usure par abrasion : CCDia®CarbonSpeed est la solution de revêtement idéale si votre priorité est d'usiner de façon économique des graphites. Applicable sur plus de 80 métaux durs, cette structure multicouche unique à cristaux fins et donc lisse garantit une grande sécurité du processus et confère une qualité de surface optimale aux pièces usinées.



Scannez le code QR pour de plus amples informations.

CCDia®
FiberSpeed

CCDia®
MultiSpeed

Caractéristiques techniques

Technologie de revêtement :

Diamant

Microdureté :

10 000 HV_{0,05}

Matériau de revêtement :

Multicouche, sp³

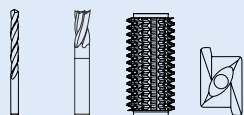
Couleur :

Gris

Température d'utilisation max. :

650 °C

Épaisseurs de couche disponibles :

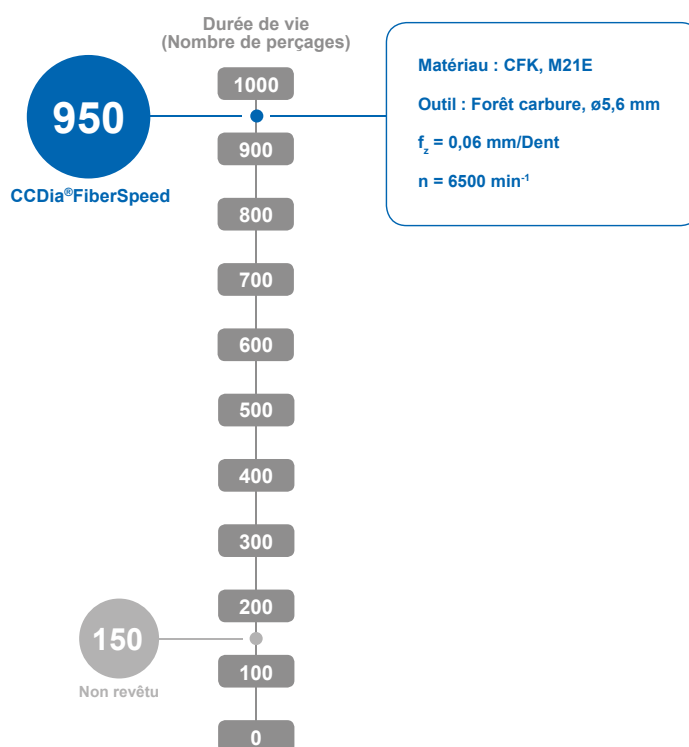


≈ 3 µm	•	•	–	–
≈ 9 µm	•	•	•	•
≈ 14 µm	•	•	–	•

pour CFRP / Aluminium / céramiques



Un grand volume de coupe pour des performances optimales



Avec des épaisseurs de couche comprises entre 3 et 14 µm, CCDia®FiberSpeed et CCDia®MultiSpeed sont des solutions universelles et rentables pour le forage et le fraisage de matériaux composites renforcés aux fibres et de céramiques. La très bonne adhérence garantit une grande sécurité du processus et les différentes épaisseurs de couche des arêtes vives pour un volume de coupe maximal.



Scannez le code QR pour
de plus amples informations.

La technologie HiPIMS

La technologie de revêtement PVD du Futur

La technologie HiPIMS (High Power Impulse Magnetron Sputtering) réunit les avantages de toutes les technologies de revêtement courantes disponibles sur le marché pour les outils d'usinage.

La pulvérisation permet d'obtenir des surfaces lisses sans coulures, des duretés élevées, des structures de couche très compactes et une résistance aux rayures supérieure à 130 newtons qui font la différence. Les outils ainsi revêtus sont particulièrement bien protégés contre l'usure dans des matériaux extrêmement durs, solides et résistants à l'oxydation tels que l'acier inoxydable, le titane ou les alliages à base de nickel.

Les couches HiPIMS peuvent également exprimer tout leur potentiel dans des aciers alliés, non alliés et à coupe rapide. L'ionisation des particules est proche de 100 % elle assure une adhérence optimale du revêtement, même dans des matériaux particulièrement difficiles à usiner.

Les divers revêtements appliqués au moyen de la technologie HiPIMS recouvrent les outils de façon extrêmement homogène, même sur des géométries 3D très complexes.



AluCon®

pour aluminium, titane et métaux non ferreux



Caractéristiques techniques

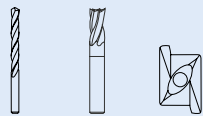
Technologie de revêtement : **HiPIMS**

Matériau de revêtement : **Basé sur TiB₂**

Couleur : **Argenté**

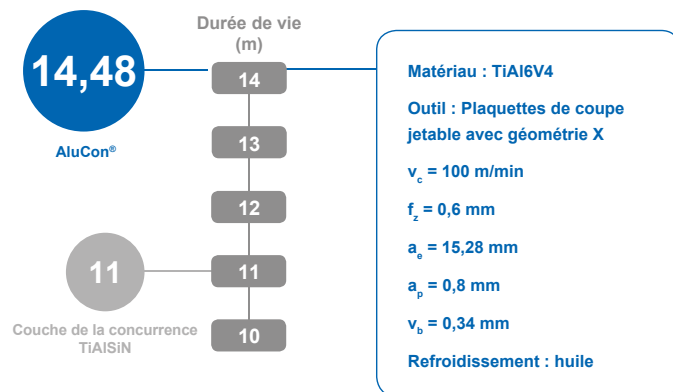
Température d'utilisation max. : **1000 °C**

Épaisseurs de couche disponibles :



≈ 1 µm	•	•	–
≈ 2 µm	•	•	•
≈ 4 µm	–	–	•

Contre la formation d'arêtes pour une adhérence maximale des couches




TiB₂ et HiPIMS. La combinaison unique d'un matériau de revêtement nanocristallin, extrêmement dense, qui empêche la formation d'arêtes, et de la technologie HiPIMS pour des couches extrêmement lisses, une adhérence maximale et une dureté pouvant atteindre 5 000 HV_{0,05}. Le garant d'un usinage d'excellente qualité dans les métaux non ferreux, même à des températures de fonctionnement élevées.





QR-Code scannen.
Weitere Informationen erhalten.



Le meilleur revêtement pour vos outils cylindriques

Perçage														
Acier														
Acier inoxydable														
Fonte														
Aluminium														
Graphite/Acier fritté														
Céramiques														
Titane														
Matériaux durs (>50 HRC)														
CFK/GFK/CFRP														
	CCDia®AeroSpeed®	CCDia®CarbonSpeed	CCDia®FiberSpeed	CCDia®MultiSpeed	AluCon®	FerroCon®	InoxaCon®	ALOX®	AluSpeed®	CCplusC®	HARDLOX®	HYPERLOX®	Supertin®	TINALOX®

Fraisage														
Acier														
Acier inoxydable														
Fonte														
Aluminium														
Graphite/Acier fritté														
Céramiques														
Titane														
Matériaux durs (>50 HRC)														
CFK/GFK/CFRP														
	CCDia®AeroSpeed®	CCDia®CarbonSpeed	CCDia®FiberSpeed	CCDia®MultiSpeed	AluCon®	FerroCon®	InoxaCon®	ALOX®	AluSpeed®	CCplusC®	HARDLOX®	HYPERLOX®	Supertin®	TINALOX®

Tournage														
Acier														
Acier inoxydable														
Fonte														
Aluminium														
Graphite/Acier fritté														
Céramiques														
Titane														
Matériaux durs (>50 HRC)														
CFK/GFK/CFRP														
	CCDia®AeroSpeed®	CCDia®CarbonSpeed	CCDia®FiberSpeed	CCDia®MultiSpeed	AluCon®	FerroCon®	InoxaCon®	ALOX®	AluSpeed®	CCplusC®	HARDLOX®	HYPERLOX®	Supertin®	TINALOX®

Alésage



Acier						●								●		●
Acier inoxydable							●					●				
Fonte						●								●		
Aluminium			●	●						●						
Graphite/Acier fritté																
Céramiques																
Titane					●		●		●			●				
Matériaux durs (>50 HRC)								●				●	●			
CFK/GFK/CFRP	●			●												
	CCDia®AeroSpeed®	CCDia®CarbonSpeed	CCDia®FiberSpeed	CCDia®MultiSpeed	AluCon®	FerroCon®	InoxaCon®	ALOX®	AluSpeed®	CCplusC®	HARDLOX®	HYPERLOX®	Supertin®	TINALOX®		

Taraudage




Acier							●					●		●		●
Acier inoxydable								●				●	●			
Fonte												●				●
Aluminium						●				●	●					
Graphite/Acier fritté		●														
Céramiques		●														
Titane								●			●	●				
Matériaux durs (>50 HRC)								●								
CFK/GFK/CFRP	●			●												
	CCDia®AeroSpeed®	CCDia®CarbonSpeed	CCDia®FiberSpeed	CCDia®MultiSpeed	AluCon®	FerroCon®	InoxaCon®	ALOX®	AluSpeed®	CCplusC®	HARDLOX®	HYPERLOX®	Supertin®	TINALOX®		


Train de fraises




Acier															●	
Acier inoxydable															●	
Fonte															●	
Aluminium				●												
Graphite/Acier fritté																
Céramiques																
Titane																
Matériaux durs (>50 HRC)																
CFK/GFK/CFRP				●												
	CCDia®AeroSpeed®	CCDia®CarbonSpeed	CCDia®FiberSpeed	CCDia®MultiSpeed	FerroCon®	InoxaCon®	ALOX®	AluSpeed®	CCplusC®	HARDLOX®	HYPERLOX®	Supertin®	TINALOX®			

Le meilleur revêtement pour vos plaquettes de coupe

Perçage														
Acier						•			•			•	•	•
Acier inoxydable							•		•			•	•	
Fonte						•			•				•	
Aluminium		•	•	•						•				
Graphite/Acier fritté	•													
Céramiques	•	•												
Titane								•				•		
Matériaux durs (>50 HRC)								•				•	•	
CFK/GFK/CFRP			•	•										
	CCDia®CarbonSpeed	CCDia®FiberSpeed	CCDia®MultiSpeed	AluCon®	FerroCon®	InoxaCon®	ALOXY®	AluSpeed®	HARDLOX®	HYPERLOX®	Supertin®	TINALOX®		

Fraisage														
Acier						•			•			•	•	•
Acier inoxydable							•		•			•	•	
Fonte						•			•				•	
Aluminium		•	•	•						•				
Graphite/Acier fritté	•													
Céramiques	•	•												
Titane					•			•		•	•			
Matériaux durs (>50 HRC)								•			•	•		
CFK/GFK/CFRP			•	•										
	CCDia®CarbonSpeed	CCDia®FiberSpeed	CCDia®MultiSpeed	AluCon®	FerroCon®	InoxaCon®	ALOXY®	AluSpeed®	HARDLOX®	HYPERLOX®	Supertin®	TINALOX®		

Tournage														
Acier						•			•			•	•	•
Acier inoxydable							•		•			•	•	
Fonte						•			•				•	
Aluminium		•	•	•						•				
Graphite/Acier fritté	•													
Céramiques	•	•												
Titane					•			•			•			
Matériaux durs (>50 HRC)								•			•	•		
CFK/GFK/CFRP			•	•										
	CCDia®CarbonSpeed	CCDia®FiberSpeed	CCDia®MultiSpeed	AluCon®	FerroCon®	InoxaCon®	ALOXY®	AluSpeed®	HARDLOX®	HYPERLOX®	Supertin®	TINALOX®		

Alésage



Acier						•		•			•	•	•
Acier inoxydable							•	•		•	•		
Fonte						•		•			•		
Aluminium				•					•				
Graphite/Acier fritté													
Céramiques													
Titane							•			•			
Matériaux durs (>50 HRC)							•			•	•		
CFK/GFK/CFRP													
	CCDia®CarbonSpeed	CCDia®FiberSpeed	CCDia®MultiSpeed	AluCon®	FerroCon®	InoxaCon®	ALOX®	AluSpeed®	HARDLOX®	HYPERLOX®	Supertin®	TINALOX®	

Taraudage








































































































Acier						•					•	•	•
Acier inoxydable							•			•	•		
Fonte						•					•		•
Aluminium				•					•				
Graphite/Acier fritté													
Céramiques													
Titane							•			•			
Matériaux durs (>50 HRC)							•			•			
CFK/GFK/CFRP													
	CCDia®CarbonSpeed	CCDia®FiberSpeed	CCDia®MultiSpeed	AluCon®	FerroCon®	InoxaCon®	ALOX®	AluSpeed®	HARDLOX®	HYPERLOX®	Supertin®	TINALOX®	

Train de fraises



Acier						•		•			•		
Acier inoxydable											•		
Fonte						•		•			•		
Aluminium													
Graphite/Acier fritté													
Céramiques													
Titane													
Matériaux durs (>50 HRC)													
CFK/GFK/CFRP													
	CCDia®CarbonSpeed	CCDia®FiberSpeed	CCDia®MultiSpeed	AluCon®	FerroCon®	InoxaCon®	ALOX®	AluSpeed®	HARDLOX®	HYPERLOX®	Supertin®	TINALOX®	

Caractéristique des matériaux de revêtement

	Matériau de revêtement	Variante	Épaisseur de couche : $\approx \mu\text{m}$	Composition	Couleur					
Diamant	CCDia®AeroSpeed®	Thin	3	C						
			9	C						
		Plus	14	C						
	CCDia®CarbonSpeed	Plus	7	C						
			9	C						
	CCDia®FiberSpeed			9	C					
CCDia®MultiSpeed	Thin	3	C							
		14	C							
HiPIMS	AluCon®	Thin	1	Basé sur TiB ₂						
			2	Basé sur TiB ₂						
		Plus	4	Basé sur TiB ₂						
	FerroCon®	Plus	3	Basé sur AlTiN						
			4,5	Basé sur AlTiN						
			6	Basé sur AlTiN						
InoxaCon®	Thin	1,5	Basé sur TiAlSiN							
		3	Basé sur TiAlSiN							
Pulvérisation (Sputtering)	ALOX®		4,5	Basé sur TiAlN						
			6	Basé sur TiAlN						
			Gold	6	Basé sur TiAlN					
			Plus	10	Basé sur TiAlN					
	AluSpeed®			2	Basé sur TiB ₂					
	CCplusC®			3	Basé sur TiAlN+C					
	HARDLOX®	Thin	1,5	Basé sur TiAlN/TiSiN						
			3	Basé sur TiAlN/TiSiN						
	HYPERLOX®		3	Basé sur AlTiN						
			Blue	4,5	Basé sur AlTiN					
			Plus	4,5	Basé sur AlTiN					
			Plus	6	Basé sur AlTiN					
	SUPERTIN®			3	Basé sur TiN					
	TINALOX®	Thin	1,5	Basé sur TiAlN						
3			Basé sur TiAlN							
Blue			3	Basé sur TiAlN						
Gold			3	Basé sur TiAlN						

FerroCon®

pour aciers alliés, non alliés et coupe rapide (matériaux ferreux)



Caractéristiques techniques

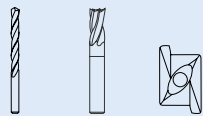
Technologie de revêtement : **HiPIMS**

Matériau de revêtement : **Basé sur AlTiN**

Couleur : **Anthracite**

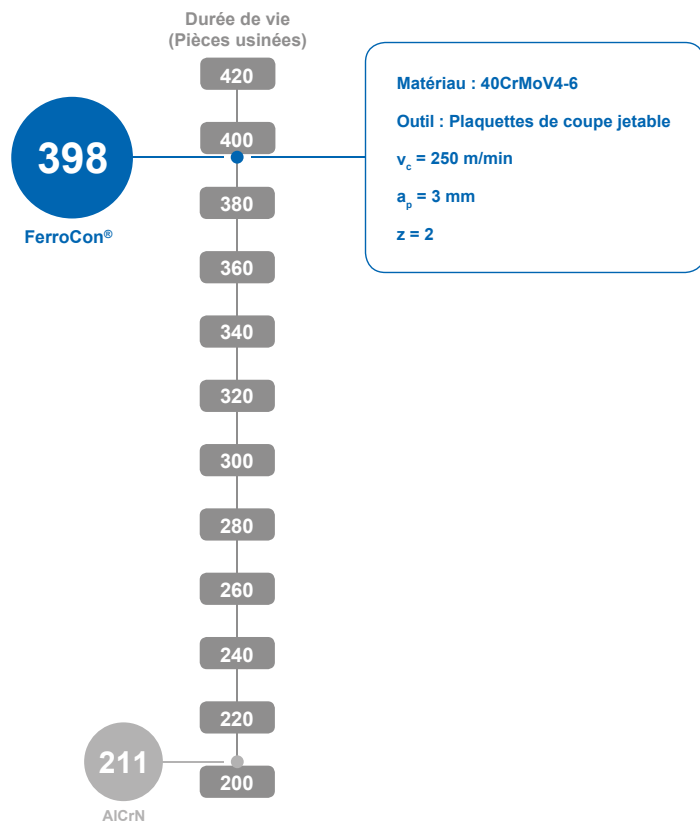
Température d'utilisation max. : **1100 °C**

Épaisseurs de couche disponibles :



≈ 3 µm	•	•	•
≈ 4,5 µm	•	–	–
≈ 6 µm	–	–	•

La performances à l'état pur grâce à la technologie HiPIMS



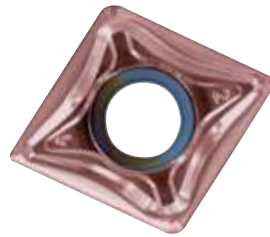
Le revêtement HiPIMS de première qualité pour des applications hautes performances sur des aciers alliés, non alliés et à coupe rapide. Une adhérence optimale des couches, des surfaces extrêmement lisses et des qualités élevées de dureté et de résistance pour votre outil. La performance à l'état pur.



Scannez le code QR pour de plus amples informations.

InoxaCon®

pour aciers inoxydables /
titane/aciers jusqu'à 70 HRC



Caractéristiques techniques

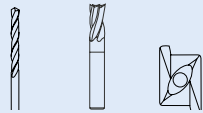
Technologie de revêtement :
HiPIMS

Matériau de revêtement :
Basé sur TiAlSiN

Couleur :
Cuivre

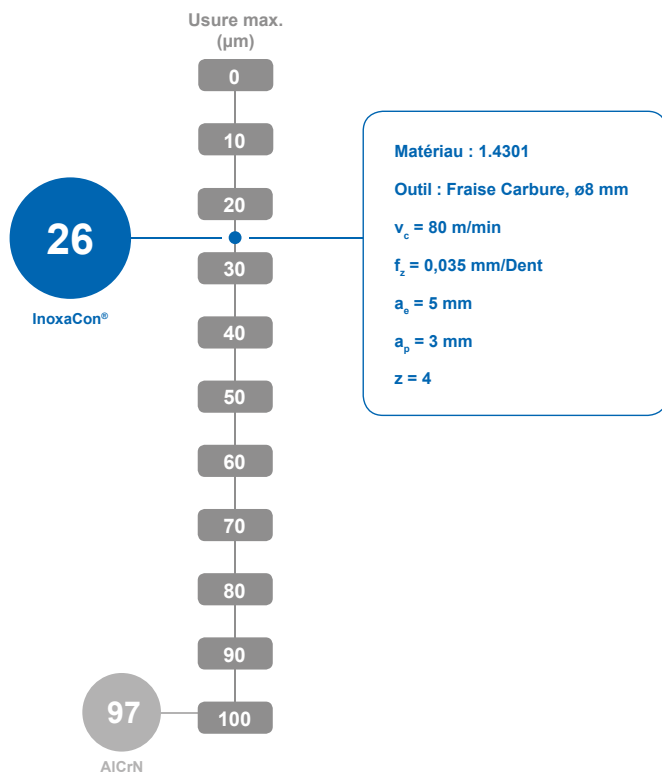
Température d'utilisation max. :
1 100 °C

Épaisseurs de couche disponibles :



≈ 1,5 µm	•	•	—
≈ 3 µm	•	•	•

Thermostable et réducteur d'adhérence



Scannez le code QR pour
de plus amples informations.

Développé pour l'usinage d'aciers durs et fortement alliés comme le titane. Le revêtement InoxaCon® à base de silicium est extrêmement thermostable et constitue donc la solution idéale pour vos outils haut de gamme.

La technologie de pulvérisation (Sputtering)

Des revêtements lisses et sans aspérités (droplets) pour les outils d'usinage



CemeCon est depuis 1986 l'un des pionniers et un précurseur du développement de revêtements PVD au moyen de la technologie du Sputtering.

La matière à vaporiser pour la création du revêtement passe directement de l'état solide à l'état gazeux lors de la pulvérisation. Ce n'est pas le cas lors des autres processus qui imposent de fondre le matériau de revêtement, ce qui génère inévitablement des droplets, et donc une grande rugosité de surface. Le Sputtering permet d'éviter complètement ces coulures. Les surfaces extrêmement lisses constituent d'ailleurs le principal argument de vente de la technologie du Sputtering.

Autre avantage de la technologie du Sputtering : la réduction significative de la contrainte résiduelle dans le revêtement.

Cela permet de déposer des couches, d'AlTiN par exemple, d'une épaisseur de 15 μm , voire plus. Un avantage indéniable dans toutes les applications à volume de coupe élevé.

La grande adhérence pouvant atteindre 100 N (valeur issue d'un test de résistance aux rayures) permet un usinage d'excellente qualité.

La technologie du Sputtering est incroyablement flexible. Elle permet en effet de fabriquer toutes les compositions de couche connues. Il n'y a quasiment aucune limite lors du choix du revêtement et cela pour des outils de précision les plus petits d'un diamètre inférieur à 0,1 mm aux fraises-mères.

ALOX®

TINALOX®

pour aciers doux à mi-durs



Caractéristiques techniques

Technologie de revêtement :

Pulvérisation (Sputtering)

Matériau de revêtement :

Basé sur TiAlN

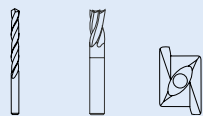
Couleur :

Anthracite/bleu/doré

Température d'utilisation max. :

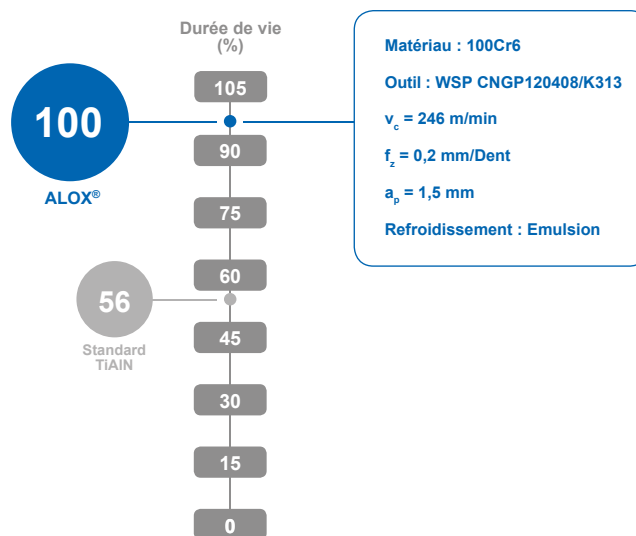
1 000 °C

Épaisseurs de couche disponibles :



≈ 1,5 µm	•	•	–
≈ 3 µm	•	•	•
≈ 4,5 µm	•	–	–
≈ 6 µm	–	–	•
≈ 10 µm	–	–	•

La solution universelle pour l'acier



Ces revêtements TiAlN conviennent pour l'usinage de la plupart des aciers. La finition en option (Finish) permet d'obtenir des surfaces encore plus lisses et sans droplets.

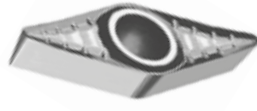
Avec des épaisseurs de couche variables comprises entre 1,5 et 10 µm, tous les types d'outils d'usinage peuvent être optimisés en fonction des applications.



Scannez le code QR pour de plus amples informations.

AluSpeed®

pour aluminium / métaux non ferreux



Caractéristiques techniques

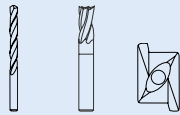
Technologie de revêtement :
Pulvérisation (Sputtering)

Matériau de revêtement :
Basé sur TiB₂

Couleur :
Argenté

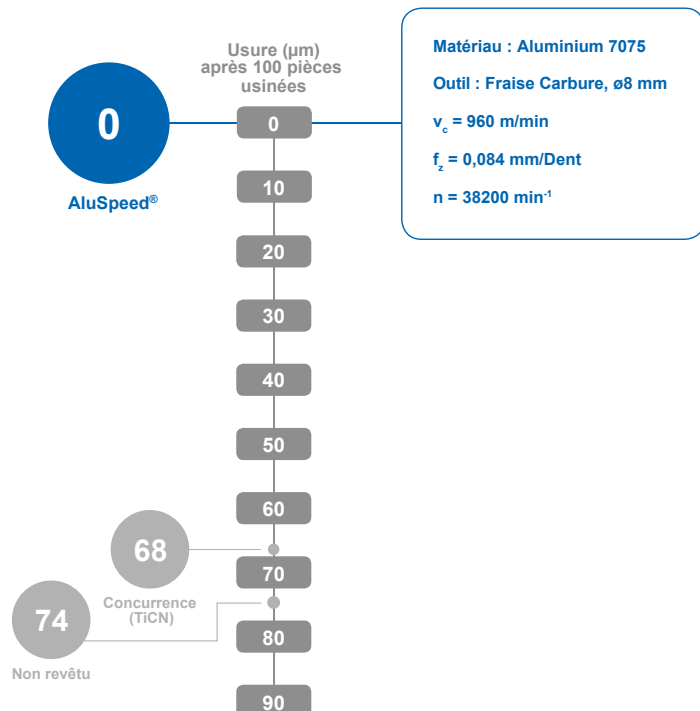
Température d'utilisation max. :
900 °C

Épaisseurs de couche disponibles :



≈ 2 µm • • •

Protection contre le collage



Le produit de revêtement pulvérisé TiB₂ s'illustre par son affinité extrêmement faible aux métaux non ferreux, en particulier à l'aluminium. Il permet d'éviter dans une large mesure l'adhérence du matériau et donc le collage. L'adhérence optimisée des couches et la très grande dureté garantissent par ailleurs une stabilité du processus et une productivité optimale, même pour des applications exigeantes.



Scannez le code QR pour
de plus amples informations.

HARDLOX®

pour aciers durs / aciers inoxydables / titane



Caractéristiques techniques

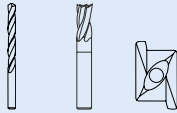
Technologie de revêtement :
Pulvérisation (Sputtering)

Matériau de revêtement :
Basé sur TiAlN/TiSiN

Couleur :
Cuivre

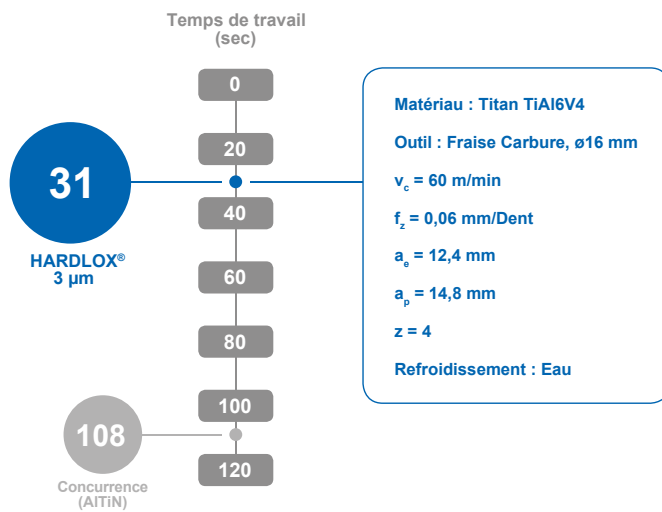
Température d'utilisation max. :
1100 °C

Épaisseurs de couche
disponibles :



≈ 1,5 µm	•	•	—
≈ 3 µm	•	•	•

Usiner facilement à haute température



Scannez le code QR pour
de plus amples informations.

La teneur en silicium confère au revêtement Hardlox une dureté et une résistance à l'oxydation particulièrement élevées. La pulvérisation permet d'obtenir des surfaces très lisses et HiPIMS améliore l'adhérence des couches. Titane, acier inoxydable ou aciers durs : HARDLOX® est idéal pour les opérations d'usinage à haute température.

HYPERLOX®

pour fonte / aciers jusqu'à 60 HRC



Caractéristiques techniques

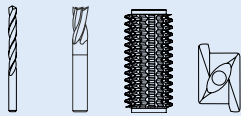
Technologie de revêtement :
Pulvérisation (Sputtering)

Matériau de revêtement :
Basé sur AlTiN

Couleur :
Anthracite/bleu

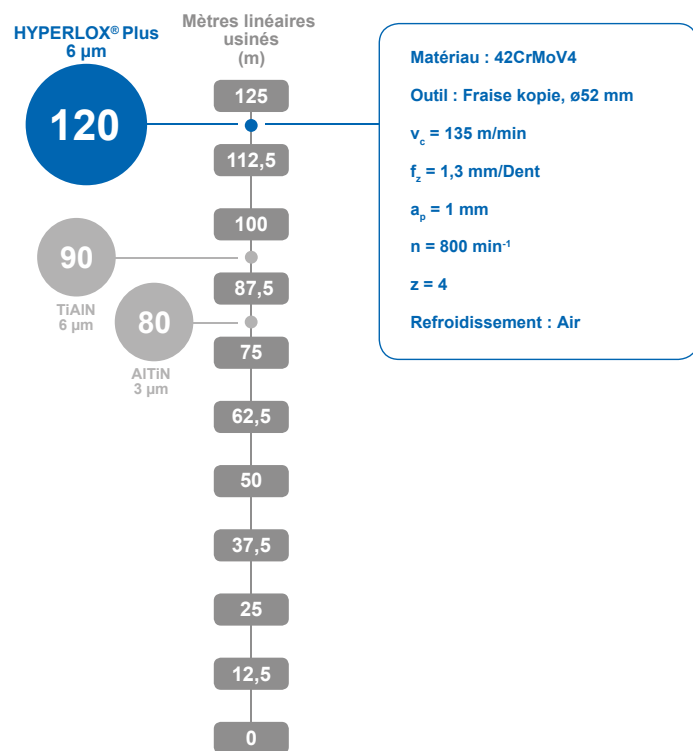
Température d'utilisation max. :
1 000 °C

Épaisseurs de couche disponibles :



≈ 3 µm	•	•	–	•
≈ 4,5 µm	•	–	•	–
≈ 6 µm	–	–	•	•

Pour des performances Optimales dans la fonte et l'acier



Le revêtement HYPERLOX® à base d'AlTiN est la solution universelle pour tous les types de fonte et pour les aciers jusqu'à 60 HRC. Sa forte teneur en aluminium garantit une dureté élevée. Les surfaces lisses et sans coulures ainsi que la très grande adhérence des couches permettent d'utiliser HYPERLOX® aussi bien pour des outils cylindriques, des plaquettes de coupe jetables et des fraises-mères. Les variantes Plus offrent un volume de coupe supplémentaire permettant d'augmenter la durée de vie et la productivité.



Scannez le code QR pour de plus amples informations.

CCplusC[®]

Caractéristiques techniques

Technologie de revêtement :

Pulvérisation (Sputtering)

Matériau de revêtement :

Basé sur TiAlN+C

Couleur :

Noir

Température d'utilisation max. :

900 °C

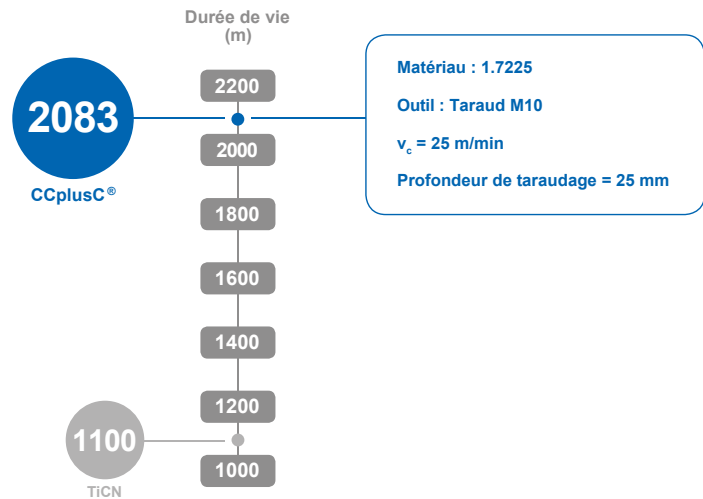
Épaisseurs de couche disponibles : **≈ 3 µm**



Scannez le code QR pour de plus amples informations.

pour tarauds

Efficacité et usure réduite



Le CCplusC[®] réduit la friction et l'usure. Des qualités qui font de lui la solution idéale pour les tarauds. La couche superficielle de carbone fait office de lubrifiant solide, pour un comportement optimal au démarrage. La protection TiAlN contre l'usure garantit quant à elle une longue durée de vie.

SUPERTIN[®]

Caractéristiques techniques

Technologie de revêtement :

Pulvérisation (Sputtering)

Matériau de revêtement :

Basé sur TiN

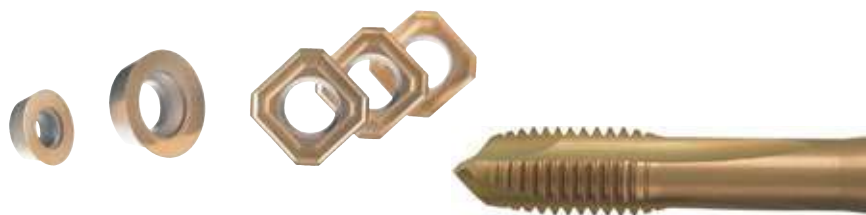
Couleur : **Doré**

Température d'utilisation max. :

700 °C

Épaisseurs de couche disponibles : **≈ 3 µm**

pour aciers doux



Conçu pour les opérations d'usinage simples, SUPERTIN[®] est un revêtement économique intéressant, en particulier pour l'usinage avec lubrification.



Scannez le code QR pour de plus amples informations.



Allemagne	CemeCon AG / Tél. +49 2405 4470 100 / info@cemecon.de
États-Unis	CemeCon Inc. / Tél. +1 607 562 2363 / info@cemecon.com
Chine	CemeCon Coating Technology Co., Ltd. Suzhou / Tél. +86 512 891 74919 / china@cemecon.com
Japon	CemeCon K.K. / Alexander Marxer / Tél. +81 3 6459 4430 / japan@cemecon.com
République Tchèque	CemeCon s.r.o. / Tél. +420 539 003 501 / info@cemecon.cz
Danemark	CemeCon Scandinavia A/S / Tél. +45 7022 1161 / info@cemecon.dk
Inde	M+V Marketing & Sales Pvt. Ltd. / Manish Adwani / Tél. +91 9158 99 99 56 / india@cemecon.com
Corée	Hangil trading company / Mr. Hong-Sik Cho / Tél. +82 10 9389 7825 / hongsik.cho@hangilkorea.com
Taiwan	DKSH Taiwan Ltd. / Tim Liu / Tél. +886 4 2472 1782 / taiwan@cemecon.com
Russie	ZAO Rosmark-Steel / Ilya Mozgov / Tél. +7 812 336 27 27 / mozgov@rosmark.ru