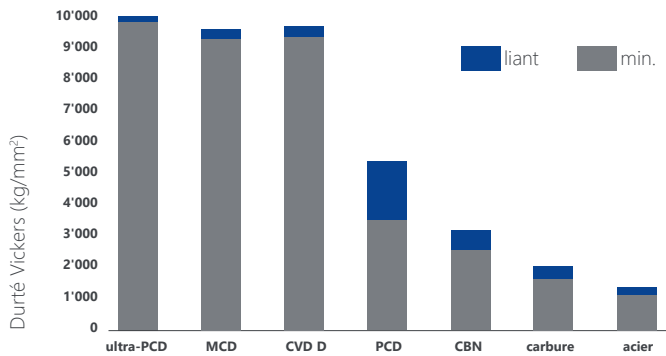


Aperçu des matériaux de coupe



L'adjectif « ultra-dur » qualifie les matériaux de coupe qui sont plus résistants que les carbures, les céramiques et les cermets. "

MATÉRIAU DE COUPE	STRUCTURE	APPLICATIONS	MATÉRIEAUX USINÉS	PROPRIÉTÉS
CBN (nitrure de bore cubique)	Frittage de poudre de nitrure de bore, deuxième matériau le plus dur après le diamant	Tournage / fraisage / perçage	Aciers trempés et, en général, matériaux usinés résistants à la chaleur	Supporte des températures dépassant les 1 000 °
PCD (diamant polycristallin)	Particules de diamant dures associées à un liant métallique (similaire à du carbure), matériau de coupe possédant la plus haute résistance à la flexion	Matériaux usinés abrasifs, coupe interrompue, serrages fragiles et, en général, plutôt des ébauches	Matériaux non ferreux durs ou abrasifs, matériaux renforcés de fibres, composites, céramique, carbure	Configuration des propriétés du matériau de coupe en fonction des exigences
CVD (dépôt chimique en phase vapeur)	Sous vide, du carbone extrait de gaz est déposé (en phase vapeur) sur le support	Similaires au PCD, mais permet de réaliser des finitions exceptionnelles	Matériaux non ferreux durs ou abrasifs, matériaux renforcés de fibres, composites, céramique, carbure, graphite	Plus acéré que le PCD, revêtements ou outil avec plaquettes brasées possibles, configuration des propriétés de l'outil selon l'épaisseur
MCD (diamant monocristallin)	Structure parfaite, pureté supérieure au diamant naturel. Le graphite, la matière de base, est soumis à une énorme pression et se transforme en diamant	Finitions de haute précision pour des surfaces et une brillance parfaites, p. ex. technologies médicales (surfaces techniquement parfaitement lisses), bijouterie (surfaces visuellement parfaites)	Tous les matériaux sauf le fer / l'acier, et en principe pas pour les matériaux durs tels la céramique ou autre matériau similaire	Il n'existe aucun matériau de coupe qui offre une meilleure arrête de coupe sans ébréchure ni arrondi
Ultra-PCD (diamant polycristallin ultra)	Diamant polycristallin sans liant	Usinage de matériaux dépassant env. 1 400 HV carbures, céramique frittée ainsi que matériaux d'une dureté et d'une usinabilité comparables	Carbures, céramique frittée ainsi que matériaux d'une dureté et d'une usinabilité comparables	Selon l'application, il peut s'avérer le seul matériau de coupe permettant l'usinage ou offrir une durée de vie très nettement supérieure aux autres