

Carbure de tungstène. « WC »

La composition carbure / base métallique est variable et permet d'adapter les caractéristiques de ce matériau à des différentes conditions d'utilisation.

- Les matériaux en carbure de tungstène dans une matrice de cobalt offrent la meilleure protection contre la résistance à l'usure.
- Pour une meilleure résistance à la corrosion et à l'abrasion une matrice de nickel, cobalt-chrome ou cobalt-chrome-nickel est recommandé.
- Les matériaux avec un pourcentage plus élevé de matrice produisent des revêtements avec une meilleure ductilité, ce qui améliore la résistance aux chocs et à la friction.
- Inversement, un pourcentage inférieur de matrice offre une plus grande dureté, résultant en une meilleure abrasion et résistance à l'usure.

ELEMENTS %	Cr	Ni	C	Mo	Fe	W	Co	Dureté HV.3
WC 10Ni	-	8,5 à 11,5	5,2 à 6,0	-	<0,2	Balance	-	~1050/1500
WC 17Ni	-	14,5 à 19,5	4,7 à 5,5	-	<0,2	Balance	-	
WC 20Cr ₃ C ₂ 7Ni	19,0 à 24,0	5,5 à 8,5	5,7 à 6,5	-	<0,5	Balance	-	
WC-10Co-4Cr	4,0 à 5,0	-	5,3 à 5,4	-	<0,5	Balance	9,5 à 10,5	
88WC-12Co	-	-	5,0 à 5,8	-	<0,2	Balance	10,5 à 13,5	
WC 12Co 25 (Ni)	5,0	13,5	0.25	2.25	0.25	2.5	75% de WC12Co	

WC 10Ni

Résiste aux chocs sous impact, au frottement, à l'abrasion et à l'usure par glissement.
Présente une dureté plus faible, mais une meilleure ductilité que les revêtements de la série WC-Co.
Dureté plus élevée, mais ténacité plus faible que WC 17Ni.
Convient pour les vannes à boisseau sphérique, robinets vannes, équipement de gisement de pétrole.
Peut être utilisé dans des environnements radioactifs.
Service jusqu'à 500 °C.

WC 10Co-4Cr

Augmente la dureté et améliore la résistance à l'abrasion et à l'érosion contre les particules fines.
Résiste à la corrosion dans les solutions aqueuses.
Excellente finition de surface polie.
Convient pour les rouleaux de calandre, les rouleaux ondulés, les vannes et les sièges, les vannes à boisseau sphérique.
Service jusqu'à 500 °C.

WC 17Ni

Résiste aux chocs sous impact, au frottement, à l'abrasion et à l'usure par glissement.
Présente une dureté plus faible, mais une meilleure ductilité que les revêtements de la série WC-Co.
Ténacité supérieure, mais dureté inférieure au WC 10Ni.
Convient pour boisseau sphérique, robinets-vannes, équipement de gisement de pétrole.
Peut être utilisé dans des environnements radioactifs.
Service jusqu'à 500 °C.

88WC-12Co

Résiste contre l'usure par frottement, glissement et à l'abrasion à des températures jusqu'à 500°C dans des milieux non corrosifs.
Résiste à l'abrasion dans des environnements secs et non corrosifs à des températures allant jusqu'à 500 °C.
Convient pour les vis de convoyeur, corps de pompe, les rouleaux en acier, barres filetées, corps de pompe, turbines.
Service jusqu'à 500 °C.

WC 20Cr₃C₂ 7Ni

Excellente résistance à l'oxydation et à la corrosion, en particulier dans les environnements humides.
Résistance à l'usure et à la corrosion dans les solutions aqueuses, par exemple, pour les applications pétrolières et gazières et dans l'industrie du papier.
Recommandé pour les applications nécessitant un revêtement dense, lisse avec une excellente résistance à l'oxydation et à la corrosion.
Service jusqu'à 700 °C.

WC 12Co 25(Ni)

Excellente résistance à la corrosion.
Résiste à l'usure par abrasion, au contact avec des surfaces dures, à l'érosion des particules et au frottement à des températures allant jusqu'à 500 °C.
Les tests au brouillard salin (ASTM B117) montrent une résistance à la corrosion comparable au chromage dur, des propriétés de fatigue égales ou meilleures que le chrome.
Convient pour les vérins de direction, tiges hydrauliques et de compresseurs, rotors de pompe, composants de forage.
Service jusqu'à 500 °C.

Carbure de chrome. « CRC »

Les carbures de chrome possèdent des propriétés similaires au carbure de tungstène mais peuvent être utilisés dans une gamme de températures de service plus élevées allant jusqu'à 870°C.

Ils possèdent de remarquables propriétés de résistance à l'oxydation et à l'érosion.

Ils sont bien connus comme une alternative au chrome dur avec une meilleure résistance à la corrosion dans le chlorure de sodium, les environnements acides et alcalins.

- Pour une température de service supérieures à 500 ° C, nous recommandons la base carbure de chrome, généralement avec des quantités variables de matrice nickel-chrome.
- Pour une meilleure résistance à la corrosion, une matrice de nickel, cobalt-chrome ou cobalt-chrome-nickel est recommandé.

ELEMENTS %	Cr	Ni	C	Si	Fe	W	Co	Dureté HV.3
Cr ₃ C ₂ 20(Ni20Cr)	Balance	13,5 à 18,5	9,6 à 10,8		<0,5	-	-	~1200/1400
Cr ₃ C ₂ 25(80Ni 20Cr)	Balance	17,5 à 22,5	9,0 à 10,2	-	<0,5	-	-	
Cr ₃ C ₂ 37WC – 18 Alliage métal	38,5 à 43,5	10,0 à 13,0	7,7 à 8,5	-	<0,5	Balance	2,9 à 4,1	~1100
Cr ₃ C ₂ -NiCr	80% - Cr ₃ C ₂		20% - NiCr > (80% Ni - 20% Cr)					

Cr₃C₂ 20(Ni 20Cr)

Excellente résistance à la corrosion à haute température.
Résiste à l'érosion des particules solides, à l'abrasion, à la tribo-corrosion et à la cavitation.
Convient pour les joints d'étanchéité à l'air, clapets de déflecteur, supports de buse, sièges de soupape, entretoises, les outils de forgeage
Excellente alternative au chromage dur pour les environnements NaCl et NaOH.
Service jusqu'à 870 °C.

Cr₃C₂ 37WC-18 Alliage de métal

Excellente résistance à l'abrasion et à la cavitation, bonne dureté.
Résiste à la corrosion dans les environnements difficiles en milieux corrosifs complexes.
Idéal pour les pompes, tubes de chaudière, murs coupe-feu d'incinérateur.
Service jusqu'à 700 °C.

Cr₃C₂ 25(80Ni 20Cr)

Résiste à l'érosion des particules solides, à l'abrasion, à la tribo-corrosion et à la cavitation.
Excellente résistance à la corrosion à haute température.
Convient pour les joints d'étanchéité à l'air, clapets de déflecteur, supports de buse, sièges de soupape, entretoises, les outils de forgeage.
Excellente alternative au chromage dur avec une meilleure résistance aux chlorures de sodium, aux acides et aux alcalins.
Service jusqu'à 870 °C.

Cr₃C₂- NiCr

Résistance à l'usure exceptionnel.
Résistance à l'oxydation et à la corrosion à chaud à des températures élevées.
Recommandé pour une usure abrasive et érosive sévère application ou le carbure de tungstène ne peut pas être utilisé.
Convient pour les outils de forgeage, matrices de formage à Chaud, joints et garnitures de pompe, tiges de soupape.
Service jusqu'à 870 °C.