

## ***Le diamant monocristallin***

Le diamant monocristallin est composé de carbone à l'état pur qui se développe sous très grande pression et à haute température. Le diamant est la matière la plus dure connue au monde. Ses tranchants extrêmement acérés permettent d'atteindre une rugosité de surface Rz inférieure à 0,02 $\mu$ . De plus, la très faible pression engendrée sur le tranchant de l'outil lors de l'usinage minimise l'usure de celui-ci. Le diamant monocristallin sera utilisé pour des travaux de finitions et permettra l'obtention d'un aspect de surface « poli-miroir » dans les matières non ferreuses et un aspect transparent dans les matières plastiques.

**Métaux et alliages non ferreux uniquement usinable** : platine, argent, l'or, laiton, maillechort, bronze, aluminium, matières plastiques..

**Domaine d'application** : Bijouterie, Horlogerie, optique, sanitaire, industrie du luxe, industrie du plastique.

## ***Le diamant polycristallin PCD***

Le diamant polycristallin est une couche de diamant synthétique étant lié par un liant, le cobalt, le tout monté sur un support en métal dur. En comparaison au diamant monocristallin, le PCD a une résistance à l'usure plus faible cependant une meilleure ténacité. Il sera important de choisir la nuance adéquate de PCD pour une application réussie. La durée de vie d'outil PCD pourrait être jusqu'à 10 fois plus importante qu'un outil carbure pour une application similaire

**Métaux et alliages non ferreux uniquement usinable** : Graphite, matières composites, aluminium, matières plastiques, laiton, platine, bronze, maillechort, fibre de verre.

**Domaine d'application** : Bijouterie, horlogerie, automobile, aéronautique, connectique, lunetterie, industrie du plastique, médical.

## ***Le diamant polycristallin CVD***

Le diamant polycristallin CVD se caractérise par une couche de cristaux de diamants résultant d'une croissance sous vide. Cette matière découpe ne possède ni de liant, ni de sous couche en métal dur comme le PCD. Matière dure et homogène le CVD a une arrête de coupe très fine ce qui permet d'obtention de très bons états de surface sur le produit finit. La résistance aux hautes températures sera meilleure qu'avec un outil PCD cependant le CVD sera plus fragile n'ayant pas de sous couches pouvant absorber les chocs.

**Métaux et alliages non ferreux uniquement usinable** : Graphite, matières composites, aluminium, matières plastiques, laiton, platine, bronze, maillechort, fibre de verre.

**Domaine d'application** : Bijouterie, horlogerie, automobile, aéronautique, connectique, lunetterie, industrie du plastique, médical.