

Unbeschichtete Hartmetalle (HW)

Uncoated carbides (HW)

Carbures non revêtus (HW)

WHW 01 (HW - K10)

Feinstdrehen, Schlichten und leichtes Schruppen bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten, bei Aluminium auch bis 1000 m/min. Gusswerkstoffen, Aluminium, NE-Metalle, hochschmelzenden Metallen (Mo, TZM), Kunststoffen, GFK, Hartpapier, Kohle, Feinkeramik, warmfesten Legierungen.

WHW 03 (HW - K20/M20)

Feinstkornhartmetall mit hoher Zähigkeit zur spannenden Bearbeitung von rost-, säure- und hitzebeständigen Stählen sowie Chrom-, Nickel-, Kobalt-legierte Stähle, Al- und Al-Legierungen, Kupfer, Bronze, NE-Metalle bei mittleren Spanquerschnitten auch unter ungünstigen Bearbeitungsbedingungen wie unterbrochenen Schnitten.

WHW 04 (HW - K30)

Eine Feinkorn-Hartmetallsorte für die Bearbeitung von Gusswerkstoffen (auch legierten Gusswerkstoffen), sowie für Aluminium und Aluminiumlegierungen. Auch für Feinbearbeitung und leichtes Schruppdrehen von vergüteten und gehärteten Stählen, sowie für Manganstähle, geeignet.

WHW 10 (HW - P10)

Fein und mittlere Bearbeitung von Stahl und Stahlguss. Bei hohen Schnittgeschwindigkeiten und mittleren Vorschüben, auch für weniger günstige Bedingungen.

WHW 16 (HW - K10)

Feinkorn-Hartmetall zur Bearbeitung von Al und Al-Legierungen, Kupfer, Bronze, NE-Metallen, hochschmelzenden Werkstoffen (z.B. Niob, Tantal, Molybdän, Wolfram) und Titanlegierungen bei kleinen und mittleren Spanquerschnitten unter günstigen Bearbeitungsbedingungen.

WHW 20 + 30 (HW - P20-P30 + P25/45)

Hartmetallsorten für die Bearbeitung von Stahl, legierten Stahlsorten und Stahlguss. Auch zum Zirkularfräsen geeignet. WHW 20 für mittlere und hohe Schnittgeschwindigkeiten. WHW 30 mehr im Bereich mittlere Schnittgeschwindigkeiten.

WHW 01 (HW - K10)

High-precision turning, finish machining and light roughing at medium cutting speeds and up to 1000 m/min for aluminium. Cast materials, aluminium, non-ferrous metals, high-melting metals (Mo, TZM), plastics, glass-fibre reinforced plastics, laminated paper, carbon, fine ceramics, heat-resistant alloys.

WHW 03 (HW - K20/M20)

Very tough, finest carbide grade hard metal for machining rust, acid and heat resistant steels as well as chromium, nickel, cobalt-alloyed steels, aluminium and aluminium alloys, copper, bronze, NE metals with medium chip cross-sectional areas even under unfavourable machining conditions such as interrupted cutting.

WHW 04 (HW - K30)

A fine-grain type of carbide for machining castings (including alloyed castings), as well as for aluminium and aluminium alloys. Also suitable for precision machining and light rough-turning of hardened and tempered steels, as well as for manganese steels.

WHW 10 (HW - P10)

Fine and medium machining of steel and cast steel. For high cutting speeds and medium feeds, also for less favourable conditions.

WHW 16 (HW - K10)

Fine-grain carbide for machining aluminium and aluminium alloys, copper, bronze, non-ferrous metals, high-melting materials (e.g. niobium, tantalum, molybdenum, tungsten) and titanium alloys with small and medium chip cross-sectional areas under favourable machining conditions.

WHW 20/30 (HW - P20-P30)

Hartmetallsorten für die Bearbeitung von Stahl, legierten Stahlsorten und Stahlguss. Auch zum Zirkularfräsen geeignet. WHW 20 für mittlere und hohe Schnittgeschwindigkeiten. WHW 30 mehr im Bereich mittlere Schnittgeschwindigkeiten.

WHW 01 (HW - K10)

Superfinition, finition et ébauche légère avec des vitesses de coupe moyennes pour fontes, aluminiums, matières non ferreuses, matières à point de fusion élevé (Molybdène par exemple), matières plastiques, carton, graphite, céramiques fines et matières exotiques fortement alliées. Pour l'aluminium vitesses de coupe jusqu'à 1000 m/min.

WHW 03 (HW - K20/M20)

Nuance micrograin à haute ténacité pour l'usinage des aciers inoxydables, des aciers alliés résistants aux hautes températures et des aciers alliés au chrome, nickel et cobalt, d'aluminium et ses alliages, des cuivres, bronzes et autres métaux légers dans des conditions de coupe moyennes et difficiles avec interruptions de coupe.

WHW 04 (HW - K30)

Nuance micro grain pour l'usinage de fontes (y compris de fontes alliées) et des aluminiums et alliages aluminium. Egalement recommandée pour la finition et l'ébauche légère des aciers alliés et traités ainsi que les aciers au manganèse.

WHW 10 (HW - P10)

Finition et semi finition d'aciers laminés et moulés. Avec des vitesses de coupe élevées et des avances moyennes même dans des conditions difficiles.

WHW 16 (HW - K10)

Carbure micrograin pour l'usinage de l'aluminium, alliages d'aluminium, cuivre, bronze, métaux non-ferreux, matériaux réfractaires (par ex. niobium, tantale, molybdène, tungstène) et alliages à base titane pour des sections de copeaux moyennes, dans des conditions de travail favorables.

WHW 20/30 (HW - P20-P30)

Hartmetallsorten für die Bearbeitung von Stahl, legierten Stahlsorten und Stahlguss. Auch zum Zirkularfräsen geeignet. WHW 20 für mittlere und hohe Schnittgeschwindigkeiten. WHW 30 mehr im Bereich mittlere Schnittgeschwindigkeiten.

	P					M				K				
	P01	P10	P20	P30	P40	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	
P unlegierter und legierter Stahl und Stahlguss, nichtrost. ferritischer und martensit. Stahl und Stahlguss <i>unalloyed and alloyed steel and steel castings, stainless and ferritic and martensitic steel and cast steel</i> <i>aciers alliés et non alliés, aciers moulés, aciers inoxydables et ferritiques et martensitiques</i>														
HW Hartmetalle unbeschichtet Uncoated carbides Carbure non revêtu		WHW 10		WHW 20/30			WHW 03				WHW 01	WHW 16	WHW 03	WHW 04
Schneidstoff Cutting material Matériaux de coupe	Zähigkeit / toughness / Ténacité					Zähigkeit / toughness / Ténacité				Zähigkeit / toughness / Ténacité				
	Verschleißbeständigkeit / wear resistance / Résistance à l'usure					Verschleißbeständigkeit / wear resistance / Résistance à l'usure				Verschleißbeständigkeit / wear resistance / Résistance à l'usure				

Beschichtete Hartmetalle (HC)

Coated carbides (HC)

Carbures revêtus (HC)

CRP 415 (HC - M30)

TiN - TiC - TiN, CVD-Beschichtung
Zum Schlichtdrehen und leichten Schrumpdreihen mit niedrigen Schnittgeschwindigkeiten, dafür größeren Spanquerschnitten. Geeignet für austenitische Stähle sowie warmfeste Stähle, Automatenstähle und Stähle mit höherem Mangananteil.

CRP 415 (HC - M30)

TiN - TiC - TiN, CVD-Coatings
For finish turning and light roughing with low cutting speeds, and larger chip cross section. Useful in machining austenitic steels and heat resisting steels, stainless steels and steel alloys with higher Manganese content.

CPR 415 (HC - M30)

TiN - TiC -, revêtement CVD
Pour travaux de finition et ébauches légères avec de basses vitesses de coupe, avec efforts de coupe radiaux élevés. Convient pour les aciers inoxydables austénitiques ainsi que les aciers fortement alliés avec haut pourcentage de manganèse.

WHC 05 (HC - P20/K20)

Verbesserte Mehrbereichs-PVD-Nitridbeschichtung zum Zerspanen von Stahl, Guss (auch GGG und GGv), sowie nichtrostenden und hochwarmfesten Legierungen. Der breite Anwendungsbereich ist durch die hohe Oxidationsbeständigkeit nicht nur bei Nassbearbeitung, sondern auch auf die Trockenbearbeitung ausweitbar. Hervorragende Einzeigenschaften bei Schlicht- und Semi-Schlichtoperationen.

WHC 05 (HC - P20/K20)

Improved multi-range PVD nitride coating for machining steel, castings (including spheroidal and vermicular graphite cast iron) as well as stainless and high-temperature alloys. The wide range of application can be broadened by its high oxidation resistance not only in wet machining but also in dry machining. Extremely effective in finishing and semi-finishing operations.

WHC 05 (HC - P20/K20)

Nuance avec revêtement PVD nitride pour l'usinage des aciers, fontes (également GGG et GGv), ainsi qu'aciers inoxydables et aciers alliés résistants aux hautes températures. Large plage d'applications grâce à une résistance élevée contre l'oxydation tant pour le travail sous lubrification qu'à sec. Particulièrement adapté aux applications de finition et de semi finition.

WHC 08 (HC - P25/M15/K25)

Beschichtete Hartmetallsorte MT-CVD (TiCN/Al2O3/TiN) zum Vorschlichten oder leichtem Schrumpfen von unlegiertem bis hochlegiertem Stahl, auch für rostfreie, martensitische Stähle geeignet und kann für die Schrumpfbearbeitung von Grauguss eingesetzt werden. Möglich wird dieses breite Anwendungsfeld durch den verstärkten Schichtaufbau - die TiN-Schicht erleichtert das Erkennen der Verschleißmarkenbreite.

WHC 08 (HC - P25 / M15 / K25)

Coated hard metal type MT-CVD (TiCN/Al2O3/TiN) is intended for semi-finishing or light rough machining of unalloyed to high-alloy steel, also suitable for stainless, martensitic steels and can be used for rough machining of grey cast iron. This broad field of application is made possible by the increased layer thickness - the TiN layer facilitates detection of the width of wear mark.

WHC 08 (HC - P25 / M15 / K25)

Nuance revêtue MT-CVD (TiCN/Al2O3/TiN) pour semi finition et ébauche légère des aciers non alliés et alliés, les aciers inoxydables et martensitiques ainsi que que l'ébauche des fontes. Cette large plage d'application est due à l'accrochage particulièrement efficace de la couche TiN qui facilite l'identification des usures.

HC Hartmetalle beschichtet Coated carbides Carbure revêtu	P					M				K						
	P01	P10	P20	P30	P40	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30			
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10	WHC 25	WHC 19	WHC 73	WHC 30	WHC 20	CPR 415
	WHC 20	WHC 44	WHC 26	WHC 94	WHC 96	WHC 61	WHC 66	WHC 68	WHC 05	WHC 10						

Beschichtete Hartmetalle (HC)

Coated carbides (HC)

Carbures revêtus (HC)

WHC 10 (HC - P15 - P30/M10 - M30)
TiC - TiN, CVD-Beschichtung für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung. Die Sorte ist geeignet für unterbrochenen Schnitt und die Zerspannung von legierten Stählen.

WHC 18 (HC - K10 - K30)
Eine PVD-Beschichtung mit herausragenden Zerspanungseigenschaften für die Zerspannung von Aluminium und Aluminiumlegierungen, Magnesiumlegierungen und Leichtmetallguss.

WHC 19 (HC - P20 - P40 / M20 / K30)
Zähe Feinkornsorte mit PVD-(Ti, Al) N + TiN.
Beschichtung für die Schlichtbearbeitung und mittlere Bearbeitung von rostfreien Stählen. Auch geeignet bei Schnittunterbrechungen. Kann eine Alternative bei Aluminiumlegierungen sein.

WHC 20 (HC - P05)
Beschichtetes Hartmetall, Mehrfachbeschichtung. Drehen mittlerer Spanquerschnitte mit über 100 m/min Schnittgeschwindigkeit, hohe Verschleißfestigkeit. Hochlegierter Stahl, nichtrostende Materialien.

WHC 25 (HC - P15 - P30 / M10 - M25)
TiCN, CVD-Beschichtung für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung mit hohen Schnittgeschwindigkeiten. Das Hauptanwendungsgebiet ist Stahl und Stahlguss.

WHC 29 (HC - K10)
CVD-Beschichtung – TiCN-Al₂O₃-TiN.
Schneidstoff mit sehr guter Verschleißfestigkeit bei der Bearbeitung von GG- und GGG-Werkstoffen in Verbindung mit hohen Schnittgeschwindigkeiten. Geeignet für glatte Schnitte, geringen Schnittunterbrechungen und mittleren Spanquerschnitten.

WHC 30 (HC P30/M30)
Beschichtetes Hartmetall. Hervorragendes Standverhalten und gute Zähigkeit, bei hohen Schnittgeschwindigkeiten. Schruppbearbeitungen im Bereich der Zerspannungsgruppe P 30. Stahl, legierte Stähle, Stahlguss.

WHC 44 (HC P01/P20)
Hochverschleißfeste Sorte für die mittlere Bearbeitung und auch für die Schlichtbearbeitung von Stahl und legiertem Stahl, auch bei hohen Schnittgeschwindigkeiten Ti (C, N) + Al₂O₃ + Ti (C, N) TiN.

WHC 53 (HC P25/M15)
Feinkörnige Hartmetallsorte mit einer zähen und verschleißfesten PVD-TiAlN-TiN-Beschichtung für die Schlichtbearbeitung von rostfreien Stählen. Die durch die Feinkörnigkeit gegebene scharfe Schneidkante ermöglicht ausgezeichnete Oberflächengüten.

WHC 61 (HC - P15/K15)
Beschichtetes Hartmetall, Mehrfachbeschichtung. Universeller Einsatz, hohe Verschleißfestigkeit und große Zähigkeit, glatter Schnitt, mittlere und hohe Schnittgeschwindigkeiten. Stahl, Grauguss.

WHC 10 (HC - P15 - P30 / M10 - M30)
TiC - TiN, CVD coating for rough and finish machining. This type is suitable for discontinuous cutting and machining of alloyed steels.

WHC 18 (HC - K10 - K30)
A PVD coating with outstanding machining characteristics for machining aluminium and aluminium alloys, magnesium alloys and light metal castings.

WHC 19 (HC - P20 - P40 / M20 / K30)
Tough fine-grain type with PVD-(Ti, Al) N + TiN coating for finish and medium machining of stainless steels. Also suitable for interrupted machining. Possible alternative for aluminium alloys.

WHC 20 (HC - P05)
Coated carbide, multi-layer coating, turning medium cross-sections at cutting speeds in excess of 100 m/min, high resistance to wear, high-alloy and stainless steel.

WHC 25 (HC - P15 - P30 / M10 - M 25)
TiCN, CVD coating for rough and finish machining with high cutting speeds. The main area of application is steel and cast steel.

WHC 29 (HC - K10)
CVD coating – TiCN-Al₂O₃-TiN.
Tool material with very good wear resistance in the machining of grey cast iron and spherical graphite cast iron materials in conjunction with high cutting speeds. Suitable for smooth cuts, a little discontinuous cutting and medium cross-sections.

WHC 30 (HC P30/M30)
Coated carbide exceptional durability and very tough, for high cutting speeds. Rough machining in P30 cutting group. Steel, alloyed steel and cast steel.

WHC 44 (HC - P01/P20)
High wear resistance type with for medium machining and also for finish machining of steel and steel alloys, also at high cutting speeds Ti (C, N) + Al₂O₃ + Ti (C, N) TiN.

WHC 53 (HC - P25/M15)
Fine-grain carbide type with a tough and wear-resistant PVD-TiAlN-TiN coating for finish machining of stainless steels. The sharp cutting edge resulting from the fine grain produces excellent surfaces qualities.

WHC 61 (HC - P15/K15)
Coated carbide, multi-coating. Universal application, high resistance to wear and very tough, smooth cut, medium and high cutting speeds, steel and steel castings.

WHC 10 (HC - P15 - P30 / M10 - M30)
Nuance avec revêtement CVD TiC – TiN pour les travaux d'ébauche et de finition. Nuance recommandée pour l'usinage d'aciers alliés et les coupes discontinues.

WHC 18 (HC - K10 - K30)
Revêtement PVD avec d'excellentes capacités de coupe pour l'usinage des aluminiums et alliages, de magnésium et alliages ainsi que pour tous les métaux légers.

WHC 19 (HC - P20 - P40 / M20 / M30)
Nuance micrograin tenace revêtue PVD-(Ti, Al) N + TiN pour les travaux de demi-finition et de finition des aciers inoxydables. Egalement adaptée aux travaux à coupe discontinue. Bonne alternative pour les alliages d'aluminium.

WHC 20 (HC - P05)
Carbure revêtu multicouches pour alésage avec sections de copeaux moyennes et vitesses de coupe au-dessus de 100 m/min. Forte résistance à l'usure pour aciers fortement alliés et aciers inoxydables.

WHC 25 (HC - P15)
Nuance avec revêtement CVD TiCN pour les travaux d'ébauche et de finition avec vitesses de coupe élevées.

WHC 29 (HC - K10)
Revêtement CVD – TiCN-Al₂O₃-TiN.
Nuance avec une excellente résistance à l'usure pour les travaux dans les fontes avec de hautes vitesses de coupe. Convient pour des coupes continues et de faibles coupes discontinues et de profondeurs moyennes.

WHC 30 (HC - P15/M30)
Carbure revêtu. Excellente résistance à l'usure et bonne ténacité à des vitesses de coupe élevées pour des travaux d'ébauche du groupe d'application P30 pour aciers laminés alliés et non alliés ainsi que pour aciers moulés.

WHC 44 (HC - P01/P20)
Nuance revêtue Ti (C, N) + Al₂O₃ + Ti (C, N) TiN à haute résistance à l'usure pour travaux de demi-finition et de finition des aciers alliés ou non, convenant aux hautes vitesses de coupe.

WHC 53 (HC - P25/M15)
Nuance micrograin revêtue PVD-TiAlN-TiN combinant ténacité et résistance à l'usure pour la finition des aciers inoxydables. La qualité micrograin permet une excellente qualité de tranchant pour obtenir d'excellents états de surface.

WHC 61 (HC - P15/K15)
Carbure revêtu multicouches. Emploi universel, haute résistance à l'usure et forte ténacité. Convient bien pour coupe continue à vitesses de coupe moyennes et élevées pour aciers laminés et aciers moulés.

Beschichtete Hartmetalle (HC)

Coated carbides (HC)

Carbures revêtus (HC)

WHC 66 (HC - P10/P30)

Ist eine Sorte für die allgemeine Bearbeitung von Stahl und legiertem Stahl, besonders für die flexible Einzelteilfertigung. Eine perfekte Kombination in Bezug auf Verschleißfestigkeit, Zähigkeit und Schneidkantenstabilität. Eine zuverlässige Sorte auch bei hohen Schnittgeschwindigkeiten und auch für die Trockenzer-spannung geeignet. Ti (C, N) + Al₂O₃ + Ti (C, N) TiN.

WHC 68 (HC - P15/K15)

CVD-Beschichtung
– TiN – TiCN – Al₂O₃ – TiN für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung von Stahl wie auch Grauguss. Die Zerspanungsgruppen P15 und K15 erlauben auch die Bearbeitung bei niedrigen Schnittgeschwindigkeiten. Vc = 60 – 270 m/min.

WHC 69 (HC – P20 – P30)

CVD-Beschichtung – TiN – TiCN – Al₂O₃ – TiN

Eine zähe Sorte für die Bearbeitung von Stahlwerkstoffen in Schnittgeschwindigkeitsbereichen von Vc = 100 – 230 m/min

WHC 73 (HC - P35)

Beschichtetes Hartmetall, Mehrfachbeschichtung. Sehr gutes Verhalten bei thermischer Belastung, hoher Widerstand gegen Kerbverschleiß und Aufbauschneidenbildung, für unterbrochenen Schnitt geeignet. Rostfreier Stahl, Nickellegierungen, Titan.

WHC 79 (HC – P25 – M15/K25)

CVD-Beschichtung – TiN – TiCN – Al₂O₃
Eine Sorte für das Schruppen und für mittlere Bearbeitungen von Stählen, auch rostfreien Stählen (M 10 – M 25). Allgemeine Verwendungsgruppe P15 – P 35. Auch für die Schruppbearbeitung von Grauguss geeignet. Vc = 70 – 120 m/min.

WHC 94 (HC – K10/M15)

Verbesserte PVD-TiAlN Beschichtung auf Hartmetallsubstrat mit hervorragender Widerstandsfähigkeit gegen plastische Deformation.

Ideal für das Schlichten und die allgemeine Bearbeitung der meisten Werkstoffe bei höheren Schnittgeschwindigkeiten. Ausgezeichnet geeignet für die Bearbeitung der meisten Stähle, nicht rostenden Stähle, Gusseisen, NE-Werkstoffe und schwer zerspanbaren Werkstoffe bei stabilen Bedingungen. Erzielt auch bei der Bearbeitung von gehärteten und kurzspannenden Werkstoffen gute Ergebnisse.

WHC 96 (HC – K10)

PVD-TiN beschichtete Hartmetallsorte zum Schlichten mit breitem Anwendungsbereich.

Diese Sorte erzielt sehr gute Ergebnisse bei der Bearbeitung der meisten Stähle, Gusseisen sowie NE-Werkstoffe bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten und stabilen Bedingungen. Hohe Verschleißfestigkeit und ausgewogene Zähigkeit für den universellen Einsatz im Schlichten.

WHC 66 (HC - P10/P30)

Suitable for general machining of steel and steel alloys, particularly for flexible single-part production. A perfect combination in relation to wear resistance, toughness and cutting edge stability. A reliable type even at high cutting speeds and also suitable for dry machining. Ti (C, N) + Al₂O₃ + Ti (C, N) TiN.

WHC 68 (HC - P15/K15)

CVD-coating – TiN – TiCN – Al₂O₃ – TiN for rough and finish machining of steel and grey cast iron.

Cutting groups P15 and K15 also allow machining at low speeds.
Vc = 60 – 270 m/min.

WHC 69 (HC – P20 – P30)

CVD-coating – TiN – TiCN – Al₂O₃ – TiN
A tough type for machining steels in cutting speed ranges of Vc = 100 – 230 m/min

WHC 73 (HC - P35)

Coated carbide, multi-coating. Behaves very well in extreme heat, high resistance to wear formation of built-up edges, suitable for discontinuous cutting. Stainless steel, nickel alloy, titanium.

WHC 79 (HC – P25 – M15/K25)

CVD-coating – TiN – TiCN – Al₂O₃
Suitable for rough and average machining of steels, also stainless steels (M 10 – M 25). General cutting groups P15 – P 35. Also suitable for rough machining of grey cast iron.
Vc = 70 – 120 m/min.

WHC 94 (HC – K10/M15)

Advanced PVD-TiAlN coating over a very deformation-resistant carbide substrate.

Ideal for finishing to general machining of most workpiece materials at higher speeds. Excellent for machining most steels, stainless steels, cast irons, non-ferrous materials and super alloys under stable conditions. It also performs well machining hardened and short chipping materials.

WHC 96 (HC – K10)

PVD-TiN coated tungsten carbide grade for finish machining of a wide range of workpiece materials.

This grade can be successfully applied for machining most steels, cast irons and non-ferrous materials with medium cutting speeds under stable conditions. High wear resistance and adapted toughness for general machining in finishing operations.

WHC 66 (HC - P10/P30)

Nuance revêtue Ti (C, N) + Al₂O₃ + Ti (C, N) TiN pour les aciers alliés ou non et plus spécialement pour les fabrications unitaires. Bon compromis entre résistance à l'usure, ténacité et stabilité du tranchant. Nuance adaptée aux hautes vitesses de coupe et pour le travail à sec.

WHC 68 (HC - P15/K15)

Nuance avec revêtement CVD* – TiN – TiCN – Al₂O₃ – TiN pour les travaux d'ébauche et de finition dans les aciers et les fontes.

Les plages ISO P15 et K15 permettent également les travaux à basse vitesse de coupe. Vc = 60 – 270 m/min.

WHC 69 (HC – P20 – P30)

Nuance avec revêtement CVD – TiN – TiCN – Al₂O₃ – TiN

Nuance tenace recommandée pour les travaux des aciers avec des vitesses de coupe Vc de 100 à 230 m/min.

WHC 73 (HC - P35)

Carbure revêtu multicouches. Bonne résistance aux chocs thermiques, bonne résistance à l'usure en cratère et aux phénomènes d'arêtes rapportées. Convient bien pour coupe discontinue dans les aciers inoxydables et les alliages à base nickel et titane.

WHC 79 (HC – P25 – M15/K25)

Nuance avec revêtement CVD* TiN – TiCN – Al₂O₃

Nuance recommandée pour les travaux d'ébauche et de demi-finition d'aciers et d'aciers inoxydables dans les plages ISO P15 - P35 et M10 - M25, ainsi que les travaux d'ébauche des fontes. Vitesses de coupe Vc 70 à 120 m/min.

WHC 94 (HC – K10/M15)

Revêtement PVD-TiAlN évolué sur substrat carbure présentant une bonne résistance à la déformation.

Destinée en particulier à la finition, mais aussi aux travaux généraux sur la plupart des matières à vitesse élevée. Excellente pour l'usinage de la plupart des aciers, aciers inoxydables, fontes, métaux non ferreux et superalliages en conditions stables. Donne également de bons résultats pour les matières trempées et à copeaux courts.

WHC 96 (HC – K10)

Pour un panel large d'applications en finition nuances revêtues PVD-TiN

Cette nuance est préconisée pour l'usinage de la plupart des aciers, fontes et métaux non ferreux dans des conditions de travail stables avec des vitesses de coupe moyennes. Résistance à l'usure élevée et remarquable ténacité pour l'utilisation universelle en finition.



W

Unbeschichtetes Cermet (HT)

Uncoated cermet (HT)

Cermets non revêtus (HT)

WHT 10 (HT-P05/K05)

Hohe Verschleißfestigkeit und Zähigkeit, zum Hochgeschwindigkeitsfeindrehen, sehr hohe Oberflächenqualität durch hohe Temperaturbeständigkeit. Stahl, legierte Stähle, rostfreier Stahl, Grauguss und Sphäroguss.

WHT 12 (P10/M20/K10)

Sehr breites Anwendungsspektrum bei der Schlichtbearbeitung, Schnittgeschwindigkeitsbereich von unter 100 bis 300 m/min, bei Aluminium und NE-Metallen bis 1000 m/min. Unlegierte und legierte Stähle, Werkzeugstähle, rostfreier Stahl, Sintermetalle und Sphäroguss, Aluminium.

WHT 20 (HT - P15)

Schlichtbearbeitung bei niedriger Schnittgeschwindigkeit und kleinem Vorschub, guter Verschleißwiderstand mit einer hohen Unempfindlichkeit gegen Schneidkantenbruch.

Unlegierte und legierte Stähle, Werkzeugstähle, rostfreier Stahl, Sintermetall.

WHT 32 (HT - P25/K25)

Unbeschichteter, auf TiCN-Basis hergestellter Cermetschneidstoff. Das Hauptanwendungsgebiet dieser Cermetsorte ist der Stahlbereich. Durch die guten Zähigkeitseigenschaften sind auch schwierige Einsatzfälle mit und ohne Kühlschmierstoff erlaubt. Erweitert wird das Anwendungsgebiet durch die Bearbeitung von Kugelgraphitguss.

WHT 10 (HT-P05/K05)

High resistance to wear and tough, suitable for precision turning at high speeds, very high surface quality thanks to resistance to high temperatures.

Steel, alloyed steel, stainless steel, grey cast iron and spheroidal cast iron.

WHT 12 (P10/M20/K10)

Very wide field of application for finish machining, cutting speed range from less than 100 to 300 m/min, for aluminium and non-ferrous metals up to 1000 m/min. Unalloyed and alloyed steel, tool steel, stainless steel, sintered metals and spheroidal cast iron, aluminium.

WHT 20 (HT - P15)

Finish machining at low cutting speeds and short feed, good wear-resistance properties with high sensitivity to cutting edge breakage. Unalloyed and alloyed steel, tool steel, stainless steel, sintered metal.

WHT 32 (HT - P25/K25)

Uncoated Cermet manufactured on a TiCN base.

The main field of application of this type of Cermet is steels. Its good toughness properties allow its use also in difficult cases with or without cutting fluid. The field of application is extended by the machining of nodular cast iron.

WHT 10 (HT-P05/K05)

Résistance à l'usure et ténacité élevée pour super finition à haute vitesse de coupe. Excellents états de surface grâce à une haute résistance thermique. Convient pour les aciers alliés ou non, les aciers inoxydables, les fontes grises et fontes sphéroïdales.

WHT 12 (P10/M20/K10)

Large plage d'application dans les travaux de finition à des vitesses de coupe de 100 à 300 m/min. Convient pour l'usinage des aluminiums et des métaux non-ferreux jusqu'à 1000 m/min ainsi que pour l'usinage des aciers alliés ou non, les aciers à outil, les aciers inoxydables, les matériaux frittés et les fontes sphéroïdales.

WHT 20 (HT - P15)

Pour finition avec des faibles vitesses de coupe et avances. Excellente ténacité pour une bonne résistance à l'usure. Convient pour aciers alliés ou non, les aciers à outils, les aciers inoxydables et les matériaux frittés.

WHT 32 (HT - P25/K25)

Cermet non revêtu. Recommandé pour les travaux de finition dans les aciers et les fontes à graphite sphéroïdal. Grâce à sa ténacité, cette nuance permet indifféremment le travail à sec ou sous arrosage.

	P unlegierter und legierter Stahl und Stahlguss, nichtrost. ferritischer und martensit. Stahl und Stahlguss					M nicht-rostender austenitischer Stahl und Stahlguss				K Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss, NE-Metalle, Kunststoffe			
	P01	P10	P20	P30	P40	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30
HT Cermet unbeschichtet Uncoated cermet Cermet non revêtu													
Schneidstoff Cutting material Matériaux de coupe	Zähigkeit / toughness / Ténacité Verschleißbeständigkeit / wear resistance / Résistance à l'usure					Zähigkeit / toughness / Ténacité Verschleißbeständigkeit / wear resistance / Résistance à l'usure				Zähigkeit / toughness / Ténacité Verschleißbeständigkeit / wear resistance / Résistance à l'usure			

Unbeschichtetes Cermet (HT)

Uncoated cermet (HT)

Cermets non revêtus (HT)

WHT 40 (HT - P25)

Unbeschichtetes Cermet mit sehr hohem TiN-Anteil.

Feinstdrehen, Schlichten und leichtes Schruppen mit Spanungsquerschnitte bis zu 1,2 mm² bei Vorschüben von $f_z = < 0,45$ mm, hohe Verschleißhärte sowie eine Bruchfestigkeit, die einem konventionellen WC-Hartmetall der Klasse P 25 entspricht. Unlegierte und legierte Stähle, Werkzeugstähle, rostfreier Stahl, Sintermetall.

WHT 99 (HT - P15)

Unbeschichtetes Cermet.

Schlichten von Stahl, für unterbrochenen Schnitt geeignet, mit und ohne Kühlschmierstoff bei hoher Schnittgeschwindigkeit.

Stahl, legierte Stähle, rostfreier Stahl.

WHT 40 (HT - P25)

Uncoated cermet with very high TiN element.

High-precision turning, finish machining and gentle roughing work with cut cross-sections up to 1.2 mm² at feeds of

$f_z = < 0.45$ mm, high wear hardness and resistance to fracture corresponding to that of a conventional WC Class P25 carbide.

Alloyed and unalloyed steel, tool steel, stainless steel, sintered metal.

WHT 99 (HT - P15)

Uncoated cermet.

Finish machining of steel, also suitable for un-interrupted cut, with or without coolant at high cutting speed.

Steel, alloyed and stainless steel.

WHT 40 (HT - P25)

Cermet non revêtu avec fort pourcentage de TiN. Superfinition, finition et ébauche légère avec section de copeau jusqu'à 1,2 mm² et des avances jusqu'à 0,45 mm/t. Résistance à l'usure et ténacité élevées correspondant à un carbure classique de la plage d'application ISO P20.

Convient pour les aciers alliés ou non, les aciers inoxydables et les matériaux frittés.

WHT 99 (HT - P15)

Cermet non revêtu. Finition de l'acier, adapté aux coupes discontinues, travaillant avec ou sans lubrification dans des vitesses de coupe élevées. Convient pour les aciers alliés ou non et les aciers inoxydables.



W

Diamantbestückte Hartmetalle (DP)

Diamond carbides (DP)

Plaquettes Polycristallins PKD

PKD D 17 (DP)

Polykristalliner Diamant mit Hartmetallunterlage, Feinkorn, geringer Schnittdruck durch präzise Schneidkante. Günstig für die Herstellung enger Bohrungstoleranzen. Gute Verschleißfestigkeit und Zähigkeit. Daher sehr günstig zum Feinschlichten und Schlichten von Aluminiumwerkstoffen und NE-Werkstoffen mit geringen Anteilen abrasiver Füllstoffe.

PKD D 30 (DP)

Polykristalliner Diamant
Schlichtbearbeitung von Nichteisenwerkstoffen für allgemeine Anwendungen, mittelfeinkörnige Sorte mit ausgewogener Qualität hinsichtlich Zähigkeit und Verschleißfestigkeit.
Schnittgeschwindigkeiten bis 3000 m/min.

PKD D 17 (DP)

Polycrystalline diamond with carbide base, fine-grained, low cutting pressure resulting from precise cutting edge. Suitable for manufacturing to close bore tolerances. Good wear resistance and toughness. Therefore ideal for fine finishing and finishing of aluminium materials and nonferrous metals with low proportions of abrasive fillers.

PKD D 30 (DP)

*Polycrystalline diamond.
Finish machining of non-ferrous metals for general applications, medium fine-grain grade, of high quality with regards to toughness and wear resistance.
Cutting speeds up to 3000 m/min.*

PKD D 17 (DP)

Diamant polycristallin avec support carbure micrograin avec faible effet de pression de coupe grâce à une géométrie de tranchant précise. Adaptée aux alésages à tolérances resserrées. Excellent équilibre résistance à l'usure et ténacité. Adapté pour la superfinition et la finition des alliages d'aluminium et des métaux non ferreux à faible pourcentage de silicium.

PKD D 30 (DP)

Polycristallin brasé sur support carbure pour travaux de finition de matériaux non ferreux avec des vitesses de coupe jusqu'à 3000 m/min. Utilisation universelle grâce à la granulométrie moyenne permettant de combiner résistance à l'usure et ténacité.



W

Schneidkeramik

Ceramic cutting material

Céramiques

WCN 05 (Siliciumnitridkeramik)

Das Gefüge des Substrates setzt Maßstäbe bei der Biegebruch- und Kantenfestigkeit sowie durch eine deutlich erhöhte Warmhärte.

Eine Sorte für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung von GG-Werkstoffen, die problemlos auch starke Schnittunterbrechungen, große Maßschwankungen und schwere Einsatzbedingungen verträgt.

WCN 05 (silicon nitride ceramic)

The structure of the substrate sets standards in ultimate bending strength and edge strength as well as with a clearly increased red hardness.

Appropriate for roughing and facing machining of gray cast iron materials, it can also withstand powerful machining interruptions, wide dimensional fluctuations and harsh operating conditions without problem.

WCN 05 (Céramique à base Silicium)

La structure du substrat permet d'améliorer la résistance à la flexion et celle de l'arête de coupe grâce à une meilleure dureté à haute température.

Une nuance pour les travaux d'ébauche et de finition pour les fontes à graphite lamellaire qui permet le travail aux chocs ou sous fortes variations de profondeurs de coupe et supporte des conditions de travail difficiles.



W

Kubisches Bornitrid (BN)

Cubic boron nitride

CBN

WBN 110:

Eine Sorte mit hohem CBN-Gehalt für die Bearbeitung von GG 25, Superlegierungen und Sinterstähle. Hohe Verschleißfestigkeit und Zähigkeit bei der Bearbeitung von GG.

WBN 150:

Verbesserte Mehrbereichs PCBN-Sorte für Ausspindeloperationen im Schlichtschnitt ($ap \leq 0,3$ mm) von gehärteten Stählen mit einer Härte zwischen 48 – 67 HRC. Diese Sorte erbringt ausgezeichnete Resultate in nicht unterbrochenen wie leicht unterbrochenen Schnitten. Die Kombination von hoher Verschleißfestigkeit, guter Schlagzähigkeit und hoher chemischer Stabilität erlaubt hohe Zerspanraten bei guten Oberflächenqualitäten und langer Standzeit. (ersetzt WBN100)

WBN 200:

Ausgezeichneter Schneidstoff bei harten Stahlteilen mit starken Schnittunterbrechungen ($ap \leq 0,3$ mm). Oberflächengehärtete Stähle mit einer Härte von ca. 48 – 67 HRC.

WBN 300:

Eine Sorte für die Stahlbearbeitung im glatten Schnitt mit hohen Anforderungen an die zu erzeugende Oberfläche und an die Maßhaltigkeit (ap 0,3 mm). Hohe Verschleißfestigkeit bei einer Härte von 48 – 67 HRC. Für die Gussbearbeitung eine ergänzende Sorte in stabilen Fertigungsbereichen.

WBN 450:

Eine PCBN Sorte für unterbrochene und Schruppschnitte in perlitischem Grauguss (auch schlichten), gehärteten Werkzeug- und Einsatzstählen, Hartguss (auch schlichten), harten Aufschweißlegierungen, Sintermetallen und schlichten von Co- und Ni-basierten schwerzerspanbaren Werkstoffen. Nicht geeignet zum Schlichten von gehärteten Stählen. Die Kombination der Eigenschaften dieser Sorte mit hohem cBN Gehalt ergibt ausgezeichnete Schneidkantencharakteristiken bei hoher Schlagzähigkeit. Dies resultiert in hohen Standzeiten auch in schwer unterbrochenen Schnitten. (ersetzt WBN 400)

WBN 110:

A type with high CBN content for machining GG 25, super alloys and sintered steels. High wear resistance and toughness in the machining of GG.

WBN 150:

A multi purpose hard turning PCBN grade for finish boring ($ap \leq 0,3$ mm) of hardened steels with a hardness range between 48 – 67 HRC. Delivers excellent results in continuous and moderately interrupted cuts. The combination of high abrasion resistance, good impact strength and chemical stability allows for higher material removal rates, good surface finish and long tool life. (replaces WBN100)

WBN 200:

Excellent cutting material for hard steel parts with rigorous interruptions to the cutting process ($ap \leq 0.3$ mm). Surface-hardened steels with a hardness of approx. 48 – 67 HRC.

WBN 300:

For steel machining with a smooth cut for high surface specifications and dimensional accuracy (ap 0.3 mm). High wear resistance with a hardness of 48 – 67 HRC. A supplementary type for machining castings in stable machining ranges.

WBN 450:

A PCBN grade for interrupted and roughing cuts in pearlitic gray cast irons (finish cuts too), tool and die steels, chilled cast irons (finish cuts too), hard facing alloys, powder metals and finishing of Ni- and Co-based superalloys. Not applicable for finishing of hardened steels. The combination of properties of this high volume cBN grade provides excellent cutting edge characteristics and superior impact strength. As a result, WBN 450 delivers outstanding results even in applications with severely interrupted cuts. (replaces WBN 400)

WBN 110 :

Nuance CBN pour l'alésage de fontes, de matériaux exotiques et d'aciers frittés. Haute résistance à l'usure et bonne ténacité pour l'usinage des fontes.

WBN 150 :

Nuance PCBN pour une large plage d'applications d'alésages de finition d'aciers traités à des duretés allant de 48 à 67 HRC avec des profondeurs de coupe $ap \leq 0,3$ mm. Elle est adaptée aussi bien pour les coupes continues que discontinues. La combinaison d'une haute résistance à l'usure, d'une excellente résistance au chocs ainsi que d'une haute stabilité chimique permet d'obtenir de bons états de surface et des durées de vie élevées même à de hauts régimes de coupe. (remplacé WBN100)

WBN 200 :

Nuance adaptée pour l'usinage en ébauche avec de fortes interruptions de coupe ($ap \leq 0,3$ mm). Pour dureté des aciers de 48 à 67 HRC.

WBN 300 :

Nuance recommandée pour la coupe continue avec de fortes exigences en état de surface et tenue de cote ($ap \leq 0.3$ mm). Haute résistance à l'usure pour des duretés des aciers de 48 à 67 HRC. Egalement utilisable pour le travail des fontes dans de bonnes conditions de stabilité.

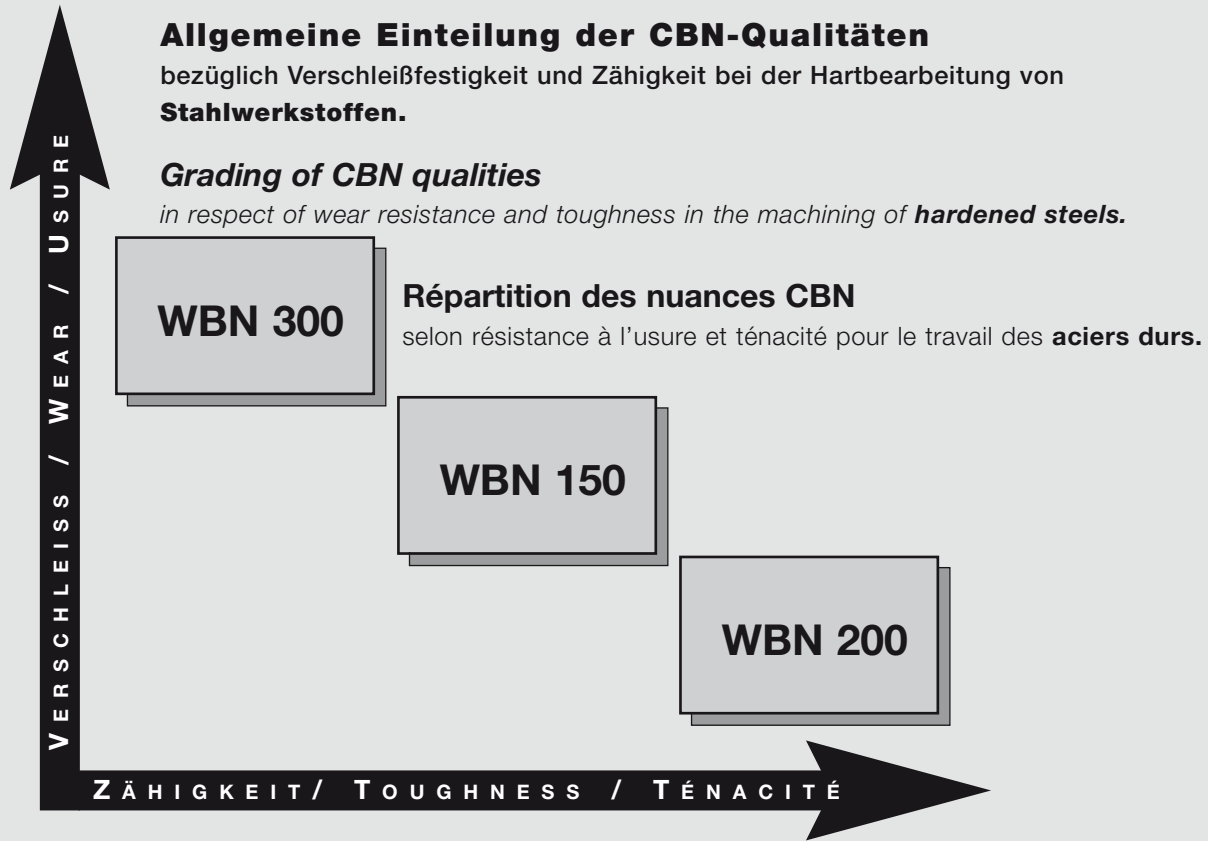
WBN 450 :

Nuance pour l'ébauche et les coupes discontinues pour les fontes perlitiques les fontes dures, les aciers traités et d'outillages, les métaux frittés et les matières avec revêtements soudés ainsi que les finitions de matériaux exotiques à hautes teneurs en cobalt et nickel et les fontes perlitiques. Ne convient pas pour les opérations de finition d'aciers à haute dureté. La combinaison des caractéristiques de cette nuance à haute teneur en nitrure de bore garantit la stabilité du tranchant de coupe en cas de travail aux chocs. Avec pour résultat de hautes durées de vie dans les travaux à coupe discontinue. (remplacé WBN 400)

Informationen über CBN-Sorten

Informations about CBN types

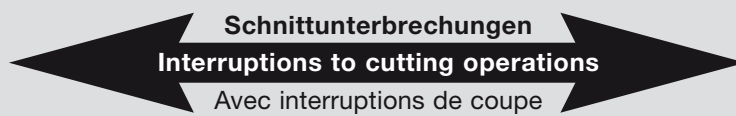
Informations complémentaires nuances CBN



Empfehlung Schnittparameter

Recommended cutting parameters

Paramètres de coupe recommandés



Qualität Quality/Qualité	keine none/sans	leicht light/légère	mittel medium/moyenne	stark strong/forte	Vc [m/min]	F[mm/min ⁻¹]	ap [mm]
WBN 150	STAHL/STEEL/ACIERS*				120 – < 200	0,05 – 0,2	bis/ta/jusqu'à 0,3
WBN 200	STAHL/STEEL/ACIERS*				80 – 160	0,03 – 0,25	bis/ta/jusqu'à 0,4
WBN 300	STAHL/STEEL/ACIERS*				150 – 300	0,03 – 0,15	bis/ta/jusqu'à 0,3
WBN 450	GRAUGUSS/GRAY CAST IRON/FONTES GRISES				500 – 1000	0,05 – 0,5	0,05 – 0,5

* gehärtet, 48 – 67 HRC · hardened, 48 – 67 HRC · traité, 48 – 67 HRC



W